

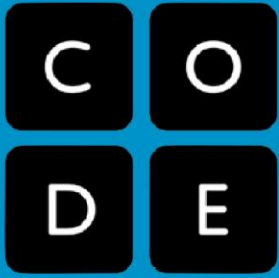
# Planificaciones de Lecciones en Línea



## CONTENIDO

<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>4</b>
Curso A	5
Lección 4: Debugging: Aprender a Arrastrar y Soltar	7
Lección 4: Programar en Laberinto	11
Lección 9: Loops en Recolectora	15
Lección 10: Loops en Artista	18
Lección 12: Eventos en el Play Lab	21
<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>24</b>
Curso B	25
Lección 4: Aprender a Arrastrar y Soltar	26
Lección 7: Programar en Laberinto	30
Lección 8: Programar en Star Wars	33
Lección 10: Loops en Recolectora	35
Lección 11: Loops en Artista	38
Lección 13: Eventos en el Play Lab	41
<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>44</b>
Curso C	45
Lección 2: Loops en Recolectora	48
Lección 3: Debugging en Laberinto	51
Lección 5: Programando en Recolectora	54
Lección 6: Programando en Artista	56
Lección 8: Loops con Rey y BB-8	59
Lección 9: Loops en Artista	62
Lección 10: Loops en Cosechadora	64
Lección 12: Construir un juego Flappy	66
Lección 13: Eventos en Play Lab	69
<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>72</b>
Curso D	73
Lección 2: Secuencias en Laberinto	76
Lección 3: Programar en Laberinto	79
Lección 4: Loops Anidados	82
Lección 5: Loops Anidados en Artista	84
Lección 6: Loops Anidados con Frozen	87
Lección 8: Debugging en Recolectora	89
Lección 8: Debugging en Recolectora	92
Lección 11: Condicionales en Abeja	95
Lección 12: Condicionales & Loops en Laberinto	99
Lección 13: Condicionales y Loops en Cosechadora	102
Lección 15: Construir un Juego Play Lab	104
Lección 17: Artista Binario	107

<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>109</b>
Curso E	110
Lección 2: Secuencias en Laberinto	114
Lección 4: Debugging en Scrat	117
Lección 5: Programación en Artista	120
Lección 7: Loops en Artista	123
Lección 8: Loops Anidados	126
Lección 9: Loops Anidados con Frozen	128
Lección 11: Introducción a los Desafíos Online	130
Lección 12: Condicionales en Granjera	133
Lección 14: Construir un juego Star Wars	136
Lección 16: Funciones en Artista	138
Lección 17: Funciones en Abeja	141
Lección 18: Funciones en Granjera	143
Lección 19: Determinar el Concepto	145
Lección 20: Construir un Juego Play Lab	147
Lección 21: Explorar Ideas para el Proyecto	150
Lección 22: El Proceso del Diseño	154
Lección 23: Construir un Proyecto	156
Lección 24: Presentar tu Proyecto	158
<b>Planificación Lección en Línea</b>	<b>160</b>
Curso F	161
Lección 2: Secuencias en Laberinto	165
Lección 4: Debugging con Scrat	168
Lección 5: Programación en Artista	171
Lección 7: Loops en Artista	174
Lección 8: Loops Anidados	176
Lección 9: Loops Anidados con Frozen	178
Lección 11: Introducción a los Desafíos en Línea	180
Lección 13: Eventos en La Era del Hielo	183
Lección 14: Condicionales en Minecraft	185
Lección 16: Variables en Artista	187
Lección 17: Variables en Play Lab	190
Lección 19: Loops Para en Abeja	192
Lección 20: Loops Para en Artista	195
Lección 22: Funciones en Abeja	197
Lección 23: Funciones con Parámetros en Artista	200
Lección 24: Funciones con Parámetros en Abeja	202
Lección 25: Explora Ideas para Proyectos	204
Lección 26: El Proceso de Diseño	209
Lección 27: Construye tu Proyecto	211
Lección 28: Revisa tu Proyecto	213
Lección 29: Presenta tu Proyecto	215



# Planificación lección en línea Curso A



# Curso A

El Curso A ofrece el currículo de Ciencia de la Computación para lectores principiantes, alrededor de la edad de kínder. Los/as estudiantes aprenderán a programar usando comandos como los loops y los eventos. Las lecciones que se presentan en este curso, también les enseñarán a colaborar con otros/as de forma significativa, investigar diferentes técnicas de solución de problemas, perseverar al enfrentar tareas difíciles y aprender acerca de la seguridad en internet. Hacia el final del curso, los/as estudiantes crearán su propio juego o historia, que podrán compartir desde el Play Lab.

Link para el/la profesor/a: [Lista de videos para el/la profesor/a.](#)

## Lección 1: Debugging: Bugs No Identificados

Bug | Debugging | Perseverancia | Sin Conexión

## Lección 2: Perseverancia y Frustración: Stevie y el Gran Proyecto

Falla | Frustrado/a | Perseverancia | Sin Conexión

## Lección 3: Algoritmos de la Vida Real: Plantar una Semilla

Sin Conexión | Algoritmos

## Lección 4: Aprender a Arrastrar y Soltar

Clic | Doble-Clic | Arrastrar | Soltar | Programación en Parejas

## Lección 5: Programar Sin Conexión: Mapas Felices

Algoritmos | Secuenciación | Sin Conexión

## Lección 6: Programar en Laberinto

Algoritmos | Debugging | Programa | Programar

## Lección 7: Common Sense Education: Ir a Lugares de Forma Segura

Common Sense Education | Sin Conexión

## Lección 8: Loops Sin Conexión: Loops Felices

Sin Conexión | Loop | Repetir

## Lección 9: Loops en Recolectora

Loop | Recolectora

## Lección 10: Loops en Artista

Loop | Artista

## Lección 11: Eventos Sin Conexión: El Gran Evento

Sin Conexión | Evento

## Lección 12: Eventos en Play Lab

Play Lab | Evento



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 4: Debugging: Aprender a Arrastrar y Soltar

Clic | Doble-Clic | Arrastrar | Soltar | Programación en Parejas

## Reseña

Esta lección le dará a los/as estudiantes una idea de qué esperar cuando vayan al laboratorio de computación. Comienza con una breve discusión introduciéndolos al comportamiento para el laboratorio de computación, luego avanzarán al uso del computador para completar desafíos online.

## Propósito

El objetivo principal de esta lección es construir la experiencia de los/as estudiantes con el computador. A través de la cobertura de las funciones del computador más básicas como el hacer clic, arrastrar y soltar, estamos creando un campo de juego más parejo en la clase para desafíos futuros. Esta lección también proporciona una gran oportunidad para introducir el comportamiento adecuado para el laboratorio de computación.

## Orden de las Actividades

### Actividad Previa (10 min.)

**Discusión comportarse en el laboratorio de computación**

**Vocabulario**

### Actividad Puente – Arrastrar y Soltar (10 - 15 min.)

**Algoritmos de arrastrar y soltar Revisión de desafíos online como clase**

### Actividad Principal (20 - 30 min.)

**Curso A Sitio Web – Desafíos online**

### Actividad de Cierre (5 – 10 min.)

**Escribir en el Diario**

**Actividades de Extensión**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Reconocer lo que se espera de ellos/as cuando asistan al laboratorio de computación.
- Arrastrar, soltar y hacer clic para completar los desafíos de Code.org.

## Preparación

- Vea el video del/la Profesor/a- Sección Cómo Construir una Clase en Code.org. Cree su propia sección de clase en Code.org y asegúrese que cada estudiante tenga una tarjeta con su código de acceso.
- Pida al/la encargado/a de TI del colegio que agregue un link rápido para su clase en el escritorio del computador.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

### Para el/la Profesor/a

- Video del/la Profesor/a - Sección Cómo construir una clase en Code.org.
- Curso A desafíos online – Sitio Web
- Sugerencias para la actividad principal de fundamentos – Recomendaciones para la lección.

### Para los/as Estudiantes

- Video del/la estudiante – Programación en parejas.  
Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Clic.** Presionar el botón del mouse.
- **Doble-Clic.** Presionar 2 veces el botón del mouse muy rápido.
- **Arrastrar.** Hacer clic en el botón del mouse y sostener, a medida que mueva el puntero del mouse a una nueva ubicación.
- **Soltar.** Liberar el botón de tu mouse para “dejar ir” un ítem que has arrastrado.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Comportarse en el laboratorio de computación

Objetivo: Esta discusión enseñará a los/as estudiantes que esperar y cómo comportarse cuando entren al laboratorio de computación.

#### Discutir

Tenga una buena discusión acerca de las expectativas del laboratorio de computación para asegurarse que los/as estudiantes comprendan las reglas. Algunos temas de discusión pueden incluir:

- ¿Está bien correr en el laboratorio de computación?
- ¿Qué tan alto deberíamos hablar cuando estemos en el laboratorio de computación?
- ¿Qué deberías hacer si te estancas en un desafío?
- Si te frustras, ¿ayudará si golpeas el computador?
- Cuando estemos a punto de ir al laboratorio de computación, ¿Cómo deberíamos prepararnos?

#### Vocabulario

- Clic. Presionar el botón del mouse.
- Doble-Clic. Presionar el botón del mouse dos veces rápidamente.
- Arrastrar. hacer clic en el botón de tu mouse y sostenerlo a medida que mueves el puntero del mouse a otra ubicación.
- Soltar. Liberar el botón de tu mouse para “soltar” un ítem que estás arrastrando.

#### Objetivos de la Discusión:

- Comportate con calma en el laboratorio.
- Recordar no mascar chicle o dulces.
- Limpiarse las manos.
- Sentarse con tu compañero/a en un computador.
- Asegurarse que el/la primer/a “conductor/a” alcance el mouse.
- Cuando te frustres, no golpees o agites el computador o el monitor.
- Sigue la regla del Sitio web 20/20/20.
- Cómo lidiar con los Wiggles cada 20-30 minutos (requiere un inicio de sesión gratis en GoNoodle) Sugerencia: Para visualizar el contenido del sitios web GoNoodle en español, debes ingresar desde el buscador Google al sitio web GoNoodle y luego hacer clic en la tecla derecha del mouse/touchpad y seleccionar la opción “traducir al español”, de esta forma podrás visualizar todo el contenido en español.
- Pregúntale a tu compañero/a antes de preguntarle al/la profesor/a.
- Mantén el volumen bajo, así todos pueden escuchar a sus compañeros/as.
- Usa tu diario para llevar registro de sentimientos y soluciones.

## Actividad puente – Arrastrar y soltar (10 - 15 min.)

Escoja una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Algoritmos arrastrar y soltar

Imprima una copia de la Hoja de Trabajo - Algoritmos de la Vida Real: Plantar una Semilla. Corte los cuadrados que representan tareas. En un proyector o frente a la sala practique “arrastrar y soltar” presionando con su dedo en uno de los papeles cuadrados y moviéndolo por la mesa. Explique que puede “hacer clic” en este cuadrado tocando el cuadrado con su dedo, o puede “arrastrar” el cuadrado presionando su dedo en el cuadrado y moviéndolo. Para “soltar” el cuadrado,



libere su dedo del cuadrado.

Luego de mostrar esto a la clase, pida voluntarios/as para poner el algoritmo en el orden correcto, “arrastrando y soltando” los cuadrados.

## Pre visualizar un desafío online como clase

Proyecte un desafío del Sitio Web Desafíos del Curso A Online correspondiente a esta lección. Muéstreles, por ejemplo, hacer clic en la figura y ubicarla en el espacio correcto, arrastrando y soltando. Cometa errores a propósito como por ejemplo, hacer clic en el fondo o soltando la imagen antes que esté en el espacio correcto. Pida ayuda de voluntarios/as en la clase, cuando se encuentre con este problema.

## Actividad Principal (20 - 30 min.)

### Sitio Web Desafíos del Curso

Objetivo: Esto le enseñará a los/as estudiantes cómo usar Code.org para completar desafíos online.

Esta etapa fue diseñada para dar a los/as estudiantes la oportunidad de practicar las habilidades de coordinación mano-ojo, de hacer clic, y de arrastrar y soltar. Los/as estudiantes también jugarán con la secuencia.

El vocabulario presentado en esta lección se hace importante durante esta actividad. Tómese un tiempo para enseñar de forma explícita cómo hacer clic, doble clic, arrastrar y soltar.

Podría funcionar mejor para usted estudiar estas palabras en el ambiente de la sala de clases donde puede liderar con el ejemplo, o podría tener más sentido enseñar las palabras de forma individual, a medida que los/as estudiantes trabajan en sus desafíos en el laboratorio. Deberá decidir cuál estrategia cree que es la mejor para su clase.

Ubique a los/as niños/as en parejas y muéstreles el Video del/la Estudiante – Programación en Parejas en sus estaciones de trabajo. Esto debería ayudar a los/as estudiantes comenzar en la dirección correcta.

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación en la ciencia de la computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/la profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/la estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estanquen. Algunas ideas de cómo hacer esto son:

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a sus compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
- No uses el teclado del/la compañero/a.
- No toques el mouse del/la compañero/a.
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución, antes de que te retires.

- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

**Objetivo:** Ayudar a los/as estudiantes a reflexionar sobre las cosas que aprendieron en la lección.

Entregue a los/as estudiantes las sugerencias para el diario para ayudarlos/as a procesar algunas de las cosas que encontraron durante el día. Las sugerencias para el diario podrían incluir:

- ¿Puedes dibujar una secuencia para prepararse para ir al laboratorio de computación?
- Dibuja qué “hacer” y “no hacer” en un laboratorio de computación.
- Usa tu diario para contarme cómo te sentiste acerca de la lección de hoy.

## Actividades de Extensión

Si los/as estudiantes terminan el desafío de la etapa 4 con anticipación, pídeles que pasen más tiempo tratando de inventar su propio desafío en su Diario de Reflexión / Diario Think Spot.



# Lección 4: Programar en Laberinto

Algoritmos | Debugging | Programa | Programar

## Reseña

En esta serie de desafíos online, los/as estudiantes desarrollarán la comprensión de los algoritmos, debugging y la alfabetización general para computación. Con la aparición de los personajes de Angry Birds, los/as estudiantes desarrollarán algoritmos secuenciales para hacer que el pájaro llegue al cerdo, sin estrellarse con los muros o el TNT. La aplicación de debugging a los desafíos, también se ha mezclado en esta etapa para adicionar práctica con la solución de problemas y el pensamiento crítico.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes practicarán sus habilidades para hacer debugging y de programación en una plataforma computacional. Cuando alguien comienza a programar, ellos/as juntan instrucciones en un orden específico, usando algo que una máquina pueda leer. Por medio del uso de la programación, los/as estudiantes desarrollarán la comprensión de cómo un computador navega las instrucciones en el orden indicado. Hacer debugging, es un concepto que es muy importante en la programación computacional. Los/as científicos/as en computación tienen que prepararse para enfrentar todos los bugs en sus propios programas. Hacer debugging fuerza a los/as estudiantes a reconocer los problemas y superarlos, mientras construyen el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Programar (10 min.)**

**Actividad Sin Conexión usando bloques de papel**

**Revisión de los desafíos online como clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Sitio web Curso A Desafíos Online**

**Actividad de cierre (5 – 10 min.)**

**Escribir en el diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

**Los/as estudiantes serán capaces de:**

- Ordenar comandos de movimiento, como pasos secuenciales en un programa.
- Representar un algoritmo como un programa computacional.
- Desarrollar las habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico mediante la revisión de la práctica del debugging.

## Preparación

- Usar el sitio web del Curso A para realizar los desafíos en la etapa 6 y encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Elija un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a

- Sitio Web - Desafíos online curso A.
- Recomendaciones para las lecciones – Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos.

Para los/as estudiantes

- Bloques Blockly Sin Conexión (Curso 1° y 2°) – Manipulativos.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para terminar una tarea.
- **Bug.** Parte de un programa que no funciona de forma correcta.
- **Debugging.** Encontrar y reparar los problemas en un algoritmo o programa.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programar** –El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 min.)

### Introducción

Pregunte a los/as estudiantes si están familiarizados/as con el juego o la película "Angry Birds". Explíqueles que escribirán programas para ayudar a Red, de Angry Birds, a ubicar al Cerdo.

### Actividad Puente - Programar (10 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos de la sección sin conexión de Mapas Felices al mundo online al que los/as estudiantes están ingresando. Escoja uno de los siguientes para realizar con su clase:

### Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel.

Seleccione un mapa de Flurb vacío de las tarjetas de las Hojas de Trabajo – y entregue a los/as estudiantes los Manipulativos-Bloques Blockly sin conexión de los Mapas Felices (Cursos 1° - 2°) pre llenados con los comandos cardinales como E → (Este) y O ← (Oeste). Ahora, pida a los/as estudiantes que programen al Flurb desde sus puestos usando bloques Blockly de papel para que los Flurbs lleguen a la fruta. Asegúrese que entiendan que los bloques necesitan ir de arriba a abajo y que todos ¡tienen que tocarse!

### Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Escoja una lección de los desafíos correspondiente a esta lección. Recomendamos el desafío 7. Usando las flechas de los Manipulativos – Piezas de Juegos de los Mapas Felices, pida a los/as estudiantes que preparen un patrón que crean que llevará al pájaro hasta el cerdo. Pida a los/a estudiantes compartir. ¡Ve cuántos otros/as estudiantes tienen la misma respuesta!

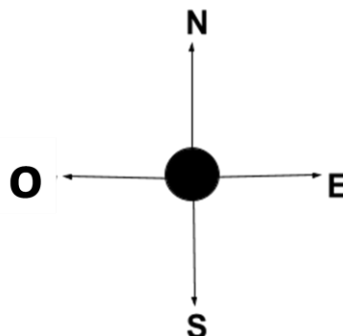
## Actividad Principal (30 min.)

### Demostración del/a Profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple, que son difíciles para los que no leen. Al igual que los desafíos en la actividad puente, estos niveles son opcionales para revisar con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Revise los puntos cardinales con su clase.



Cuéntele a los/as estudiantes que verán esas letras en sus programas al costado flechas de dirección. Recomendamos dibujar las instrucciones en algún lugar que los/as estudiantes puedan mirar para revisar.

Niveles de predicción:

- Curso A, Programar en Laberinto #1.
- Curso A, Programar en Laberinto #2.

## Curso A Sitio Web – Desafíos Online

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación en la ciencia de la computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/la profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/la estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estanquen. Algunas ideas de cómo hacer esto, son:

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
- No uses el teclado del/la compañero/a.
- No toques el mouse del/la compañero/a.
- Asegúrate que el/a compañero/a pueda describirte la solución, antes de que te retires.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es algo que no deberías hacer mientras ayudas a un/a amigo/a con un desafío?
- ¿Por qué crees que el aplicar debugging es importante?

## Aprendizaje Ampliado

En grupos pequeños, deje que los/as estudiantes diseñen sus propios laberintos en papel y que desafíen a otros/as estudiantes o grupos a escribir programas para resolverlos. Para diversión adicional, haga un laberinto de tamaño real con los/as estudiantes, actuando como el pájaro y el cerdo.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 9: Loops en Recolectora

## Loop I Recolectora

### Reseña

Basándose en el concepto de repetir instrucciones desde los “Loops Felices”, esta etapa tendrá estudiantes usando loops para recolectar tesoros, de forma más eficiente en Code.org.

### Propósito

En esta lección, los/as estudiantes aprenderán más acerca de los loops y cómo implementarlos en código Blockly. Usar loops es una habilidad importante en programación porque repetir comandos de forma manual es tedioso e ineficiente. Con los desafíos de Code.org, los/as estudiantes aprenderán a agregar instrucciones a los ya existentes, juntar códigos repetidos en loops y reconocer patrones a los que se necesita aplicar loops.

### Orden de las Actividades

#### Actividad Previa (10 min.)

#### Introducción

#### Actividad Puente - Loops (10 min.)

#### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel.

#### Pre Visualización de Desafíos online como clase.

#### Actividad Principal (30 min.)

#### Curso A Sitio Web – Desafíos Online

#### Actividad de Cierre (5 – 10 min.)

#### Escribir en el Diario

#### Aprendizaje Ampliado

### Objetivos

#### Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.
- Descomponer una secuencia larga en una secuencia repetible lo más pequeña posible.
- Crear un programa para una tarea dada que hace loop en una secuencia de comandos.
- Usar una combinación comandos de secuencia y que usen loop para alcanzar el final del laberinto.

### Preparación

- Usar el sitio web del Curso A para realizar los desafíos en la etapa 9 para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Elija un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

### Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

#### Para el/la profesor/a

- Desafíos online curso A – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

#### Para los/as estudiantes

- Bloques Blockly Sin Conexión (Curso 1° y 2°) – Manipulativos.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

### Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise la actividad de los Loops Felices con sus estudiantes:

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

## Actividad Puente - Loops (10min.)

Escoja uno de los siguientes para hacer con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Seleccione un mapa vacío de Flurb de la Hoja de trabajo Tarjetas de Mapas Felices, y entregue a los/as los Manipulativos – Bloques Blockly Sin Conexión (curso 1° y 2°) pre completados con el comando recolectar, un loop repetir y los puntos cardinales como E → (Este) y O ← (Oeste). Ahora, pida a los/as estudiantes que programen al Flurb desde sus asientos, usando los bloques Blockly de papel para hacer que el Flurb recolecte la fruta. Asegúrese que comprendan que es necesario que los bloques vayan desde arriba hacia abajo y que ¡deben tocarse!

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Si cree que sus estudiantes tendrán problemas con la idea de usar “loops repetir” no sólo para mover, sino también para recolectar tesoros, puede presentar esta idea en la Actividad Puente. Esto ayudará a los/as estudiantes a comprender que los loops pueden tener muchos usos diferentes.

### Pre Visualización del Desafío Online como Clase

Escoja un desafío de los correspondientes desafíos online. Recomendamos el desafío 7. Usando las flechas de las piezas del juego Mapas Felices – Los Manipulativos y el Pack del juego de Piezas de Mapas Felices, pida a los/as estudiantes establecer un patrón que crean que llevará a Laurel la Aventurera, a recolectar todo el tesoro. Pídale que compartan. ¡Vean cuántos otros/as estudiantes tienen la misma respuesta!

## Actividad Principal (30 min.)

### Demostración del/la Profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple, que son difíciles para los que no leen. Al igual que los desafíos en la Actividad Puente, estos niveles son opcionales para que revise con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

### Predicción de niveles:

- Curso A, Loops en Recolectora #1.
- Curso A, Loops en Recolectora #2.

#### Sugerencia para la Lección:

Algunos/as estudiantes pueden sentir curiosidad por saber lo que sucede cuando se agregan más bloques dentro de un loop repetir. Asegúrese de explicar que el loop repetir pasa por todos los bloques dentro de él una vez, luego vuelve al principio y repite eso. No sólo repite cada bloque tantas veces y se mueve al siguiente.



## Curso A Desafíos Online – Sitio Web

A medida que los/as estudiantes trabajan en los desafíos, vea si pueden descifrar cuántos bloques usan con un loop versus sin un loop.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿De qué manera los loops hicieron tu programa más fácil de escribir?
- Dibuja algo que use loops.

## Aprendizaje Ampliado

### A Moverse

- Dé a los/as estudiantes imágenes de acciones o movimientos de baile que puedan hacer.
- Pida a los/as estudiantes que preparen movimientos y agreguen loops para hacer una coreografía de su propio baile.
- Compartir los bailes con el resto de la clase.

### Reconectarse

- Busque algún video en YouTube de bailes populares, que tengan pasos que se repitan.
- ¿Puede su clase encontrar los loops?
- ¡Intente lo mismo con canciones!



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 10: Loops en Artista

Loop I Artista

## Reseña

Volviendo a los loops, los/as estudiantes aprenden a dibujar imágenes, mediante el uso de secuencias de instrucciones simples. En la lección anterior, los loops se usaban para atravesar un laberinto y recolectar tesoros. Aquí, los loops están creando patrones. Al final de esta etapa, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de crear sus propias imágenes, utilizando loops.

## Propósito

Esta lección entrega una perspectiva diferente sobre cómo los loops pueden crear cosas en la programación. Los/as estudiantes también pueden reflexionar aquí sobre la ineficiencia de la programación sin loops, debido a la cantidad de bloques que el programa requeriría, sin la ayuda de loops de repetición.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso A Desafíos en línea Sitio Web**

**Cierre (5 - 10min.)**

**Escribir en el diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Contar el número de veces que una acción debe repetirse y representarla como un loop.
- Descomponer una figura en su secuencia repetible más larga.
- Crear un programa que dibuje figuras complejas, repitiendo secuencias simples.

## Preparación

- Juegue a través de los desafíos en el curso A – Página web en el escenario 10, para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- Revisar los tips para las actividades principales de Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegurarse de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a

- Curso A Desafíos en línea – Sitio Web.
- Tips para actividades principales Fundamentos – Recomendaciones para lecciones,
- Détente y piensa – Video.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

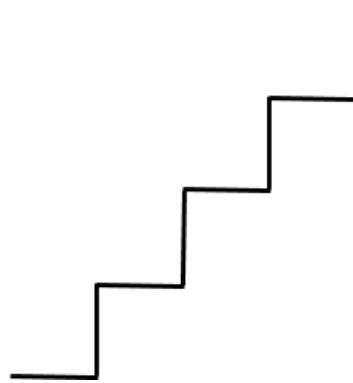
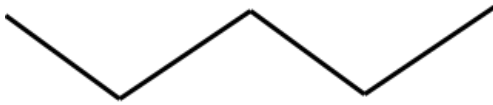
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

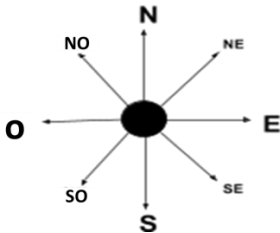
## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

- Revise rápidamente la definición de loop, la acción de hacer algo una y otra vez.
- Discutir sobre diferentes patrones como zigzags y escaleras.
  - ¿Cómo le explicarías a alguien como dibujar ese patrón?
  - ¿Cómo podría dibujar esto usando un loop?



En los niveles artistas, los/as estudiantes usarán ángulos de 45 grados descritos como noroeste, noreste, suroeste, sureste. Recomendamos discutir brevemente estas direcciones con la clase y dibujar una imagen para que los/as estudiantes puedan ver.



## Actividad Principal (30 min.)

Demostración del/la profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple, que son difíciles para los que no leen. Estos niveles son opcionales para que revise con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Recuerde a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información, vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

### Niveles de predicción:

- Curso A, Loops en Artista

## Curso A Desafíos Online – Sitio Web

# Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja unas escaleras. Imagina qué loop se necesita para dibujarlas.
- Dibuja algo más que en tu vida, use loops.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

# Lección 12: Eventos en el Play Lab

## Play Lab | Evento

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender cómo usar los eventos en el Play Lab y cómo aplicar todas las habilidades de codificación que han aprendido para crear un juego animado. ¡Es tiempo de ponerse creativo/a y hacer una historia en el Play Lab!

## Propósito

Hoy, los/as estudiantes desarrollarán aún más su comprensión de los eventos, usando el Play Lab. Los eventos son programas muy comunes en la mayoría de los programas de computación. En esta actividad, los/as estudiantes usarán los eventos para hacer que un personaje se mueva por la pantalla, emita sonidos y cambie el fondo, basado en eventos auto iniciados o iniciados por el usuario.

## Orden de las Actividades

### Introducción

**Actividad Puente - Eventos (10 min.)**

**Actividad Sin conexión Usando Bloques de Papel**

**Pre visualización de desafíos online como clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso A Desafíos Online – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (5 – 10 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar acciones que se correlacionen para ingresar eventos.
- Crear una historia interactiva animada, usando secuencias o conductores de eventos.
- Compartir un artefacto creativo con otros/as estudiantes.

## Preparación

- Navegue y juegue con los Desafíos Online del curso A en el sitio web en la etapa 12, para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) escoja un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el profesor/a

- Sitio Web – Desafíos Online Curso A.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 1° - 2°) – Manipulativos
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que causa que algo suceda.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise la actividad “El Gran evento” con los/as estudiantes:

- ¿“Programamos” el botón eventos para hacer qué?

Ahora, vamos a agregar eventos a nuestro código, específicamente, vamos a tener un evento para cuando dos personajes se toquen.

- ¿Cuándo has visto dos personajes tocarse como un evento en los juegos?

## Actividad Puente - Eventos (10 min.)

Esta actividad trae los conceptos de la sección Sin Conexión “El Gran Evento”, al mundo online que están iniciando. Elija una de las siguientes para hacer con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Usando el control remoto de la Hoja de Trabajo del Gran Evento y los Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 1° y 2°) – Manipulativos, junte a la clase para repetir esa actividad de la lección previa. Pregunte a la clase “Cuando presionamos el botón verde azulado ¿Qué hacemos?” luego complete uno de los bloques de “eventos cuando” y uno de los bloques de acción azul. Asegúrese que los/as estudiantes comprendan que es necesario que los bloques estén sobre el bloque azul y que es necesario que se toquen para que el programa se ejecute.

#### Sugerencia para la Lección

Los/as estudiantes tendrán la posibilidad de compartir su producto final con un link. Esta es una gran oportunidad para mostrar a la comunidad escolar, las grandes cosas que están haciendo sus estudiantes. ¡Recolecte todos los links y manténgalos en el sitio web de su clase para que todos los vean!

Recuerde a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información, vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

## Pre visualización de los Desafíos online como Clase.

Escoja un desafío de los correspondientes desafíos online. Recomendamos el desafío 7. Pida a diferentes estudiantes que hagan sonidos divertidos cuando usted haga clic en Jorge. Explique que este es un evento al que están reaccionando y que Jorge puede ser codificado para hacer un sonido cuando hagan clic sobre él.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso A Desafíos Online – Sitio Web

Esta es la actividad online más libre del curso. Al final de la etapa, los/as estudiantes tienen la libertad de crear una historia propia. Si es necesario, proporcione líneas de acción estructuradas, sobre qué tipo de historia escribir, particularmente para los/as estudiantes que se sienten abrumados/as con tantas opciones.

# Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

## Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja un evento que usaste en tu programa hoy.
- Imagina que tienes un robot controlado a control remoto. ¿Cómo luciría el control remoto? Haz un dibujo de lo que crees que puedes hacer que el robot haga.

## Aprendizaje Ampliado

Use estas actividades para expandir el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden ser usadas como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

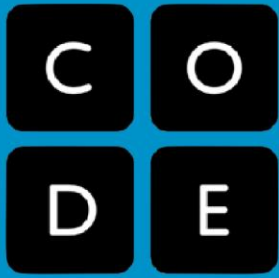
### Mirar bajo la capa

Cuando compartes un link de tu historia, también compartes todo el código que lo sustenta. Esta es una gran forma para que los/as estudiantes aprenden el uno del otro:

- Postea links para historias completas online.
  - ¡Haz una historia propia para compartirla también!
- Cuando los/as estudiantes suban un link, pídeles que hagan clic en el botón “Cómo funciona” para ver el código detrás de la historia.
- Discuta como grupo, las diferentes formas en que sus compañeros/as codificaron sus historias.
  - ¿Qué te sorprendió?
  - ¿Qué te gustaría intentar?
- Escoge la historia de alguien más y haz clic en re-mezclar para construir sobre ella. (No te preocupes, la historia original estará a salvo).



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).



# Planificación lección en línea Curso B





# Curso B

El Curso B fue desarrollado pensando en los/as niños/as de primero básico. Adaptado a un nivel de lectura para principiantes, este curso también asume un conocimiento limitado de las formas y los números.

Por el momento, el Curso B se asemeja mucho al Curso A, pero proporciona actividades más complejas y más variedad en los desafíos. Los/as estudiantes aprenderán los conceptos básicos de programación, técnicas de colaboración, investigación y habilidades de pensamiento crítico, persistencia ante la dificultad y seguridad en Internet. Al final de este curso, los/as estudiantes crearán su propio juego personalizado desde Play Lab, que podrán compartir con un enlace.

Links para docentes: Lista de reproducción de videos para docentes.

## Lección 1: Debugging: Bugs No Identificados.

Sin conexión | Bug | Debugging | Perseverancia

## Lección 2: Perseverancia y frustración: Stevie y el Gran Proyecto.

Sin conexión | Primer intento de aprendizaje | Frustración | Perseverancia |

## Lección 3: Algoritmos de la vida real: Plantar una Semilla.

Sin conexión | Algoritmos

## Lección 4: Aprender a Arrastrar y Soltar.

Clic | Doble-Clic | Arrastrar | Soltar | Programación en parejas

## Lección 5: Common Sense Education: Tu Huella Digital.

Common Sense Education | Sin conexión

## Lección 6: Programación Sin Conexión: Mis Amigos Robóticos.

Algoritmos | Debugging | Sin conexión

## Lección 7: Programación en Laberinto.

Algoritmos | Debugging | Programa | Programar

## Lección 8: Programación en Star Wars.

Programar | Laberinto

## Lección 9: Mis Amigos Robóticos Loopy.

Sin conexión | Loop | Repetir

## Lección 10: Loops en la Recolectora.

Loop | Recolectora

## Lección 11: Loops en Artista.

Loop | Artista

## Lección 12: Eventos Sin Conexión: El Gran Evento.

Evento | Sin Conexión

## Lección 13: Eventos en Play Lab.

Evento | Play Lab

# Lección 4: Aprender a Arrastrar y Soltar

Clic | Doble-Clic | Arrastrar | Soltar | Programación en parejas

## Reseña

Esta lección le dará a los/as estudiantes una idea de lo que pueden esperar cuando se dirijan al laboratorio de computación. Comienza con una breve discusión introduciéndolos a los modales del laboratorio de computación, luego progresarán en el uso de una computadora para completar los desafíos online.

## Propósito

El objetivo principal de esta lección es construir la experiencia con computadores. Al cubrir las funciones más básicas del computador, como hacer clic, arrastrar y soltar, estamos creando un campo de juego más igualitario en la clase para futuros desafíos. Esta lección también proporciona una gran oportunidad para introducir el comportamiento apropiado en el laboratorio de computación.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Comportamiento en el laboratorio de computación**

**Discusión**

**Vocabulario**

**Actividades Puente – Arrastrar y soltar (10 - 15 min.)**

**Arrastrar y Soltar algoritmos**

**Pre visualización de desafíos online como clase**

**Actividad Principal (20 - 30 min.)**

**Desafíos Online Curso B–Sitio Web**

**Cierre (5 - 10min.)**

**Escribir en el diario**

**Actividades de Extensión**

## Objetivos

**Los/as estudiantes podrán:**

- Reconocer lo que se espera de ellos/as cuando hacen la transición al laboratorio de computación.
- Arrastrar, soltar y hacer clic para completar desafíos en Code.org.

## Preparación

Ver la sección cómo hacer una clase en Code.org – Video Docente.

- Crear una sección para la clase y asegurarse de que cada estudiante tenga una tarjeta con su contraseña.
- Hacer que el encargado de informática del establecimiento agregue un link rápido para la sección de la clase en el escritorio del computador.
- Asegurarse que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cualquier documento que planea compartir con sus estudiantes**

Para el docente:

- Curso B desafíos online – Página Web.
- Sugerencias para la actividad principal de fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Programación en parejas – Video estudiante.
- Bloques Blockly sin conexión (Primero y segundo básico) – Manipulativos.
- Diario Think Spot – Diario de reflexión.

## Vocabulario

- **Clic.** Presionar el botón del mouse.
- **Doble Clic.** Presionar 2 veces el botón del mouse rápido.
- **Arrastrar.** Haz clic en el botón del mouse y sostener a medida que mueva el puntero del mouse a una nueva ubicación.
- **Soltar.** Dejar de presionar el botón del mouse para “soltar” el objeto que está arrastrando.

# Guía didáctica

## Actividades Previas (10 min.)

### Comportarse en el laboratorio de computación

Objetivo: Esta conversación enseñará a los/as estudiantes qué esperar y cómo comportarse cuando ingresan al laboratorio de computación.

### DISCUSIÓN

Tenga una buena conversación sobre las expectativas del laboratorio de computación para asegurarse de que los/as estudiantes entiendan las reglas. Algunos temas de discusión podrían incluir:

- ¿Está bien correr en el laboratorio de computación?
- ¿Qué tan alto deberíamos hablar cuando estamos en el laboratorio de computación?
- ¿Qué deberías hacer si te estancas en un desafío?
- Si te sientes frustrado/a, ¿ayudará si golpeas el computador?
- Cuando estemos a punto de ir al laboratorio de computación, ¿cómo debemos prepararnos?

### Vocabulario

- Clic. Presionar el botón del mouse.
- Doble-Clic. Presionar el botón del mouse dos veces muy rápido.
- Arrastrar. Hacer clic en el botón de tu mouse, y sostenerlo a medida que mueves el puntero del mouse a otra ubicación.
- Soltar. Dejar de presionar el botón del mouse para "soltar" el objeto que está arrastrando.

#### Objetivos de la Discusión:

- Permanecer quietos/as y ordenados/as.
- Recordar no masticar chicle o comer dulces.
- Limpiarse las manos.
- Sentarse con su compañero/a en un computador.
- Asegurarse de que el primer/a conductor/a pueda alcanzar el mouse.
- Cuando se frustran, no golpear o mover el computador o monitor.
- Seguir el 20/20/20 – Regla del sitio web.
- Como lidiar con los Wiggles cada 20-30 minutos (requiere inicio de sesión gratuito en GoNoodle).  
Sugerencia: Para visualizar el contenido del sitio web GoNoodle en español, debes ingresar desde el buscador Google al sitio web GoNoodle y luego hacer clic en la tecla derecha del mouse/touchpad y seleccionar la opción "traducir al español". De esta forma podrás visualizar todo el contenido en español.
- Pregúntale a tu compañero/a antes que al/la profesor/a.
- Mantén el volumen bajo, para que todos puedan escuchar a sus compañeros/as.
- Usa tu diario para llevar registro de sentimientos y soluciones.

## Actividad Puente – Arrastrar y Soltar (10 - 15 min.)

Elija una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Arrastrar y Soltar Algoritmos

Imprima una copia de Algoritmos de la Vida Real: Plantar una semilla - Hoja de trabajo. Recorte cada uno de los cuadrados que representan las tareas. En un proyector o frente a la clase, practique "arrastrar y soltar" presionando con el dedo sobre uno de los cuadrados de papel y moviéndolo sobre una mesa. Explique que, puede hacer "clic" en este cuadrado, tocando con el dedo en el cuadrado, o puede "arrastrar" el cuadrado presionando con el dedo sobre el cuadrado y moviéndolo. Para "soltar", suelte el dedo del cuadrado.

Después de mostrar esto a la clase, pida a los/as voluntarios/as que pongan el algoritmo en el orden correcto, "arrastrando y soltando" los cuadrados.

## Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Proyecte un desafío del Sitio Web Desafíos del Curso B Online correspondiente a esta lección. Muestre a la clase cómo hacer clic en la imagen y colocarla en el lugar correcto, arrastrándola y soltándola. Cometa errores a propósito, como hacer clic en el fondo o soltar la imagen, antes de que esté en el punto correcto. Pida ayuda a voluntarios/as de la clase cuando se encuentre con estos problemas.

## Actividad Principal (20 - 30 min.)

### Curso B Desafíos Online – Sitio Web

Objetivo: Esto les enseñará a los/as estudiantes cómo usar Code.org para completar los desafíos online.

Esta etapa fue diseñada para dar a los/as estudiantes la oportunidad de practicar la coordinación ojo-mano, hacer clic y arrastrar y soltar. Los/as estudiantes también jugarán con la secuencia.

El vocabulario introducido en esta lección se vuelve relevante durante esta actividad. Tómese un tiempo para enseñar explícitamente cómo hacer clic, hacer doble clic, arrastrar y soltar.

Podría funcionar mejor si abarcara estas palabras en la sala de clases, donde puede ejemplificar. O podría tener más sentido enseñar las palabras individualmente, mientras los/as estudiantes trabajan en sus desafíos en el laboratorio. Tendrá que decidir qué es lo que cree sea mejor para su clase.

Ubique a los/as niños/as en parejas y muéstreles el Video del/la Estudiante – Programación en Parejas en sus estaciones de trabajo. Esto debería ayudar a los/as estudiantes comenzar en la dirección correcta.

Los/as docentes juegan un papel vital en la educación de Ciencias de la Computación y en el apoyo a un ambiente de colaboración y vitalidad en la sala de clases. Durante las actividades online, el papel del/la docente es principalmente de estímulo y apoyo. Las lecciones online están pensadas para centrarse en el/la estudiante, por lo que los/as docentes deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes se quedan atascados/as. Algunas ideas sobre cómo hacer esto son:

- Utilice la programación en parejas, cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con preguntas/desafíos para comenzar preguntándole a su pareja.
- Las preguntas sin respuesta pueden ser enviadas a un grupo cercano, que tal vez ya conozca la solución.
- Recuerde a los/as estudiantes que deben utilizar el proceso de debugging antes de que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que haga? ¿Qué es lo que hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes frustrados que la frustración es un paso en el camino hacia el aprendizaje, y que la persistencia valdrá la pena.
- Si un/a estudiante sigue estancado/a después de todo esto, haga preguntas para que el/a estudiante descubra el error por sí mismo/a.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Muestre a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a sus compañeros/as:

No sentarse en la silla del/la compañero/a.

No usar el teclado del/la compañero/a.

No tocar el mouse del/a compañero/a.

Asegurarse de que el/a compañero/a describa la solución en voz alta, antes de retirarse.

# Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

## Escribir en el Diario

Objetivo: Ayudar a los/as estudiantes a reflexionar sobre las cosas que han aprendido en esta lección.

Dé a los/as estudiantes, sugerencias para el diario y ayudarlos a procesar algunas de las cosas a las que se han enfrentado durante el día.

Sugerencias para el diario:

- ¿Puedes dibujar una secuencia para prepararte a ir al laboratorio de computación?
- Dibuja qué “hacer” y “no hacer” en un laboratorio de computación.
- Usa tu diario para contarme como te sentiste durante la lección de hoy.

## Actividades de Extensión

Si los/as estudiantes terminan rápido los desafíos desde esta etapa, pídeles que dediquen tiempo a tratar de inventar sus propios desafíos en su Diario Think Spot – Diario de reflexión.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 7: Programar en Laberinto

Algoritmos | Debugging | Programa | Programar

## Reseña

En esta serie de desafíos online, los/as estudiantes desarrollarán la comprensión de los algoritmos, debugging y la alfabetización general para computación. Con la aparición de los personajes de Angry Birds, los/as estudiantes desarrollarán algoritmos secuenciales para hacer que el pájaro llegue al cerdo, sin estrellarse con los muros o el TNT. La aplicación de debugging a los desafíos, también se ha mezclado en esta etapa para adicionar práctica con la solución de problemas y el pensamiento crítico.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes practicarán sus habilidades para hacer debugging y de programación en una plataforma computacional. Cuando alguien comienza a programar ellos/as juntan instrucciones en un orden específico usando algo que una máquina pueda leer. Por medio del uso de la programación, los/as estudiantes desarrollarán la comprensión de cómo un computador navega las instrucciones y en el orden indicado. Hacer debugging es un concepto que es muy importante en la programación computacional. Los/as científicos/as en computación tienen que prepararse para enfrentar todos los bugs en sus propios programas. Hacer debugging fuerza a los/as estudiantes a reconocer los problemas y superarlos mientras construyen el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Programar (10 min.)**

**Actividad Sin Conexión usando bloques de papel Revisión de los desafíos online como clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Sitio web Curso B Desafíos Online**

**Actividad de cierre (5 - 10min.)**

**Escribir en el diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar comandos de movimiento, como pasos secuenciales en un programa.
- Representar un algoritmo como un programa computacional.
- Desarrollar las habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, mediante la revisión de la práctica del debugging.

## Preparación

- Usar el sitio web del Curso B para realizar los desafíos en la etapa 6 para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Elija un par de desafíos para hacer como grupo con su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Sitio web - Desafíos online Curso B.
- Recomendaciones para las lecciones – Sugerencias para la actividad Principal del curso fundamentos.

Para los/as estudiantes

- Bloques Blockly Sin Conexión (Curso 1º y 2º Básico) – Manipulativos.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para terminar una tarea.
- **Bug.** Parte de un programa que no funciona de forma correcta.
- **Debugging.** Encontrar y reparar los problemas de un algoritmo o programa.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programar.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 min.)

### Introducción

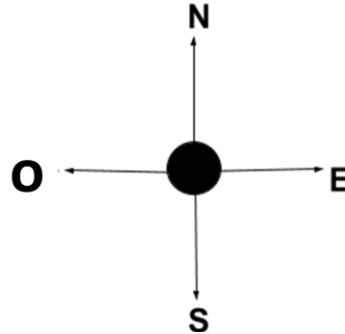
Pregunte a los/as estudiantes si están familiarizados/as con el juego o la película "Angry Birds". Explíqueles que escribirán programas para ayudar a Red, de Angry Birds, a ubicar al Cerdo.

## Actividad Puente - Programar (10 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos de la sección sin conexión de Mapas Felices al mundo online al que los/as estudiantes están ingresando. Escoja uno de los siguientes para realizar con su clase:

### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Revise los puntos cardinales con su clase.



Cuéntele a los/as estudiantes que verán esas letras en sus programas, al costado de las flechas de dirección. Recomendamos dibujar las instrucciones en algún lugar que los/as estudiantes puedan mirar para revisar.

## Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel.

Seleccione un mapa de Flurb vacío de las tarjetas de las Hojas de Trabajo – y entregue a los/as estudiantes los Manipulativos-Bloques Blockly sin conexión de los Mapas Felices (Cursos 1° - 2°) pre llenados con los comandos cardinales como E → (Este) y O ← (Oeste). Ahora, pida a los/as estudiantes que programen al Flurb desde sus puestos, usando bloques Blockly de papel para que los Flurbs lleguen a la fruta. Asegúrese que entiendan que los bloques necesitan ir de arriba a abajo y que todos ¡Tienen que tocarse!

## Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Escoja una lección de los desafíos correspondiente a esta lección. Recomendamos el desafío 7. Usando las flechas de los Manipulativos – piezas de Juegos de los Mapas Felices, pida a los/as estudiantes que preparen un patrón que crean que llevará al pájaro hasta el cerdo. Pida a los/a estudiantes compartir. ¡Ve cuántos otros/as estudiantes tienen la misma respuesta!

## Actividad Principal (30 min.)

### Demostración del/la Profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple, que son difíciles para los que no leen. Al igual que los desafíos en la Actividad Puente, estos niveles son opcionales para que revise con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

Niveles de predicción:

- Curso B, Programar en Laberinto #1.
- Curso B, Programar en Laberinto #2.

## Curso B desafíos online – Sitio Web

Circular: Los/as profesores/as juegan un rol vital en la educación de Ciencias de la Computación y en apoyar un ambiente en la sala de clases que sea colaborativo y motivante. Durante las clases online, el rol del/la docente es principalmente el de motivar y apoyar.

Las clases online están pensadas para ser centradas en los/as estudiantes, por lo que los/as docentes deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes se vean estancados/as. Algunas ideas de cómo hacer esto son las siguientes:

- Usar el Video del/la Estudiante sobre Programación en Parejas, cuando sea posible.
- Motivar a los/las estudiantes con preguntas/desafíos que pueden comenzar preguntando a sus compañeros/as.
- Preguntas sin respuesta se pueden compartir con otros grupos, quienes posiblemente ya tengan la solución.
- Recordar a sus estudiantes sobre el proceso de debugging antes de acercarse.
- Haga que sus estudiantes describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que haga? ¿Qué está haciendo? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a aquellos/as estudiantes que se sienten frustrados/as, que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia valdrá la pena.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, realice preguntas que lleven a detectar el error por sí mismos/as.

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a
- No uses el teclado del/la compañero/a
- No toques el mouse del/la compañero/a
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución antes de que te retires.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- Dibuja una cara en la esquina de tu Diario Think Spot, que demuestre como te sentiste en la clase de hoy.
- Dibuja un pájaro y un cerdo en alguna parte de la hoja. ¿Puedes escribir un programa que haga llegar al pájaro al cerdo?

## Aprendizaje Ampliado

En grupos pequeños, deje que los/as estudiantes diseñen sus propios laberintos en papel y que desafíen a otros/as estudiantes o grupos a escribir programas para resolverlos. Para diversión adicional, haga un laberinto de tamaño real con los/as estudiantes, actuando como el pájaro y el cerdo.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.



# Lección 8: Programar en Star Wars

Programar | Laberinto

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes usarán sus nuevas habilidades de programación, de formas más complicadas para navegar un curso difícil con BB-8.

## Propósito

Con la transferencia de conocimientos en mente, esta lección da a los/as estudiantes un nuevo ambiente para practicar las habilidades que han estado cultivando. Los fans de Star Wars saltarán de alegría cuando vean estos desafíos. Cada desafío de esta serie se ha añadido para proporcionar una comprensión más profunda de los conceptos básicos que se utilizarán en el resto del curso.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)** Introducción

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso B Desafíos online-Sitio Web**

**Cierre (15min.)**

**Escribir en el diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Secuenciar comandos en orden lógico.
- Reconocer problemas o "bugs" en un programa y desarrollar un plan para resolverlos.

## Preparación

- Juegue a través de los desafíos online del Curso B - Sitio web correspondientes a esta lección, para encontrar cualquier área problemática potencial para su clase.
- Revisar los fundamentos del CS consejos para la actividad principal - Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot - Diario de Reflexión

## Links

**¡Atención! Haga copias de cualquier documento que planea utilizar con sus estudiantes.**

Para el/la docente:

- Desafíos Curso B online – Sitio Web.
- Tips para actividad principal – Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para terminar una tarea.
- **Bug.** Parte de un programa que no funciona de forma correcta.
- **Debugging.** Encontrar y reparar los problemas de un algoritmo o programa.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programar.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividades Previas (15 min.)

### Introducción

Pregunte a los estudiantes como se sintieron la clase pasada.

- ¿Qué desafíos fueron demasiado difíciles o demasiado fáciles?
- ¿Qué desafíos fueron frustrantes o muy entretenidos?
- Si fueran a enseñar esta lección a un/a amigo/a, ¿qué parte de la lección les gustaría revisar?

Use estas preguntas para realizar una revisión breve de programación y debugging. Si cree que sería beneficioso para la clase, repase las palabras de vocabulario y definiciones de la lección pasada.

Si le acomoda, realice también una breve introducción sobre BB-8 de Star Wars. Muchos/as estudiantes pueden ya estar familiarizados/as con este querible robot, pero introducirlo puede crear emoción.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso B Desafíos online – Página Web

Tal como mencionamos en la lección pasada, recomendamos encarecidamente ver y usar la Programación en Parejas - Video Estudiantil como una clase. La programación en parejas estimula una discusión que puede responder preguntas, revisar conceptos básicos y crear confianza en el tema.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el diario

Que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sintieron al respecto. Puede ayudar a consolidar los conocimientos adquiridos el día de hoy y construir una hoja de revisión para que vean en el futuro.

### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Haga un dibujo de BB-8, el que guió a través del laberinto de hoy, y agregue una lista de los comandos utilizados.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 10: Loops en Recolectora

Loop | Recolectora

## Reseña

Basándose en el concepto de repetir instrucciones desde los Loops Felices, esta etapa tendrá estudiantes usando loops para recolectar tesoros de forma más eficiente en Code.org.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes aprenderán más acerca de los loops y cómo implementarlos en código Blockly. Usar loops es una habilidad importante en programación, porque repetir comandos de forma manual es tedioso e ineficiente. Con los desafíos de Code.org, los/as estudiantes aprenderán a agregar instrucciones a los ya existentes, juntar códigos repetidos en loops y reconocer patrones a los que se necesita aplicar loops.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Loops (10 min.)**

**Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel.**

**Pre Visualización de Desafíos online como clase.**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso B Sitio Web – Desafíos Online**

**Actividad de Cierre (5 - 10min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.
- Descomponer una secuencia larga en una secuencia repetible lo más pequeña posible.
- Crear un programa para una tarea dada que hace loop en una secuencia de comandos.
- Usar una combinación de comandos de secuencia y que usen “loops” para alcanzar el final del laberinto.

## Preparación

- Usar el sitio web del Curso B para realizar los desafíos en la etapa 9, para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Elija un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Desafíos online curso B – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Bloques Blockly sin Conexión (cursos 1° y 2°) – Manipulativos.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise la actividad de los Loops Felices con sus estudiantes:

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

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Si cree que sus estudiantes tendrán problemas con la idea de usar “loops repetir” no sólo para “mover”, sino también para recolectar tesoros, puede presentar esta idea en la Actividad Puente. Esto ayudará a los/as estudiantes a comprender que los loops pueden tener muchos usos diferentes.

## Actividad Puente - Loops (10 min.)

Escoja uno de los siguientes para hacer con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Seleccione un mapa vacío de Flurb de la Hoja de trabajo Tarjetas de Mapas Felices y entregue a los/as estudiantes, los Manipulativos – Bloques Blockly Sin Conexión (curso 1° y 2°) pre completados con el comando “recolectar”, un “loop repetir” y los puntos cardinales como E → (Este) y O ← (Oeste). Ahora, pida a los/as estudiantes que programen al Flurb desde sus asientos, usando los bloques Blockly de papel para hacer que el Flurb recolecte la fruta. Asegúrese que comprendan que es necesario que los bloques vayan desde arriba hacia abajo y que ¡deben tocarse!

### Pre Visualización del Desafío Online como Clase

Escoja un desafío de los correspondientes desafíos online. Recomendamos el desafío 7. Usando las flechas de las piezas del juego Mapas Felices – Los Manipulativos y el Pack del juego de Piezas de Mapas Felices, pida a los/as estudiantes establecer un patrón que crean que llevará a Laurel la Aventurera a recolectar todo el tesoro. Pídales que compartan. ¡Vean cuántos otros/as estudiantes tienen la misma respuesta!

## Actividad Principal (30 min.)

### Demostración del/la Profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple que son difíciles para los que no leen. Al igual que los desafíos en la actividad Puente, estos niveles son opcionales para que revise con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

#### Sugerencia para la Lección:

Algunos/as estudiantes pueden sentir curiosidad por saber lo que sucede cuando se agregan más bloques dentro de un loop repetir. Asegúrese de explicar que el loop repetir pasa por todos los bloques dentro de él una vez, luego vuelve al principio y repite eso. No sólo repite cada bloque tantas veces y se mueve al siguiente.

## Niveles de predicción:

- Curso B, Loops en Recolectora #1
- Curso B, Loops en Recolectora #2

## Curso B Desafíos Online – Sitio Web

A medida que los/as estudiantes trabajan en los desafíos, vea si pueden descifrar cuántos bloques usan con un loop versus sin un loop.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿De qué manera los “loops” hicieron tu programa más fácil de escribir?
- Dibuja algo que use “loops”.

## Aprendizaje Ampliado

### A Moverse

- Dé a los/as estudiantes imágenes de acciones o movimientos de baile que puedan hacer.
- Pida a los/as estudiantes que preparen movimientos y agreguen “loops” para hacer una coreografía de su propio baile.
- Compartir los bailes con el resto de la clase.

### Reconectarse

- Busque algún video en YouTube de bailes populares que tengan pasos que se repitan.
- ¿Puede su clase encontrar los “loops”?
- ¡Intente lo mismo con canciones!



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 11: Loops en Artista

Loop | Artista

## Reseña

Volviendo a los loops, los/las estudiantes aprenden a dibujar imágenes mediante el uso de secuencias de instrucciones simples. En la lección anterior, los loops se usaban para atravesar un laberinto y recolectar tesoros. Aquí, los loops están creando patrones. Al final de esta etapa, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de crear sus propias imágenes utilizando loops.

## Propósito

Esta lección entrega una perspectiva diferente sobre cómo los loops pueden crear cosas en la programación. Los/as estudiantes también pueden reflexionar aquí sobre la ineficiencia de la programación sin loops, debido a la cantidad de bloques que el programa requeriría, sin la ayuda de loops de repetición.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

Introducción

**Actividad Principal (30 min.)**

Curso B Desafíos Online – Sitio Web

**Cierre (5 – 10 min.)**

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Contar el número de veces que una acción debe repetirse y representarla como un loop.
- Descomponer una figura en su secuencia repetible más larga.
- Crear un programa que dibuje figuras complejas repitiendo secuencias simples.

## Preparación

- Juegue a través de los desafíos en el curso B – página web en el escenario 10 para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- Revisar los tips para las actividades principales de Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegurarse de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Curso B desafíos online– Sitio Web.
- Tips para actividades principales fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Détente y piensa – Video.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

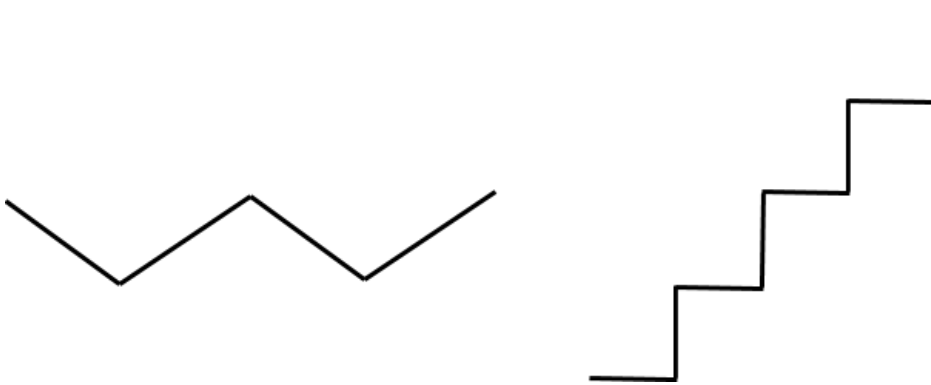
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

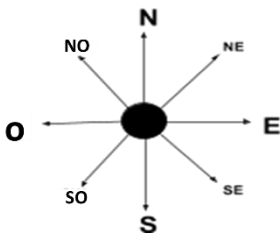
## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

- Revise rápidamente la definición de loop, la acción de hacer algo una y otra vez.
- Discutir sobre diferentes patrones como zigzags y escaleras.
  - ¿Cómo le explicaría a alguien como dibujar ese patrón?
  - ¿Cómo podría dibujar esto usando un “loop”?



En los niveles artistas, los/as estudiantes usarán ángulos de 45 grados descritos como noroeste, noreste, suroeste, sureste. Recomendamos discutir brevemente estas direcciones con la clase y dibujar una imagen para que los/as estudiantes puedan ver.



## Actividad Principal (30 min.)

### Demostración del/la Profesor/a

Hemos incluido algunos niveles de predicción con selección múltiple que son difíciles para los que no leen. Estos niveles son opcionales para que revise con su clase y ayudar a preparar los desafíos que vienen. Alternativamente, estos podrían ser usados luego de terminar la etapa, como revisión para la clase.

Niveles de predicción:

- Curso B, Loops en Artista

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Recuerde a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información, vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

## Curso B Desafíos Online – Sitio Web

### Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

#### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja unas escaleras. Imagina qué “loop” se necesita para dibujarlas.
- Dibuja, algo más que en tu vida, use “loops”.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).



# Lección 13: Eventos en el Play Lab

Play Lab | Evento

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender cómo usar los eventos en el Play Lab y cómo aplicar todas las habilidades de codificación que han aprendido, para crear un juego animado. ¡Es tiempo de ponerse creativo/a y hacer una historia en el Play Lab!

## Propósito

Hoy, los/as estudiantes desarrollarán aún más su comprensión de los eventos usando el Play Lab. Los eventos son programas muy comunes en la mayoría de los programas de computación. En esta actividad, los/as estudiantes usarán los eventos para hacer que un personaje se vea por las pantallas, emita sonidos y cambie el fondo, basado en eventos auto iniciados o iniciados por el usuario.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

Introducción

**Actividad Puente - Eventos (10 min.)**

**Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel.**

**Pre Visualización de Desafíos online como clase.**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso B Desafíos Online – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (5 – 10 min.)**

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- **Identificar acciones que se correlacionen para ingresar eventos.**
- **Crear una historia interactiva animada, usando secuencias o conductores de eventos.**
- **Compartir un artefacto creativo con otros/as estudiantes.**

## Preparación

- Navegue y juegue con los Desafíos Online del Curso B en el Sitio Web en la etapa 12, para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Escoja un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la Lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- **Sitio Web – Desafíos online curso B.**
- **Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.**

Para los/as estudiantes:

- **Bloques Blockly sin Conexión (cursos 1° y 2°) – Manipulativos.**
- **Diario Think Spot – Diario de Reflexión.**

## Vocabulario

- **Evento. Una acción que causa que algo suceda.**

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise la actividad “El Gran evento” con los/as estudiantes:

- ¿“Programamos” el botón eventos para hacer qué?

Ahora, vamos a agregar eventos a nuestro código. Específicamente, vamos a tener un evento para cuando dos personajes se toquen.

- ¿Cuándo has visto dos personajes tocarse como un evento en los juegos?

## Actividad Puente - Eventos (10 min.)

Esta actividad trae los conceptos de la sección sin conexión “El Gran Evento” al mundo online que están iniciando. Elija una de las siguientes para hacer con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Usando el control remoto de la Hoja de Trabajo del Gran Evento y los Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 1° y 2°) – Manipulativos, junte a la clase para repetir esa actividad de la lección previa. Pregunte a la clase “Cuando presionamos el botón verde azulado ¿Qué hacemos?” luego complete uno de los bloques de “eventos cuando” y uno de los bloques de acción azul. Asegúrese que los/as estudiantes comprendan que es necesario que los bloques estén sobre el bloque azul, y que es necesario que se toquen para que el programa se ejecute.

#### Sugerencia para la Lección

Los/as estudiantes tendrán la posibilidad de compartir su producto final con un link. Esta es una gran oportunidad para mostrar a la comunidad escolar, las grandes cosas que están haciendo sus estudiantes. ¡Recolecte todos los links y manténgalos en el sitio web de su clase para que todos los vean!

Recuerde a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información, vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

### Pre visualización de los desafíos online como clase.

Escoja un desafío de los correspondientes desafíos online. Recomendamos el desafío 7. Pida a diferentes estudiantes que hagan sonidos divertidos cuando usted haga clic en Jorge. Explique que este es un evento al que están reaccionando y que Jorge puede ser codificado para hacer un sonido, cuando hagan clic sobre él.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso B Desafíos Online – Sitio Web

Esta es la actividad online más libre del curso. Al final de la etapa, los/as estudiantes tienen la libertad de crear una historia propia. Si es necesario, proporcione líneas de acción estructuradas sobre qué tipo de historia escribir, particularmente para los/as estudiantes que se sienten abrumados/as con tantas opciones.

# Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

## Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja un evento que usaste en tu programa hoy.
- Imagina que tienes un robot controlado a control remoto. ¿Cómo luciría el control remoto? Haz un dibujo de lo que crees que puedes hacer que el robot haga.

## Aprendizaje Ampliado

Use estas actividades para expandir el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden ser usadas como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

### Mirar bajo la capa

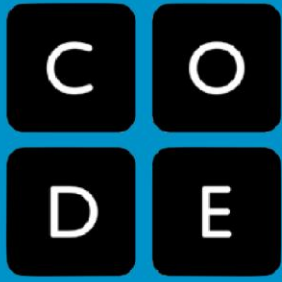
Cuando compartes un link de tu historia, también compartes todo el código que lo sustenta. Esta es una gran forma para que los/as estudiantes aprendan el uno del otro.

- Postea links para historias completas online.
- ¡Haz una historia propia para compartirla también!
- Cuando los/as estudiantes suban un link, pídeles que hagan clic en el botón “Cómo Funciona”, para ver el código detrás de la historia.
- Discuta como grupo las diferentes formas en que sus compañeros/as codificaron sus historias.
- ¿Qué te sorprendió?
- ¿Qué te gustaría intentar?
- Escoge la historia de alguien más y haz clic en re-mezclar para construir sobre ella. (No te preocupes, la historia original estará a salvo).



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.



# Planificación lección en línea Curso C



# Curso C

El Curso C ha sido desarrollado para estudiantes de tercero básico. Utiliza una comprensión limitada de las formas y conceptos matemáticos elementales.

Los/as estudiantes crearán programas con loops, eventos y condicionales. Ellos/as traducirán sus iniciales en binario, investigarán diferentes técnicas de resolución de problemas y discutirán cómo responder al cyberbullying. Al final del curso, los/as estudiantes crearán juegos interactivos que podrán compartir. Cada concepto en el Curso C se enseña desde el principio, graduándose hacia experiencias que permiten el crecimiento y la creatividad para proporcionar a todos los/as estudiantes una experiencia de programación rica y novedosa.

Link para el/la profesor/a: [Lista de videos para el/a profesor/a.](#)

## Lección 1: Construyendo los cimientos

Sin conexión

Construye una estructura que pueda sostener un libro. Puede que te sientas frustrado/a – ¡Recuerda ser persistente!

## Lección 2: Programación en laberinto

Programar | Algoritmos | Laberinto | Secuenciación

Aprende acerca de las secuencias y algoritmos con Angry Birds.

## Lección 3: Debugging en laberinto

Debugging | Bug | Laberintos

Encuentra problemas en desafíos y practica tus habilidades de debugging.

## Lección 4: Algoritmos de la vida real: Aviones de papel

Sin conexión | Algoritmos | Facilitar la discusión

¡Hagamos aviones de papel usando algoritmos!

## Lección 5: Programando en la recolectora

Recolectora | Programa | Programar

¡Escribe algoritmos para ayudar a Laurel la Aventurera a recolectar muchos tesoros!

## Lección 6: Programar en Artista

Artista | Secuenciación

En esta lección, los/as estudiantes tomarán el control de Artista para completar dibujos en la pantalla. Esta etapa Artista permitirá a los/as estudiantes crear imágenes de creciente complejidad utilizando nuevos bloques como “moverse hacia adelante por 100 píxeles” y “girar a la derecha por 90 grados”.

## **Lección 7: Volviéndose Loopy**

Sin conexión | Loops

En esta lección, tendremos una fiesta usando los loops de repetición.

## **Lección 8: Loops con Rey y BB-8**

Loops | Laberinto

Basándose en el concepto de repetir las instrucciones de "Volviéndose Loopy", esta etapa tendrá a los/as estudiantes usando loops para ayudar a BB-8 a atravesar un laberinto más eficientemente que antes.

## **Lección 9: Loops en Artista**

Loop | Artista

¡Mire cómo se iluminan los rostros de los/as estudiantes mientras hacen sus propios diseños usando un pequeño número de bloques y calcomanías digitales! Esta Lección se basa en la comprensión de los loops de lecciones anteriores y da a los/as estudiantes la oportunidad de ser verdaderamente creativos/as. Esta actividad es fantástica para producir artefactos para portafolios o conferencias de padres y profesores/as.

## **Lección 10: Loops en Harvester**

Loops | Harvester

En la etapa anterior, los/as estudiantes utilizaron loops para crear dibujos fantásticos. Ahora van a realizar nuevas acciones para ayudar a la cosechadora a recolectar múltiples vegetales que crecen en racimos grandes.

## **Lección 11: Eventos Sin conexión: El Gran Evento**

Sin conexión | Eventos

Los/as estudiantes pronto aprenderán que los eventos son una gran manera de añadir flexibilidad a un algoritmo previamente escrito. A veces uno quiere que su programa sea capaz de responder al usuario exactamente cuando el usuario lo desee. Los eventos pueden hacer que su programa sea más interesante e interactivo.

## **Lección 12: Construye un Juego Flappy**

Flappy | Evento

En esta etapa especial, los/as estudiantes pueden crear su propio juego Flappy Bird utilizando manejadores de eventos para detectar los clics del mouse y colisiones de objetos. Al final del nivel, los/as estudiantes podrán personalizar su juego cambiando las imágenes o las reglas.

## **Lección 13: Eventos en Play Lab**

Play Lab | Evento

En esta actividad en línea, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender a usar eventos en Play Lab y a aplicar todas las habilidades de codificación que han aprendido para crear un juego animado. ¡Es hora de ser creativo/a y crear un juego en Play Lab!

## **Lección 14: Common Sense Education: Sacar el malo de la pantalla**

Common Sense Education | Cyberbullying | Sin conexión

Esta lección ayuda a los/as estudiantes a reconocer lo esencial de decirle a un/a adulto/a de confianza que alguien los está haciendo sentir enojados/as, tristes o asustados/as.

## **Lección 15: Pulseras Binarias**

Sin conexión | Binario

Binario es extremadamente importante para el mundo de la computación. La mayoría de los computadores hoy en día almacena todo tipo de información en forma binaria. Esta lección ayuda a demostrar la posibilidad de tomar algo de la vida real.

# Lección 2: Loops en Recolectora

Programar | Algoritmos | Laberinto | Secuenciación

## Reseña

Con personajes del juego Angry Birds, los/as estudiantes desarrollarán algoritmos secuenciales para “mover” un ave de un lado del laberinto, y al cerdo del otro lado. Para hacer esto, apilarán bloques de código en una secuencia lineal para “moverse” en línea recta, “girar” a la izquierda o a la derecha.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de depuración y programación en una plataforma informática. Cuando alguien empieza a programar, arma las instrucciones en un orden específico usando algo que una máquina puede leer. A través del uso de la programación, los/as estudiantes desarrollarán un entendimiento de cómo una computadora navega según las instrucciones y el orden indicados.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Programación (10 min.)**

**Revisión de los desafíos online como clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Sitio Web Curso C Desafíos**

**Actividad de Cierre (5 - 10 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Expresar movimiento como una serie de comandos.
- Ordenar movimiento como una serie de comandos.
- Representar un algoritmo como un programa de computador.
- Contar el número de veces que una acción debe ser ejecutada y representada como instrucciones en un programa.

## Preparación

- Juegue con los desafíos de la página web para el Curso C en la etapa 2 para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- (Opcional) Escoja un par de desafíos para trabajar grupalmente con su clase.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos online curso C.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a quinto básico) – Manipulativos (descargar).

Para los/as estudiantes:

- Diario Spot Journal – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para completar una tarea.
- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar problemas.
- **Secuenciación.** Poner comandos en el orden correcto para que los computadores puedan leerlos.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Pregunte a sus estudiantes si están familiarizados con el juego o la película Angry Birds. Explíqueles que escribirán programas para ayudar a Red de Angry Birds a ubicar el cerdo.

#### Diga lo siguiente:

- Lograr que el pájaro llegue al cerdo, requerirá que pongan sus direcciones en un orden o en una secuencia muy específica.
- ¿Puedes resolver el desafío usando la menor cantidad de bloques?

#### Sugerencia para la Lección

Algunos/as estudiantes pueden tener dificultades para girar el pájaro en la dirección correcta, particularmente cuando éste no está mirando hacia arriba. Recuerde a los/as estudiantes que cuando decimos que giren a la izquierda o a la derecha, estamos hablando desde el punto de vista del pájaro.

## Actividad Puente - Programar (10 min.)

### Pre visualización de los desafíos online como clase

Elija un desafío para hacer frente a la clase. Recomendamos el desafío 8 por su dificultad. Mientras trabaja en este desafío con la clase, exprese sus frustraciones y hable sobre la persistencia. Consulte la actividad "Construyendo los cimientos". Eso fue frustrante debido a las limitaciones. ¿Cómo los incorporó? ¿Cuáles son sus limitaciones aquí? ¿Qué puede hacer para aceptar esas limitaciones y resolver este problema?

Una vez que haya resuelto el desafío con la clase. Pida a los/as estudiantes que reflexionen sobre las partes difíciles. Pregunte:

- ¿Qué hizo que ese desafío fuera difícil?
- ¿Qué hice cuando estaba frustrado/a?

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos Online Curso C Online – Sitio Web

Los/as docentes juegan un rol vital en la educación de Ciencias de la Computación y en su contribución para un ambiente de clases colaborativo y dinámico. Durante las actividades en línea, el rol del/la profesor/a es principalmente motivacional y de soporte. Las lecciones en línea están pensadas para centrarse en el/la estudiante, por lo que los/as profesores/as deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes no pueden avanzar. Algunas ideas sobre cómo hacer esto son:

- Programación en parejas - Usar video del/la estudiante cada vez que sea posible durante esta actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.

- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.

Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer?

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a sus compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a
- No uses el teclado del/a compañero/a
- No toques el mouse del/la compañero/a
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución antes de que te retires.

- ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

## Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sintieron al respecto. Les ayuda a consolidar los conocimientos del día, y construir una hoja de revisión para poder ver en el futuro.

#### Sugerencias para el diario.

- ¿De qué se trató la clase de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja una actividad que te guste y que te costó hacer la primera vez. Dibuja o describe como lograste mejorar.

## Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase u otro enriquecimiento.

#### Crea el tuyo.

En grupos pequeños, deje que los/as estudiantes diseñen sus propios laberintos y desafíen a los demás a escribir programas para resolverlos. Para mayor diversión, haga laberintos con los/as estudiantes de tamaño natural como el cerdo y el pájaro.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 3: Debugging en Laberinto

Debugging | Bug | Laberinto

## Reseña

Debugging es un elemento esencial para aprender a programar. En esta lección, los/as estudiantes encontrarán desafíos que han sido resueltos incorrectamente. Necesitarán recorrer el código existente para identificar errores, incluyendo loops incorrectos, bloques faltantes, bloques adicionales y bloques que están fuera de servicio.

## Propósito

Los/as estudiantes de su clase pueden sentirse frustrados/as con esta lección debido a la esencia del debugging. Debugging es un concepto muy importante para la programación de computadores. Los/as informáticos/as tienen que ser muy buenos/as para enfrentarse a los errores de sus propios programas. Debugging obliga a los/as estudiantes a reconocer los problemas y a superarlos al mismo tiempo que desarrollan el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

**Introducción**

**Vocabulario**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos En Línea Curso C**

**Cierre (5 - 10 min.)**

**Escribir en el diario Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Predecir donde fallará un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Reflexionar sobre el proceso de debugging de manera adecuada para su edad.

## Preparación

- Jugar con los desafíos en línea del curso C - etapa 3, para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- (Opcional) Elegir un par de desafíos para hacer con su clase de forma grupal.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Revisar la receta de Debugging con la clase – Guía del/la estudiante.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Recomendaciones para las lecciones – Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos.

Para los/as estudiantes:

- Receta para Debugging – Guía del estudiante.
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar problemas en un algoritmo o programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pregunte a los/as estudiantes sobre problemas que tienen que resolver en su diario vivir.

- ¿Cómo arreglas algo que no está funcionando?
- ¿Sigues una serie de pasos específicos?
- Los desafíos en esta unidad ya han sido resueltos para ti (¡Yupi!), pero no parecen estar funcionando bien (¡buuu!).
- A los problemas en estos programas los llamamos “Bugs” y será tu trabajo resolverlos.

### Vocabulario

Esta lección tiene tres nuevas e importantes palabras de vocabulario:

- Bug – Repitan conmigo: Bag. Algo que está mal. Un error.
- Debugging – Repitan conmigo: Di-ba-gin. Encontrar y reparar errores.
- Perseverancia – Repitan conmigo: Per-se-ve-ran-cia. No rendirse. La perseverancia funciona mejor cuando intentas las cosas de diferentes formas, repetidas veces.

**Diga:**

Debugging es un proceso. Primero, deben reconocer que hay un error en su programa. A continuación, trabajen en el programa paso a paso para encontrar el error. Prueben el primer paso, ¿funcionó? Luego el segundo, ¿qué tal ahora? Si se aseguran de que todo funciona línea por línea, entonces cuando lleguen al lugar donde su código no está haciendo lo que se supone que debe hacer, saben que han encontrado un error. ¡Una vez que hayan descubierto su error, pueden trabajar para arreglarlo (o hacer "debugging")!

Si cree que logrará emocionar a la clase, puede presentar al personaje de los desafíos de hoy, Scrat de La Era del Hielo. Si los/as estudiantes no están familiarizados/as con Scrat, muestre algunos videos de la peculiar ardilla metiéndose en problemas.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos En Línea Curso C – Sitio Web

Antes de que los/as estudiantes empiecen con el computador, recuérdelos las ventajas de la Programación de Parejas - Video del/la Estudiante y sobre pedir ayuda a sus compañeros/as. Siente a los/as estudiantes en parejas y recomíndales que pidan ayuda a por lo menos dos compañeros/as antes de acudir al/la profesor/a.

Como se menciona en el propósito de esta lección, asegúrese de que los/as estudiantes sepan que se enfrentarán a desafíos que pueden resultar frustrantes. Dígales que está bien sentirse frustrado/a, pero que es importante resolver el problema y pedir ayuda. A medida que los/as estudiantes trabajan en los desafíos, camine por alrededor de ellos/as, para asegurarse de que ningún estudiante se sienta tan estancado/a que no esté dispuesto/a a continuar más.

## Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

## Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué tipo de bugs encontraste hoy?
- Dibuja un bug que encontraste en alguno de los desafíos de hoy. ¿Qué hiciste para “debug” el programa?

# Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase u otro enriquecimiento.

## Plantar insectos.

Pida a los/as estudiantes que vuelvan a los niveles anteriores, añadiendo errores a sus soluciones. A continuación, pueden pedir a otros/as estudiantes que apliquen debug a su trabajo. Esto también se puede hacer con desafíos de papel.

Cuando otros/as estudiantes estén debugging, asegúrese de que las críticas sean constructivas. Si esto fuera un problema para su clase, repase acerca del debugging respetuoso antes de esta actividad jugando con otro/a estudiante.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 5: Programando en Recolectora

Recolectora | Programa | Programar

## Reseña

En esta serie de desafíos, los/as estudiantes continuarán desarrollando su comprensión de algoritmos y debugging. Con un nuevo personaje, Laurel la Aventurera, los/as estudiantes crearán algoritmos secuenciales para que Laurel recoja el tesoro mientras va por el camino.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de programación usando un nuevo personaje, Laurel la Aventurera. Cuando alguien comienza a programar, junta las instrucciones en un orden específico usando algo que una máquina pueda leer. A través del uso de la programación, los/as estudiantes desarrollarán un entendimiento de cómo un computador navega por las instrucciones y el orden. El uso de un nuevo personaje con un objetivo diferente ayudará a los/as estudiantes a ampliar su ámbito de experiencia con la secuenciación y algoritmos en la programación.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente – Programando (10 min.)**

**Revisión de Desafíos Online como clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos en línea Curso C – Sitio Web**

**Cierre (5 - 10 min.)**

**Escribir en el diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar comandos de movimientos como pasos secuenciales en un programa.
- Representar un algoritmo como un programa.
- Desarrollar resolución de problemas y pensamiento crítico al revisar prácticas de debugging.

## Preparación

- Revisar los desafíos en línea del Curso C – Sitio web para encontrar potenciales áreas problemáticas para su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegúrese de que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Desafíos Online Curso C – Sitio Web.
- Bloques Blockly Sin Conexión (Segundo a Quinto básico).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Una lista de pasos para completar una tarea.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser realizado por una máquina.
- **Programar.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 min.)

### Introducción

Esta lección utiliza la mayoría de los bloques usados en el curso C, Etapa 2 Programación en Laberinto y agrega la habilidad de recolectar. Dígale a los/as estudiantes que este bloque permitirá que Laurel la Aventurera recoja el tesoro sobre el cual está parada. Este nuevo bloque será discutido con mayor profundidad en la Actividad Puente.

## Actividad Puente - Programar (10 min.)

Esta actividad introducirá los conceptos de los algoritmos de la vida real, aviones de papel, al mundo online en el que están entrando los/as estudiantes.

### Pre visualización de los Desafíos en línea con la Clase

Extraiga un desafío online de la etapa correspondiente. Recomendamos el desafío 7. Logre que los/as estudiantes discutan sobre un patrón que ellos crean hará que Laurel La Aventurera recolecte todo el tesoro. Pida a los/as estudiantes que lo compartan. Vea cuantos lograron la misma respuesta.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos online Curso C – Sitio Web

Laurel La Aventurera está buscando recoger tantos tesoros como pueda. Instruya a los/as estudiantes a recorrer el desafío para recoger todo lo que puedan. Algunos niveles requerirán que sólo recojan una pieza del tesoro, pero otros requerirán que recojan todas las piezas. Pongan atención a las instrucciones para saber qué hacer.

## Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja un laberinto que puedas resolver utilizando los bloques usados hoy.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 6: Programando en Artista

Artista | Secuenciación

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes tomarán el control del Artista para completar los dibujos en pantalla. Esta etapa del Artista permitirá a los/as estudiantes crear imágenes de creciente complejidad usando nuevos bloques como “moverse hacia adelante por 100 píxeles” y “girar a la derecha por 90 grados”.

## Propósito

Partiendo de la experiencia previa de los/as estudiantes con la secuenciación, esta lección trabajará para inspirar más creatividad con la programación. El propósito de esta lección es consolidar el conocimiento de la secuenciación mediante la introducción de nuevos bloques y objetivos. En este caso, los/as estudiantes aprenden más sobre los píxeles y ángulos usando los nuevos bloques, mientras practican sus habilidades de secuenciación. Además, los/as estudiantes podrán visualizar nuevas metas, tales como programar al Artista para dibujar un cuadrado.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos en línea Curso C – Sitio Web**

**Cierre (5 - 10 min.)**

**Escribir en el diario**

**Actividad de Extensión**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un programa para completar una imagen usando pasos secuenciales.
- Desarmar formas complejas en partes simples.

## Preparación

- Usar el sitio web del Curso C para realizar los desafíos en la etapa 6 para encontrar cualquier área de potencial problema para su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- (Opcional) Consiga transportadores para que su clase pueda visualizar los ángulos que deben usar para completar los desafíos.
- Imprimir una copia para cada estudiante de Giros y Ángulos.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Desafíos en línea Curso C – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Introducción a Artista – Video del/la Estudiante.
- Video del/la Estudiante – Giros y Ángulos
- Guía del/la Estudiante – Giros y Ángulos
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Muestre a los/as estudiantes uno o ambos de los siguientes videos como introducción a los ángulos:

- Introducción al Artista - Video Estudiante (1.5 minutos de duración).
- Giros y ángulos - Video de estudiante (2 minutos de duración).

Use la guía del/la Estudiante Giros y Ángulos para mostrar a los/as estudiantes los ángulos interiores versus los exteriores para las diferentes formas. Este documento puede ser utilizado como una guía o puede optar por imprimirlo como un póster para que los/as estudiantes lo consulten.

#### Pregunte:

Discuta las formas cuadradas y triangulares en el documento.

- ¿Cómo programarías un computador para dibujar esa forma?
- ¿En qué orden deben estar las instrucciones?

Diga a los/as estudiantes que en estos desafíos estarán moviendo a un personaje que deja una línea por cada parte que pasa. Los/as estudiantes estarán escribiendo un programa que hace que el personaje dibuje varias formas, incluyendo un cuadrado.

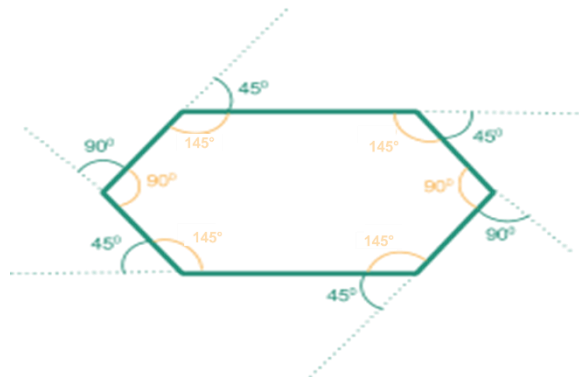
## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos Online Curso C – Sitio Web

En este conjunto de desafíos, el artista ya no estará limitado a ángulos de 90 grados. Tener transportadores disponibles puede ayudar a los/as estudiantes a visualizar mejor los ángulos que necesitan. De lo contrario, la etapa proporciona imágenes de los ángulos a medida que el/a estudiante selecciona cual usar. (Nota: Las opciones de ángulo están limitadas a dos dentro del menú desplegable, lo que reduce el número de opciones en las que los/as estudiantes tienen que trabajar).

Antes de enviar a los/as estudiantes a los computadores para trabajar en los desafíos, puede ser útil hacer una breve presentación de cómo usar las herramientas en este nivel. Recomendamos el Desafío 5 como un buen ejemplo para mostrar cómo usar el transportador en línea.

El octavo desafío pide a los/as estudiantes que dibujen un polígono de 6 lados. Esto puede ser un reto para algunos/as estudiantes. Recomendamos que los/as estudiantes lo intenten unas cuantas veces, que le pregunten a un/a compañero/a y que luego le pidan ayuda al/la profesor/a. A continuación, hay una imagen que puede ser útil para los/as estudiantes.



# Cierre (10 - 15 min.)

## Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuáles son los ángulos interiores que forman un cuadrado? ¿Y para un triángulo?
- Dibuja una figura sencilla en papel e imagina que programa usarías para dibujarla. ¿Puedes escribir ese programa al lado de la figura?

## Actividad de Extensión

Use las siguientes actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

### La fotocopidora.

- Entregue a los/as estudiantes dos hojas de papel.
- En una de las hojas, dibuje una imagen sencilla, usando sólo líneas rectas.
- En la segunda hoja, dibuje las instrucciones para recrear la imagen usando comandos para “moverse” en línea recta y “girar” en distintos ángulos.
- Intercambie las hojas de instrucciones e intente recrear la imagen usando sólo las instrucciones entregadas.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 8: Loops con Rey y BB-8

Loops | Laberinto

## Reseña

Basándose en el concepto de repetir las instrucciones de "Volviéndose Loopy", esta etapa tendrá a los/as estudiantes usando loops para ayudar a BB-8 a atravesar un laberinto más eficientemente que antes.

## Propósito

En esta lección, los/as estudiantes aprenderán más sobre los loops y cómo implementarlos en código Blockly. El uso de loops es una habilidad importante en la programación porque la repetición manual de comandos es tediosa e ineficiente. Con los desafíos de Code.org, los/as estudiantes aprenderán a añadir instrucciones a los loops existentes, juntar programas repetidos en loops y reconocer patrones que necesitan ser enlazados. Cabe señalar que los/as estudiantes se enfrentarán a desafíos con muchas soluciones diferentes. Esto abrirá discusiones sobre las diferentes formas de resolver los desafíos con ventajas y desventajas de cada enfoque.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Loops (10 min.)**

**Actividad Sin conexión usando bloques de papel Revisión de Desafíos Online con la clase**

**Actividad Principal (30 min)**

**Desafíos Curso C – Sitio Web Cierre (5 - 10 min.)**

**Escribir en el diario**

**Aprendizaje de Extensión**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.
- Dividir una secuencia larga de instrucciones en una secuencia más larga y repetible.
- Usar una combinación de comandos secuenciales y loops para llegar al final del laberinto.

## Preparación

- Navegue y juegue con los desafíos online del curso C en el sitio web en la etapa 8 para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos online curso C.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a Quinto básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 min.)

### Introducción

Revisar con los/las estudiantes la actividad “Volviéndose Loopy”:

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

Enseñe rápidamente a los/as estudiantes un baile (con pasos repetidos) para que el resto de la clase lo haga. Pida al resto de la clase que busque los “loops” dentro del baile y señálelos.

Si le acomoda, haga una introducción sobre BB-8 de Star Wars. Muchos/as pueden ya estar familiarizados con el adorable robot, pero una introducción seguramente creará emoción.

## Actividad Puente - Loops (10 min.)

Esta actividad introducirá los conceptos sin conexión de “Volviéndose Loopy” al mundo en línea al que están entrando los/as estudiantes.

### Actividad Sin conexión Usando Bloques de Papel

Revise nuevamente el baile de “Volviéndose Loopy”. Esta vez, trabaje con la clase para “programarlo” usando Bloques Blockly Manipulativos Sin Conexión (Segundo a Quinto básico) en lugar de escribir las instrucciones del baile en papel. Asegúrese de que los/as estudiantes sepan que bloques deben ir de arriba abajo y que todos deben tocarse.

### Pre visualización de los desafíos online con la clase

Abra los desafíos en línea y elija uno para hacer frente a la clase. Recomendamos el desafío 8 por su patrón de escalera. Pida a los/as estudiantes que escriban el programa para resolver el desafío en papel. Haga que los/as estudiantes encierren en un círculo las partes que se repiten y las etiqueten con el número de veces que se repiten, de la misma manera que lo hicieron en “Volviéndose Loopy”.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos Online Curso C – Sitio Web

A medida que los/as estudiantes trabajan en los desafíos, vea si pueden calcular cuántos bloques usan con “loop”, versus los que no. El video del/la estudiante para programación en parejas, funciona muy bien con este conjunto de desafíos porque hay algunas maneras de llenar los “loops”. Presiona para que las parejas discutan amistosamente en caso de desacuerdo sobre cómo resolver el desafío. Pida a los/as estudiantes que se hagan preguntas como:

- ¿Cómo se te ocurrió esa solución?
- ¿Cuáles son algunos de los beneficios de resolver el desafío de esa manera?

También recomendamos tener papel a mano para que los/as estudiantes escriban su código y encuentren cualquier repetición para usar en los loops.

# Cierre (5 - 10 min.)

## Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cómo ayudaron los loops, a que tu programa fuese más fácil de escribir?
- Piensa en algo que se repite una y otra vez. ¿Cómo se vería un programa así?

## Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

### Tan conmovedor.

- Dé a los/as estudiantes dibujos de acciones o movimientos de baile que puedan hacer.
- Pida a los/as estudiantes que ordenen los movimientos y agreguen “loops” para coreografiar su propio baile.
- Comparta los bailes con el resto de la clase.

### Conéctalo de nuevo.

- Encuentre algunos videos en YouTube de bailes populares que se repiten.
- ¿Pueden sus estudiantes encontrar los loops?
- Pruebe lo mismo con canciones.

# Lección 9: Loops en Artista

Loop | Artista

## Reseña

¡Mire cómo se iluminan los rostros de los/as estudiantes mientras hacen sus propios diseños, usando un pequeño número de bloques y calcomanías digitales! Esta lección se basa en la comprensión de los loops de lecciones anteriores y da a los/as estudiantes la oportunidad de ser verdaderamente creativos. Esta actividad es fantástica para producir artefactos para portafolios o conferencias de padres y profesores/as.

## Propósito

Esta serie resalta el poder de los loops con diseños creativos y personales.

Ofrecida como una secuencia respaldada por un proyecto, esta progresión permitirá a los/as estudiantes construir sobre su propio trabajo y crear artefactos asombrosos.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos en línea Curso C – Sitio Web**

**Cierre (15 min.)**

**Escribir en el diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de repetición manual.
- Diferenciar entre los comandos que necesitan ser repetidos en loops y los que se deben usar de por sí solos.

## Preparación

- Navegue y juegue con los desafíos online del Curso C en el sitio web para encontrar cualquier potencial área de problema para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos en línea Curso C
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** La acción de hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes deberían haber tenido mucha introducción en relación a los loops hasta este punto. Basándose en lo que usted cree que podría beneficiar a su clase, le recomendamos lo siguiente:

- Crear un nuevo baile con "loops" como en "Volviéndose Loopy".
- Con la clase, revisar el desafío de la última lección, "Loops con Rey y BB-8".
- Revisar cómo usar Artista con el desafío "Programando con Artista".
- Vista previa de un desafío de esta lección.

Todas estas opciones revisarán ya sea los loops o el artista, lo que le ayudará a preparar su clase para divertirse con los desafíos en línea.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea Curso C – Sitio Web

Algunos/as estudiantes pueden descubrir dónde añadir "loops de repetición" escribiendo el programa sin loops y encerrando en un círculo las secciones donde se repite. Si cree que los/as estudiantes de su clase se pudieran beneficiar con esto, pídeles que tengan papel y lápiz consigo. Puede que también disfruten dibujando algunas de las formas y figuras en papel, antes de programarlo en línea. (Al dibujar sellos, puede ser más fácil simbolizar aquellos con formas simples como círculos y cuadrados.)

### Cierre (15 min.) Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para verla en el futuro.

#### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál fue la forma o figura más genial que programaste hoy? ¡Dibújala!
- ¿Qué otra forma o figura te gustaría programar? ¿Puedes hacer el código para crearla?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 10: Loops en Cosechadora

Loops | Cosechadora

## Reseña

En la etapa anterior, los/as estudiantes utilizaron loops para crear dibujos fantásticos. Ahora van a realizar nuevas acciones para ayudar a la cosechadora a recolectar múltiples vegetales que crecen en racimos grandes.

## Propósito

Puede parecer innecesariamente repetitivo tener dos etapas introduciendo loops, pero la práctica desarrolla la comprensión del/a estudiante de lo que los loops pueden hacer. En "Loops en Laberinto", los/as estudiantes sólo usaron loops para repetir movimientos. En esta lección, los/as estudiantes utilizarán loops para repetir otras acciones como cosechar calabazas. Surgirán nuevos patrones y usarán la creatividad y el pensamiento lógico para determinar qué código necesita ser repetido y cuántas veces.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 - 10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Cierre (10 min.)**

**Escribir en el diario**

**Actividad Extendida**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Escribir un programa para una tarea en particular que repite un solo comando.
- Identificar cuando se puede usar un loop para simplificar una acción repetitiva.
- Usar una combinación de comandos secuenciales y loops para mover y realizar acciones.

## Preparación

- Navegue y juegue con los desafíos online del curso C en el sitio web para encontrar cualquier potencial área de problema para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del Curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/a docente:

- Sitio Web – Desafíos online Curso C.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 - 10 min.)

### Introducción

En este punto, los/as estudiantes sólo han utilizado loops en los desafíos del laberinto. Esos desafíos se centraban en instrucciones de movimiento en repetición. En esta etapa, se utilizarán loops para recoger varios objetos del mismo lugar.

Pregunte:

- ¿Cuáles son otros elementos de nuestros programas que podrían beneficiarse con los loops?
- Los desafíos de la cosechadora pueden tener muchos objetos en un mismo lugar. ¿Cómo podemos usar los loops para recoger cualquier cantidad de objetos con sólo dos bloques?

## Actividad Principal (30 min.)

Desafíos en línea Curso C – Sitio Web

Cuando los/as estudiantes están usando los “loops de repetición” en alguna acción, motívelos a pensar sobre los movimientos antes y después de la acción. ¿Podrían esas acciones ser llevadas a loops también?

## Cierre (10 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto, puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y a construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dé dos ejemplos de cuando usó loops en su programa.
- ¿Qué más podría cosechar un granjero? Dibuje el bloque de código que necesitaría para cosechar ese elemento.

## Actividades de Extensión

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

### Suministros para la cosecha.

- Permita que los/as estudiantes hagan montones de útiles escolares en sus escritorios (lápices, gomas de borrar, etc.).
- Haga que sus compañeros averigüen cómo caminaría una cosechadora de montón en montón, recogiendo cada grupo de artículos a lo largo del camino.
- Comparta los programas con el resto de la clase.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 12: Construir un juego Flappy

Flappy | Evento

## Reseña

En esta etapa especial, los/as estudiantes pueden crear su propio juego Flappy Bird utilizando manejadores de eventos para detectar clics del ratón y colisiones de objetos. Al final del nivel, los/as estudiantes podrán personalizar su juego cambiando las imágenes o las reglas.

## Propósito

Los eventos son muy comunes en los programas de computador. En esta lección, los/as estudiantes desarrollarán su comprensión de los eventos mediante la creación de un juego de Flappy Bird. Los/as estudiantes aprenderán a hacer que su personaje se mueva por la pantalla, a hacer ruidos y a reaccionar ante los obstáculos basados en eventos iniciados por el usuario.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Eventos (10 min.)**

**Actividad Sin conexión usando bloques de papel**

**Vista previa de desafíos online con la clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso C Desafíos en línea**

**Cierre (10 - 15 min.)**

**Escribir en el diario**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

**Los/as estudiantes serán capaces de:**

- Emparejar bloques con el manejador de evento adecuado.
- Crear un juego usando manejadores de eventos.
- Compartir un artefacto creativo con otros/as estudiantes.

## Preparación

- Navegue y juegue con los desafíos online del curso C en el sitio web etapa 11, para encontrar cualquier potencial área de problema para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos online Curso C.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que provoca que algo suceda.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

- Revisar la actividad “El Gran Evento” con los/as estudiantes:
- ¿Programamos el botón eventos para hacer qué?

Ahora vamos a agregar los eventos a nuestros programas. Específicamente, vamos a crear un evento para cuando se haga clic en el mouse y otro para cuando los pájaros golpeen un objeto como el suelo o algún obstáculo. ¿Cuándo has visto un personaje tocar otro objeto como un evento en los juegos?

#### Sugerencia para la Lección:

Los/as estudiantes tendrán la oportunidad de compartir su producto final en un link. Esta es una gran oportunidad para mostrar a su comunidad escolar las geniales cosas que sus estudiantes están haciendo. Monitoree y junte todos los links de los proyectos. Guárdelos en la página de su curso para que todos puedan verlos.

## Actividad Puente - Eventos (10 min.)

Esta actividad le ayudará con los conceptos sin conexión del “Gran Evento” hacia el mundo online al que sus estudiantes se están moviendo. Elija uno de los siguientes para realizar con su clase:

### Actividad Sin conexión Usando Bloques de Papel

Usando el control de la Guía para El Gran Evento y los Bloques Blockly Sin conexión - Manipulativos (Segundo a Quinto Básico), reúna a su clase para repetir la actividad de la lección previa. Pregunte a la clase “¿Qué hacemos cuando se pulsa el botón verde azulado?”. Luego rellene uno de los bloques de “evento cuando”, y uno de los bloques de acción azules. Asegúrese de que los/as estudiantes entiendan que los bloques “cuando” necesitan estar encima del bloque azul y que se necesitan tocar para que el programa se ejecute.

### Pre visualización de los desafíos en línea con la clase

Elija una lección de la etapa en línea, te recomendamos el desafío 2. Pregunte a los/as estudiantes qué debe suceder cuando el Flappy Bird choca con algo como el suelo o un obstáculo. Explique que Flappy en este juego se moverá hacia adelante con un clic del ratón y el juego terminará si Flappy se topa con algo. Complete el desafío con la clase y dé tiempo para una discusión rápida sobre lo que fue y lo que no fue un evento. Para cada evento, pregunte a los/as estudiantes cuál es la acción que corresponde.

## Actividad Principal (30 min.) Curso C Desafíos en línea – Sitio Web

En la etapa final de esta lección, los/as estudiantes son capaces de modificar su juego para hacerlo único. Motívelos/as a que vean lo diferente que pueden hacer su juego dentro de las limitaciones que se le imponen. Si la clase no usa el video del/a estudiante para programación en parejas, dígalos que se muevan por la sala mirando los juegos de los otros/as estudiantes. De lo contrario, haga que los/las estudiantes discutan e intenten nuevas formas de organizar su juego con su compañero/a.

#### Recomendación para el/la Profesor/a:

Recuerde a los/as estudiantes compartir su trabajo únicamente con un amigo/a cercano/a o familiar. Para más información, vea o muestre el video Pausa y Piensa en línea.

# Cierre (10 - 15 min.)

## Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto, puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y a construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué hiciste para hacer tu juego único?
- Dibuja un juego que quieras hacer en el futuro.

## Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/las estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

### Mira Bajo la Capa.

Cuando compartes un link para tu juego, también estás compartiendo el código detrás de él. Esta es una excelente forma de que los/as estudiantes aprendan los/as unos/as de los/as otros/as.

- Publique los links de los juegos online terminados o en la pizarra.
- Haga usted mismo/a un juego para compartir también.
- Cuando los/as estudiantes suben un link, deben hacer clic en el botón “Cómo funciona” para ver el código detrás del juego.
- Discutir en grupos las diferentes formas utilizadas por sus compañeros/as para crear códigos.
  - ¿Qué te sorprendió?
  - ¿Qué te gustaría probar?
- Elija el juego de alguno/a de sus estudiantes y trabaje sobre él. (No se preocupe; el juego original estará guardado).



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 13: Eventos en Play Lab

Play Lab | Evento

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender a usar eventos en Play Lab y a aplicar todas las habilidades de programación que han aprendido para crear un juego animado. ¡Es hora de ponerse creativos y hacer un juego en Play Lab!

## Propósito

Aquí, los/as estudiantes desarrollarán su comprensión de los eventos usando Play Lab. Los/as estudiantes usarán los eventos para hacer que los personajes se muevan por la pantalla, hagan sonidos, y cambien los fondos basados en los datos de los usuarios. Al final de la secuencia del desafío, los/las estudiantes tendrán la posibilidad de compartir sus proyectos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso C Desafíos Online - Sitio Web Cierre (15 min.)

Escribir en el diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un juego animado e interactivo usando secuencias y manejadores de eventos.
- Identificar las acciones que se correlacionan con el uso de eventos.

## Preparación

- Navegue y juegue con los desafíos online del Curso C en el sitio web etapa 12, para encontrar cualquier potencial área de problema para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Desafíos en línea Curso C – Sitio Web.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que provoca que algo suceda.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Discutir brevemente el juego Flappy Bird de la última sección. Pida a los/as estudiantes que piensen en los distintos eventos en el juego. Los eventos incluyen lo siguiente:

- Flappy golpeando el piso.
- Flappy golpeando un obstáculo.
- Un jugador haciendo clic en la pantalla.
- Flappy pasando un obstáculo.

Ahora discuta acerca de las acciones que corresponden a esos eventos. Cuando Flappy se topa con algo se termina el juego, pero cuando Flappy pasa un obstáculo, gana un punto. Al hacer clic, el jugador hace que Flappy mueva sus alas.

Pregunte a los/as estudiantes que otros eventos y acciones les gustaría ver. ¿Qué otro tipo de juegos se podrían construir en relación a esos eventos y acciones?

## Actividad Principal (30 min.) Desafíos en línea Curso C – Sitio Web

Esta es la actividad en línea más libre del curso. En la etapa final los/as estudiantes tienen la libertad de crear su propio juego. Es posible que desee ofrecer pautas estructuradas sobre el tipo de juego que se debe crear, especialmente para los/as estudiantes que se sienten abrumados por la gran cantidad de opciones.

### Sugerencia para la Lección:

Los/as estudiantes tendrán la oportunidad de compartir su producto final con un link. Esta es una gran oportunidad para mostrar a su comunidad escolar las geniales cosas que sus estudiantes están haciendo. Monitoree y junte todos los links de los proyectos. Guárdelos en la página de su curso para que todos puedan verlos.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para verla en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué evento utilizó tu programa el día de hoy?
- ¿Hay algún evento que te gustaría haber usado en tu juego?

# Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

## Mira Bajo la Capa.

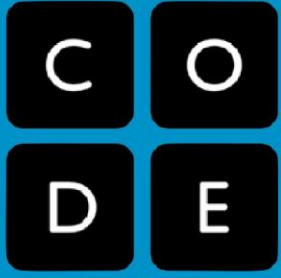
Cuando compartes un link a tu historia, también estas compartiendo el programa detrás de él. Esta es una excelente forma de aprender los/as unos/as de los/as otros/as.

- Publique links de historias en línea completas.
- Haga su propia historia para compartir también.
- Cuando los/as estudiantes suben un link, deben hacer clic en el botón “Cómo funciona” para ver el código detrás de la historia.
- Discuta en grupos los diferentes códigos usados por los/as estudiantes en sus historias.
  - ¿Qué les sorprendió?
  - ¿Qué les gustaría probar?
- Elija la historia de alguien más y haga clic en Remix, para construir sobre ella. (No se preocupe, la historia original quedará guardada).



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.



# Planificación lección en línea Curso D





# Curso D

El curso D se creó para estudiantes que leen aproximadamente al nivel de 4° básico. Se introducen ángulos y conceptos matemáticos con la ayuda de videos y consejos útiles.

El curso comienza con una revisión de los conceptos de los Cursos A, B y C. Esta revisión ayuda a introducir o refrescar ideas básicas como los loops repetir y los eventos. Los/as estudiantes desarrollarán la comprensión de los algoritmos, loops anidados, loops mientras, los condicionales y los eventos. También se incluyen las lecciones sobre ciudadanía digital. Este curso está diseñado para construir unos cimientos fuertes de conceptos básicos antes de abrirse a un amplio rango de temas nuevos y emocionantes.

Links para el/la profesor/a: [Lista de Videos para el/la Profesor/a](#)

## Lección 1: Programación en Papel Cuadrulado

En esta lección, ¡programarás a tu amigo/a para dibujar imágenes!

## Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Loops | Angry Bird | Recolectora | Artista | Cosechadora

Esta lección te dará práctica en las habilidades necesarias para este curso.

## Lección 3: Eventos en Bounce

Evento | Bounce

¿Alguna vez deseaste poder jugar videojuegos en la escuela? En esta lección, ¡podrás hacer el tuyo propio!

## Lección 4: Loops Anidados

Loops anidados | Loops | Abeja | Laberinto

Loops dentro de loops dentro de loops. ¿Qué significa? Esta lección te enseñará lo que sucede cuando pones un loop dentro de otro loop.

## Lección 5: Loops Anidados en Artista

Loops anidados | Loops | Artista

¡Más loops anidados! Esta vez, podrás hacer algunos dibujos sorprendentes con los loops anidados.

## Lección 6: Loops Anidados con Frozen

Loop | Loop anidados | Frozen

Ahora que los/as estudiantes saben cómo poner los loops en capas, pueden crear muchas cosas hermosas. Esta lección llevará a los/as estudiantes por una serie de ejercicios para ayudarlos a crear su propio portafolio de imágenes ¡usando las excelentes habilidades para esquiar sobre hielo de Anna y Elsa!

## **Lección 7: Programación con Relevos**

Sin conexión | programación en Relevos | Algoritmos

¿Recuerdan al inicio del curso cuando dibujaban con códigos? En esta lección, ¡trabajarán con un equipo para hacer algo muy similar!

## **Lección 8: Haciendo Debugging en Recolectora**

Debugging | Bug | Recolectora | Laurel

¿Te has encontrado problemas alguna vez cuando estás codificando? En esta lección, aprenderás acerca de los secretos de aplicar debugging. Hacer debugging es el proceso de encontrar y corregir problemas en tu código.

## **Lección 9: Loops Mientras en Granjera**

Loops Mientras | Loops | Granjera

Los loops son tan útiles para la codificación. ¡Esta lección te enseñará sobre una nueva forma de loop: los Loops Mientras!

## **Lección 10: Si/Si no: Condicionales con Cartas**

Condicionales | Sin Conexión

¡Es tiempo de jugar un juego dónde ganas puntos sólo bajo ciertas condiciones!

## **Lección 11: Condicionales en Abeja**

Condicional | Abeja | Laberinto

Ahora que comprendes los condicionales, es momento de programar a Abeja para usarlos cuando recolecte miel o néctar.

## **Lección 12: Condicionales & Loops en Laberinto**

Condicional | Loop | Laberinto | Angry Bird | Zombi

¡Puedes hacer algunas cosas maravillosas cuando usas los condicionales y los loops juntos!

## **Lección 13: Condicionales & Loops en Cosechadora**

Condicional | Loop | Granjera

No siempre está claro cuándo usar cada condicional. Esta lección te ayudará a ganar práctica para decidir qué hacer.

## **Lección 14: Ciudadanía Digital**

Common Sense Education | Sin conexión

No es seguro compartir algunos tipos de información online. Esta lección te ayudará a aprender la diferencia entre información segura y privada.

## **Lección 15: Construir un Juego en Play Lab**

Play Lab | Evento

Esta lección te guiará por el proceso de hacer tu propio video juego.

## **Lección 16: Más allá de la Programación: Binario**

Binario | Sin conexión

Aprender cómo los computadores almacenan imágenes usando ideas simples como “on” y “off”.

## **Lección 17: Artista Binario**

Binario | Artista

Esta serie de lecciones online harán que los/as estudiantes aprendan a hacer imágenes usando “on” y “off”.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Loops | Angry Bird | Recolectora | Artista | Granjera

## Reseña

En este grupo de desafíos, los/as estudiantes comenzarán con una introducción (o revisión dependiendo de la experiencia de su clase) al espacio de trabajo online de Code.org. Habrá videos que señalarán la funcionalidad básica del espacio de trabajo, incluyendo los botones Ejecutar, Restablecer y Paso. También se discute en estos videos: arrastrar bloques Blockly, borrar bloques Blockly y conectar bloques Blockly. Luego, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de secuenciación de aplicar debugging en el laberinto. Desde aquí, los/as estudiantes verán nuevos tipos de desafíos como la Recolectora, el Artista y la Cosechadora cuando aprendan loops muy básicos.

## Propósito

Reconocemos que cada aula tiene un espectro de comprensión para cada tema. Algunos/as estudiantes en su clase pueden ser magos de la computación, mientras otros no han tenido mucha experiencia. Con el propósito de crear un campo de juego (y aprendizaje) igualitario, hemos desarrollado esta “Etapa de Reforzamiento” para el Curso D. Puede ser usado como introducción o revisión de cómo usar Code.org y los conceptos básicos de ciencia de la computación. Esta etapa cubre todos los prerrequisitos necesarios para comenzar el Curso D.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Vocabulario**

**Actividades Puente - Programación (10 min.)**

**Actividad Sin conexión Usando Bloques de papel**

**Pre visualización de los Desafíos online como clase.**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos online del Curso D - Sitio Web**

**Actividad de Cierre (10 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar comandos de movimiento como pasos secuenciados en un programa.
- Modificar un programa existente para resolver problemas.
- Desglosar una secuencia larga de instrucciones en la secuencia repetible más grande.

## Preparación

- Recorra los desafíos del sitio web online del curso D – Para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot– Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Sitio Web- Desafíos online Curso D.
- Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 2° - 5°) - Manipulativos (descargable).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona de forma correcta.
- **Debugging.** Encontrar y corregir problemas en un algoritmo o programa.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programar.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes estarán aprendiendo muchos conceptos nuevos o revisando muchos conceptos básicos. Basado/a en la experiencia de su clase, puede cubrir el vocabulario siguiente o avanzar a la Actividad Puente. Recomendamos usar las siguientes palabras en oraciones si las definiciones no son cubiertas explícitamente.

### Vocabulario

Esta lección tiene 4 nuevas e importantes palabras de vocabulario:

- Programa. Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- Programación. El arte de crear un programa.
- Bug. Un error en un programa que evita que el programa se ejecuta como se espera.
- Debugging. Encontrar y corregir problemas en los programas
- Loop. La acción de repetir algo una y otra vez.

## Actividades Puente - Programación (10 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de la “Programación con papel cuadriculado” al mundo online al que están entrando los/as estudiantes. Escoja uno de los siguientes para realizar con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

De forma similar que en la “Programación con Papel Cuadrículado”, junto a las/as estudiantes en pareja. Distribuya llenado múltiple 1 y bloques Mover de los Manipulativos – Bloques Blockly Sin conexión (cursos 2°- 5°) para cada pareja. Cada pareja de estudiantes dibuja un diseño en una hoja cuadriculada de cuatro por cuatro de Hoja de trabajo de Programación en Papel Cuadrículado. Luego, pida a los/as estudiantes que trabajen juntos para escribir el programa necesario para dibujar este diseño usando los bloques Blockly de papel. Los/as estudiantes necesitarán escribir “hacia arriba” “hacia abajo” “a la derecha” o “a la izquierda” en el bloque “mover”. ¡Asegúrese que los/as estudiantes sepan que el programa va desde arriba hacia abajo y que los bloques deben tocarse!

### Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Seleccione un desafío desde el Sitio Web – Desafíos Online del Curso D. Recomendamos el desafío 6 para esta actividad. Divida a los/as estudiantes en grupos de 3 o 4. Pídales que “programen” a Red, el Angry Bird para que llegue al cerdo usando las flechas de la “Programación con Papel Cuadrículado”.



No será necesario que la clase use la última flecha.

Una vez que todos los grupos tengan la respuesta, discutan el camino como clase.

# Actividad Principal (30 min.)

## Curso D

### Desafíos Online – Sitio Web

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación en La Ciencia de la Computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/a profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/a estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estanquen. Algunas ideas de cómo hacer esto son:

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a
- No uses el teclado del/la compañero/a
- No toques el mouse del/la compañero/a
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución antes de que te retires.

# Actividad de Cierre (10 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Haz una lista de los bugs que encontraste en tu programa el día de hoy.
- ¿Cuál fue tu desafío favorito para completar? Dibuja tu personaje favorito completando un desafío.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 3: Programar en Laberinto

Evento | Bounce

## Reseña

En esta actividad, los/as estudiantes aprenderán lo que son los eventos, y cómo los computadores los usan en los programas como los videojuegos. Los/as estudiantes trabajarán los desafíos haciendo que el programa reaccione a los eventos (como presionar los botones de flecha). Al final del desafío, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de personalizar su juego con diferentes velocidades y sonidos.

## Propósito

Los eventos son muy comunes en los programas computacionales, especialmente en los videojuegos.

En esta lección, los/as estudiantes desarrollarán su comprensión de los eventos fabricando un juego basado en un deporte. Los/as estudiantes aprenderán a hacer que se mueva una pelota de acuerdo a las teclas de flecha, y a emitir sonidos cuando los objetos choquen. Al final, ¡podrán personalizar su juego para hacerlo único!

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online - Sitio Web**

**Actividad de Cierre (10 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizajes Ampliados**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar las acciones que se correlacionan con el uso de los eventos.
- Crear un juego interactivo usando la secuencia y los conductores de eventos.
- Compartir un artefacto creativo con otros/as estudiantes.

## Preparación

- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión
- Recorra los desafíos online del Curso D – Sitio web en la etapa 3 para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso D desafíos online – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que causa que algo suceda.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Pida a los/as estudiantes que se sienten cerca de usted. ¡Ahora pídeles que se pongan de pie!

Diga a los/as estudiantes que lo que acaba de hacer fue declarar un evento y una acción. Cuando usted les dice que se sienten, eso es un evento. La acción que responde a este evento es que la clase se sienta. Esto es lo mismo cuando les pide que se pongan de pie. Los eventos y las acciones son muy fácilmente identificables en nuestras vidas.

Algunos de los eventos y de las acciones incluyen:

- Tener hambre y comer.
- Golpearte el dedo y gritar “¡Auch!”
- ¡Pasar la pelota de basquetbol por el aro y marcar un punto para tu equipo!

Pídale a la clase que piensen un par de eventos más. ¡Cuénteles que van a hacer un juego donde el programa tendrá acciones asociadas a los eventos que codifiquen!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Al final de grupo de desafíos, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de hacer que su juego sea único. Pida a los/as estudiantes que intenten formas nuevas de hacer su juego más desafiante. Por ejemplo, que intenten jugar con varias pelotas a la vez, o que cada vez que la pelota rebote en el muro, que se lancen más pelotas.

Esto es lo que hizo Justin Trudeau, el Primer Ministro de Canadá, cuando completó una Hora del Código en 2016.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a

Recuerde a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

## Actividad de Cierre (10 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué hiciste para que tu juego fuera súper genial?
- ¿Qué tipo de juego quieres codificar en el futuro?



# Aprendizajes Ampliados

## Llévame al Juego de Pelota.

Lleve a los/as estudiantes al exterior para jugar un tipo de juego de pelota. Lleve registro de los eventos y de las acciones. Por ejemplo, no hacer “dribbling” en basquetbol resulta en una infracción y el otro equipo se queda con la pelota. En fútbol, patear la pelota fuera de los límites resulta en que el otro equipo patee la pelota hacia la cancha. ¡Llevar la pelota al arco resulta en un punto! Invente más eventos si sus estudiantes lo disfrutan. Pida a todos/as las estudiantes que griten “Yipii” cuando el capitán de un equipo marque un punto. ¡Haga que todo caigan al suelo y rueden si un /a estudiante hace dos goles seguidos!



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 4: Loops Anidados

Loops Anidados | Loops | Abeja | Laberinto

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de llevar su comprensión de los loops a un nuevo nivel. Jugando con la Abeja y Plantas versus Zombis, los/as estudiantes aprenderán cómo programar un loop para que esté dentro de otro loop. También se les animará a que descifren cómo cambios pequeños en cualquier loop, afectará su programa cuando hagan clic en Ejecutar.

## Propósito

En esta introducción a los loops anidados, los/as estudiantes saldrán de su zona de comodidad para crear soluciones más eficientes a los desafíos.

En desafíos anteriores, los loops llevaron a los/as estudiantes a reconocer la repetición. Aquí, los/as estudiantes aprenderán a reconocer los patrones dentro de los patrones repetidos para desarrollar estos loops anidados. Esta etapa comienza desafiando a los/as estudiantes a tratar de resolver un desafío dónde el código es irritante y complejo de escribirlo en la forma larga. Luego, un video presenta los loops anidados, se muestra a los/as estudiantes un ejemplo y se les pide predecir lo que sucederá cuando se pone un loop dentro de otro loop. Esta progresión lleva a mucha práctica para los/as estudiantes, con el objetivo de solidificar y construir su comprensión del uso de loops en programación.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online - Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Descomponer tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.
- Reconocer patrones grandes repetidos como hechos de patrones repetidos más pequeños.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso D – Sitio web para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso D Online Desafíos – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Comando.** Una instrucción para el computador. Muchos comandos juntos crean los algoritmos y los programas computacionales.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise con la clase lo que son los loops y por qué los usamos.

- ¿Qué hacen los loops?
- Los loops repiten un grupo de comandos. (vea el vocabulario sobre comando si los/as estudiantes no lo reconocen).
- ¿Cómo usamos los loops?
- Usamos los loops para crear un patrón hecho de acciones repetidas.

Cuéntele a la clase que ahora harán algo súper genial: usar unos loops dentro de otros loops. Pídales que hagan una predicción sobre qué tipos de cosas estaríamos usando un loop dentro de otro loop.

"¡Si un loop repite un patrón, entonces hacer loops en un loop repetirá un patrón de patrones!"

Los/as estudiantes no necesitan comprender esto de inmediato, así que puede avanzar a los desafíos online incluso si los/as estudiantes parecen un poco confundidos.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Recomendamos altamente el Video para el/la Estudiante - Programación en Parejas en esta lección. Este puede no ser un tema fácil para la mayoría de sus estudiantes. Trabajar con un/a compañero/a y discutir sobre las posibles soluciones a los desafío podría aliviar a los/as estudiantes.

También, tenga a mano lápices y papel para que los/as estudiantes anoten sus planes antes de codificar. Algunos desafíos tienen un límite en el número de ciertos bloques que pueden usar, de esta manera, si a los/as estudiantes les gusta anotar la respuesta larga para encontrar repeticiones, el papel puede ser útil.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un loop anidado?
- ¿Puedes dibujar un desafío que usaría un loop anidado? Intenta codificar la solución para tu propio desafío.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 5: Loops Anidados en Artista

Loops Anidados | Loops | Artista

## Reseña

Los/as estudiantes crearán diseños intrincados usando al Artista en el grupo de desafíos del día de hoy. Continuando con la práctica con los loops anidados con objetivos nuevos, los/as estudiantes verán más usos de los loops en general. El grupo de desafíos también ofrece mucho más potencial para la creatividad con una posibilidad para que los/as estudiantes creen su propio diseño al final de la etapa.

## Propósito

En esta actividad online, los/as estudiantes crearán diseños en Artista que pueden luego compartir orgullosos con sus seres queridos.

El propósito de esta actividad es usar los loops anidados como forma de inspirar a los/as estudiantes con mentes de artista a ver la codificación como otra forma de resultado creativo. Este grupo de desafíos fue hecho para desarrollar las habilidades de pensamiento crítico, una comprensión básica de elementos de la geometría y la creatividad, ¡todo dentro del ámbito de los loops anidados!

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online - Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Conversación Rápida: ¿Qué creaste hoy?**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizajes Ampliados**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Combinar formas simples en diseños más complejos con los loops anidados.
- Contar el número de veces que una acción debería repetirse y representarla como un loop.
- Desglosar tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso D – Sitio web para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.
- Muestre o imprima copias de Giros y Ángulos – Guía del/a Estudiante para que los/as estudiantes consulten mientras desarrollan los desafíos online.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso D Online Desafíos – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Guía del/la estudiante Giros y Ángulos.
- Video para el/la estudiante Giros y Ángulos.
- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise el uso de loops anidados en laberinto.

Pregunte a los/as estudiantes cómo se sintieron acerca de los loops anidados.

- ¿Qué les gustó y qué no les gustó de ellos?
- ¿Cuáles son algunas ventajas de usar loops anidados?

Cuéntele a los/as estudiantes que usarán loops anidados de nuevo, pero esta vez en Artista. ¡Harán proyectos increíbles hoy!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Los/as estudiantes podrían beneficiarse de resolver un desafío como clase. Si usted cree que su clase podría beneficiarse con eso, le recomendamos el desafío 2 de la lección 5.

Recomendamos altamente el Video para el/la Estudiante - Programación en Parejas en esta lección. Este puede no ser un tema fácil para la mayoría de sus estudiantes. Trabajar con un/a compañero/a y discutir sobre las posibles soluciones a los desafío podría aliviar a los/as estudiantes.

Asegúrese de tener a mano lápices y papel para que los/as estudiantes anoten sus planes antes de codificar. Algunos desafíos tienen un límite en el número de ciertos bloques que pueden usar, así el papel puede ser útil si a los/as estudiantes les gusta anotar las respuestas completas antes de buscar patrones repetidos.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a

Los/as estudiantes podrán compartir su propio trabajo al final de la lección. Estas obras de arte pueden ser compartidas de forma virtual o impresa. Recomendamos imprimir el trabajo de la clase y mostrarla para que los seres queridos de los/as estudiantes la vean.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Conversación Rápida: ¿Qué creaste hoy?

Junte a la clase y ¡deles tiempo para que los/as estudiantes muestren sus dibujos en Artista! Asegúrese que todos/as se sientan incluidos/as revisando que todos/as hayan terminado su dibujo en Artista antes de comenzar las presentaciones. Discuta cómo fue hecho cada dibujo y qué había en el loop anidado del/la estudiante.

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

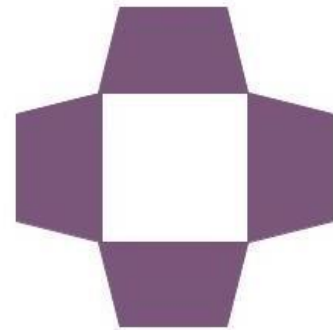
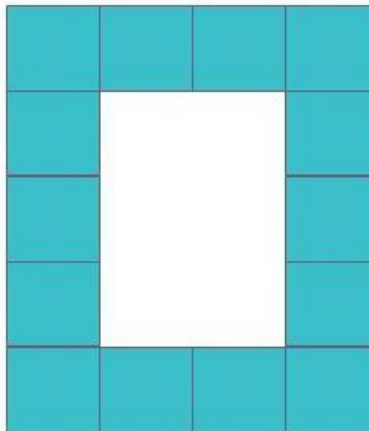
- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja algo en lo que usaste loops anidados.
- ¿Cómo pueden ayudarte los loops anidados para codificar imágenes complejas?

## Aprendizajes Ampliados

### Juntos Dibujamos.

Ponga a los/as estudiantes en parejas con dos trozos de papel. Cada integrante de la pareja debe dibujar de forma individual una forma o un patrón simple. Una vez que lo han hecho, pida a los/as integrantes de la pareja que intercambien los papeles. Ahora cada uno/a debe repetir ese patrón cuántas veces quiera. Por ejemplo, si un miembro de la pareja dibuja un cuadrado, ¡el otro miembro puede crear un rectángulo hecho de cuadrados! Si un miembro dibuja el patrón de una escalera, ¡el/la otro/a estudiante puede llenar la página con escaleras! Cada pareja tendrá un set de dibujos únicos. Si hay tiempo, pida a los/as estudiantes discutir cómo podrían codificar sus dibujos.

### Aquí hay algunos ejemplos:



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 6: Loops Anidados con Frozen

Loop | Loop Anidados | Frozen

## Reseña

Ahora que los/as estudiantes saben cómo poner sus loops en capas, pueden crear muchas cosas hermosas. Esta lección llevará a los/as estudiantes por una serie de ejercicios para ayudarlos/as a crear su propio portafolio de imágenes ¡usando las habilidades de Anna y Elsa de esquiar en hielo!

## Propósito

En esta serie, los/as estudiantes practicarán los loops anidados mientras crean imágenes que van a compartir emocionados/as.

Comenzando con un puñado de instrucciones, los/as estudiantes tomarán sus propias decisiones cuando se trate de crear diseños para repetición. Luego las girarán de diversas formas para finalizar con una pieza de arte que es realmente única.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso D Desafíos Online - Sitio Web Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Dividir un código en secuencias repetibles más grandes.
- Reconocer la diferencia entre usar un loop y un loop anidado.
- Describir cuando se necesita un loop, un loop anidado o ningún loop.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online del Curso D – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a sus estudiantes que discutan sobre el último grupo de desafíos.

- ¿Qué les gustó o no les gustó?
- ¿Qué desafíos fueron difíciles? ¿Por qué?
- ¿Qué desafíos fueron fáciles? ¿Por qué?
- Si fueras a enseñar los loops anidados a un/a amigo/a, ¿qué dirías para ayudarlos a entender?

Si hay tiempo, de una introducción a los personajes principales de los desafíos de hoy, Anna y Elsa de Frozen. Cuénteles la historia de las hermanas si es que la clase no la sabe. Para crear emoción, cuénteles que ¡usarán loops anidados para hacer algunos dibujos fantásticos con los patines de hielo de Anna y Elsa!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Este grupo de desafíos están preparados como una progresión. Esto significa que cada desafío crea la base para el desafío siguiente. Los/as estudiantes disfrutarán creando diseños más y más interesantes haciendo cambios simples y pequeños al código que ya han escrito.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuándo usas un loop? ¿Cuándo usas un loop anidado?
- Ejercicio para pensar: ¿Puedes hacer de todo un loop anidado? ¿Puedes sólo con un loop normal? ¿Puedes dibujar un ejemplo?
- Respuesta: Sí, puedes, pero es mucho más difícil. Los loops anidados hacen los programas más simples.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.



# Lección 8: Debugging en Recolectora

Debugging | Bug | Recolectora | Laurel

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes practicarán el debugging en el ambiente de la “Recolectora”. Los/as estudiantes podrán practicar leyendo y editando códigos para desafíos fijos con algoritmos simples, loops y loops anidados.

## Propósito

En esta serie, los/as estudiantes practicarán los loops anidados mientras crean imágenes que van a compartir emocionados/as.

Comenzando con un puñado de instrucciones, los/as estudiantes tomarán sus propias decisiones cuando se trate de crear diseños para repetición. Luego las girarán de diversas formas para finalizar con una pieza de arte que es realmente única.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

Introducción

**Actividades Puente - Debugging (15 min.)**

**Actividad Sin conexión con Bloques de Papel.**

**Pre visualización de los desafíos online con la clase.**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online– Sitio web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Leer y comprender un código dado.
- Identificar un bug y el problema que causa en un programa.
- Describir e implementar un plan para hacer debugging a un programa.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online del Curso D – Sitio Web.
- Bloques Blockly Sin Conexión (curso 2°- 5°) Manipulativos (descargable).
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Pack Programación con Relevos – Pack de Actividades.
- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y solucionar problemas es un algoritmo o programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Una de las partes más importantes de aprender a programar es aprender a aplicar debugging. Pregunte a la clase si han aprendido alguna vez una nueva habilidad y si han enfrentado el fracaso.

#### Por ejemplo:

- Aprender a andar en bicicleta y caerse.
- Aprender a hornear y quemar la comida.
- Aprender a jugar un deporte y no ganar el juego.

Enfrentar el fracaso es muy común cuando se aprenden cosas nuevas. Haga que los/as estudiantes discutan fracasos del pasado y cómo los superaron.

En programación, los/as científicos/as de la computación a menudo se encuentran con “bugs” en sus códigos.

- Bug: Parte de un programa que no funciona correctamente.

Un bug puede realmente arruinar un programa, así que es importante aprender a aplicar “debugging” a tu código.

- Debug: Encontrar y solucionar problemas en tu algoritmo o programa.

Continúela conversación si usted cree que su clase necesita más que una introducción, pero deje tiempo para las Actividades Puente.

## Actividades Puente - Debugging (15 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión desde “Debugging Sin Conexión: Programación con Relevos” a el mundo online al que los/as estudiantes están ingresando. Escoja una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Actividad Sin Conexión con Bloques de Papel

Divida a la clase en equipos de 3-5 y diríjense a un espacio amplio. Este espacio puede ser el gimnasio o el patio. Haga que los equipos hagan una fila como en “Programación con Relevos”. Escoja un diseño semi difícil del Pack de Programación con Relevos – Pack de Actividades. Muestre este diseño al final de una distancia larga entre cada equipo. Junto con el diseño, proporcione a cada equipo suficientes bloques de papel de los Manipulativos – Bloques Blockly Sin Conexión (cursos 2° - 5°). Cada equipo necesitará suficientes bloques “llenar 1” y “mover”. Los bloques “\_\_ Mover” pueden completarse con anticipación, o durante el juego. De cualquier manera, asegúrese que estos bloques estén apropiadamente definidos cuando estén jugando.

Una vez que los equipos estén en fila, muestre las siguientes reglas:

- El/la primer/a estudiante corre hacia la imagen, la revisa y pone el primer bloque de código en el programa para reproducir la imagen.
- El/la primer/a estudiante corre de vuelta y toca al/a siguiente en la fila, y se va al final de la fila.
- La siguiente persona en línea corre hacia la imagen, la revisa, revisa el programa que han escrito, luego aplica debugging al programa sacando un bloque de código incorrecto o agrega un nuevo bloque. Ese/a estudiante luego corre de vuelta para tocar al/a compañero siguiente y el proceso continúa hasta que un grupo haya terminado su programa.

Asegúrese que los/as estudiantes sólo usen el bloque “llenar 1” o el bloque “mover”, y que pongan sólo uno por turno. El primer equipo que escriba el código correctamente para su imagen, gana.

## Pre visualización de los Desafíos Online como clase

Agrupe a los/as estudiantes en equipos de 3. escoja un desafío de los Desafíos online del Curso D – Sitio Web asociado a esta lección. Recomendamos el tercer desafío. Haga que los/as estudiantes de cada equipo se sienten frente a un computador con el desafío ya en pantalla. Cada equipo tiene un computador y sólo un/a estudiante puede estar mirando a la pantalla. Muestre o lea las siguientes reglas:

- Sólo un/a estudiante de cada equipo puede mirar la pantalla.
- Esta persona puede borrar o agregar un bloque a la vez. Una vez que esa persona haya agregado o removido un bloque, puede tocar el hombro del siguiente miembro del equipo.
- El/la siguiente participante puede proceder a jugar su turno.
- No se pueden saltar o repetir turnos, todos deben jugar la misma cantidad.

¡El primer equipo en finalizar el desafío de forma correcta gana!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Puede ser útil para los/as estudiantes sentarse con sus equipos desde las Actividades Punteo. Cada estudiante debería trabajar en estos desafíos de forma individual o en parejas, pero tener un grupo muy cerca para hacer y responder preguntas que les puedan ayudar a desarrollar la confianza y la comprensión con algún tema en específico.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un bug? ¿Cómo sabes que hay un bug en tu programa?
- ¿Qué significa hacer debugging a un código? ¿Cómo se aplica debugging a un programa?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 8: Debugging en Recolectora

Debugging | Bug | Recolectora | Laurel

## Reseña

Para el momento en que los/as estudiantes lleguen a esta lección, ya deberían haber practicado lo suficiente usando loops repetir, así que ahora es tiempo de mezclar las cosas.

Los loops mientras son loops que continúan repitiendo comandos mientras se cumpla una condición. Los loops mientras se usan cuando el/la programador/a no sabe el número exacto de veces es necesario repetir los comandos, pero si sabe que condición necesita ser cierta para que el loop continúe repitiendo. Por ejemplo, los/as estudiantes trabajarán llenando hoyos y sacando tierra en Granjera. No sabrán el tamaño de los hoyos ni la altura de las montañas de tierra, pero sabrán que necesitan seguir llenando los hoyos y sacando tierra mientras el suelo no esté plano.

## Propósito

A medida que sus estudiantes continúan profundizando su conocimiento de los loops, se encontrarán con problemas dónde se necesita repetir un comando, pero se desconoce cuántas veces es necesario repetirlo. Es aquí donde aparecen los loops mientras. En la lección de hoy, los/as estudiantes desarrollarán una comprensión de los loops basados en condiciones para principiantes y también expandirán su conocimiento de los loops en general.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online – Sitio web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizajes Ampliados**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Distinguir entre loops que repiten un número de veces fijo y los loops que repiten mientras una condición sea verdadera.
- Usar un loop mientras para crear programas que puedan resolver problemas con valores desconocidos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online del Curso D – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Una afirmación que un programa revisa para ver si es verdadera o falsa. Si es verdadera, toma una acción. De lo contrario la acción es ignorada.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.
- **Loop mientras.** Un loop que continúa repitiendo mientras una condición sea verdadera.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Use “mientras” en una oración en frente de la clase. Pregúnteles que significa la palabra “mientras”. Si usted dijera “mientras exista un hoyo, llénalo con tierra” ¿Qué harían? ¿Por cuánto tiempo lo harían?

Cuando usas una palabra como “mientras”, estas confiando en una condición que le diga al computador por cuánto tiempo debería ejecutarse el “loop”. Una condición es una afirmación que se prueba y se descubre si es verdadera o falsa. En el caso anterior, la condición es si hay un hoyo. Sólo es posible que exista un hoyo o que no exista un hoyo, así la afirmación puede ser sólo verdadera o falsa.

Cuéntele a los/as estudiantes que aprenderán acerca de un nuevo tipo de loops. Previamente, los/as estudiantes solo usaron loops para repetir un comando un cierto número de veces. Aquí, no siempre sabrán cuántas veces repetir el comando, sin embargo, sabrán cuando detenerse o cuando continuar. Los “loops mientras” le permiten al/a programador/a repetir un comando siempre que una condición sea verdadera.

Si hay tiempo, haga que los/as estudiantes discutan otras veces en las que el uso de un “loop mientras” sería útil. Por ejemplo:

- Correr hacia una pelota mientras esté frente a ti.
- Llenar un vaso mientras exista espacio para más líquido.
- Avanzar mientras exista un camino adelante.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Los “loops mientras” no siempre son un concepto difícil de entender para los/as estudiantes, pero si cree que su clase podría tener problemas con estos desafíos, recomendamos el video del/la estudiante – Programación en Parejas. Esto le permitirá a los/as estudiantes compartir las ideas de todos antes de implementar el código. La programación en parejas sirve para incrementar la confianza y la comprensión de los temas como los “loops mientras”.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál es la diferencia entre un “loop mientras” y un “loop repetir” normal?
- Da un ejemplo de un desafío donde se usaría un “loop mientras”, pero no un “loop repetir”. ¿Puedes dar un ejemplo de un desafío donde se usaría un “loop repetir”, pero no un “loop mientras”?

# Aprendizajes Ampliados

## Simón manda “Mientras”

Salga al patio y ponga a los/as estudiantes en fila frente de usted. Asegúrese que cada estudiante pueda verlo/a. Declare un par de “loops mientras”, como:

- Mientras mi mano derecha esté arriba, pueden caminar hacia mí.
- Mientras cubro mis ojos pueden saltar hacia mí.
- Mientras mi cabeza este girada hacia la derecha, tienen que caminar hacia atrás.

El/la primer/a estudiante que llegue a usted, gana. Si hay tiempo, deje que otros/as estudiantes hagan de “Simón” frente a la clase.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 11: Condicionales en Abeja

Condicional | Abeja | Laberinto

## Reseña

Hasta este punto los/as estudiantes han estado escribiendo códigos que se ejecutan exactamente de la misma manera cada vez que se ejecutan – confiable, pero no flexible. En esta lección, su clase comenzará a codificar con condicionales, permitiéndoles escribir un código que funcione de forma diferente dependiendo de las condiciones específicas que el programa encuentre.

## Propósito

Luego de haber sido introducidos a los condicionales en “Condicionales con Cartas”, ahora los/as estudiantes practicarán usándolos en sus programas. Los bloques “si/si no” les permitirán un programa más flexible. La abeja sólo recolectará néctar si hay una flor o hará miel si hay un panal. Los/as estudiantes también practicarán y reconocerán una conexión entre los bloques “si/si no” y los “loops mientras” en este grupo de desafíos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Puente - Condicionales (15 min.)

Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Pre visualización de los Desafíos Online

Actividad Principal (30 min.)

Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizajes Ampliados

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Traducir afirmaciones condicionales del lenguaje hablado a un programa.
- Resolver desafíos usando una combinación de secuencias con loops y condicionales.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D – Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso D Desafíos Online – Sitio Web.
- Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 2° - 5°)- Manipulativos (descargable)
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise la actividad "Condicionales con Cartas" con sus estudiantes.

- ¿Qué es una afirmación condicional?
- ¿Cuándo es útil un condicional?
- ¿Cuáles son algunos de los condicionales que usaste en la última actividad?

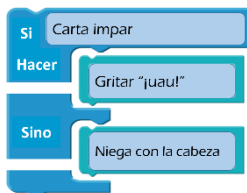
Ahora vamos a usar condicionales con la abeja de Code.org para ayudarla a lidiar con algunas nubes misteriosas. No sabemos si sus flores tienen néctar o no, así que necesitaremos usar condicionales para asegurarnos de recoger el néctar si está ahí, pero que no intentaremos recoger néctar en una flor que no tiene.

## Actividad Puente - Condicionales (15 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de los "Condicionales con Cartas" al mundo online al que están ingresando los/as estudiantes. Escoja uno de los siguientes para desarrollar con sus estudiantes:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Imprima y recorte 2-3 bloques "si/si no" y de acción en blanco de los Bloques Blockly Sin Conexión – Manipulativos e incorpore además, un mazo de cartas. Pida a la clase que inventen un par de condicionales para usar con el mazo de cartas como hicieron en "Condicionales con Cartas". Cuando se hayan decidido los condicionales como clase, llene los espacios en blanco del bloque "si" con los valores de las cartas que los/as niños/as crearon. Por ejemplo "Rey de Corazones", "Cartas Pares" o "Diamantes". Llene los bloques de acción con las acciones que crearon los/as estudiantes. Asegúrese que los/as estudiantes sepan que es necesario que los bloques de acción estén directamente debajo del bloque "si" o "si no". Aquí un ejemplo:



Ahora mezcle las cartas y juegue una "Condicionales con Cartas" nuevamente. Voltee el mazo carta por carta, reaccionando a las cartas si se les ha hecho un condicional".

## Pre visualización de los desafíos online.

Escoja un desafío del Curso D, recomendamos el desafío 9.

- Pregunte a la clase qué debería hacer la abeja cuando llegue a la nube.
  - La abeja debería usar un condicional para revisar si hay una flor o un panal.
- Use el bloque "si en la flor/si no". Pregunte a la clase qué debería hacer la abeja si hay una flor. Si no hay una flor, habrá un panal. ¿Qué debería hacer entonces?
  - La abeja debería recoger néctar si hay una flor y hacer miel si hay un panal.

Complete el resto del código y presione "Ejecutar". Discuta con la clase por qué esto funcionó.



# Actividad Principal (30 min.)

## Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Estos desafíos podrían generar algunas preguntas, así que ponga a los/as estudiantes a trabajar en parejas o implemente la regla “Pregúntale a tres antes que a mí” (pídales que le pregunten a tres compañeros/as antes de acudir al/a profesor/a). Esto producirá discusiones que posibilitarán el desarrollo de la comprensión de los/as estudiantes.

# Actividad de Cierre (15 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué condicionales usaste en tu código hoy?
- ¿Qué otros condicionales podría usar la abeja? Por ejemplo:
  - Si hay un árbol en frente de mí, salir del camino
  - Si me duele el ala, descansar en el piso.
  - Si veo otra abeja, decir “¡Hola!”

# Aprendizajes Ampliados

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

### Etiqueta Verdadero/Falso

- Ponga a los/as estudiantes en línea como para jugar Red Light / Green Light (Juego de Referencia).
- Seleccione a una persona que se pare al frente como el líder.
- El líder escoge una condición y pide que todos los que cumplen la condición den un paso al frente.
  - Si tienes un cinturón rojo, un paso al frente.
  - Si estás usando sandalias, un paso al frente.
- Intente cambiarlo diciendo cosas como: “Si no te gustan las manzanas, da un paso al frente”.

### Anidar

- Divida a los/as estudiantes en parejas o pequeños grupos.
- Pídales que escriban afirmaciones “si” para jugar a las cartas en tiras de papel. Como:
  - Si la pinta es picas.
  - Si el color es rojo.
- Pida a los/as estudiantes crear tiras similares para los resultados.
  - Agregar un punto.
  - Restar un punto.

- Una vez que esté hecho, pida a los/as estudiantes que escojan 3 de cada tipo de tiras y tres cartas, poniendo atención al orden seleccionado.
- Usando tres papeles, haga que los/as estudiantes escriban 3 programas diferentes usando sólo el set de tiras que seleccionaron, en cualquier orden.
  - Anímelos a poner algunas afirmaciones “si” dentro de otras afirmaciones “si”.
- Ahora, los/as estudiantes deberían pasar por los 3 programas usando las cartas que sacaron, en el mismo orden para cada programa.
  - ¿Alguno de los dos programas dieron la misma respuesta?
  - ¿Algunos dieron algo diferente?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales **contáctenos**.

# Lección 12: Condicionales & Loops en Laberinto

Condicional | Loop | Laberinto | Angry Bird | Zombi

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes juntarán dos conceptos claves: los loops y los condicionales. Este grupo de desafíos unen las brechas en la comprensión que ocurre cuando se trabajan los desafíos que usan bloques de diversos tipos. Uniendo estas dos ideas, los/as estudiantes crearán códigos más complejos que muestran una ¡creatividad impresionante y un pensamiento crítico!

## Propósito

Este grupo de desafíos ayudarán a solidificar y construir el conocimiento de los condicionales y los loops. Poniendo estos dos conceptos juntos los/as estudiantes serán capaces de explorar el potencial de crear programas complejos e innovadores.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizajes Ampliados**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Construir programas con la comprensión de estrategias múltiples para implementar condicionales.
- Traducir a un programa el lenguaje hablado de condicionales y loops.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online curso D – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Una afirmación que un programa revisa para ver si es verdadera o falsa. Si es verdadera toma una acción. De lo contrario, la acción es ignorada.
- **Condicionales.** Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.
- **Loop mientras.** Un loop que continúa repitiendo mientras una condición sea verdadera.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes unirán los nuevos “Loops mientras” y las afirmaciones “si/si no”, así que esta instrucción repasará lo que hacen estos bloques en un sentido general.

#### Loops mientras

Pregunte a la clase si recuerdan lo que significa “mientras” en codificación. Repase la definición de un “loop mientras”.

- Loop mientras: Un loop que continúa repitiendo mientras una condición sea verdadera.

Además de los loops mientras, los/as estudiantes practicarán con los “loops hasta” en este grupo de desafíos. Explíqueles que los “loops mientras” continúan repitiendo el código mientras una condición sea verdadera, mientras los “loops hasta” continúan hasta que una condición es verdad. Por ejemplo, con un loop mientras, el zombi continuará caminando por el camino mientras haya un camino por delante. Con un loop hasta, el zombi continuará caminando hasta que alcance la flor al final del camino. Eso se mostrará más en detalle dentro de los desafíos.

#### Afirmaciones si/si no

Pregunte a la clase si se recuerda lo que significan “si” y “si no” en codificación. Revise la definición de un condicional.

- Condicional: Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones o situaciones.

Los/as estudiantes usarán los condicionales para revisar si hay caminos a la izquierda o la derecha. Explique que los condicionales son extremadamente flexibles y que pueden ser usados de forma que su programa se puede adaptar a casi cualquier situación.

#### Todos Juntos Ahora.

Pida a la clase explicar por qué los “loops mientras” son condicionales. ¿Cuál es la diferencia con las afirmaciones “si/si no”? Abra una discusión sobre cuándo usar “loops mientras” y cuándo usar afirmaciones “si/si no”.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Unir los conceptos no es fácil, pero este grupo de lecciones está hecho para unir las afirmaciones “si/si no” y los “loops mientras” para que los/as estudiantes vean el sin número de posibilidades de codificar cuando se usan juntos. Si los/as estudiantes tienen problemas para comprender las similitudes o las diferencias entre las afirmaciones “si/si no”, los “loops mientras” o los “loops hasta”, pídeles que vuelvan a practicar en los desafíos previos que solo usan uno de los tres.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál es la diferencia entre un “loop hasta” y un “loop mientras”?
- ¿Qué prefieres usar más: las afirmaciones “si/si no”, los “loops hasta” los “loops mientras”? ¿Por qué?

## Aprendizajes Ampliados

### Simón manda Hasta

Salga al patio y pida a los/as estudiantes que se paren en línea frente a usted. Asegúrese que todos/as puedan verlo/a. Declare una pareja de “loops hasta” como:

- Hasta que levante mi mano derecha, pueden caminar hacia mí.
- Hasta que diga “tomate” pueden caminar retrocediendo hacia mí.
- Hasta que gira mi cabeza hacia la derecha, tienen que caminar como cangrejos.
- El/la primer/a estudiante en llegar a usted, gana. Si hay tiempo, permita que otros/as sean “Simón” frente a la clase.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos

# Lección 13: Condicionales y Loops en Cosechadora

Condicional | Loop | Granjera

## Reseña

Los/as estudiantes practicarán los “loops mientras”, los “loops hasta” y las afirmaciones “si/si no”. Todos estos bloques usan condicionales. Practicando los tres, los/as estudiantes aprenderán a escribir un código complejo y flexible.

## Propósito

Practicar el uso de los condicionales en diferentes escenarios ayuda a desarrollar la comprensión del/la estudiante de lo que pueden hacer los condicionales. En la lección previa, los/as estudiantes sólo usaron condicionales para recorrer el laberinto. En esta lección, usarán los condicionales para ayudar a la granjera a saber cuándo cosechar los cultivos. Surgirán nuevos patrones y los/as estudiantes usarán la creatividad y el pensamiento lógico para determinar las condiciones donde el código debería ser ejecutado y repetido.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (5 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Anidar condicionales para analizar múltiples condiciones de valor usando la lógica si, si no si, si no.
- Juntar un loop y una afirmación condicional.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planee compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online curso D – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Una afirmación que un programa revisa para ver si es verdadera o falsa. Si es verdadera toma una acción. De lo contrario, la acción es ignorada.
- **Condicionales.** Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.
- **Loop mientras.** Un loop que continúa repitiendo mientras una condición sea verdadera.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (5 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes no deberían necesitar una introducción a los conceptos de hoy, pues han practicado con ellos/as en la lección previa. En lugar de eso, puede compartir la historia de la granjera.

La granjera está tratando de cosechar los cultivos como el zapallo, lechuga y maíz. Sin embargo, la granjera ha olvidado dónde plantó estos cultivos, así que necesita revisar cada planta antes de cosechar.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Los/as estudiantes continuarán trabajando con las afirmaciones “si/si no”, “loops mientras” y “loops hasta”. Estos desafíos son un poco más desafiantes, así que anime a los/as estudiantes a mantenerse en ellos hasta que puedan describir lo que necesita suceder para cada programa.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cómo puedes ver la utilidad de los condicionales en los programas?
- ¿Qué pasa si la gente sólo hablara en afirmaciones si/si no? ¿Cuáles serían algunas ventajas y desventajas de esto?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

# Lección 15: Construir un Juego Play Lab

Play Lab | Evento

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de aprender cómo usar los eventos en el Play Lab y a aplicar todas las habilidades de codificación aprendidas para crear un juego animado. Es tiempo de volverse creativo/a y ¡construir un juego en Play Lab!

## Propósito

Los/as estudiantes usarán los eventos para hacer que los personajes se muevan por la pantalla, emitan sonidos, y cambien el fondo basado en la idea de usuario. Esta lección ofrece una gran introducción a los eventos en programación ¡e incluso da la posibilidad de mostrar creatividad! Al final de la secuencia del desafío, se les presentará la posibilidad de compartir sus proyectos.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Revisión de “Ciudadano Digital”**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Curso D Desafíos Online – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

**Aprendizajes Ampliados**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un juego animado e interactivo usando secuencias y eventos.
- Identificar las acciones que se correlacionan con el uso de los eventos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D– Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online curso D – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que causa que algo suceda.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Hoy los/as estudiantes serán introducidos a los eventos en programación.

- Evento: Una acción que causa que algo suceda.

Pida a los/as estudiantes que levanten sus manos en el aire.

Lo que usted hizo fue declarar un evento. Cuando dice “levanten sus manos” los/as estudiantes responden levantando sus manos. En codificación, usted declararía esto diciendo “cuando diga “levanten sus manos” ustedes levantarán sus manos.

Puede también pensar en ciudades declarando eventos. Hay leyes que dicen “cuando hay una luz verde, los autos pueden pasar la intersección”. Pregunte a los/as estudiantes por qué creen que esto es un evento.

Hoy, los/as estudiantes jugarán en el Play Lab, pero los eventos con los que trabajarán serán más como videojuegos que están acostumbrados a jugar. Los eventos tomarán la forma de acciones, tales como presionar la flecha hacia arriba, o dos personajes corriendo hacia ellos.

### Revisión de "Ciudadanía Digital"

Recuerde a los/as estudiantes la información que es segura para compartir online y la información que es estrictamente privada.

<b>SEGURO – Información Personal</b>	<b>NO SEGURO – Información Privada</b>
<b>Tu comida favorita. Tu opinión (aunque debería ser dada con respeto). Nombre de Pila (con permiso).</b>	<b>Apellido de la madre Número de carnet de Identificación.  Tu fecha de nacimiento.  Información de la tarjeta de crédito de los padres.  Número de teléfono.</b>

Discuta otros ejemplos de las dos categorías anteriores.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sito Web

Esta es la actividad online más libre del curso. En la etapa final los/as estudiantes tendrán la libertad de crear un juego propio. Puede entregarles guías estructuradas sobre qué tipo de juego hacer, en forma particular a los/as estudiantes que se sienten sobrepasados por tantas opciones.

#### Sugerencia para el/a Profesor/a

Los/as estudiantes podrán compartir su producto final con un link. Esta es una buena oportunidad para mostrar a la comunidad escolar las cosas maravillosas que sus estudiantes están haciendo. Recolecte todos los links en el sitio web del curso. ¡Para que todos los lean!

Recuérdelos solo compartir sus trabajos con amigos cercanos o familia. Para más información vean el video “Parar y Pensar” online.

# Actividad de Cierre (15 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué evento usó tu programa hoy?
- ¿Hay algún evento que te gustaría tener en tu juego que no pudiste usar en el Play Lab?

## Aprendizajes Ampliados

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

### Mirar bajo la Capa.

- Cuando compartes un link con tu historia, también compartes todo el código que va por dentro. Esta es una buena forma para los/as estudiantes de aprender de cada uno.
- Postee links de las historias completas online.
- Cuando los/as estudiantes suben un link, pídeles que hagan clic en el botón “Cómo funciona” para ver el código detrás de la historia.
- Discuta como grupo las diferentes formas en que sus compañeros codificaron las historias.
  - ¿Qué te sorprendió?
  - ¿Qué te gustaría intentar?
- Escoge la historia de alguien más y haz clic en “remezclar” para construir desde ahí. (No te preocupes, la historia original estará a salvo).



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 17: Artista Binario

Binario | Artista

## Reseña

Esta serie de lecciones online tendrá a los/as estudiantes aprendiendo a hacer imágenes usando “on” y “off”.

## Propósito

Esto ayudará al reforzamiento del hecho que los computadores pueden hacer múltiples cosas con ceros y unos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Actividad Principal (30 min.)

Curso D Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear imágenes usando combinaciones únicas de “on” y “off”.
- Identificar secuencias repetidas y desglosar códigos largos en bloques más pequeños a los que se les pueden agregar loops.
- Utilizar loops y códigos binarios para recrear las imágenes proporcionadas.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso D – Sitio web correspondiente a esta lección para encontrar potenciales problemas para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Desafíos Online curso D – Sitio Web.

## Vocabulario

- **Binario.** Una forma de representar la información usando sólo dos opciones.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

Para comenzar, puede ser útil revisar la lección previa, específicamente las diferentes formas de usar binario para indicar cómo crear una imagen en una grilla. Esta etapa traducirá las actividades sin conexión en lecciones online más simples.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso D Desafíos Online – Sitio Web

No todas las imágenes son intuitivas. Anime a los/as estudiantes a hacer clic en “Ejecutar” para ver qué sucede, incluso si no han “terminado” aún.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

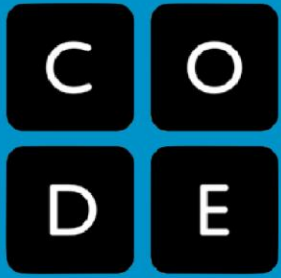
#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Te gustó dibujar en la grilla 8x8 o mejor en la de 16x16? ¿Por qué?
- Los computadores también almacenan sonidos usando binario. Usa tu imaginación para escribir una forma posible para que eso funcione.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.



# Planificación lección en línea Curso E



# Curso E

Creado para los/as estudiantes de 5° básico, este curso comienza con una breve revisión de los conceptos enseñados previamente en los cursos C y D. Esta introducción pretende inspirar a los/as principiantes y recordarle a los/as expertos/as las maravillas de las Ciencias de la Computación. Los/as estudiantes practicarán codificando algoritmos, loops, condicionales y eventos, antes que conozcan las funciones. Al final del curso, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de crear un proyecto final que podrán compartir orgullosos/as con sus pares y otros seres queridos.

Links para el/la profesor/a: [Lista de videos para el/la profesor/a](#)

## Lección 1: Programación: Mis Amigos Robóticos

Algoritmos | Debugging | Sin Conexión

## Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Laberinto

Lecciones 1-9 son consideradas reforzamiento. Si siente que las primeras actividades son muy simples para su clase sientase en la libertad de escoger sus favoritas o saltarse a la lección 10.

## Lección 3: Construyendo los Cimientos

Sin conexión | Perseverancia | Frustración

## Lección 4: Debugging en Scrat

Debugging | La Era del Hielo

## Lección 5: Programación en Artist

Programa | Programación | Artista

## Lección 6: Mis Amigos Robóticos Loopy

Sin conexión | Loop | Repetir

## Lección 7: Loops en Artista

Loop | Artista

## Lección 8: Loops Anidados

Loops anidados | Loops | Abeja | Laberinto

## Lección 9: Loops Anidados con Frozen

Loop | Loop anidado | Frozen

## Lección 10: Algoritmos: Carrera de Datos Sin Conexión

Sin Conexión | Carrera de Datos | Algoritmos

Aprende cómo describir un juego desde el punto de vista del computador en esta lección sobre algoritmos.

## Lección 11: Introducción a los Desafíos Online

Secuenciación | Debugging | Loop | La Era del Hielo | Laberinto | Artista

Esta introducción es muy rápida. Si cree que su clase podría beneficiarse de una introducción más profunda a Las Ciencias de la Computación, comience con las actividades de reforzamiento de las lecciones de la 1 a la 9.

## Lección 12: Condicionales en Granjera

Condicionales | Granjera

Podrás decirle al computador qué hacer bajo ciertas condiciones en esta serie divertida y desafiante.

## Lección 13: Ciudadanía Digital

Common Sense Education | Información Personal | Información Privada | Identificar al/a ladrón/a

Internet es divertido y emocionante, pero es importante también mantenerse seguro/a. Esta lección enseña la diferencia entre información que es segura de compartir y la información que es privada.

## Lección 14: Construir un juego Star Wars

Star Wars | Evento

Siente la fuerza mientras construyes tu propio juego en esta lección.

## Lección 15: Funciones: Composición de Canciones Sin Conexión

Sin conexión | Función

Incluso las estrellas de rock necesitan habilidades de programación. Esta lección te enseñará acerca de las funciones usando letras de canciones.

## Lección 16: Funciones en Artista

Función | Artista

¡Hacer los dibujos complejos más fáciles con las funciones!

## Lección 17: Funciones en Abeja

Función | Abeja

No escribas muchos códigos para juntar todo el néctar y la miel. ¡En lugar de eso usa funciones!

## Lección 18: Funciones en Granjera

Función | Granjera

¡Las funciones ahorrarán mucho trabajo mientras ayudas a la granjera con su cosecha!

## Lección 19: Determinar el Concepto

Abeja

¡No vamos a develar ningún secreto! En esta lección podrías usar cualquiera de las habilidades que has aprendido hasta ahora.

## Lección 20: Construir un Juego de Play Lab

Evento | Play Lab

Practica haciendo juegos para compartir con tus amigos y familia.

## Lección 21: Explorar ideas de Proyecto

Proyecto | Definir | Preparar | Intentar | Reflexionar

Aquí hay varios juegos y dibujos. ¡Juega con todos y obtén ideas para tus propios proyectos!

## Lección 22: El Proceso del Diseño

Proyecto

Los proyectos así de grandes toman tiempo y mucha planificación. Aquí, aprenderás acerca del proceso de diseño que usarás para construir tu propia creación.

## Lección 23: Construir tu Proyecto

Proyecto

¡Prepara esas manos para codificar mucho! Es tiempo de comenzar a construir tu proyecto.

## Lección 24: Presenta tu Proyecto

Proyecto

¡Prepárate para presumir! Es tiempo de presentar tu proyecto finalizado a tus compañeros/as.



## Lección 25: Más allá de la Programación: Internet

Sin Conexión | Internet

¿Te has preguntado alguna vez cómo viaja la información por internet? Esta lección te enseñará los elementos básicos de cómo funciona internet.

## Lección 26: Más allá de la Programación: Crowdsourcing

Sin Conexión | Crowdsourcing

Esta lección te enseñará acerca del crowdsourcing, el proceso de construir un proyecto con un equipo.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Laberinto

## Reseña

En este grupo de desafíos, los/as estudiantes comenzarán con una introducción (o revisión dependiendo de la experiencia de su clase) al espacio de trabajo online de Code.org. Habrá videos señalando la funcionalidad básica del espacio de trabajo incluyendo los botones Ejecutar, Reiniciar y Paso. También se discute en estos videos: Arrastrar los bloques Blockly, borrar bloques Blockly y conectar bloques Blockly. Luego, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de secuenciación y debugging en laberinto.

## Propósito

Reconocemos que cada aula tiene un espectro de comprensión de cada materia. Algunos/as estudiantes de su clase pueden ser magos/as de la computación, mientras otros/as no han tenido mucha experiencia. Con el propósito de crear un campo de juego (y aprendizaje) igualitario, hemos desarrollado esta “Etapa de Reforzamiento” Para el Curso E. Puede ser usado como introducción o revisión de cómo usar Code.org y conceptos básicos de la ciencia de la computación.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividades Puente - Programación (10 min.)

Actividad Sin conexión Usando Bloques de Papel

Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (10 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar los comandos de movimiento como pasos secuenciales en un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Desglosar una secuencia larga de instrucciones en una secuencia repetible más grande.

## Preparación

- Recorra los desafíos del sitio web online del curso E para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Bloques Blockly Sin conexión (Cursos 2-5) – Manipulativos (descargable)
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar un algoritmo o programa.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes estarán aprendiendo muchos nuevos conceptos o estarán repasando muchos conceptos básicos. Basado en la experiencia de su clase, puede cubrir el vocabulario que hay a continuación o seguir a la Actividad Puente. Recomendamos usar las siguientes palabras en oraciones si las definiciones no están explicadas explícitamente.

### Vocabulario

Esta lección tiene cuatro nuevas palabras de vocabulario:

- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.
- **Bug.** Un error en un programa que impide que el programa se ejecute como se espera.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar errores en los programas.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.

## Actividades Puente - Programación (10 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de “Mis Amigos Robóticos” al mundo online al que están entrando los/as estudiantes. Escoja una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

De forma similar a “Mis Amigos Robóticos”, ponga a sus estudiantes en parejas. Reparta múltiples bloques “llenar 1” y “mover” de los Bloques Blockly Sin Conexión (cursos 2-5) – Manipulativos para cada pareja. Pida a cada pareja de estudiantes dibujar un diseño en una hoja cuadrículada, de cuatro por cuatro, de la Hoja de Trabajo De Programación con Papel Cuadrículado. Luego, haga que los/as estudiantes trabajen juntos para escribir el programa que se necesita para dibujar este diseño usando los bloques Blockly de papel. Los/as estudiantes necesitarán escribir “hacia arriba, hacia abajo, a la derecha o a la izquierda” en el bloque “mover \_\_\_\_”. Asegúrese que los/as estudiantes sepan que el programa va de arriba hacia abajo y que ¡los bloques deben tocarse!

### Pre visualización de los Desafíos Online como Clase

Seleccione un desafío desde el Sitio Web – Desafíos Online del Curso E. Recomendamos el Desafío 6 para esta actividad. Divida a los/as estudiantes en grupos de 3 o 4. Pídales que “programen” a Red, el Angry Bird para que llegue al cerdo usando las flechas de “Mis Amigos Robóticos”.

↑ - Recoger Vaso

↓ - Poner Vaso

→ - Mover hacia adelante el ancho de 1/2 Vaso

← - Mover hacia atrás el ancho de 1/2 Vaso

↻ - Girar el vaso a la derecha 90°

↺ - Girar el vaso a la izquierda 90°

Una vez que todos los grupos tienen una respuesta, discutan el camino como clase.

# Actividad Principal (30 min.)

## Curso E Desafío Online – Sitio Web – Sitio Web

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación en las Ciencias de la Computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/la profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/a estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estancuen. Algunas ideas de cómo hacer esto son:

### Sugerencia para el/la Profesora/a:

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
- No uses el teclado del/la compañero/a.
- No toques el mouse del/la compañero/a.
- Asegúrate que el/a compañero/a pueda describirte la solución, antes de que te retires.

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuérdele a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

# Actividad de Cierre (10 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Haz una lista con los bugs que encontraste en tus programas hoy.
- ¿Cuál fue tu desafío favorito para completar? Dibuja tu personaje favorito completando un desafío.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 4: Debugging en Scrat

Debugging | Era del Hielo

## Reseña

Hacer debugging es un elemento esencial al momento de aprender a programar. En esta lección, los/as estudiantes encontrarán desafíos que han sido resueltos de forma incorrecta. Tendrán que recorrer el código existente para identificar los errores, incluyendo loops incorrectos, bloques faltantes, bloques extra, y bloques que no funcionan.

## Propósito

Los/as estudiantes de su clase pueden sentirse frustrados/as con esta lección debido a la esencia del debugging. Debugging es un concepto que es muy importante en la programación computacional. Los/as científicos/as de la computación tienen que ser muy buenos/as para enfrentar los bugs en sus propios programas. El debugging fuerza a los/as estudiantes a reconocer los problemas y superarlos mientras desarrollan el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Predecir dónde fallará un programa.
- Modificar un programa ya existente para resolver los errores
- Reflexionar sobre el proceso de debugging de una forma apropiada a la edad.

## Preparación

- Recorra los desafíos del sitio web online del curso E– para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- (Opcional) Escoja un par de desafíos para hacer como grupo con su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Revise la receta del debugging – Guía del/la estudiante con su clase.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Receta del debugging – Guía del estudiante.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar un algoritmo o programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a los/as estudiantes pensar acerca de los problemas que tienen que resolver en su vida diaria.

- ¿Cómo arreglas algo que no funciona? ¿Sigues una serie de pasos específicos?
- Los desafíos en esta unidad ya han sido resueltos para ti (¡Siiii!), pero parece que no están funcionando bien (¡buuu!).

A estos problemas en estos programas les llamamos “bugs”, y será tu trabajo hacer un “debug” a estos programas.

### Vocabulario

Esta lección tiene tres palabras nuevas de vocabulario.

- **Bug.** Algo que no está funcionando bien. Un error.
- **Debugging.** Encontrar y reparar errores.
- **Perseverancia.** No rendirse. La perseverancia funciona mejor cuando intentas las cosas de muchas formas diferentes, muchas veces.

**Diga:**

Hacer debugging es un proceso. Primero, debes reconocer que hay un error en tu programa. Luego revisas el programa paso a paso para encontrar el error. Intenta el primer paso, ¿Funcionó? Luego el segundo paso, ¿Y ahora? Si te aseguras que todo funciona línea por línea, entonces cuando llegas al lugar dónde el código no está haciendo lo que se supone que debe hacer, sabes que has encontrado un bug. Una vez que has descubierto tu bug, ¡puedes trabajar para corregirlo (o hacer debug)!

Si cree que pueda producir emoción en su clase, presente al personaje del desafío de hoy, Scrat de la Era del Hielo. Si los/as estudiantes no están familiarizados con Scrat, muestre algunos videos de esta ardilla extravagante corriendo hacia los problemas.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Antes de permitir que los/as estudiantes trabajen en el computador, recuérdelos las ventajas de la Programación en Parejas - Video del/la Estudiante y de pedir ayuda a sus compañeros/as. Siente a los/as estudiantes en parejas y recomíéndelos que al menos le pregunten a dos compañeros/as, antes de recurrir a usted.

Como se mencionó en el propósito de esta lección, asegúrese que los/as estudiantes estén conscientes de que enfrentarán desafíos frustrantes. Dígalos que está bien sentirse frustrados/as, pero que es importante resolver el problema y pedir ayuda. A medida que los/as estudiantes resuelven los desafíos, pásese para asegurarse que ningún/a estudiantes se está sintiendo tan estancado/a, como para que no sientan ánimo de continuar.

# Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué tipo de bugs encontraste hoy?
- Dibuja un bug que encontraste en uno de los desafíos hoy. ¿Qué hiciste para hacer “debugging” al programa?

## Aprendizaje Ampliado

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

### Plantando bugs

Haga que los/as estudiantes revisen desafíos de niveles previos, deliberadamente añadiendo bugs a sus soluciones. Luego le pueden pedir a otros/as estudiantes que hagan debug a su trabajo. También se puede hacer con los desafíos de papel. Cuando otros/as estudiantes están haciendo debugging, asegúrate que la crítica sea constructiva. Si esto es un problema para su clase, revise el debugging con respeto, antes de esta actividad haciendo una dramatización con otro/a estudiante.

# Lección 5: Programación en Artista

Programa | Programación | Artista

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes tomarán control del Artista para completar los dibujos en la pantalla. Esta etapa del Artista le permitirá a los/as estudiantes a crear imágenes de creciente dificultad usando bloques nuevos como “mover hacia adelante 100 píxeles” y “girar a la derecha en 90°”.

## Propósito

Basándose en la experiencia previa de los/as estudiantes con la secuenciación, esta lección trabajará para inspirar más creatividad con la codificación. El propósito de esta lección es solidificar el conocimiento de la secuenciación introduciendo nuevos bloques y objetivos. En este caso, los/as estudiantes aprenderán más acerca de los píxeles y ángulos usando los bloques nuevos, mientras aun practican sus habilidades de secuenciación. También, los/as estudiantes serán capaces de visualizar los nuevos objetivos, como codificar al Artista para dibujar un cuadrado.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (10 - 15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un programa para completar una imagen usando los pasos de la secuenciación.
- Descomponer formas complejas en pares simples.

## Preparación

- Recorra los desafíos del sitio web online del curso E – para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- (Opcional) Tener transportadores para su clase para visualizar los ángulos que deben usar para completar los desafíos.
- Imprima una Guía del/la Estudiante – Giros y Ángulos para cada estudiante.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Introducción a Artista – Video del/la estudiante.
- Giros & Ángulos – Video del/la estudiante.
- Giros & Ángulos – Guía del/la estudiante.

## Vocabulario

- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Muestre a los/as estudiantes uno de los siguientes videos como introducción a los ángulos:

Introducción a Artista – Video del/la Estudiante (1.5 minutos).

Giros & Ángulos - Video del/a estudiante (2 minutos).

Use la Guía del/la Estudiante – Giros & Ángulos para mostrarles los ángulos interiores versus ángulos exteriores para diferentes formas. Este documento puede ser usado como guía o puede imprimirlo como un poster para que los/as estudiantes recurran a él.

### Pregunte:

Discuta las formas del cuadrado y el triángulo del documento.

- ¿Cómo codificaría un computador para que dibuje esa forma?
- ¿En qué orden deben ir las instrucciones?

Dígale a los/as estudiantes que en estos desafíos estarán usando un personaje que deja una línea donde sea que vaya. Los/as estudiantes estarán escribiendo códigos que llevan al personaje a dibujar varias formas, incluyendo un cuadrado.

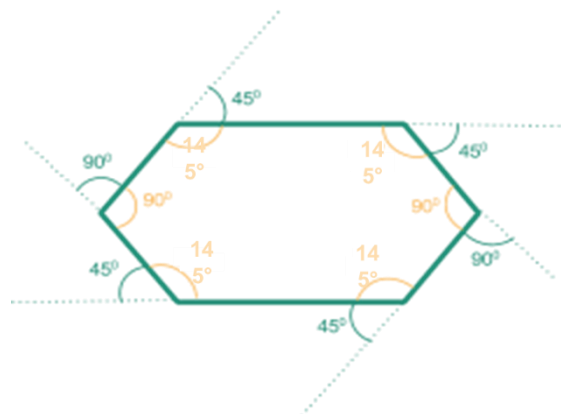
## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

En este grupo de desafíos, el artista no estará más limitado a ángulos de  $90^\circ$ . Tener transportadores disponibles para la clase puede ayudar a los/as estudiantes a visualizar de mejor manera los ángulos que necesitan. De lo contrario, la lección proporciona imágenes de los ángulos a medida que el/a estudiante selecciona qué ángulo usar. (Note por favor: Las elecciones de los ángulos está limitada a dos dentro del menú desplegable, reduciendo el número de opciones con las que tienen que trabajar los/as estudiantes).

Antes de enviar a los/as estudiantes a trabajar en los computadores a resolver los desafíos, podría ser beneficioso hacer una breve presentación sobre cómo usar las herramientas en este nivel. Recomendamos el desafío 5 como un buen ejercicio para mostrar cómo usar el transportador online.

El octavo desafío pide a los/as estudiantes dibujar un polígono de seis lados. Esto podría ser desafiante para algunos/as de ellos/a. Recomendamos permitirles que lo intenten unas pocas veces, preguntar a un compañero/a, luego pedirle ayuda al/la profesor/a. A continuación, una imagen que podría ser útil para los/as estudiantes.



# Actividad de Cierre (10 - 15 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuáles son los ángulos interiores que hacen un cuadrado? ¿y los de un triángulo?
- Dibuja una forma simple en tu papel e imagina el código que usaste para dibujarlo. ¿Puedes escribir ese código al lado de la imagen?

## Aprendizajes Ampliados

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

### La Máquina Copiadora.

- Dé a los/as estudiantes dos hojas de papel.
- En una hoja dibujar una imagen simple, usando sólo líneas rectas.
- En la otra hoja dibujar las instrucciones para recrear los comandos de esa imagen, para “mover” derecho y “girar” en varios ángulos.
- Intercambiar las hojas de instrucciones y tratar de recrear la imagen, usando solamente las instrucciones proporcionadas.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

# Lección 7: Loops en Artista

Loop | Artista

## Reseña

¡Observe las caras de sus estudiantes iluminarse a medida que hacen sus propios diseños hermosos usando un número pequeño de bloques y calcomanías digitales! Esta lección se basa en la comprensión de los loops de lecciones previas y le da a los/as estudiantes la oportunidad de ser realmente creativos/as. Esta actividad es fantástica para producir artefactos para los portafolios o las conferencias profesor/a-apoderado/a.

## Propósito

Esta serie destaca el poder de los loops con diseños creativos y personales.

Ofrecida como una secuencia de respaldo para un proyecto, esta progresión permitirá que los/as estudiantes construyan sobre sus propios trabajos y crear artefactos maravillosos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.
- Diferenciar entre comandos que necesitan ser repetidos en loops y comandos que deberían ser usado por sí mismos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes deberían haber tenido una gran introducción a los loops al llegar a este punto. Basado en lo que usted piensa que podría beneficiar a su clase, recomendamos:

- Crear un nuevo diseño de agrupación con loops tal y como en “Mis Amigos Robóticos Loopy”.
- Pre visualizar un desafío de esta lección.

Todas estas opciones harán una revisión de los loops o del artista, ¡lo que ayudará a preparar a su clase divertirse con desafíos online!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Algunos/as estudiantes podrían descubrir dónde agregar los loops “repetir” escribiendo el programa sin loops y luego haciendo un círculo en las secciones de repeticiones. Si los/as estudiantes en su clase parecieran beneficiarse de eso, pídeles que tengan papel y lápices al lado de sus computadores. Los/as estudiantes podrían disfrutar también dibujar algunas de las formas y figuras en el papel antes de programarlas online. (Cuando dibujan estampillas, puede ser más fácil simbolizar éstos con formas simples, como círculos y cuadrados).

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál fue la mejor forma o figura que programaste hoy? ¡Dibújala!
- ¿Qué otra forma o figura te gustaría programar? ¿Puedes inventar un código para crearla?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 8: Loops Anidados

Loops anidados | Loops | Abeja | Laberinto

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de llevar su conocimiento acerca de los loops a un nuevo nivel. Jugando con Abeja y Plantas versus Zombies, aprenderán cómo programar un loop para que esté dentro de otro loop. También se les animará a descifrar cómo pequeños cambios en cualquiera de los loops, afectará su programa cuando presionen Ejecutar.

## Propósito

En esta introducción a loops anidados, los/as estudiantes saldrán de su zona de comodidad para crear soluciones más eficientes a los desafíos.

En desafíos anteriores, los loops llevaron a los/as estudiantes a reconocer la repetición. Aquí, aprenderán a reconocer patrones dentro de patrones repetidos para desarrollar estos loops anidados. Esta lección comienza animándolos a intentar resolver un desafío donde el código es irritante y complejo de escribir en forma larga. Luego que un video introduzca los loops anidados, se les muestra un ejemplo y se les pide predecir lo que sucederá cuando se pone un loop dentro de otro loop. Esta progresión lleva a mucha práctica para que consoliden y construyan sobre su conocimiento de aplicar loops en programación.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Desglosar tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.
- Reconocer patrones grandes repetidos hechos de patrones repetidos más pequeños.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3 para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la Lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise brevemente con la clase lo que son los loops y por qué los usamos.

- ¿Qué hacen los loops?
  - Los loops repiten un grupo de comandos. (Vea el vocabulario sobre comando si los/as estudiantes no lo recuerdan).
- ¿Cómo usamos los loops?
  - Usamos los loops, para crear un patrón hecho de acciones repetidas.

Cuénteles que van a hacer algo muy genial: Usar loops dentro de otros loops. Pregúntele a la clase para qué tipos de cosas usaríamos un loop dentro de un loop.

"Si un loop repite un patrón, ¡entonces al hacer loop a un loop repetiría un patrón de patrones!"

Los/as estudiantes no necesitan comprender esto de inmediato, así que sienta la libertad de avanzar al desafío online incluso si parecieran un poco confundidos/as.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Recomendamos altamente el Video del/la Estudiante – Programación en Parejas en esta lección. Este puede no ser un tema fácil para la mayoría de los/as estudiantes. Trabajar con un/a compañero/a y discutir soluciones potenciales para los desafíos puede aliviar la preocupación de los/as estudiantes.

También, tenga papel y lápices a mano para que los/as estudiantes escriban su plan antes de codificar. Algunos desafíos tienen un número limitado de ciertos bloques que pueden usar, así que si los/as estudiantes escriben la respuesta larga para encontrar las repeticiones, el papel puede ser útil.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un loop anidado?
- ¿Puedes dibujar un desafío que use un loop anidado? Trata de codificar la solución a tu propio desafío.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 9: Loops Anidados con Frozen

Loops | Loop anidado | Frozen

## Reseña

Ahora que los/as estudiantes saben cómo poner sus loops en capas, pueden crear muchas cosas hermosas. Esta lección llevará a los/as estudiantes por una serie de ejercicios para ayudarlos/as a crear su propio portafolio de imágenes ¡usando las habilidades de Anna y Elsa para esquiar en hielo!

## Propósito

En esta serie, los/as estudiantes practicarán los loops anidados mientras crean imágenes que van a compartir emocionados/as.

Comenzando con un puñado de instrucciones, los/as estudiantes tomarán sus propias decisiones cuando se trate de crear diseños para repetición. Luego las girarán de diversas formas para finalizar con una pieza de arte que es realmente única.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Describir cuando se necesita un loop, un loop anidado o ningún loop.
- Reconocer la diferencia entre usar un loop y un loop anidado.
- Dividir un código en secuencias repetibles más grandes usando loops y loops anidados.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a sus estudiantes que discutan sobre el último grupo de desafíos.

- ¿Qué les gustó o no les gustó?
- ¿Qué desafíos fueron difíciles? ¿Por qué?
- ¿Qué desafíos fueron fáciles? ¿Por qué?
- Si fueras a enseñar los loops anidados a un/a amigo/a, ¿qué dirías para ayudarlo/a a entender?

Si hay tiempo, dé una introducción a los personajes principales de los desafíos de hoy, Anna y Elsa de Frozen. Cuénteles la historia de las hermanas, si es que la clase no la sabe. Para crear emoción, cuénteles que ¡usarán loops anidados para hacer algunos dibujos fantásticos con los patines de hielo de Anna y Elsa!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Este grupo de desafíos están preparados como una progresión. Esto significa que cada desafío crea la base para el desafío siguiente. Los/as estudiantes disfrutarán creando diseños más y más interesantes, haciendo cambios simples y pequeños al código que ya han escrito.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuándo usas un loop? ¿Cuándo usas un loop anidado?
- Ejercicio para pensar: ¿Puedes hacer de todo un loop anidado? ¿Puedes sólo con un loop normal? ¿Puedes dibujar un ejemplo?
- Respuesta: Sí, puedes, pero es mucho más difícil. Los loops anidados hacen los programas más simples.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 11: Introducción a los Desafíos Online

Secuenciación | Debugging | Loop | Era del Hielo | Laberinto | Artista

## Reseña

En esta progresión, los/as estudiantes comenzarán con una introducción (o revisión dependiendo en la experiencia de su clase) del espacio de trabajo online de Code.org. Aprenderán las funcionalidades básicas de la interfaz, incluyendo los botones Ejecutar, Reiniciar, y Paso. También se introduce al inicio del video Arrastrar, Eliminar, y los bloques conectores Blockly. En los desafío, practicarán sus habilidades de secuenciación y debugging en Laberinto y Artista.

## Propósito

Reconocemos que cada sala de clases tiene un espectro de comprensión de cada materia. Algunos/as estudiantes de su clase podrían ser magos/as de la computación mientras otros/as puede que no tengan mucha experiencia. Con el propósito de crear un campo de juego (y aprendizaje) igualitario, hemos desarrollado esta "Etapa de Reforzamiento" para el Curso E. Esa puede usarse como introducción o revisión de la interfaz de Code.org y de los conceptos básicos de Ciencias de la Computación. Esta lección, junto con las 3 que siguen, cubren los prerrequisitos necesarios para comenzar el Curso E.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Puente (15 min.)

Pre visualización de los Desafíos Online

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar los comandos de movimiento como pasos secuenciados en un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Desglosar una secuencia larga de instrucciones en una secuencia mayor que se repite.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Bloques Blockly Sin conexión (Cursos 2-5) Manipulativos (descargable).
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y reparar los problemas en un algoritmo o programa.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.
- **Programación.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

El día de hoy será casi completamente dedicado a introducir a los/as estudiantes a Code.org o a proporcionar una revisión. Haga una encuesta breve en su clase de su experiencia con Code.org. Si hay un amplio rango, haga parejas con estudiantes con experiencia con aquellos/as que no la tienen por una o dos lecciones. Si el rango no es muy grande de experiencia, ofrezca una discusión sobre lo que es Code.org y por qué se está enseñando.

## Actividad Puente (15 min.)

Esta actividad ayudará a introducir los conceptos sin conexión de “Carrera de Dados” al mundo online al que los/as estudiantes están ingresando. Recomendamos hacer la siguiente actividad con su clase:

### Pre visualizar los desafíos en línea con la clase

Escoja un desafío de los Desafíos del Curso E Desafíos Online – Sitio Web. Recomendamos el desafío 9. Dígale a la clase que Scrat de la Era del Hielo necesita llegar a la bellota. Para llevar a Scrat a su objetivo, la clase necesita crear un programa. Asegúrese de mostrar a la clase cómo usar las sugerencias y el botón paso, mientras completan este desafío.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Los/as profesores/as son de vital importancia en la educación de las Ciencias de la Computación y en apoyar un ambiente de aula vibrante y colaborativa. Durante las actividades online, el rol del/la profesor/a es de estimular y apoyar. Las lecciones online están preparadas para ser centradas en el/a estudiante, así que los/as profesores/as deberían evitar involucrarse cuando los/as estudiantes se estancan. Algunas ideas de cómo hacer esto son:

- Use la programación en parejas cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuérdele a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado/a después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
- No uses el teclado del/la compañero/a.
- No toques el mouse del/la compañero/a.
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución, antes de que te retires.

# Actividad de Cierre (15 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué significa “programar”?
- ¿Por qué es importante la programación?
- ¿Qué más que te gustaría aprender acerca de los computadores?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 12: Condicionales en Granjera

Condicionales | Granjera

## Reseña

Esta lección introduce a los/as estudiantes a los “loops mientras” y a las afirmaciones “si/si no”. Los Loops Mientras son loops que continúan repitiendo los comandos mientras una condición sea verdadera. Los Loops Mientras se usan cuando el/la programador/a no sabe el número exacto de veces que se necesitan repetir los comandos, pero el/la programador/a sabe que condiciones necesitan ser verdaderas para que el loop continúe haciendo loop. Las afirmaciones “si/ si no” ofrecen flexibilidad en la programación ejecutando secciones enteras del código solamente si algo es verdadero, de lo contrario ejecuta algo más.

## Propósito

Una comprensión básica de los condicionales es un prerrequisito necesario para el Curso E. Creamos esta introducción para hacer una revisión para los/as estudiantes que ya están familiarizados/as con los condicionales y les permite practicar a aquellos/as que están recién aprendiendo. Si encuentra que la comprensión de los condicionales varía demasiado en su clase, le recomendamos un estratégico trabajo en parejas cuando trabajen en esta lección online.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Definir las circunstancias cuando ciertas partes de un programa deberían ejecutarse y cuando no.
- Determinar si se cumple un condicional en base a criterios.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Una afirmación que un programa revisa si es verdadera o falsa. Si es verdadera se toma una acción. De lo contrario, la acción es ignorada.
- **Condicionales.** Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.
- **Loop Mientras.** Un loop continúa repitiendo mientras se cumpla la condición.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Reúna a toda la clase y pida dos voluntarios/as para que caminen en línea recta hacia alguna dirección dentro de la sala. Si se encuentran una silla fuera de lugar deben pasar sobre ella, si llegan a una muralla deben sentarse.

Una vez que todos/as estén sentados/as, pregunte cómo programarían un robot para responder a una muralla o a una silla. Recuérdele que no pueden decir simplemente “Pasa sobre la silla”, a menos que ustedes sepan que hay una silla, y no siempre sabrán que hay una silla. Podría ser útil traducir la tarea en instrucciones como:

- Mientras haya un camino hacia adelante
  - Caminar hacia adelante.
  - Si hay una silla, pasar sobre ella.
- Sentarse

Diga a los/as estudiantes que estarán usando los condicionales para resolver este problema en Code.org. Dé las definiciones de:

- Condición: Una afirmación que un programa revisa si es verdadera o falsa. Si es verdadera se toma una acción. De lo contrario, la acción es ignorada.
- Condicionales: Afirmaciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.

Abra una discusión de cuándo deberían usar un condicional en sus códigos.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Los patrones en estos desafíos puede que no sean obvios para todos los/as estudiantes. Recomendamos que recorra estos niveles antes para comprender mejor cualquier área de problemas para su clase. También, ver y usar técnicas del Video del/la Estudiante – Programación en Parejas puede ser útil para la clase.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un condicional? ¿Por qué programarías un condicional?
- Dé un ejemplo del uso de un condicional durante tu día (ejemplo: Si tengo hambre, como algo; mientras camino por la calle, mantengo la vista en los autos).

# Aprendizaje Ampliado

## Mientras Jugamos.

¡Reúna a la clase en el patio o en un gimnasio con una pelota! Esto puede ser hecho en círculo o como equipos en una cancha.

### Reglas:

- Mientras la pelota esté en juego, debemos estar preparados/as para golpearla.
- Si la pelota es lanzada hacia ti, debes mantenerla en el aire.
- Si golpeas la pelota una vez, no puedes golpearla de nuevo (sólo un toque por persona, no toques dobles).
- Si la pelota sale de los límites, todos deben caerse al suelo dramáticamente. El/la último/a tiene que ir a buscar la pelota.

Al final de la primera ronda, pregunte a los/as estudiantes si pueden identificar los condicionales en el juego. ¿Pueden crear otros que quisieran en el juego?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 14: Construir un juego Star Wars

Star Wars | Evento

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes practicarán usando eventos para construir un juego que puedan compartir online. Con la participación de R2-D2 y otros personajes de Star Wars, los/as estudiantes serán guiados por los eventos, y luego se les dará espacio para crear su propio juego.

## Propósito

El Curso Fundamentos de Ciencias de la Computación no es simplemente acerca de enseñar ciencia de la computación, es acerca de hacer ciencia de la computación divertida y emocionante. En esta serie, aprenderán acerca de los eventos usando personajes populares de Star Wars. Estos desafíos borran un poco la línea entre “aprendizaje” y “diversión”. También, aprenderán a reconocer prácticas de programación regulares en juegos para que cuando jueguen en casa, puedan ver los principios de la ciencia de la computación siendo usados.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un juego animado e interactivo usando secuencias y eventos.
- Identificar acciones que se correlacionan con esos eventos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Evento.** Una acción que causa que algo suceda.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

En una discusión en la clase, pregunte a los/as estudiantes cuál es su videojuego favorito (puede que tenga que recordarles sólo usar juegos que son apropiados para la sala de clases). Pregúnteles cuál es su parte favorita del juego.

La mayoría de las veces, los/as estudiantes responderán con algún tipo de evento. Cuando reconozca la respuesta de un/a estudiante que describe un evento, pregúntele que lo describa más en detalle.

Una vez que el/a estudiante ha terminado de describirlo, tómese un minuto para relacionarla con la definición de un evento.

- **Evento:** Una acción que causa que algo suceda.

Pídales que intenten relacionar algunas de sus partes favoritas de los videojuegos y cómo pueden ser descritos como eventos. Hágalos compartir en parejas y discutir las diferencias entre sus eventos y los de su compañero/a.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Es posible que los/as estudiantes estén muy emocionados de crear su propio juego Star Wars al final de este grupo de desafíos. Si hay tiempo, pídale que planeen lo que quieren que haga el juego. La planificación y preparación los/as ayudará a reconocer de mejor forma los conceptos claves que esta lección está tratando de enseñar. Anímelos/as a compartir y remezclar los juegos de todos al final de la lección.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Da un ejemplo de un evento que usaste en tu programa de hoy.
- ¿Por qué es importante no compartir información privada online? ¿Cómo sabes si es información privada?

#### Sugerencia para el/la Profesor/a

Si no está muy seguro/a que la respuesta del/a estudiante describe un evento, intente desglosar la respuesta. ¿Hay una acción y una respuesta?

Por ejemplo:

- Cruzar la línea final y tener personajes en pantalla que te felicitan.
- Encontrar un gran recipiente con tesoros (u otro objeto) y ver tu inventario crecer.
- Comprar nuevos objetos en la tienda de juegos y usar esos objetos.
- Presionar los botones en el control del juego y hacer que tu personaje haga algo genial.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a

Recuérdale a los/as estudiantes compartir sus trabajos solamente con sus amigos/as cercanos/as o con la familia. Para más información vea o muestre a la clase el video “Detenerse y Pensar” Online.

# Lección 16: Funciones en Artista

Función | Artista

## Reseña

Se introduce a los/as estudiantes al uso de las funciones en Code.org. Se crearán y modificarán imágenes extraordinarias con funciones en Artista. Para patrones más complejos, los/as estudiantes aprenderán acerca de anidar funciones llamando una función desde otra función.

## Propósito

Uno de los componentes más importantes de esta lección es proporcionar a los/as estudiantes con un espacio para crear algo de lo que se sientan orgullosos/as. Estos desafíos progresan a imágenes más y más complejas, pero cada desafío sólo se construye desde el desafío anterior. Al final de esta lección, los/as estudiantes sentirán confianza en ellos/as mismos/as y estarán orgullosos/as de su trabajo.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Puente – Funciones (15 min.)

Actividad Sin Conexión usando algunos Blockly

Pre Visualización de los Desafíos Online

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Categorizar y generalizar un código en funciones útiles.
- Reconocer cuando una función puede ayudar a simplificar un programa.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Bloques Blockly Sin Conexión (Cursos 2 – 5) – Manipulativos (descargable)
- Revise las sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones reutilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener los programas.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a la clase que piensen en “Componer Canciones: Funciones Sin Conexión” y que recuerden lo que es una función. Abra una discusión acerca de cuándo usar una función cuando escriben una canción.

Díales que hay dos componentes principales al usar funciones.

1. La Declaración: Las Declaraciones de Función, son las que crean una función. En una declaración de función, completará la función con un código y le dará un nombre a la función. Debe declarar una función antes de usarla.
2. El Llamado: Las Llamadas de Funciones, son lo que hacen que el programa ejecute el código en la función. Para llamar a una función, ubica el nombre de la función en su programa. Asegúrese de que su función esté adecuadamente definida antes de llamarla a su programa.

La clase puede usar la composición de canciones como ejemplo para comprender estos dos componentes. En la actividad sin conexión, la función que contenía la letra del estribillo fue llamada “estribillo”. Cuando hicimos esta función por primera vez, encerramos en un círculo la letra que iría en la función. Una vez que nombramos la función, pudimos revisar la letra y reemplazar el estribillo repetido por una función llamada “estribillo”.

Continúe la conversación hasta que los/as estudiantes tengan una comprensión básica de la declaración y llamado de las funciones. Si ellos/as no llegan a este punto, asegúrese de hacer una de las Actividades Puente, antes de avanzar hacia los desafíos en Code.org.

## Actividad Puente - Funciones (15 min.)

Esta actividad ayudará a traer los conceptos sin conexión de “Componiendo canciones: Funciones Sin Conexión” al mundo online al que los/as estudiantes están ingresando. Escoja una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Actividad Sin conexión Usando Algunos Blockly

Escoge una canción que los/as estudiantes disfruten e imprima copias de la letra. Puede usar la misma canción de “Composición de Canciones: Funciones Sin Conexión”. Separe a la clase en grupos o parejas. Distribuya la letra (incluyendo un estribillo repetido) y los bloques función básicos de “Bloques Blockly (cursos 2-5) – Manipulativos” a cada grupo o pareja. Vea sugerencia para la lección para más detalle.

Pídales que señalen cualquier parte de la canción que pueda ser transformada en una función (el estribillo es un buen ejemplo) y que lo ubiquen dentro de los bloques función proporcionados. Deberían completar la declaración de función con el nombre de la función y la parte repetida de la letra. Una vez que se ha hecho la declaración de función, pídale que llenen los llamados de función y que los ubiquen sobre las letras tarjadas.

#### Sugerencia para la Lección

Bloques Función:



El bloque de la izquierda es una declaración de función, un bloque que los/as estudiantes nombrarán y usarán para completar la función. El bloque de la derecha es un llamado de función, un bloque que hace que el código de la función se ejecute. Los/as estudiantes necesitarán varios de los bloques llamados de función.

Una vez que cada grupo o pareja esté listo, pregúnteles dónde pusieron sus funciones y por qué. ¿Todos hicieron la misma función? ¿Qué tan a menudo se repite la función?

## Pre visualización de los Desafíos Online

Seleccione un desafío desde el Sitio Web – Desafíos Online del Curso E. Recomendamos el primer desafío para esta actividad. Como clase recorran el desafío sin usar funciones. Una vez que tengan la solución, muéstreala en la pizarra o pantalla. Pregúntele a la clase que señalen al código repetido. Pregúnteles cómo simplificarían el programa.

En la pizarra o proyector, reescriba el programa sin el código repetido, pero dejando una línea de espacio. En esa/s línea/s, llame a la función. Al lado, declare la función como el bloque izquierdo de ejemplo en la sugerencia para la lección. Pregúnteles qué creen que el código hará ahora.

Comience una discusión con la clase sobre por qué las funciones podrían ser útiles en programación. Invítelos a discutir la diferencia entre las funciones y los loops.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Los/as estudiantes podrían beneficiarse de escribir códigos sin funciones y luego crear funciones de los códigos repetidos. Si ellos/as no disfrutaron haciendo esto en el espacio de trabajo de Code.org, recomendamos proporcionar papel y lápices para que ellos/as escriban (o dibujen) sus ideas.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuáles son algunas diferencias entre las funciones y los loops?
- Haz un dibujo que hiciste hoy. ¿Puedes escribir el código necesario para crear el dibujo?
- Haz un dibujo de lo que te gustaría crear con un código. Intenta escribir o hacer un borrador del código que haría ese dibujo.

## Apredizaje Ampliado

### Dibujar con Funciones.

Divida a la clase en grupos de 2-3 estudiantes. Haga que cada grupo escriba una función que dibuje algún tipo de forma y un programa que use esa función. Dependiendo de la creatividad o del enfoque de los grupos, los/as estudiantes pueden necesitar que se les asignen las formas a crear. Una vez que todos/as hayan terminado, pida a los grupos que intercambien programas. En una hoja distinta, cada grupo debe dibujar lo que crea el programa. Los grupos deben regresar los programas y los dibujos al grupo original.

¿Todos los grupos obtuvieron el dibujo que esperaban? Si no, ¿Qué salió mal? Haga que la clase realice el proceso de debugging y lo intenten de nuevo.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 17: Funciones en Abeja

Función | Abeja

## Reseña

En la segunda ronda de practica con las funciones online, los/as estudiantes navegarán por caminos complejos, recogerán suficiente néctar, y harán mucha miel.

## Propósito

Los/as estudiantes descubrirán la versatilidad de programar practicando las funciones en diferentes ambientes. Aquí, reconocerán patrones en el laberinto de la abeja. La abeja necesitará navegar el área de juego, recoger néctar y hacer miel. Aprenderán a organizar sus programas y a crear funciones para códigos repetidos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Usar las funciones para simplificar programas complejos.
- Usar funciones pre determinadas para completar tareas que comúnmente se repiten.

## Preparación

- Recorra los desafíos Online del Curso E – Sitio Web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones reutilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener los programas.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Pregunte a los/as estudiantes si disfrutaron creando imágenes en Artista durante la última lección. Comience una discusión sobre los desafíos que encontraron (fáciles y difíciles).

Cuénteles que ahora usarán las funciones para simplificar el código en abeja. La abeja necesita atravesar un laberinto, recoger néctar, y hacer miel. Las funciones harán su programa más claro, compartimentalizando bloques complejos de código.

Este debería ser un buen momento para discutir las diferencias entre las funciones y los loops.

- Usas los loops cuando necesitas hacer algo varias veces, exactamente de la misma forma.
- Usas una función cuando necesitas hacer algo en diferentes momentos en el mismo programa.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

En forma similar a la última lección, los/as estudiantes pueden beneficiarse de la programación sin funciones del código repetido. Recomendamos proporcionar papel y lápices para que escriban o dibujen sus ideas. También, si los/as estudiantes tienen problemas en reconocer patrones hágalos trabajar con un/a compañero/a en desafíos más difíciles.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué hicieron tus funciones en los programas que escribiste hoy? ¿Cómo te ayudaron?
- ¿Cuándo deberías usar una función en lugar de un loop?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales, contáctenos.

# Lección 18: Funciones en Granjera

Función | Granjera

## Reseña

Los/as estudiantes han practicado creando diseños maravillosos en Abeja, pero hoy usarán las funciones para cosechar los cultivos en Granjera. Esta lección los llevará a usar las funciones en formas nuevas combinándolas con los “loops mientras” y las afirmaciones “si/ si no”.

## Propósito

Esta lección está preparada para llevar a los/as estudiantes más allá en el uso de las funciones en formas más creativas. Usando también los condicionales y los loops, aprenderán que hay muchas formas de enfocar un problema, pero algunas son más eficientes que otras. Estos desafíos están hechos para mejorar las habilidades de resolución de problemas y el pensamiento crítico.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Reconocer cuando una función puede ayudar a simplificar un programa.
- Usar funciones pre determinadas para completar tareas comúnmente repetidas.

## Preparación

- Recorra los desafíos Online del Curso E – Sitio Web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot– Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones re utilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener los programas.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

En este punto, sus estudiantes deberían ser introducidos a las funciones. Tómese este tiempo para que discutan las ventajas y desventajas de usar funciones en un programa. Hágalos discutir en parejas o como clase. Intente usar ejemplos de desafíos difíciles y fáciles en Artista o Abeja.

### Pregunte a la clase:

- ¿Cuándo usarías una función?
- ¿Por qué una función ayuda a simplificar tu programa?
- ¿Crees que las funciones hacen la programación más fácil o más difícil? ¿Por qué?

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Algunos desafíos tendrán una función pre declarada para que los/as estudiantes completen. Puede ser útil para ellos/as escribir el programa completo sin una función primero, luego determinar dónde sería útil una función en el programa.

Es importante asegurarse que cada estudiante esté completando cada desafío con un punto verde oscuro. Si algunos/as de sus estudiantes tienen dificultades para simplificar el código y usar las funciones, establezca equipos de estudiantes expertos/as dentro de la clase para que caminen por la sala y respondan preguntas.

No se olvide de entregar lápices y papel a sus estudiantes para que puedan hacer bosquejos de posibles soluciones.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué hace que te des cuenta que una función podría ayudar a tu programa?
- ¿Cómo ayudan a tu programa los “loops mientras” y las afirmaciones “si/si no”?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales, contáctenos.



# Lección 19: Determinar el Concepto

Abeja

## Reseña

Esta serie une los conceptos de las lecciones previas y le da a los/as estudiantes la posibilidad de pensar de forma crítica acerca de cómo resolverían cada problema, pero sin decirles que concepto aplicar. Los/as estudiantes revisarán los algoritmos básicos, debugging, los loops repteur, los condicionales, los loops mientras y las funciones.

## Propósito

Es importante para los/as estudiantes recordar que la Ciencia de la Computación proporciona suficientes oportunidades para ser creativos/as. Cada tema puede ser combinado con otro para hacer algo más grande y mejor.

En esta lección, los/as estudiantes usarán juntos los conceptos aprendidos previamente, permitiendo una vista del “panorama general” de los proyectos de programación. Esta lección hará un puente entre las posibles brechas en la comprensión de cuándo usar ciertas herramientas de programación, en lugar de otras.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Reconocer cuál concepto de programación usar para resolver un problema.
- Describir las diferentes formas uno podría resolver un problema dado.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Esta lección está destinada a revisar conceptos previos mezclándolos. Tómese este tiempo para pedir a los/as estudiantes discutir acerca de sus partes favoritas del curso hasta ahora.

- ¿Qué les gustó aprender? ¿Por qué?
- ¿Qué no les gustó aprender? ¿Por qué?
  - Si fue muy difícil, ¿estarían interesados/as en hacer más actividades para comprender mejor esos conceptos?
- ¿Qué cosa genial tuvieron que hacer?
- ¿Qué esperan hacer con código algún día? ¿Qué tipos de herramientas de programación podrían usar para hacer eso?
- Esta discusión debería ayudar a los/as estudiantes a entrar al marco del “panorama general” que esta lección está intentando enseñar. Pregúnteles cómo pondrían usar en pares ciertas herramientas de programación como por ejemplo:
  - Loops y condicionales.
  - Funciones y eventos.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso E Desafío Online – Sitio Web

Debido a que los conceptos en este grupo de lecciones no son explícitamente entregados, los/as estudiantes pueden enfrentar más frustración que la usual. Asegúrese de darse una vuelta y hacer un “chequeo de bienestar” de cada estudiante. Si un/a estudiante tiene dificultades de algún tipo, póngalos en parejas con otro/a estudiante para estimular la discusión entre ellos/as.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál es tu tema favorito que has aprendido en tus clases de codificación hasta ahora? ¿Por qué? ¿Cómo has usado eso en los programas últimamente?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 20: Construir un Juego Play Lab

Evento I Play Lab

## Reseña

Esta lección usa el Play Lab, una plataforma dónde los/as estudiantes pueden crear sus propios juegos y tener interacciones entre los personajes y las instrucciones del usuario. Trabajarán con los eventos para crear controles del teclado. Este grupo de desafíos guiará libremente a los/as estudiantes en el desarrollo de juegos, pero con la libertad de agregar sus propias ideas.

## Propósito

Los/as estudiantes usarán los eventos para hacer que los personajes se muevan por la pantalla, hagan ruidos, y cambien el fondo basados en las instrucciones del usuario. Esta lección ofrece una gran introducción a los eventos en programación ¡e incluso da una posibilidad de mostrar creatividad! Al final de la secuencia del desafío, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de compartir sus proyectos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Revisión de "Información Privada y personal"

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar las acciones que se correlacionan con la aparición de eventos.
- Crear un juego animado e interactivo usando secuencias y eventos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del Curso E – Sitio web en la etapa 3, para encontrar cualquier problema potencial para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Hoy los/as estudiantes revisarán los eventos en programación.

- Evento: Una acción que causa que algo suceda.

Pida a los/as estudiantes que levanten sus manos en el aire.

Lo que usted hizo fue declarar un evento. Cuando dice “levanten sus manos” los /as estudiantes responden levantando sus manos. En codificación, usted declararía esto diciendo “cuando diga “levanten sus manos” ustedes levantarán sus manos.

Puede también pensar en ciudades declarando eventos. Hay leyes que dicen “cuando hay una luz verde, los autos pueden pasar la intersección”. Pregunte a los/as estudiantes por qué creen que esto es un evento.

Hoy, los/as estudiantes jugarán en el Play Lab, pero los eventos con los que trabajarán serán más como videojuegos que están acostumbrados a jugar. Los eventos tomarán la forma de acciones, tales como presionar la flecha hacia arriba, o dos personajes corriendo hacia ellos.

### Revisión de "Información Personal y Privada"

Recuérdale a los/as estudiantes la información que es segura para compartir online y la información que es estrictamente privada.

<b>SEGURO – Información Personal</b>	<b>INSEGURO- Información Privada</b>
Tu comida favorita	Apellido de la madre
Tu opinión (aunque debería ser dada con respeto)	Número de Carnet de Identificación
Nombre de Pila (con permiso)	Tu fecha de nacimiento
	Información de la tarjeta de crédito de los padres
	Número de teléfono

Discuta otros ejemplos de las dos categorías anteriores.

# Actividad Principal (30 min.)

## Curso E Desafío Online – Sitio Web

Esta es la actividad online más libre del curso. En la etapa final los/as estudiantes tendrán la libertad de crear un juego propio. Puede entregarles guías estructuradas sobre qué tipo de juego hacer, en forma particular a los/as estudiantes que se sienten sobrepasados por tantas opciones.

### Sugerencia para el/la Profesor/a

Recuérdelos solo compartir sus trabajos con amigos/as cercanos/as o familia. Para más información vean el video “Parar y Pensar” online.

# Actividad de Cierre (15 min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿De qué trata tu juego? ¿Cuáles son algunas características geniales que tiene? ¿Qué tipo de código se necesitó para hacer esas características geniales?
- ¿Qué crees que es muy genial en los juegos que juegas? Crea una hipótesis acerca de qué código se necesitaría para crear esas características.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales contáctenos.

# Lección 21: Explorar Ideas para el Proyecto

Proyecto | Definir | Preparar | Intentar | Reflexionar

## Reseña

Las próximas cuatro lecciones ofrecen a los/as estudiantes la oportunidad de poner en práctica sus habilidades de codificación en un proyecto final. Este proyecto ayudará a las personas a adquirir experiencia con la codificación y a producir un ejemplo para compartir con sus compañeros/as y seres queridos. Se trata de un proyecto para varias lecciones o varias semanas en las que los/as estudiantes dedicarán tiempo a la lluvia de ideas, al aprendizaje del proceso de diseño, a la construcción y a la presentación de su trabajo final.

En la etapa "Explorar", los/as estudiantes jugarán con programas de Artista y Play Lab ya construidos para inspirarse. A continuación, los/as estudiantes aprenderán sobre el proceso de diseño y cómo implementarlo en sus propios proyectos. Luego se les dará el espacio para crear su propio proyecto en Artista, Play Lab, o cualquier otra interfaz que usted se sienta cómodo proporcionando. (Esta es probablemente la etapa más larga del proyecto.) Los/as estudiantes revisarán su código después de las pruebas y la revisión de los compañeros. Finalmente, los estudiantes podrán presentar sus trabajos terminados a sus compañeros de clase.

## Propósito

Explorar ideas de proyecto está hecho para inspirar a los/as estudiantes con ideas realistas y entretenidas para sus proyectos finales.

## Orden de las Actividades

Día 1 - Explorar Ideas de Proyecto (45 min.) Ejemplos de Proyectos

Día 2 - El proceso del Diseño (45 min.) Definir y Preparar

Día 3 - Construir tu Proyecto (45 min.) Intentar

Día 4 y 5 - Presenta tu Proyecto (45 min. c/u) Presentaciones

Actividad de Extensión

Reflexionar e intentar de nuevo (45 min.)

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Aprender a planificar por adelantado para una tarea en proceso.
- Explicar cómo las limitaciones de un sistema puede afectar el diseño de un proyecto.
- Describir cómo el compromiso puede ayudar a mantener un proyecto en el buen camino e inspirar la creatividad.

## Preparación

- Recorra el Proyecto del Curso E online – Ejemplos para tener ideas de las fortalezas, debilidades y limitaciones de la herramienta.
- Imprima una copia para cada estudiante de Proceso de Diseño – Guía de preparación Docente.
- Modifique la Rúbrica del Proyecto Final del curso Fundamentos para que sea adecuada para los objetivos de su clase. Imprima 1 para cada estudiante.
- Modifique la Guía Diseño del Proyecto Final para hacerla adecuada para su clase, imprima un paquete para cada estudiante.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la Profesor/a

- Diseño proyecto Final – Guía

Hacer una Copia

Proyecto Final del Curso Fundamentos – Rúbrica

- Proceso de Diseño – Guía de preparación Docente

Hacer una Copia

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Definir.** Descifrar los detalles de los problemas que estás tratando de resolver.
- **Preparar.** Investigar, planificar y adquirir materiales para la actividad que estás a punto de hacer.
- **Reflexionar.** Pensar cuidadosamente en algo con la intención de mejorar el resultado en el futuro.
- **Intentar.** Tratar de hacer algo.

# Guía Didáctica

## Día 1 – Explorar Ideas de Proyecto (45 min.)

### Ejemplo de Proyectos

**Objetivo:** Esta parte del proceso es de exploración. Los/as estudiantes se sentarán frente a un escenario lleno de ejemplos de proyectos para remezclar y aprender. Esto no sólo le dará una idea a los/as estudiantes, de lo que es posible, también los /as ayudará a ver las limitaciones de la herramienta.

Dele a los/as estudiantes un día para jugar y remezclar los proyectos encontrados en Ejemplos de Proyectos del Curso E. Haga que usen sus diarios (o cuaderno) para llevar registro de los pensamientos e ideas mientras trabajan.

Esta actividad debe ser hecha en las mismas parejas o grupos con los que trabajarán los proyectos en las lecciones siguientes.

Asegúrese que su clase comprenda que pasarán las siguientes semanas trabajando en sus propios proyectos, así que deben poner mucha atención a cómo estos proyectos fueron escritos, así como a los conceptos que usan.

## Día 2 – El Proceso del Diseño (45 min.)

### Definir y Preparar

Los/as estudiantes inventarán un proyecto y planificarán su estrategia para programar ese proyecto en un día. Ellos/as deberían tener un bosquejo y una descripción al final del día.

Preparando a los/as estudiantes para el Proceso:

La responsabilidad más importante que usted tiene en dar el inicio a este segmento es ayudar a su clase a comprender el alcance de este proyecto. Ellos/as deberían tener claro las expectativas de las semanas que siguen para que así puedan prepararse para sus presentaciones de manera adecuada.

Para ayudar a su clase a manejar esta labor de varios pasos, se les debería entregar tanto la Guía Diseño del Proyecto Final como la Rúbrica del Proyecto Final del Curso Fundamentos el primer día de planificación. Los/as estudiantes podrán entonces seguir cada paso de la rúbrica para predecir la nota que su proyecto tendrá al final.

La Guía del Proyecto Final proporcionará un lugar para que los/as estudiantes capturen los pensamientos y los procesos relevantes mientras trabajan, de esa manera estarán mejor preparados/as para sus presentaciones al final.

Como docente, usted debería decidir qué elementos de estos documentos son importantes para usted y asegurarse de editar o remover cualquier cosa que no necesite del foco de los/as estudiantes.

### Definir y Preparar:

Ahora que la clase tiene la Guía Diseño del Proyecto Final en sus manos, deberían comenzar a completar las preguntas del Día 1.

Los/as estudiantes posiblemente necesitarán revisar sus notas de cuando jugaron con los proyectos de ejemplo, especialmente si no tienen acceso a los niveles de proyectos en Artista o Play Lab mientras planifican.

Ellos/as deberán enfocarse en definir y planificar sus proyectos durante el Día 1 y no pasar a construir hasta que sus ideas estén escritas y/o las hayan dibujado.

Si los/as estudiantes se estancan, ayúdelos/as haciendo preguntas y recordando ejemplos, más que ofrecerles la solución.

#### Sugerencia para la Lección

Ahorre 5 minutos o algo así al final del día para que los/as estudiantes intercambien la guía Diseño del Proyecto Final para que miren los trabajos de otros. Esto ayudará a asegurarse que nada ha sido omitido o pasado por alto.

# Día 3 – Construir tu Proyecto (45 min.)

## Intentar

Los/as estudiantes usarán este día para construir una versión inicial de su proyecto.

Equipados/as con su Guía Diseño del Proyecto Final. Deberían dirigirse a los computadores para comenzar a dar vida a sus proyectos.

Este proceso se completará con suficiente uso del ensayo y error. Es posible que los proyectos sean versiones truncadas del original (si es que no totalmente cambiado). Recuérdeles que este tipo de cambios es común en el diseño de software, pero deben asegurarse de documentar las razones para los cambios en su producto.

No deje que la clase se olvide de llenar sus hojas de trabajo de diseño del proyecto final a medida que avanzan. Podría ser útil sugerir que las parejas/grupos tomen un descanso en la hoja de trabajo para comenzar a discutir estas preguntas a mitad de su tiempo de laboratorio.

Alternativamente, el navegante puede mantener los ojos abiertos para obtener respuestas pertinentes mientras el conductor codifica.

Asegúrese de que cada miembro del equipo tenga su propia Hoja de Trabajo de Diseño del Proyecto Final, ya que hay preguntas sobre los pensamientos y comportamientos individuales de cada estudiante que necesitan ser capturados a lo largo del camino.

# Día 4 y 5 - Presentar tu Proyecto (45 min. c/u)

## Presentaciones

Los/as estudiantes crearán y presentarán sus proyectos de una forma ya acordada (escrita, oral, o usando multimedia).

### Crear:

Idealmente, tendrá tiempo suficiente en la clase para darle a los/as estudiantes para que trabajen en sus presentaciones. Esto les permitirá agregar componentes de multimedia como Diapositivas de Google. Para otras ideas para presentaciones visite el sitio web [72 Formas Creativas Para que sus Estudiantes Muestren lo que Saben](#).

Anímelos a incluir toda la información de la Sección J de la Guías Diseño del Proyecto Final a sus presentaciones así como dos o más preguntas de la sección K.

### Presentar:

Los/as estudiantes deben mostrar sus aplicaciones primero, luego pueden discutir las preguntas que cubrieron en sus presentaciones.

Puede ser muy útil tenerlos ordenados de forma específica en la que darán sus presentaciones así podrán disfrutar las demostraciones de sus compañeros/as sin estar preocupados/as si serán los/as siguientes en ser llamados/as.

### Sugerencia para la Lección

Si busca una sección de esta serie para asignarla como tarea ¡Esta es! Los proyectos no tienen que ser presentados de forma electrónica, así que esta es una buena opción offline. Otras formas de presentar los proyectos (online y offline) incluyen:

Reportes

Blog post

Online

En frente de la clase con un poster



# Actividad de Extensión

## Reflexionar e Intentar de nuevo (45 min.)

Los/as estudiantes trabajarán con otro grupo para dar y recibir retroalimentación en un esfuerzo para fortalecerse mutuamente.

### Reflexionar:

Para las reflexiones, junte a cada grupo con otro para probar los proyectos del otro. Después de 10 minutos, haga que los grupos discutan las preguntas de la parte final de la Guía Diseño del Proyecto Final.

Anímelos/as a hacer las preguntas de la Guía Diseño del Proyecto Final y escriban la retroalimentación proporcionada por los grupos que revisaron el proyecto para así poder revisarlas más adelante. Esta parte debería tomar aproximadamente 15 minutos.

### Intentar de nuevo:

Con sus nuevas reflexiones escritas, los/as estudiantes pueden volver a los computadores para hacer las ediciones necesarias. Con sólo 10 minutos restantes ellos/as posiblemente tendrán que seleccionar sólo la retroalimentación más importante para incorporar.

### Otros

Si sus estudiantes se sienten cómodos/as con los conceptos de codificación, intente que creen sus proyectos en otra plataforma, como Scratch o Alice.

#### Sugerencia para la Lección:

Los/as docentes deberían evitar asignar la parte final del proyecto como tarea a menos que estén seguros/as que los/as estudiantes viven cerca unos de otros y que tienen internet en casa.

# Lección 22: El Proceso del Diseño

Proyecto

## Reseña

En el transcurso de cuatro lecciones los/as estudiantes se prepararán para programar un proyecto propio usando Play Lab o Artista como sus ambientes de programación. En esta parte del proyecto, los/as estudiantes aprenderán acerca del proceso de diseño y cómo implementarlo en sus propios proyectos. La guía de la lección para las 4 etapas del proceso puede ser encontrada en la primera etapa de este proceso del proyecto.

## Propósito

Los/as estudiantes pueden estar listos/as para ir directamente a la construcción de sus proyectos, pero esta lección ayudará a darle forma a sus ideas y transformarlas en planes. Esta estructura mantendrá a los/as soñadores/as con los pies en tierra e iluminará el camino para aquellos/as que se sienten en la oscuridad.

## Orden de las Actividades

Día 2 – El proceso del Diseño (45 min)

Definir y Preparar

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Moldear las ideas en planes y objetivos razonables.
- Reconocer cualquier obstáculo potencial como limitaciones de tiempo o bugs.

# Guía Didáctica

## Día 2 – El Proceso de Diseño (45 min.)

### Definir y Preparar

Los/as estudiantes se inventarán un proyecto y planificarán su estrategia para la programar ese proyecto en un día. Ellos/as deberían tener un bosquejo y una descripción al final del día.

Preparando a los/as estudiantes para el Proceso:

La responsabilidad más importante que usted tiene en dar el inicio a este segmento es ayudar a su clase a comprender el alcance de este proyecto. Ellos/as deberían tener claro las expectativas de las semanas que siguen para que así puedan prepararse para sus presentaciones de manera adecuada.

Para ayudar a su clase a manejar esta labor de varios pasos, se les debería entregar tanto la Guía Diseño del Proyecto Final como la Rúbrica del Proyecto Final de Curso Fundamentos el primer día de planificación. Los/as estudiantes podrán entonces seguir cada paso de la rúbrica para predecir la nota que su proyecto tendrá al final.

La Guía del Proyecto Final proporcionará un lugar para que los/as estudiantes capturen los pensamientos y los procesos relevantes mientras trabajan, de esa manera están mejor preparados/as para sus presentaciones al final.

Como docente, usted debería decidir qué elementos de estos documentos son importantes para usted y asegurarse de editar o remover cualquier cosa que no necesita el foco de los/as estudiantes.

### Definir y Preparar:

Ahora que la clase tiene la Guía Diseño del Proyecto Final en sus manos, deberían comenzar a completar las preguntas del Día 1.

Los/as estudiantes posiblemente necesitarán revisar sus notas de cuando jugaron con los proyectos de ejemplo, especialmente si no tienen acceso a los niveles de proyectos en Artista o Play Lab mientras planifican.

Ellos/as deberán enfocarse en definir y planificar sus proyectos durante el Día 1 y no pasar a construir hasta que sus ideas estén escritas y/o las hayan dibujado.

Si los/as estudiantes se estancan, ayúdelos/as haciendo preguntas y recordando ejemplos, más que ofrecerles la solución.

#### Sugerencia para la Lección:

Ahorre 5 minutos o algo así al final del día para que los/as estudiantes intercambien la guía Diseño del Proyecto Final para que miren los trabajos de otros. Esto ayudará a asegurarse que nada ha sido omitido o pasado por alto.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales, contáctenos.

# Lección 23: Construir un Proyecto

Proyecto

## Reseña

En el transcurso de cuatro lecciones los/as estudiantes se prepararán para programar un proyecto propio usando Play Lab o Artista como sus ambientes de programación. En esta parte del proyecto, los/as estudiantes aprenderán acerca del proceso de diseño y cómo implementarlo en sus propios proyectos. La guía de la lección para las 4 etapas del proceso, puede ser encontrada en la primera etapa de este proceso de proyecto.

## Propósito

Esta lección proporciona a los/as estudiantes tiempo suficiente para construir y revisar sus proyectos. La prueba y el error inevitablemente involucrados en esta lección enseñarán la resolución de problemas y la perseverancia.

## Orden de las Actividades

Día 3 – Construir tu Proyecto (45 min.)

Intentar

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Usar el diseño planificado como plano para la creación.
- Superar obstáculos como la limitación del tiempo o los bugs.

# Guía Didáctica

## Día 3 – Construir Tu Proyecto (45 min.)

### Intentar

Los/as estudiantes usarán este día para construir una versión inicial de su proyecto.

Equipados/as con su Guía Diseño del Proyecto Final. Deberían dirigirse a los computadores para comenzar a dar vida a sus proyectos.

Este proceso se completará con suficiente uso del ensayo y error. Es posible que los proyectos sean versiones truncadas del original (si es que no totalmente cambiado). Recuérdeles que este tipo de cambios es común en el diseño de software, pero deben asegurarse de documentar las razones para los cambios en su producto.

No deje que la clase se olvide de llenar sus Hojas de Trabajo de Diseño del Proyecto Final a medida que avanzan. Podría ser útil sugerir que las parejas/grupos tomen un descanso en la hoja de trabajo para comenzar a discutir estas preguntas a mitad de su tiempo de laboratorio. Alternativamente, el navegador puede mantener los ojos abiertos para obtener respuestas pertinentes mientras el conductor codifica.

Asegúrese de que cada miembro del equipo tenga su propia Hoja de Trabajo de Diseño del Proyecto Final, ya que hay preguntas sobre los pensamientos y comportamientos individuales de cada estudiante que necesitan ser capturados a lo largo del camino.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales, contáctenos.

# Lección 24: Presentar tu Proyecto

## Proyecto

## Reseña

En el transcurso de cuatro lecciones los/as estudiantes se prepararán para programar un proyecto propio usando Play Lab o Artista como sus ambientes de programación. Los/as estudiantes serán capaces de presentar su trabajo terminado a sus compañeros/as o compartirlo con sus seres queridos a través de un link. La guía de la lección para las 4 etapas del proceso, puede ser encontrada en la primera etapa de este proceso del proyecto.

## Propósito

En este punto, los/as estudiantes han trabajado muy duro en sus proyectos, así que esta lección está hecha para ofrecer un espacio a los/as estudiantes para compartir sus proyectos. Esta lección será una comunidad que apoya donde los/as estudiantes construirán su propia confianza y se sentirán conectados/as a sus compañeros/as muy trabajadores/as.

## Orden de las Actividades

Día 4 y 5 – Presentar tu Proyecto (45 min.)  
Presentaciones

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Indicar claramente dónde se satisface cada una de la rúbrica en el código del proyecto terminado.
- Articular el proceso del diseño y cómo ayudó a formar el proyecto terminado.

# Guía Didáctica

## Día 4 y 5 – Presentar tu Proyecto (45 min. c/u)

### Presentaciones

Los/as estudiantes crearán y presentarán sus proyectos de una forma ya acordada (escrita, oral, o usando multimedia).

#### Crear:

Idealmente, tendrá tiempo suficiente en la clase para darle a los/as estudiantes para que trabajen en sus presentaciones. Esto les permitirá agregar componentes de multimedia como Diapositivas de Google. Para otras ideas para presentaciones visite el sitio web 72 Formas Creativas Para que sus Estudiantes Muestren lo que Saben.

Anímelos/as a incluir toda la información de la Sección J de la Guías Diseño del Proyecto Final a sus presentaciones así como dos o más preguntas de la sección K.

#### Presentar:

Los/as estudiantes deben mostrar sus aplicaciones primero, luego pueden discutir las preguntas que cubrieron en sus presentaciones.

Puede ser muy útil tenerlos ordenados/as de forma específica en la que darán sus presentaciones, así podrán disfrutar las demostraciones de sus compañeros/as sin estar preocupados/as si serán los/as siguientes en ser llamados/as.

#### Sugerencia para la Lección:

Si busca una sección de esta serie para asignarla como tarea ¡Esta es! Los proyectos no tienen que ser presentados de forma electrónica, así que esta es una buena opción offline. Otras formas de presentar los proyectos (online y offline) incluyen:

Reportes

Blog post

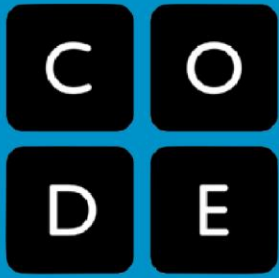
Online

En frente de la clase con un poster



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado/a en usar la licencia de los materiales de Code.org con fines comerciales, contáctenos



# Planificación lección en línea Curso F





# Curso F

Este último curso de Fundamentos fue diseñado para estudiantes de 6° Básico.

En estas lecciones, los/as estudiantes crearán programas con diferentes tipos de loops, eventos, funciones y condicionales. También investigarán diferentes técnicas de resolución de problemas y discutirán sobre los impactos sociales de la computación e internet.

Al final del currículo, los/as estudiantes crearán historias y juegos interactivos que podrán compartir con sus amigos y familiares.

Link para el/la profesor/a: [Lista de videos para el/la profesor/a.](#)

## Lección 1: Programar: Mis Amigos Robóticos

Algoritmos | Debugging | Sin conexión

## Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Loop

## Lección 3: Construyendo los Cimientos

Sin conexión | Perseverancia | Frustración

## Lección 4: Debugging con Scrat

Bug | Debugging | Scrat | La Era del Hielo

## Lección 5: Programar en Artista

Artista | Programar

## Lección 6: Mis Amigos Robóticos Loopy

Sin conexión | Loop | Repetir

## Lección 7: Loops en Artista

Loop | Artista

## Lección 8: Loops Anidados

Loops Anidados | Loops | Abeja | Laberinto

# Lección 9: Loops Anidados con Frozen

Loop | Loop Anidado | Artista

# Lección 10: Algoritmos: Tangramas

Sin conexión | Algoritmos

Aquí aprenderás acerca de algoritmos usando desafíos llamados tangramas.

# Lección 11: Introducción a Desafíos En Línea

Algoritmos | Loop | Repetir

Esta introducción va a un ritmo muy rápido. Si siente que su clase se podría beneficiar con una introducción en mayor profundidad a las Ciencias de la Computación, por favor comience con la actividad de reforzamiento de las lecciones 1 a la 9.

# Lección 12: Ciudadanía Digital

Common Sense Education | Cyberbullying

El Bullying nunca está bien. Esta lección te enseñará lo que está bien decir en línea y lo que no.

# Lección 13: Eventos en La Era del Hielo

Evento | Era del Hielo

Piensa en tu videojuego favorito. ¿Te has preguntado alguna vez como fue hecho? ¡En estos desafíos desarrollarás tu propio videojuego con amigos de la Era del Hielo!

# Lección 14: Condicionales en Minecraft

Condicional | Minecraft

¡Esquiva la lava! Aquí aprenderás acerca de los condicionales en el mundo de Minecraft.

# Lección 15: Variables: Variables Sobre

Sin Conexión | Variable

Los sobres y las variables tienen algo en común: ambos pueden contener cosas valiosas. Aquí aprenderás lo que son las variables y las cosas geniales que éstas pueden hacer.

# Lección 16: Variables en Artista

Variable | Artista

¡No te olvides de traer la creatividad a la clase! En estos desafíos harás dibujos fantásticos usando variables.

# Lección 17: Variables en Play Lab

Variable | Play Lab

Pronto aprenderás a hacer que los personajes interactúen en un juego usando variables.

# Lección 18: Loops Para: Loop Para Divertido

**Sin conexión | Loops Para**

Vas a entretenerte muchísimo aprendiendo sobre los Loops Para.

# Lección 19: Loops Para en Abeja

**Loop Para | Abeja**

Bsss...bssss... En estos desafíos guiarás a una abeja hacia el néctar y la miel usando "Loops Para".

# Lección 20: Loops Para en Artista

**Loop Para | Artista**

Prepárate para hacer tu próxima obra maestra. Aquí usarás los "loops para" para hacer dibujos que te dejarán con la boca abierta.

# Lección 21: Funciones: Componer canciones con Parámetros

**Sin conexión | Función | Parámetro**

¡Podrías lanzar el próximo gran éxito! En esta lección, aprenderás qué son los parámetros y cómo hacen fantásticas canciones.

# Lección 22: Funciones en Abeja

**Función | Abeja**

¡La abeja necesita tu ayuda otra vez! Aquí usarás funciones para conseguir néctar y hacer miel.

# Lección 23: Funciones con Parámetros en Artista

**Función | Parámetro | Artista**

Prepara tus dedos programadores. En estos desafíos harás dibujos impresionantes en Artista usando funciones con parámetros.

# Lección 24: Funciones con Parámetros en Abeja

**Función | Parámetro | Abeja**

Ya has podido practicar un poco usando funciones con parámetros. Esta lección continuarás practicando con Abeja.

# Lección 25: Explora Ideas para Proyectos

**Proyecto | Definir | Preparar | Intentar | Revisar | Reflejar**

¡Es hora de inspirarse! Estos desafíos te mostrarán muchos juegos e ilustraciones pre armadas que te ayudarán a desarrollar tu plan para el GRAN proyecto.

## Lección 26: El Proceso de Diseño

### **Proyecto**

Los proyectos así de grandes, toman tiempo y mucha planificación. Aquí aprenderás sobre el proceso de diseño que usarás para construir tu propia creación.

## Lección 27: Construye tu Proyecto

### **Proyecto**

Finalmente, podrás empezar a armar tu proyecto.

## Lección 28: Revisa Tu Proyecto

### **Proyecto**

Roma no fue construida en un día y tampoco debiera serlo tu proyecto. Tómate el tiempo para editarlo y revisarlo para que sea lo mejor posible.

## Lección 29: Presenta Tu Proyecto

### **Proyecto**

¡Es hora de mostrar tu trabajo! Aquí presentarás tu fantástico proyecto a tus pares.

# Lección 2: Secuencias en Laberinto

Secuenciación | Debugging | Loop

## Reseña

En este conjunto de desafíos, los/as estudiantes comenzarán con una introducción (o revisión dependiendo de la experiencia de su clase) del espacio de trabajo en línea de Code.org. Habrá videos que señalarán la funcionalidad básica del espacio de trabajo, incluyendo los botones Ejecutar, Restablecer y Paso. También se explica en estos videos: Arrastrar bloques de Blockly, eliminar bloques de Blockly y conectar bloques de Blockly. A continuación, los/as estudiantes practicarán sus habilidades de secuenciación y debugging en el laberinto.

## Propósito

Reconocemos que cada sala de clases tiene un espectro de entendimiento para cada materia. Algunos/as estudiantes de su clase pueden ser magos/as en la computación, mientras que otros/as no tienen mucha experiencia. Con el fin de crear un campo de juego (y aprendizaje) igualitario, hemos desarrollado esta "Etapa de Reforzamiento" para el Curso F. Esto puede ser usado como una introducción o como una revisión sobre cómo usar Code.org y los conceptos básicos de Ciencias de la Computación.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividades Puente - Programación (10 min.)

Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel Pre visualización de desafíos en línea con la clase

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (10 min.) Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Ordenar comandos de movimientos como pasos secuenciales en un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Dividir una secuencia larga de instrucciones en una secuencia repetible más larga.

## Preparación

- **Juegue con los desafíos de la página web para el Curso F para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.**
- **Asegúrese de que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.**

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la docente:

- Sitio Web – Desafíos curso F.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para el/la estudiante

- Diario Spot Journal – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar problemas en un algoritmo o programa.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Programa.** Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser leído por un computador.
- **Programación.** El arte de crear un programa.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes aprenderán muchos conceptos nuevos o revisarán muchos conceptos básicos. Basándose en la experiencia de su clase, puede cubrir el siguiente vocabulario o pasar a una Actividad Puente. Recomendamos usar las siguientes palabras en las oraciones si las definiciones no están cubiertas explícitamente.

### Vocabulario

Esta lección tiene cuatro nuevas e importantes palabras de vocabulario.

- Programa. Díganlo conmigo: Pro-gra-ma. Un algoritmo que ha sido codificado en algo que puede ser leído por una máquina.
- Programar. Díganlo conmigo: Pro-gra-mar. El arte de crear un programa.
- Bug. Díganlo conmigo: Bug. Un error en un programa que evita que este funcione como se espera.
- Debugging. Díganlo conmigo: Di-bag-in. Encontrar y arreglar errores en programas.
- Loop. Díganlo conmigo: Loop. La acción de hacer algo una y otra vez.

## Actividades Puente – Programación (10 min.)

Esta actividad ayudará a llevar los conceptos sin conexión de "Mis amigos robóticos" al mundo en línea al que se están moviendo los/as estudiantes. Elija una de las siguientes actividades para su clase:

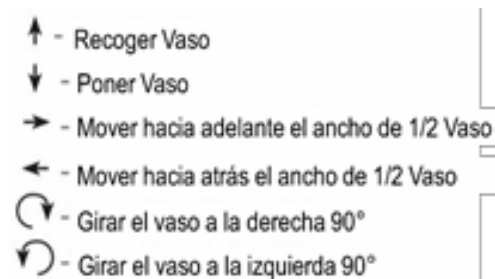
### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Similar a "Mis Amigos robóticos", haga que los/as estudiantes de su clase se formen en parejas. Distribuya a cada pareja varios "complete 1 y mueva bloques" de los Bloques Blockly Sin Conexión (Segundo a Quinto Básico) - Manipulativos. Pida a cada pareja de estudiantes que dibujen un diseño en una hoja de papel gráfico de cuatro por cuatro, de la Programación en Papel Gráfico - Hoja de Trabajo. Luego, pida a los/as estudiantes que trabajen juntos para escribir el programa necesario para dibujar este diseño usando los bloques de papel Blockly. Los/as estudiantes tendrán que escribir hacia arriba, hacia abajo, a la derecha, o a la izquierda en el bloque de movimiento. Asegúrese de que los/as estudiantes sepan que el programa va de arriba a abajo y que los bloques necesitan tocarse.

### Pre visualización de los Desafíos Online con la clase

Elija un desafío online del Curso.

Elija un desafío en línea del Curso F – Sitio Web. Recomendamos el desafío número 6 para esta actividad. Divida a sus estudiantes en grupos de tres o cuatro. Pídales que programen a Red, el Angry Bird, para que llegue al cerdo, usando las flechas de "Mis Amigos Robóticos".



Una vez que todos los grupos tengan una respuesta, discuta sobre el camino con la clase.

# Actividad Principal (30 min.)

## Curso F Desafíos Online – Sitio Web

Los/as docentes juegan un papel vital en la educación de Ciencias de la Computación y en el apoyo a un ambiente en la sala de clases que sea colaborativo y dinámico. Durante las actividades en línea, el papel del/la profesor/a es principalmente de estímulo y apoyo. Las lecciones en línea están pensadas para centrarse en los/as estudiantes, por lo que los/as profesores/as deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes se quedan estancados/as. Algunas ideas sobre cómo hacer esto son:

- Utilizar la Programación en Parejas - Video del/la Estudiante, cada vez que sea posible durante la actividad.
- Anime a los/as estudiantes con preguntas/desafíos para comenzar preguntándole a su pareja.
- Las preguntas sin respuesta pueden ser preguntadas a un grupo cercano, que tal vez ya conozca la solución.
- Recuerde a los/as estudiantes que deben utilizar el proceso de debugging antes de que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que haga? ¿Qué es lo que hace? ¿Qué te dice eso?
- Recuerde a los/as estudiantes que se sienten frustrados, que la frustración es un paso en el camino hacia el aprendizaje, y que la perseverancia valdrá la pena. Si un/a estudiante sigue estancado/a después de todo esto, haga preguntas para que el/a estudiante descubra el error por sí mismo/a.

### Recomendaciones para el/la

Enseñe a los/as estudiantes la forma correcta de ayudar a los/as compañeros/as:

- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
- No uses el teclado del/la compañero/a.
- No toques el mouse del/a compañero/a.
- Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución antes de que te retires.

## Cierre (10 min.)

### Escribir en el Diario

Que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y como se sintieron al respecto, puede ayudar a consolidar los conocimientos adquiridos el día de hoy y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Enumere algunos de los errores que encontró en sus programas hoy.
- ¿Cuál fue tu desafío favorito para completar? Dibuja a tu personaje favorito completando un desafío.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 4: Debugging con Scrat

Bug | Debugging | Scrat | La Era del Hielo

## Reseña

Debugging es un elemento esencial para aprender a programar. En esta lección, los/as estudiantes encontrarán desafíos que han sido resueltos incorrectamente. Necesitarán recorrer el código existente para identificar los errores, incluyendo loops incorrectos, bloques faltantes, bloques adicionales y bloques que están fuera de servicio.

## Propósito

Los/as estudiantes de su clase pueden sentirse frustrados/as con esta lección debido a la esencia del debugging. Debugging es un concepto muy importante para la programación de computadores. Los/as informáticos/as tienen que ser muy buenos/as para enfrentarse a los errores de sus propios programas. Debugging obliga a los/as estudiantes a reconocer los problemas y a superarlos al mismo tiempo que desarrollan el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el Diario  
Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Predecir donde falló un programa.
- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Reflexionar sobre el proceso de debugging de forma apropiada para su edad.

## Preparación

- Juegue con los desafíos de la página web para el Curso F para encontrar cualquier potencial área problemática para su clase.
- (Opcional) Escoja un par de desafíos para hacer como grupo con su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- Asegúrese que cada estudiante tenga un Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Revise con la clase la receta para Debugging – Guía del/la estudiante.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/a docente:

- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para el/la estudiante

- Diario Spot Journal – Diario de Reflexión.
- Receta Debugging – Guía del/a estudiante

## Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar problemas en un algoritmo o programa.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a los/as estudiantes que piensen sobre los problemas que deben resolver en su vida diaria.

- ¿Cómo reparas algo que no está funcionando?
- ¿Sigues una serie de pasos específicos?
- Los desafíos en esta unidad ya han sido resueltos por ti (¡Yupi!), pero parece que no están funcionando (¡Buuu!).
- A los problemas en estos programas, los llamamos "Bugs", y será tu trabajo resolverlos.

### Vocabulario

Esta lección tiene tres nuevas e importantes palabras de vocabulario:

- **Bug** – Díganlo conmigo: Bag. Algo que no funciona bien. Un error.
- **Debugging** – Díganlo conmigo: Di-ba-gin. Tratar de encontrar errores y repararlos.
- **Perseverancia** – Díganlo conmigo: Per-se-ve-ran-cia. No rendirse. La perseverancia funciona mejor cuando intentas las cosas de distintas formas, en repetidas ocasiones.

### Diga lo siguiente:

Debugging es un proceso. Primero, debes reconocer que hay un error en tu programa. A continuación, trabajan en el programa paso a paso para encontrar el error. Prueba el primer paso, ¿funcionó? Luego el segundo, ¿qué tal ahora? Si te aseguras de que todo funciona línea por línea, entonces cuando llegues al lugar donde tu código no está haciendo lo que se supone que debe hacer, sabes que has encontrado un bug. Una vez que hayas descubierto el bug, puedes trabajar para arreglarlo (o "debug").

Si cree que va a crear emoción en la clase, puede presentar al personaje de los desafíos de hoy, Scrat de la Era del Hielo. Si los/as estudiantes no están familiarizados con Scrat, muestre algunos videos de la peculiar ardilla metiéndose en problemas.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafío en línea - Curso F – Sitio Web

Antes de dejar que los/as estudiantes empiecen a trabajar en el computador, recuérdelos las ventajas de la Programación en Parejas – Video del/la Estudiante y sobre pedir ayuda a sus compañeros/as. Siente a los/as estudiantes en parejas y recomíéndelos que pidan ayuda a por lo menos dos compañeros/as antes de acudir al/la docente.

Como se menciona en el propósito de esta lección, asegúrese de que los/as estudiantes sepan que se enfrentarán a desafíos frustrantes. Dígalos que está bien sentirse frustrados/as, pero que es importante resolver el problema y pedir ayuda. A medida que los/as estudiantes trabajan en los desafíos, camine alrededor de ellos/as para asegurarse de que ningún/a estudiante se sienta tan estancado/a que no esté dispuesto/a a continuar más.

## Cierre (5 - 10 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

## Sugerencias para el diario

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué tipo de bugs encontraste hoy?
- Dibuja un bug que hayas encontrado en uno de los desafíos de hoy. ¿Qué hiciste para “debug” el programa?

## Aprendizaje Ampliado

Utilice estas actividades para mejorar el aprendizaje de los/as estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otro momento.

### Plantar insectos.

Pida a los/as estudiantes que vuelvan a los niveles anteriores, añadiendo bugs a sus soluciones. A continuación, pueden pedir a otros/as estudiantes que hagan debug a su trabajo. Esto también se puede hacer con desafíos de papel.

Cuando otros/as estudiantes estén haciendo debugging, asegúrese de que las críticas sean constructivas. Si esto podría ser un problema para su clase, repase acerca del debugging respetuoso antes de esta actividad, haciendo un juego de roles con otro/a estudiante.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 5: Programación en Artista

Artista | Programación

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes tomarán el control del Artista para completar los dibujos en pantalla. Esta etapa del Artista permitirá a los/as estudiantes crear imágenes de creciente complejidad usando nuevos bloques, como “moverse hacia adelante por 100 píxeles” y “girar a la derecha por 90 grados”.

## Propósito

Partiendo de la experiencia previa de los/as estudiantes con la secuenciación, esta lección trabajará para inspirar más creatividad con la programación. El propósito de esta lección es consolidar el conocimiento de la secuenciación mediante la introducción de nuevos bloques y objetivos. En este caso, los/as estudiantes aprenden más sobre los píxeles y ángulos usando los nuevos bloques, mientras practican sus habilidades de secuenciación. Además, los/as estudiantes podrán visualizar nuevas metas tales como programar al Artista para dibujar un cuadrado.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (5 - 15 min.)

Escribir en el Diario

Actividad de Extensión

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Crear un programa para completar una imagen usando pasos secuenciales.
- Desarmar formas complejas en partes simples.

## Preparación

- Usar el sitio web del Curso F para realizar los desafíos en la etapa 6 para encontrar cualquier área de potencial problema para su clase.
- Revisar las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.
- (Opcional) Consiga transportadores para que su clase pueda visualizar los ángulos que deben usar para completar los desafíos.
- Imprimir una copia para cada estudiante de Giros y Ángulos.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/a docente:

- Desafíos en línea curso F – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Introducción a Artista – Video del/a Estudiante.
- Video del/a Estudiante - Giros y Ángulos.
- Guía del/a Estudiante – Giros y Ángulos.
- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Muestre a los/as estudiantes uno o ambos de los siguientes videos como introducción a los ángulos:

- Introducción al Artista - Video del/a Estudiante (1.5 minutos de duración).
- Giros y Ángulos - Video del/a estudiante (2 minutos de duración).

Use la guía del/a estudiante Giros y Ángulos para mostrar a los/as estudiantes los ángulos interiores versus los exteriores para las diferentes formas. Este documento puede ser utilizado como una guía o puede optar por imprimirlo como un póster para que los/as estudiantes lo consulten.

### Pregunte:

Discuta las formas cuadradas y triangulares en el documento.

- ¿Cómo programarías un computador para dibujar esa forma?
- ¿En qué orden deben estar las instrucciones?

Diga a los/as estudiantes que en estos desafíos estarán moviendo a un personaje que deja una línea por cada parte que pasa. Los/as estudiantes estarán escribiendo un programa que hace que el personaje dibuje varias formas, incluyendo un cuadrado.

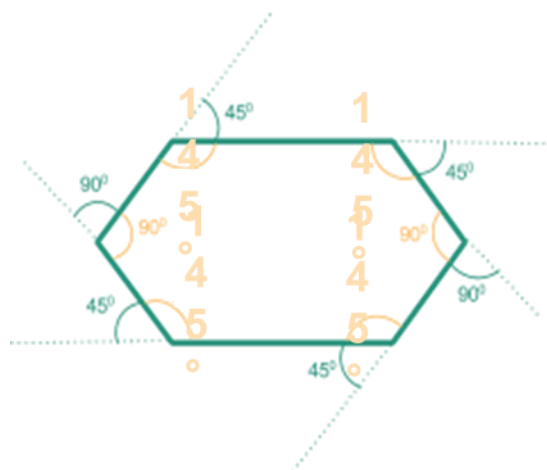
## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos Online Curso F – Sitio Web

En este conjunto de desafíos, el Artista ya no estará limitado a ángulos de 90 grados. Tener transportadores disponibles puede ayudar a los/as estudiantes a visualizar mejor los ángulos que necesitan. De lo contrario, la etapa proporciona imágenes de los ángulos a medida que el/a estudiante selecciona cual usar. (Nota: Las opciones de ángulo están limitadas a dos dentro del menú desplegable, lo que reduce el número de opciones en las que los/as estudiantes tienen que trabajar).

Antes de enviar a los/as estudiantes a los computadores para trabajar en los desafíos, puede ser útil hacer una breve presentación de cómo usar las herramientas en este nivel. Recomendamos el Desafío 5 como un buen ejemplo, para mostrar cómo usar el transportador en línea.

El octavo desafío pide a los/as estudiantes que dibujen un polígono de 6 lados. Esto puede ser un reto para algunos/as estudiantes. Recomendamos que los/as estudiantes lo intenten unas cuantas veces, que le pregunten a un/a compañero/a y que luego le pidan ayuda al/a profesor/a. A continuación, hay una imagen que puede ser útil para los/as estudiantes.



# Cierre (10 - 15min.)

## Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuáles son los ángulos interiores que forman un cuadrado? ¿Y para un triángulo?
- Dibuja una figura sencilla en papel e imagina que programa usarías para dibujarla. ¿Puedes escribir ese programa al lado de la figura?

## Aprendizaje Ampliado

Use las siguientes actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden ser utilizados como actividades fuera de la clase o en otra oportunidad.

### La Fotocopiadora.

- Entregue a los/as estudiantes dos hojas de papel.
- En una de las hojas, dibuje una imagen sencilla, usando sólo líneas rectas.
- En la segunda hoja, dibuje las instrucciones para recrear la imagen usando comandos para “moverse” en línea recta y “girar” en distintos ángulos.
- Intercambie las hojas de instrucciones e intente recrear la imagen usando sólo las instrucciones entregadas.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 7: Loops en Artista

Loop | Artista

## Reseña

¡Mire cómo se iluminan los rostros de los/as estudiantes mientras hacen sus propios diseños usando un pequeño número de bloques y calcomanías digitales! Esta lección se basa en la comprensión de los loops de lecciones anteriores y da a los/as estudiantes la oportunidad de ser verdaderamente creativos/as. Esta actividad es fantástica para producir artefactos para portafolios o conferencias de padres y profesores/as.

## Propósito

Esta serie resalta el poder de los loops con diseños creativos y personales.

Ofrecida como una secuencia respaldada por un proyecto, esta progresión permitirá a los/as estudiantes construir sobre su propio trabajo y crear artefactos asombrosos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.
- Diferenciar entre los comandos que necesitan ser repetidos en loops y los que se deben usar de por sí solos.

## Preparación

- Navegue y juegue con los Desafíos Online del Curso F en el Sitio web, para encontrar cualquier potencial área de problema para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Sitio web – Desafíos en línea curso F.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** La acción de hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes deberían haber tenido mucha introducción en relación a los loops hasta este punto. Basándose en lo usted cree que podría beneficiar a su clase, le recomendamos lo siguiente:

- Crear un nuevo grupo de diseños con loops como en “Mis Amigos Robóticos Loopy”.
- Revisar cómo usar Artista con el desafío “Programando con Artista”.
- Vista previa de un desafío de esta lección.

Todas estas opciones revisarán ya sea los loops o el Artista, lo que le ayudará a preparar su clase para divertirse con los desafíos en línea.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea Curso F – Sitio Web

Algunos/as estudiantes pueden descubrir dónde añadir “loops de repetición” escribiendo el programa sin loops y encerrando en un círculo las secciones donde se repite. Si cree que los/as estudiantes de su clase se pudieran beneficiar con esto, pídeles que tengan papel y lápiz consigo. Puede que también disfruten dibujando algunas de las formas y figuras en papel antes de programarlo en línea. (Al dibujar estampillas, puede ser más fácil simbolizar aquellos con formas simples como círculos y cuadrados.)

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para verla en el futuro.

### Sugerencias para el diario

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuál fue la forma o figura más genial que programaste hoy? ¡Dibújala!
- ¿Qué otra forma o figura te gustaría programar? ¿Puedes hacer el código para crearla?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 8: Loops Anidados

Loops Anidados | Loops | Abeja | Laberinto

## Reseña

En esta actividad online, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de llevar su comprensión de los loops a un nuevo nivel. Jugando con la Abeja y Plantas versus Zombies, los/as estudiantes aprenderán cómo programar un loop para que esté dentro de otro loop. También se les animará a que descifren cómo los cambios pequeños en cualquier loop afectarán su programa al hacer clic en Ejecutar.

## Propósito

En esta introducción a los loops anidados, los/as estudiantes saldrán de su zona de comodidad para crear soluciones más eficientes a los desafíos.

En desafíos anteriores, los loops llevaron a los/as estudiantes a reconocer la repetición. Aquí, los/as estudiantes aprenderán a reconocer los patrones dentro de los patrones repetidos para desarrollar estos loops anidados. Esta etapa comienza desafiando a los/as estudiantes a tratar de resolver un desafío donde el código es irritante y complejo de escribirlo en la forma larga. Luego, un video presenta los loops anidados; se muestra a los/as estudiantes un ejemplo y se les pide predecir lo que sucederá cuando se pone un loop dentro de otro loop. Esta progresión lleva a mucha práctica para los/as estudiantes para consolidar y construir su comprensión sobre el uso de loops en programación.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Introducción**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos Online Curso F – Sitio Web**

**Actividad de Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Descomponer tareas complejas en secciones repetibles más pequeñas.
- Reconocer patrones grandes repetidos como hechos de patrones repetidos más pequeños.
- Identificar los beneficios de usar una estructura de loop en lugar de una repetición manual.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso F – Sitio web para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot–Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Curso F online desafíos – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** La acción de hacer algo de nuevo.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Revise brevemente con la clase lo que son los loops y por qué los usamos.

- ¿Qué hacen los loops?
  - Los loops repiten un grupo de comandos. (Vea el vocabulario sobre comando si los/as estudiantes no lo reconocen).
- ¿Cómo usamos los loops?
  - Usamos los loops para crear un patrón hecho de acciones repetidas.

Cuéntele a la clase que ahora harán algo súper genial: usar unos loops dentro de otros loops. Pídales que hagan una predicción sobre qué tipos de cosas estaríamos usando un loop dentro de otro loop.

"¡Si un loop repite un patrón, entonces hacer loops en un loop repetirá un patrón de patrones!"

Los/as estudiantes no necesitan comprender esto de inmediato, así que puede avanzar a los desafíos online incluso si los/as estudiantes parecen un poco confundidos/as.

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso F Desafíos Online – Sitio Web

Recomendamos altamente el Video para el/a estudiante - Programación en Parejas en esta lección. Este puede no ser un tema fácil para la mayoría de sus estudiantes. Trabajar con un/a compañero/a y discutir sobre las posibles soluciones a los desafíos podría aliviar a los/as estudiantes.

También, tenga a mano lápices y papel para que los/as estudiantes anoten sus planes antes de codificar. Algunos desafíos tienen un límite en el número de ciertos bloques que pueden usar, de esta manera, si a los/as estudiantes les gusta anotar la respuesta larga para encontrar repeticiones, el papel puede ser útil.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil, y cómo se sienten, puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un loop anidado?
- ¿Puedes dibujar un desafío que usaría un loop anidado? Intenta codificar la solución para tu propio desafío?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 9: Loops Anidados con Frozen

Loop | Loops Anidados | Artista

## Reseña

Ahora que los/as estudiantes saben cómo poner sus loops en capas, pueden crear muchas cosas hermosas. Esta lección llevará a los/as estudiantes por una serie de ejercicios para ayudarlos/as a crear su propio portafolio de imágenes ¡usando las habilidades de Anna y Elsa de esquiar en hielo!

## Propósito

En esta serie, los/as estudiantes practicarán los loops anidados mientras crean imágenes que van a compartir emocionados/as.

Comenzando con un puñado de instrucciones, los/as estudiantes tomarán sus propias decisiones cuando se trate de crear diseños para repetición. Luego las girarán de diversas formas para finalizar con una pieza de arte que es realmente única.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Actividad de Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Dividir un código en secuencias repetibles más grandes.
- Reconocer la diferencia entre usar un loop y un loop anidado.
- Describir cuando se necesita un loop, un loop anidado o ningún loop.

## Preparación

- Recorra los desafíos online del curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos Online del Curso – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** La acción de hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Pida a sus estudiantes que discutan sobre el último grupo de desafíos.

- ¿Qué les gustó o no les gustó?
- ¿Qué desafíos fueron difíciles? ¿Por qué?
- ¿Qué desafíos fueron fáciles? ¿Por qué?
- Si fueras a enseñar los loops anidados a un/a amigo/a, ¿qué dirías para ayudarlos a entender?

Si hay tiempo, de una introducción a los personajes principales de los desafíos de hoy, Anna y Elsa de Frozen. Cuénteles la historia de las hermanas, si es que la clase no la sabe. Para crear emoción, cuénteles que usarán loops anidados para hacer algunos dibujos fantásticos con los patines de hielo de Anna y Elsa!

## Actividad Principal (30 min.)

### Curso F Desafíos Online – Sitio Web

Este grupo de desafíos están preparados como una progresión. Esto significa que cada desafío crea la base para el desafío siguiente. Los/as estudiantes disfrutarán creando diseños más y más interesantes, haciendo cambios simples y pequeños al código que ya han escrito.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cuándo usas un loop? ¿Cuándo usas un loop anidado?
- Ejercicio para pensar: ¿Puedes hacer de todo un loop anidado? ¿Puedes sólo con un loop normal?
- ¿Puedes dibujar un ejemplo?
  - Respuesta: Sí, puedes, pero es mucho más difícil. Los loops anidados hacen los programas más simples.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 11: Introducción a los Desafíos en Línea

Algoritmos | Loop | Repetir

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes serán presentados con las secuencias, loops, y loops anidados para prepararlos/as para conceptos más complicados más adelante en el curso. Esta lección de reforzamiento iguala el campo de juego entre los/as expertos/as y los/as principiantes en su clase.

## Propósito

Code.org trabaja duro para asegurarse de que todos tengan la oportunidad de aprender las Ciencias de la Computación. Estas lecciones “introductorias” crean un campo de juego emparejado para todos los/as estudiantes de su clase. Desde principiantes a expertos, a todos se les enseñará lo básico en programación en Code.org, así como también algunos conceptos fundamentales que los/as estudiantes utilizarán más adelante.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (5 min.)

Introducción

Actividad Puente (15 min.)

Pre visualización con la clase de Desafíos Online

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Categorizar y generalizar códigos en funciones útiles.
- Dividir una secuencia larga de instrucciones en una secuencia más larga y repetible.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.

Para el/la profesor/a:

- Curso F desafíos online – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Lista de pasos para terminar una tarea.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Pregunte a la clase sobre lo que han aprendido en esta última actividad, “Algoritmos Sin Conexión: Tangramas” y cómo creen que éstos se relacionan con los computadores.

Explique que los computadores utilizan algoritmos para resolver problemas básicos y complejos. Hoy, crearán algoritmos para resolver desafíos en línea.

Si la clase está interesada, puede continuar hablando sobre la última lección. De lo contrario, continúe con la Actividad Puente.

## Actividad Puente (15 min.)

Esta actividad ayudará a introducir los conceptos sin conexión de “Algoritmos Sin Conexión: Tangramas” al mundo online, al cual los/as estudiantes se están moviendo. Haga lo siguiente con su clase:

### Pre visualización de los Desafíos Online con la clase

Mostrar un desafío en línea del Curso F - Sitio web, asociado a esta lección. Recomendamos el quinto desafío. Pida a la clase que dé las órdenes necesarias para que el pájaro, Red, llegue al cerdo. Muchos estudiantes probablemente evitarán usar el loop, así que asegúrese de señalar que hay un número limitado de bloques “Avanzar” disponibles.

Complete el desafío con la clase y discuta sobre las diferentes formas en que se podría haber resuelto.

- ¿Había otros caminos que podría haber tomado el pájaro?
- ¿Por qué elegimos no seguir esos caminos?
- ¿Por qué usamos un loop? ¿Deberíamos usar siempre loops?

Permita que la clase continúe la discusión si están interesados con un/a compañero/a mientras caminan hacia las computadoras. Pídale que trabajen con el/a mismo compañero/a, a través de los desafíos en línea.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos En Línea Curso F - Sitio Web

Los/as docentes juegan un rol vital en la educación de Ciencias de la Computación y en su contribución para un ambiente de clases colaborativo y dinámico. Durante las actividades en línea, el rol del/a profesor/a es principalmente motivacional y de soporte. Las lecciones en línea están pensadas para centrarse en el/la estudiante, por lo que los/as profesores/as deben evitar intervenir cuando los/as estudiantes no pueden avanzar. Algunas ideas sobre cómo hacer esto son:

- Programación en Parejas - Usar Video del/la Estudiante cada vez que sea posible durante esta actividad.
- Anime a los/as estudiantes con desafíos/preguntas para comenzar preguntándole a su compañero/a.
- Las preguntas sin responder pueden ser escaladas a un grupo cercano, que podría ya tener la respuesta.
- Recuerde a los/as estudiantes usar el proceso de debugging antes que usted se acerque.
- Pida a los/as estudiantes que describan el problema que están viendo. ¿Qué se supone que debe hacer? ¿Qué hace? ¿Qué te dice eso?

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

- Enseñe a los/las estudiantes la forma correcta de ayudar a sus compañeros/as:
- No te sientes en el asiento de tu compañero/a.
  - No uses el teclado del/la compañero/a.
  - No toques el mouse del/la compañero/a.
  - Asegúrate que el/la compañero/a pueda describirte la solución, antes de que te retires.

- Recuerde a los/as estudiantes frustrados/as que la frustración es un paso en el camino del aprendizaje, y que la perseverancia tendrá sus frutos.
- Si un/a estudiante aún está estancado después de todo esto, hágale preguntas claves para hacer que los/as estudiantes identifiquen el error por ellos/as mismos/as.

## Actividad de Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sintieron al respecto, les ayuda a consolidar los conocimientos del día, y construir una hoja de revisión para poder ver en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la clase de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un loop y cuando lo usamos?
- ¿Puedes dar un ejemplo del loop anidado?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 13: Eventos en La Era del Hielo

Evento | La Era del Hielo

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes son llevados a una historia que presenta personajes de la Era del Hielo. Los/as estudiantes trabajarán con eventos y loops para hacer que sus personajes se muevan por la pantalla, y tendrán la oportunidad de crear su propio juego o historia después de los niveles guiados.

## Propósito

Los/as estudiantes usarán eventos para hacer que los personajes de La Era del Hielo se muevan por la pantalla, muestren mensajes e interactúen con otros personajes según el usuario. Esta lección ofrece una entretenida introducción a los eventos en la programación, al mismo tiempo que proporciona la oportunidad de mostrar su creatividad.

Al término de esta secuencia de desafíos, los/as estudiantes podrán compartir sus proyectos con sus amigos y familia.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

**Introducción**

**Revisión de “El Poder de las Palabras”**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos en línea Curso F – Sitio Web**

**Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar acciones que se correlacionan con los eventos introducidos.
- Crear juegos animados e interactivos usando secuencias y eventos.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Curso F desafíos online – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Algoritmo.** Lista de pasos para terminar una tarea.
- **Loop.** La acción de hacer algo una y otra vez.
- **Repetir.** Hacer algo de nuevo.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Hoy, los/as estudiantes aprenderán a usar eventos en programación.

- **Evento:** una acción que provoca que otra cosa pase. Pida a los/as estudiantes que levanten la mano.

Lo que hizo fue declarar un evento. Cuando dice “levanten sus manos”, los/as estudiantes responden levantando la mano. En programación, usted declararía esto diciendo “cuando yo diga levanten la mano, ustedes levantan sus manos”.

También puede pensar en ciudades que declaran eventos. Hay leyes que dicen “cuando hay una luz verde, los autos pueden pasar la intersección”. Pregunte a los/as estudiantes por qué creen que esto es un evento.

Hoy, los/as estudiantes usarán los eventos para hacer un juego con personajes de la Era del Hielo, pero los eventos que usarán serán más como videojuegos. Los eventos tomarán forma de acciones, tales como hacer clic en la flecha hacia arriba o dos personajes encontrándose.

### Revisión de "El Poder de las Palabras"

Recuerde a los/as estudiantes lo que significa el ciberbullying, mediante una lista de cosas que están bien decir en línea y las que no.

Está bien decir en línea	Ciberbullying - NO está bien decir
Eres mi amigo/a. Me gusta tu corte de pelo. ¿Terminaste tu tarea?	Eres un/a idiota. Voy a hacer una fiesta y tú no estás invitado/a. Eres feo/a. Eres tan raro/a.

Discuta sobre otros ejemplos para las dos categorías anteriores. Los/as estudiantes tendrán la oportunidad de escribir mensajes que los personajes dirán. Asegúrese de que sepan que nunca está bien decir cosas malas en línea.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea Curso F Online– Sitio Web

Esta es una actividad muy creativa con amplias oportunidades para la creatividad. Es posible que desee ofrecer pautas estructuradas sobre el tipo de juego que se debe crear, especialmente para los/as estudiantes que se sienten abrumados/as por tener demasiadas opciones.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Recuerde a los/as estudiantes compartir su trabajo sólo con amigos cercanos y familia.

Para mayor información, vea o muestre a la clase el video online “Detente y Piensa”.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es un evento?
- ¿Cómo ayudan los eventos a hacer los programas muy geniales?



# Lección 14: Condicionales en Minecraft

Condicional | Minecraft

## Reseña

Esta lección da a los/as estudiantes la oportunidad de aprender y practicar los condicionales. Presenta personajes y escenarios de Minecraft, donde los/as estudiantes completan tareas tales como la minería y la construcción de estructuras usando sus programas.

## Propósito

Este conjunto de desafíos trabajará para solidificar y construir sobre el conocimiento de los condicionales y loops. Al combinar estos dos conceptos, los/as estudiantes podrán explorar el potencial para crear programas complejos e innovadores en un ambiente nuevo y emocionante.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos en línea Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Definir las circunstancias en las que determinadas partes de un programa deben ejecutarse y en las que no.
- Determinar si se cumple un condicional en base a criterios.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Curso F desafíos online – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para las lecciones.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot - Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Condición.** Una instrucción que un programa revisa si es verdadera o falsa. Si es verdadera, se realiza la acción. De lo contrario, la acción es ignorada.
- **Condicionales.** Instrucciones que sólo se realizan bajo ciertas condiciones.

# Guía Didáctica

## Actividad Inicial (15 min.)

### Introducción

Reúna a la clase y pida a dos voluntarios/as que caminen en línea recta en alguna dirección en la sala. Si se encuentran con alguna silla fuera de lugar, deben pasar sobre ella. Si se encuentran con una muralla, se deben sentar. Una vez que todos los/as estudiantes estén sentados, pregunte como podrían programar a un robot para que responda a una muralla o silla. Recuerde a los/as estudiantes que no se puede decir simplemente "Pase por encima de la silla" a menos que sepa que hay una silla, y que no siempre sabrá que hay una silla. Puede ser útil traducir la tarea en instrucciones como:

- Mientras haya un camino por delante
  - Camina hacia adelante
  - Si hay una silla, pasa por encima de ella. Siéntense

Diga a los/as estudiantes que usarán los condicionales para resolver este problema en Code.org. Dé la definición de:

- Condición: Una instrucción que un programa verifica para ver si es verdadera o falsa. Si es cierto, se toma una acción. De lo contrario, se ignora la acción.
- Condicionales: Instrucciones que sólo se ejecutan bajo ciertas condiciones.

Discuta sobre cuándo puede usar un condicional en su código.

## Actividad principal (30 min.)

### Curso F Desafío en línea – Sitio Web

Los/as estudiantes se van a deleitar con esta lección. Es probable que la mayoría de sus estudiantes hayan oído hablar de Minecraft, pero dé una breve introducción para aquellos/as que no lo conozcan.

Minecraft es un juego de cubos. Puedes jugar como Alex o Steve mientras trabajas en los laberintos. Tendrás que evitar la lava, recoger objetos y explorar un mundo hecho de cubos con cosas.

Pregunte a los/as estudiantes si alguna vez han jugado a Minecraft. Si ninguno lo ha hecho, pase a la actividad principal. Si algunos lo han hecho, pídale a esos/as expertos/as que expliquen el juego a la clase. Si todos en la clase ya han jugado, siga adelante y pase a los desafíos en línea.

### Aprendizaje Ampliado

#### Más Minecraft

Si encuentras que tu clase realmente disfruta del entorno de Minecraft, aquí tienes algunos enlaces a otros juegos de Minecraft que pueden jugar en línea. Estos juegos también enseñarán las habilidades básicas de codificación.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

#### Sugerencias para el Diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Disfrutaste de los desafíos de hoy?
- ¿Cuándo utilizaste los condicionales en esta lección? ¿por qué los usaste?

# Lección 16: Variables en Artista

Variable | Artista

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes explorarán la creación de diseños repetitivos utilizando variables del entorno del Artista. Los/as estudiantes aprenderán cómo se pueden usar las variables para hacer que el programa sea más fácil de escribir y más fácil de leer. Después de los desafíos guiados, los/as estudiantes terminarán en un nivel de juego libre para mostrar lo que han aprendido y crear sus propios diseños.

## Propósito

Las variables son esencialmente marcadores de posición para valores desconocidos al momento de ejecutar el programa o para valores que pueden cambiar durante la ejecución de este. Estas construcciones son vitales para crear código dinámico porque permiten que su programa cambie y crezca basado en cualquier número de modificaciones potenciales. Esta etapa enseña a los/as estudiantes qué son las variables, utilizando las capacidades más básicas de ajuste y utilización.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente - Variables (15 min.)**

**Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel Pre visualización de Desafíos en Línea con la Clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos Online Curso F – Sitio Web**

**Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Asignar valores a las variables ya existentes.
- Usar variables en lugar de valores repetitivos dentro de un programa.
- Usar variables para cambiar valores dentro de un loop.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea Curso F – Sitio Web.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Variables – Video del/a Estudiante (descargar).
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Variable.** Un marcador de posición para una información que puede cambiar.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Esta es la primera lección online que trata sobre variables, por lo que podría ser un ejercicio útil revisar la actividad sin conexión "Variables en Sobre", así como el vocabulario que se introdujo en esa lección.

- ¿Qué es una variable? (Un marcador de posición para una información que puede cambiar).
- ¿Cuándo puede ser útil una variable? (Cuando usted no sabe qué información se va a utilizar en un lugar determinado hasta el tiempo de ejecución, o cuando tiene muchos lugares en los que se va a utilizar una pieza de información, pero esa información podría cambiar algún día).

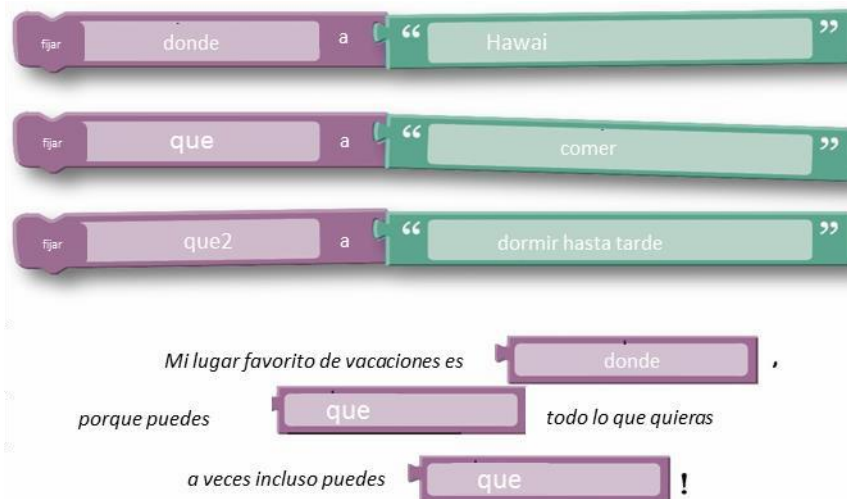
Pregunte a la clase cuándo podrían ver que una variable es útil para la programación. ¿Cuándo NO querrían usar una variable? Si la clase parece interesada, continúe la discusión. De lo contrario, pase a una de las Actividades Puente.

## Actividad Puente - Variables (15min.)

Esta actividad ayudará a llevar los conceptos sin conexión de "Variables en Sobre" al mundo en línea al que se están moviendo los/as estudiantes. Elija una de las siguientes opciones para realizar con su clase:

## Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel

Comience con una oración o párrafo en la pizarra que contenga por lo menos uno (y hasta cinco) espacios en blanco con nombre. Entregue bloques de papel a cada grupo de estudiantes. Desafíe a cada grupo a "establecer" sus variables para cada espacio en blanco. Llame a los diferentes grupos de estudiantes para compartir su tarea de cada variable y ver qué pasa.



Ahora, cambie la oración a una ecuación matemática. ¿Qué pasa a la oración "X + Y =" cuando los/as estudiantes le asignan valores diferentes a las variables X & Y?

## Pre visualización de los Desafíos Online con la clase

Muestre un desafío a la clase. Recomendamos el tercero. Construya el código de la manera larga primero (use números exactos para cada valor, en lugar de utilizar variables) y luego sugiera que debería intentar hacer los cuadrados de sólo 50 píxeles. ¡Qué terrible! ¿Qué han aprendido los/as estudiantes que les permita darle un nombre a algo y usarlo tantas veces como quieran más adelante en el programa? Retroceda y añada una variable al principio. Poner la variable en 80, y sustituir todas las ocurrencias de 80 en el programa. Luego, cámbielo a 50.

¡Eso fue fácil!

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en Línea Curso F – Sitio Web

Note que esta etapa cubre primero la idea de una variable como una constante (una variable que se usa en muchos lugares, pero que no cambia). Una vez que se ha presentado esa idea, se voltea para mostrar cómo se puede incluir una variable para la información que cambia después de ejecutar el programa.

Cuidado con el desafío número 5. Es la primera vez que se espera que los/as estudiantes establezcan una variable por sí mismos/as. Esto puede ser difícil si no tienen un verdadero conocimiento del concepto. Si tienen problemas, envíelos de vuelta al nivel de predicción (nº 4) y pídeles que expliquen a sus parejas por qué la respuesta terminó siendo la misma. Una vez que ambos miembros de la pareja estén convencidos, permítales continuar con el desafío 5.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy, y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué es una variable? ¿Por qué es útil en la programación?
- ¿Qué tan bien crees que entiendes las variables? (Responde en una escala del 1 al 5 o con un emoticón.) Si estás teniendo problemas, ¿puedes poner en palabras lo que no entiendes?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 17: Variables en Play Lab

Variable | Play Lab

## Reseña

Los/as estudiantes podrán seguir practicando con las variables de esta lección creando escenas en Play Lab. Los/as estudiantes trabajarán con la entrada del usuario para establecer los valores de sus variables, y luego tendrán espacio para crear su propio mini-proyecto con variables.

## Propósito

Esta lección permite a los/as estudiantes utilizar variables para mostrar frases o conversaciones basadas en lo indicado por el usuario. Esta lección sirve como un maravilloso ejercicio de práctica de variables en la programación, ¡con una dosis extra de creatividad! Al final de la secuencia del desafío, los/as estudiantes tendrán la oportunidad de compartir sus proyectos con familiares y amigos/as.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Usar variables para retener palabras y frases.
- Usar variables junto con las indicaciones de los personajes.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea Curso F – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Variable.** Un marcador de posición para una información que puede cambiar.

# Guía Didáctica

## Actividad Inicial (15 min.)

### Introducción

Pida a los/as estudiantes que levanten la mano y digan cuál es su comida favorita. Elija un par de estudiantes para que respondan. En una pizarra o cartulina, escriba:

A (nombre estudiante) le gusta (comida favorita)

**Ejemplo:** A Kiki le gusta la pasta.

Después de escuchar a algunos/as estudiantes, pregunte a la clase si puede usar variables para continuar esto con el resto de los/as estudiantes. Pregúnteles donde deberían ir las variables y cómo se podrían llamar. Una vez la discusión haya terminado, escriba en el mismo lugar:

A [nombre] le gusta [comida].

Pregunte a los/as estudiantes cuál es variable y cuál no. ¿Cómo lo saben? ¿Qué más podrían usar en oraciones como esta? (ejemplos: color favorito, ciudad, número de hermanos, etc.).

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos Online Curso F– Sitio Web

Sus estudiantes ya han visto una introducción a las variables, pero si cree que les está costando entender la idea, recuérdelos que pregunten a sus pares antes de acudir a usted. Esto estimula la discusión y promueve una comunidad de aprendizaje.

#### Sugerencia para el/la Profesor/a:

Recuerde a sus estudiantes solo compartir su trabajo con sus amigos cercanos o familiares. Para mayor información, vea o muestre a la clase el video online “Detente y Piensa”.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿De qué formas has utilizado las variables hasta ahora?
- ¿Qué más crees que podrías hacer con las variables?



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 19: Loops Para en Abeja

Para | Loop | Abeja

## Reseña

Con Abeja, esta lección se centra en los loops y utiliza una variable gradual para resolver desafíos más complicados. Los/as estudiantes comenzarán repasando los loops de las lecciones anteriores. Luego, repasarán una introducción a los loops para que puedan resolver problemas complicados de manera más efectiva.

## Propósito

El concepto actual para los loops, es un tema muy importante en la informática. No sólo son ampliamente utilizados, el proceso de aprendizaje para los loops mejora el aprendizaje de otros conceptos importantes (tales como las variables y parámetros). Los/as estudiantes tendrán mucha práctica en el pensamiento crítico de los problemas al determinar los valores de inicio, final y pasos para cada loop. Este concepto también utiliza mucho las matemáticas, así que siéntase libre de combinarlo con una lección de matemáticas para una experiencia de aprendizaje aún más profunda.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (15 min.)**

**Introducción**

**Actividad Puente – Loops Para (15 min.)**

**Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel**

**Pre visualización de Desafíos en Línea con la Clase**

**Actividad Principal (30 min.)**

**Desafíos Online Curso F – Sitio Web**

**Cierre (15 min.)**

**Escribir en el Diario**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Determinar el valor inicial, el valor de parada y el valor de paso para un “Loop Para”.
- Reconocer cuándo usar un “Loop Para” y cuándo usar otros Loops como “repetir” y “mientras”.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea Curso F – Sitio Web.
- Bloques Blockly sin conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

**Loop ‘Para’.** Loops que tienen un inicio, final e incremento (intervalo de pasos) predeterminado.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (15 min.)

### Introducción

Recuerde a los/as estudiantes el trabajo que hicieron en "Loop Para Divertido". Abra una discusión sobre lo que aprendieron, por qué creen que podría ser útil y si se divirtieron. Aquí hay algunas ideas para empezar la discusión.

- ¿Qué aprendiste en " Loop Para Divertido "?
- ¿Cuáles son los tres componentes principales de un Loop?
- Valor inicial, intervalo de paso, valor final.
- ¿Por qué crees que un loop podría ser útil en la programación?
- Es posible que muchos/as estudiantes no sepan la respuesta a esto. Deje que formulen hipótesis, pero no se detenga en esta pregunta por mucho tiempo.
- ¿Te divertiste aprendiendo sobre los loops? ¿Por qué si, o por qué no?
- ¿Estás emocionado/a por utilizar loops en desafíos en línea?

## Actividad Puente – “Loops Para” (15 min.)

Esta actividad presentará los conceptos sin conexión de “Loop Para Divertido”, al mundo en línea al que los/as estudiantes se están moviendo. Elija una de las siguientes actividades para realizar con su clase:

### Actividad Sin Conexión Usando Bloques de Papel

Divida a su clase en parejas. Idealmente forme las mismas parejas de la clase “Loop Para Divertido”. Imprima un “Loop Para” de los Bloques Blockly Sin Conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos, para cada pareja de estudiantes. Entregue uno a cada pareja. Haga que las parejas se alternen para tirar el dado para obtener los siguientes valores:

- Una tirada para el valor inicial.
- Cuatro tiradas para el valor final.
- Una tirada para el intervalo de paso.

Haga que cada pareja complete el “Loop Para” con el valor adecuado, en el espacio correcto.



Al usar una línea numérica básica, como la utilizada en “Loop Para Divertido”, haga que los/as estudiantes marquen el inicio, final y valores intermedios que tocará el “Loop Para”. Cuando todos hayan terminado, vea quién obtuvo la mayoría de los puntos sumando los números iniciales, medios y finales de cada pareja.

## Pre visualización de los Desafíos en Línea con la Clase

Muestre un desafío en línea del Curso F – Sitio Web asociado a esta lección. Recomendamos el número n° 4, porque muestra la potencial solución y pide al/a estudiante que la evalúe.

Usando una línea numérica similar a las usadas en “Loop Para Divertido”, marque los valores iniciales y finales del loop (si no está usando el desafío 4, necesitará encontrar una potencial solución primero). Con la ayuda de la clase, circule los valores entre el inicio y el final que tocará el “Loop Para”. Si está trabajando en el desafío 4, pregunte a la clase cuál piensan que es la respuesta a la pregunta, dado lo que encontraron con la línea numérica.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en Línea Curso F - Sitio Web

Es posible que algunos/as estudiantes tengan dificultad diferenciando entre los “Loops Repetir” y los “Loops Para”. Le recomendamos tener un papel a mano para que los/as estudiantes hagan sus predicciones en relación a los valores de inicio, final y paso. También puede ser beneficioso para su clase implementar la programación en parejas.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿En qué se diferencian un “Loop Para” y un “Loop Repetir”?
- ¿Para qué crees que pueden ser útiles los Loops Para?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 20: Loops Para en Artista

Loop Para | Artista

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes continuarán practicando con los “loop para”, pero esta vez con Artista. Los/as estudiantes completarán desafíos combinando las ideas de variables, loops y “loops para”, para crear diseños complejos. Al final, tendrán la oportunidad de crear su propio arte en un nivel de juego libre.

## Propósito

La creatividad y el pensamiento crítico se conjugan a la perfección en esta lección. Los/as estudiantes continuarán su práctica con loops y variables mientras crean imágenes que los dejarán con la boca abierta. Esta lección inspira una mente creativa a la vez que enseña conceptos básicos de informática.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Usar “loops para” para cambiar los loops muchas veces, con diferentes valores.
- Reconocer cuando usar un “Loop para” y cuando usar otro tipo de loop como “repetir” y “mientras”.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea Curso F – Sitio Web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Loop “Para”.** Loops que tienen un inicio, final e incremento (intervalo de pasos) predeterminado.

# Guía Didáctica

## Inicio (15 min.)

### Introducción

En la pizarra y para todos/as los/as estudiantes, dibuje (o proyecte) uno de los proyectos finales de los desafíos en línea del curso F – Sitio Web, asociado a esta lección. Recomendamos uno de los siguientes:



Pregunte a la clase, cómo creen que un computador podría diseñar lo que ha mostrado. Luego de algunas ideas, responda: “¡Con los “Loops Para”, por supuesto!”. Diga a los/as estudiantes que pronto aprenderán a crear estos dibujos usando “Loops Para” y las variables.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en Línea Curso F – Sitio Web

Estos desafíos son súper entretenidos, pero puede resultar de ayuda para los/as estudiantes tener transportadores y papel para ver cómo se hacen estos diseños en formato físico. Si eso no es posible en su clase, trate de que los/as estudiantes hagan los trazos en la pantalla del computador con sus dedos.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Dibuja uno de los diseños que realizaste hoy. ¿Qué código necesitaste para crearlo?
- ¿Qué diseños te gustaría crear? ¿Cómo crees que te podrían ayudar los “Loops Para” y las variables a realizarlos?



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 22: Funciones en Abeja

Funcion | Abeja

## Reseña

Esta lección enseña a los/as estudiantes cómo crear funciones simples usando nuestro sofisticado editor de funciones "modales", preparándoles el camino para que puedan incorporar parámetros en futuras lecciones.

## Propósito

Los/as estudiantes descubrirán la versatilidad de la programación practicando funciones en diferentes entornos. Aquí, los/as estudiantes reconocerán patrones en el laberinto de Abeja. La Abeja necesitará navegar por el área de juego, recolectar néctar y hacer miel. Los/as estudiantes aprenderán a organizar sus programas y a crear funciones para códigos repetidos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Puente - Funciones (15 min.)

Actividad Sin Conexión usando Bloques de Papel

Pre visualización de los desafíos online con la clase

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Categorizar y generalizar programas en funciones útiles.
- Reconocer cuándo una función podría ayudar a simplificar un programa.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea curso F – Sitio web.
- Bloques Blockly Sin Conexión (Segundo a Quinto Básico) – Manipulativos (descargar).
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones reutilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener programas.
- **Parámetro.** Una información adicional.

# Guía Didáctica

## Actividad Inicial (15 min.)

### Introducción

Los/as estudiantes que han hecho los desafíos en línea del Curso E - Sitio Web, ya tienen experiencia en el uso de funciones para resolver desafíos en línea, pero el editor de funciones en este curso es ligeramente diferente. Informe a los/as estudiantes que realizarán una revisión rápida de las funciones simples antes de pasar a desafíos más difíciles con el nuevo editor "modal".

Para los/as estudiantes que están menos familiarizados con el uso de funciones en línea, empiece repasando las palabras del vocabulario de las "Funciones Sin Conexión": Composición de canciones con parámetros".

**Función** - Díganlo conmigo: Fun-ción. Un trozo de código al que puedes llamar una y otra vez.

**Parámetro** - Díganlo conmigo: Pa-rá-me-tro. Un pedazo extra de información que usted pasa a la función para personalizarla para una necesidad específica. Dígale a la clase que el uso de funciones con parámetros tiene dos componentes principales.

1. **La Declaración:** Las declaraciones de función, son las que crean una función. En una declaración de función, se rellena la función con el código y se le da un nombre. Dentro de la declaración de función, se debe indicar dónde se utiliza el parámetro dentro del código de función. Debe declarar una función antes de poder utilizarla.
2. **El Llamado:** Las llamadas de función, son las que hacen que el programa ejecute el código de la función. Para llamar una función, coloque el nombre de la función en su programa con un valor para el parámetro. Asegúrese de que su función está correctamente definida (con un parámetro) antes de llamarla en su programa.

La clase puede usar la composición de canciones como ejemplo para entender estos dos componentes. En la actividad sin conexión, la función que contiene la letra del estribillo se llamaba "estribillo". Cuando hicimos esta función por primera vez, marcamos con un círculo la letra que iría en la función. Una vez que nombramos la función, pudimos leer las letras y reemplazar las letras repetidas del coro por una llamada de función a "estribillo".

Continúe la conversación hasta que los/as estudiantes tengan una comprensión básica de las funciones que se están explicando y llamando. Si los/as estudiantes no llegan a este punto, asegúrese de hacer una de las actividades de enlace antes de pasar a los desafíos de Code.org.

Nota: Los/as estudiantes no usarán parámetros en sus funciones hoy. Sin embargo, es bueno revisar para la próxima vez, qué son los parámetros y por qué se usan.

## Actividad Puente - Funciones (15 min.)

Esta actividad ayudará a ver los conceptos de "Funciones Sin Conexión: Composición con Parámetros" en el mundo en línea al que los/as estudiantes se están moviendo. Elija una de las siguientes opciones para su clase:

## Actividad Desconectada Usando Bloques de Papel

Escoja una canción que los/as estudiantes disfruten e imprima la letra. Puede utilizar la misma canción de "Funciones sin Conexión: Composición con Parámetros". Divida su clase en grupos o parejas. Reparta las letras impresas (incluyendo el estribillo repetido) y la función con bloques de parámetros de Bloques Blockly Sin Conexión (Grados 2 - 5) – Manipulativos, para cada grupo o pareja de estudiantes. Vea las recomendaciones para la lección, para más detalles. Pida a los/as estudiantes que tachen cualquier parte de la canción que se pueda convertir en una función, incluso si tiene un par de palabras diferentes (el estribillo es un buen ejemplo) y que la pongan en los bloques de función proporcionados. Los/as estudiantes deben rellenar la declaración de función con un nombre de función y las palabras de las letras repetidas. Una vez hecha la declaración de función, pida que rellenen las llamadas de función y las coloquen encima de las letras tachadas.

Una vez que todos los grupos o parejas han terminado, pregunte a la clase donde ubicaron sus funciones y por qué. ¿Hicieron todos/as la misma función? ¿Qué tan a menudo se repite la función?

## Pre visualización de los Desafíos Online con la Clase

Muestre un desafío online del Curso F – Sitio Web. Recomendamos el n° 12 para esta actividad. Con la clase, resuelva el desafío sin usar funciones. Una vez que haya obtenido la solución, muéstreala en una pizarra o en un proyector. Pida a la clase que señale el código repetido. Pregunte cómo simplificarían el programa.

En la pizarra o en el proyector, reescriba el programa sin el código repetido, pero dejando una línea de espacio. En ese/esos espacio(s), llame una función. Declare la función como el bloque de ejemplo a la izquierda en la recomendación para la lección. Pregunte a la clase qué creen que hará el código ahora.

Abra una discusión con la clase sobre por qué las funciones pueden ser útiles en la programación. Invite a los/as estudiantes a discutir la diferencia entre las funciones y los loops.

### Sugerencia para la Lección:



El bloque a la izquierda es una función de declaración, un bloque que los/as estudiantes nombrarán y completarán en la función. El bloque a la derecha es la función llamada, un bloque que hace el código de función correr. Los/as estudiantes necesitarán múltiples bloques de la función llamada.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea - Curso F – Sitio Web

Los/as estudiantes pueden beneficiarse de escribir códigos sin funciones y luego crear funciones a partir del código repetido. Si no les gusta hacer esto en el espacio de trabajo de Code.org, les recomendamos que proporcionen papel y lápices para que escriban (o dibujen) sus ideas.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy, y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Cómo ayudaron las funciones a la Abeja a recolectar néctar y hacer miel más eficientemente?
- ¿Puedes imaginar parámetros en estos desafíos? De ser así, explica cómo. De lo contrario, ¿por qué no?

## Aprendizaje Ampliado

### Dibujar con Funciones.

Divida la clase en grupos de 2-3 estudiantes. Haga que cada grupo escriba una función que dibuje algún tipo de forma y un programa que utilice esa función. Dependiendo de la creatividad o el enfoque de los grupos, es posible que los/as estudiantes necesiten que se les asigne una forma para crear. Una vez que cada grupo haya terminado, haga que los grupos cambien de programa. En una hoja de papel separada, cada grupo debe dibujar lo que crea el programa. Los grupos deben entonces devolver los programas y dibujos al grupo original.

¿Consiguieron todos los grupos el dibujo que esperaban? Si no, ¿qué salió mal? Haga que la clase pase por el proceso de debugging y vuelva a intentarlo.

# Lección 23: Funciones con Parámetros en Artista

Función | Parámetro | Artista

## Reseña

En esta lección, los/as estudiantes continúan trabajando con funciones con y sin parámetros. Tendrán la oportunidad de crear sus propios dibujos, antes de modificar las funciones en un nivel de juego libre.

## Propósito

Esta lección ofrece un espacio para crear algo de lo que se sientan orgullosos/as.

Estos desafíos permiten a los/as estudiantes crear imágenes complejas a partir de proyectos anteriores más simples. Al final de esta lección, los/as estudiantes tendrán imágenes de las que sentirse orgullosos.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (10 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Practicar la abstracción con el uso de parámetros.
- Reconocer cuándo una función puede ayudar a simplificar un programa.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea curso F – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones reutilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener programas.
- **Parámetro.** Una información adicional.



# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 min.)

### Introducción

Pregunte a la clase si recuerdan haber usado los parámetros de "Funciones Sin Conexión": Composición de canciones con parámetros".

- ¿Qué significa "utilizar un parámetro" con funciones?
- El uso de un parámetro significa que la función toma un valor de variable que puede especializar la función. En "Composición con Parámetros" esto significa que podemos cambiar las letras repetidas para que sean un poco diferentes cada vez.
- ¿Por qué usaríamos un parámetro con una función?
- Utilizamos parámetros con funciones para no tener que escribir múltiples funciones que son muy similares. Si quisiéramos dibujar tres cuadrados con tres longitudes de lados diferentes, sólo tendríamos que escribir una función con un parámetro en lugar de tres funciones diferentes sin usar parámetros.
- ¿Por qué no usamos siempre parámetros con funciones?
- No necesitamos SIEMPRE una función personalizable. A veces las funciones son sólo una forma práctica de reutilizar un código idéntico en múltiples lugares.

Dígale a la clase que harán dibujos increíbles en Artista, usando funciones con parámetros.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea Curso F – Sitio Web

Pida a los/as estudiantes que cierren los ojos y levanten la mano. Si se sienten muy bien con el uso de los parámetros, pídeles que pongan todos los dedos abiertos (como en "choca esos cinco"). Si no se sienten muy bien al usar los parámetros, pídeles que levanten el puño. Si se sienten en algún punto intermedio, pídeles que levanten uno, dos, tres o cuatro dedos de la mano.

Con eso, determine si su clase necesitará más práctica con las funciones antes de pasar a los desafíos en línea. Si sólo una pequeña parte de su clase no se siente bien con el uso de parámetros, asegúrese de implementar la programación en parejas en esta lección.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- Haz un dibujo de lo que hiciste hoy. ¿Puedes escribir el código necesario para crear esto?
- Haz un dibujo que te gustaría crear con código. Intenta escribir o redactar el código que haría ese dibujo.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 24: Funciones con Parámetros en Abeja

Función | Parámetro | Abeja

## Reseña

Esta lección presenta el entorno de Abeja, y continúa con el concepto de funciones con parámetros de la anterior etapa Artista. Los/as estudiantes practicarán la escritura y el uso de funciones para seguir caminos complejos y recolectar patrones de néctar y miel.

## Propósito

Las funciones son increíblemente importantes en la informática por muchas razones. La capacidad de desglosar y categorizar el código se volverá inmensamente importante a medida que los programas que sus estudiantes escriben se vuelven más y más complejos. Las funciones con parámetros requieren un nivel extra de habilidad. El uso de funciones con parámetros enseña a sus estudiantes a reconocer cuándo se necesita una función y si esa función puede generalizarse lo suficiente para ser utilizada en múltiples casos. Esta lección, junto con las anteriores sobre funciones con parámetros, construye un sólido conjunto de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

## Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Actividad Principal (30 min.)

Desafíos Online Curso F – Sitio Web

Cierre (15 min.)

Escribir en el Diario

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Reconocer tareas repetidas que necesitan ser especializadas caso por caso y crear funciones para ejecutarlas eficientemente.
- Utilizar funciones predefinidas con parámetros para completar tareas que se repiten con frecuencia.

## Preparación

- Recorra los desafíos online de curso F – Sitio web, para encontrar áreas de problemas potenciales para su clase.
- Revise las sugerencias para la actividad principal del curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Desafíos en línea curso F – Sitio web.
- Sugerencias para la actividad principal del curso fundamentos – Recomendaciones para la lección.

Para los/as estudiantes:

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.

## Vocabulario

- **Función.** Un grupo denominado de instrucciones de programación. Las funciones son abstracciones reutilizables que reducen la complejidad de escribir y mantener programas.
- **Parámetro.** Una información adicional.

# Guía Didáctica

## Actividad Inicial (15 min.)

### Introducción

Antes de la clase, prepare un par de caminos en la sala de clases para que los/as estudiantes puedan caminar. Asegúrese de que el número de pasos sea obvio, ya sea usando cinta adhesiva o usando huellas de pies. La longitud de estos recorridos debe variar.

Reúna a la clase e indique que hay diferentes senderos para caminar, pero no quiere tener que escribir funciones separadas, para caminar por cada uno de ellos.

En cambio, en un lugar donde toda la clase pueda ver, escriba o muestre lo siguiente: FUNCIÓN - "trayectoria", PARÁMETRO - "paso".

- Repita la cantidad de "pasos".
- Camine hacia adelante.

Pregunte a la clase si saben lo que significa el código que usted escribió. Dígale a la clase que en lugar de escribir una función única para cada sendero, usted escribió una función que puede ser personalizada a la longitud de este.

Esto se hizo declarando una función, "trayectoria", y luego dándole un parámetro, "paso". La variable "paso" permite mantener el número de pasos de cada trayectoria.

Juegue con la función para cada sendero, teniendo a un/a voluntario/a que diga el número de pasos en un sendero y otro/a voluntario/a caminando por el sendero de acuerdo al código.

## Actividad Principal (30 min.)

### Desafíos en línea Curso F – Sitio Web

A medida que la clase trabaja con estos desafíos, camine alrededor preguntando lo siguiente a cada estudiante:

- ¿Estás usando una función? ¿Por qué? ¿Por qué no?
- Si no estás usando una función, ¿crees que una sería útil aquí?
- Si estás usando una función, ¿estás usando un parámetro? ¿Por qué? ¿Por qué no?
- Si no estás usando un parámetro, ¿crees que uno sería útil aquí? ¿Por qué? ¿Por qué no?
- A veces los/as estudiantes no necesitarán una función o una función con parámetros, pero siempre deben saber por qué están haciendo lo que están haciendo.

## Cierre (15 min.)

### Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban sobre lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten al respecto. Puede ayudar a consolidar cualquier conocimiento que obtuvieron hoy, y construir una hoja de revisión para que la vean en el futuro.

#### Sugerencias para el diario:

- ¿De qué se trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Crees que los parámetros son útiles en la programación?
- ¿Cuándo usaste un parámetro? ¿Cómo cambió la forma en la que escribiste el resto del programa?

# Lección 25: Explora Ideas para Proyectos

Proyecto | Definir | Preparar | Intentar | Revisar | Reflejar

## Reseña

Las próximas cinco lecciones ofrecen a los/as estudiantes la oportunidad de poner en práctica sus habilidades de codificación en un proyecto final. Este proyecto ayudará a las personas a adquirir experiencia con la codificación y a producir un ejemplo para compartir con sus compañeros/as y seres queridos. Se trata de un proyecto para varias lecciones o varias semanas en las que los/as estudiantes dedicarán tiempo a la lluvia de ideas, al aprendizaje del proceso de diseño, a la construcción y a la presentación de su trabajo final.

En la etapa "Explorar", los/as estudiantes jugarán con programas de Artista y Play Lab ya construidos para inspirarse. A continuación, los/as estudiantes aprenderán sobre el proceso de diseño y cómo implementarlo en sus propios proyectos. Luego se les dará el espacio para crear su propio proyecto en Artista, Play Lab, o cualquier otra interfaz que usted se sienta cómodo proporcionando. (Esta es probablemente la etapa más larga del proyecto.) Los/as estudiantes revisarán su código después de las pruebas y la revisión de los compañeros. Finalmente, los/as estudiantes podrán presentar sus trabajos terminados a sus compañeros/as de clase.

## Propósito

El explorar ideas de proyectos tiene la intención de inspirar a los/as estudiantes con ideas realistas y entretenidas para sus proyectos finales.

## Orden de las Actividades

**Día 1 – Explorar Ideas de Proyectos (45 min.)**

**Ejemplos de Proyectos**

**Día 2 – Proceso de Diseño (45 min.) Definir y preparar**

**Día 3 – Construye tu Proyecto (45 min.) Intentar**

**Día 4 (Recomendado para Quinto Básico) – Revisa tu Proyecto (45 min.)**

**Reflexionar e intentar de nuevo**

**Días 5 y 6 – Presenta tu Proyecto (45 min. c/u)**

**Presentaciones**

**Aprendizaje Ampliado**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Aprender a planificar con anticipación para una tarea en curso.
- Explicar cómo las limitaciones del sistema pueden afectar el diseño del proyecto.
- Describir cómo el compromiso puede ayudar a mantener un proyecto en marcha e inspirar creatividad.

## Preparación

- Recorrer ejemplos en línea de los proyectos en el Curso F, para tener una idea de su largo, y debilidades y limitaciones de la herramienta.
- Decidir si hará que los/as estudiantes realicen la sección de revisiones o no (recomendado para el curso F).
- Imprimir una copia para cada estudiante del Proceso de Diseño – Guía de Preparación para el/la Docente.
- Modificar la rúbrica para el proyecto final de Fundamentos, para que sea acorde a sus objetivos. Imprima una copia para cada estudiante.
- Modificar guía Diseño Proyecto Final para que sea acorde a su clase e imprima una copia para cada estudiante.

## Links

**¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.**

Para el/la profesor/a:

- Ejemplos de proyectos curso F.
- Proceso de diseño – Guía de preparación para el docente (Hacer copia).
- Guía diseño proyecto final (Hacer copia).
- Rúbrica proyecto final fundamentos.
- Sitio web 72 formas Creativas, para que sus estudiantes demuestren lo que saben.
- Diapositivas de Google.

# Vocabulario

- **Definir.** Descifrar los detalles de los problemas que está tratando de resolver.
- **Preparar.** Investigar, planificar y adquirir los materiales para la actividad que está por hacer.
- **Reflexionar.** Recordar cuidadosamente algo con intención de mejorar su resultado en el futuro.
- **Intentar.** Tratar de hacer algo.

# Guía Didáctica

## Día 1 – Explorar Ideas de Proyectos (45 min.)

### Ejemplos de Proyectos

**Objetivo:** Esta parte del proceso es una investigación. Los/as estudiantes verán un escenario lleno de proyectos de ejemplo para reutilizar y aprender. Esto no sólo les dará una idea de lo que es posible, sino que también les ayudará a ver las limitaciones de la herramienta.

Dé a los/as estudiantes un día para jugar y reutilizar los proyectos que se encuentran en los Ejemplos de Proyectos del Curso F. Pídeles que usen sus diarios (o su cuaderno) para llevar un registro de sus pensamientos e ideas a medida que avanzan.

Esta actividad debe realizarse en las mismas parejas/grupos que trabajarán juntos en los proyectos durante las próximas lecciones.

Asegúrese de que su clase entienda que pasarán las próximas semanas trabajando con sus propios proyectos, así que deben prestar mucha atención a cómo se escribieron estos programas, así como a los conceptos que utilizan.

## Día 2 – El Proceso de Diseño (45 min.)

### Definir y Preparar

**Meta:** Los/as estudiantes presentarán un proyecto y planificarán su estrategia para programar ese proyecto en un solo día. Deben tener un bosquejo del proyecto y una descripción para cuando termine el día.

#### Preparación de los/as estudiantes para el proceso

La responsabilidad más importante que usted tiene al iniciar este segmento, es ayudar a su clase a entender el alcance de este proyecto. Los/as estudiantes deben tener claro cuáles son las diversas expectativas para las próximas semanas, de modo que puedan prepararse para su revisión y presentaciones de manera apropiada.

Para ayudar a su clase a manejar este proyecto de múltiples etapas, se les debe entregar el primer día de la planificación tanto la Guía de Diseño de Proyecto Final como la Rúbrica de Proyecto Final de Fundamentos. Los/as estudiantes podrán entonces seguir la rúbrica de cada paso del camino para predecir cuál será la calificación de su proyecto al final.

La Guía de Diseño del Proyecto Final proporcionará un lugar para que los/as estudiantes capturen pensamientos y procesos relevantes a medida que avanzan, para que estén más preparados/as para sus revisiones y presentaciones al final.

Como profesor/a, debe descargar una copia de los documentos y decidir qué elementos son importantes para usted. Asegúrese de editar o eliminar cualquier cosa que no tenga la intención de atraer la atención del/la estudiante.

#### Definir y Preparar:

Ahora que la clase tiene su Guía de Diseño del Proyecto Final en la mano, deben comenzar a llenar las preguntas del Día 1.

Es probable que los/as estudiantes tengan que acudir a sus notas al revisar los proyectos de ejemplo, especialmente si no tienen acceso a los niveles de proyectos de Artista o Play Lab en línea mientras planifican.

Los/as estudiantes deben concentrarse en definir y planificar su proyecto durante el Día 1, y no pasar a la construcción hasta que sus ideas hayan sido escritas y/o dibujadas.

Si se quedan estancados/as, ayúdelos/as con sus ideas haciendo preguntas y recordando ejemplos, en lugar de ofrecer soluciones.

#### Sugerencia para la Lección:

Deje 5 minutos al final del día para que los/as estudiantes intercambien sus Guías de Diseño Proyecto Final para ver el trabajo de los otros/as. Esto ayudará a asegurarse de que no se ha omitido o pasado por alto algo.

## Día 3 – Construye tu proyecto (45 min.)

### Intentar

**Objetivo:** Los/as estudiantes usarán este día para construir una versión inicial de su proyecto.

Equipados con su Guía de Diseño de Proyecto Final, los/as estudiantes deben dirigirse a los computadores para comenzar a dar vida a sus proyectos.

Este proceso se completará con muchas pruebas y errores. Es probable que los proyectos se conviertan en versiones truncadas del alcance original (si no se modifican por completo). Recuerde a los/as estudiantes que este tipo de compromiso es común en el diseño de software, pero deben asegurarse de documentar las razones de los cambios en su producto.

No deje que la clase se olvide de llenar sus Guías de Diseño del Proyecto Final a medida que avanzan. Podría ser útil sugerir que las parejas/grupos tomen un descanso y trabajen con la guía para comenzar a discutir estas preguntas a mitad de su tiempo en el laboratorio.

Alternativamente, el navegador puede mantener los ojos abiertos para obtener respuestas pertinentes mientras el conductor programa.

Asegúrese de que cada miembro del equipo tenga su propia Guía de Diseño del Proyecto Final, ya que hay preguntas sobre los pensamientos y comportamientos individuales de cada estudiante que necesitan ser capturados a lo largo del camino.

## Día 4 (Recomendado para 5° básico) – Revisa tu Proyecto (45 min.)

### Reflexionar e Intentar nuevamente

**Objetivo:** Los/as estudiantes trabajarán con otro grupo para dar y recibir retroalimentación en función de hacer el proyecto del otro más fuerte.

#### Reflexionar

Para las reflexiones, haga que cada grupo se junte con otro para probar su proyecto. Después de unos 10 minutos, pida a los grupos que discutan las preguntas en la Guía de Diseño del Proyecto Final.

Anime a los/as estudiantes a hacer las preguntas en la guía y a escribir los comentarios de los equipos que lo han revisado para que puedan volver a consultarlo más tarde. Esta debe tomar aproximadamente 15 minutos más.

#### Intentar nuevamente

Con sus nuevas reflexiones en la mano, los/as estudiantes pueden volver a sus computadores para hacer ediciones. Con sólo 10 minutos para terminar, es probable que tengan que seleccionar sólo la retroalimentación más importante para incorporar.

#### Sugerencia para la Lección:

Los/as profesores/as deben evitar asignar la parte final del trabajo del proyecto como tarea a menos que estén seguros de que los/as estudiantes viven muy cerca uno del otro y tienen acceso a Internet en casa.

# Día 5 y 6 - Presenta tu Proyecto (45 min. cada uno)

## Presentaciones

**Objetivo:** Los/as estudiantes crearán y presentarán sus proyectos de una manera aprobada (escrita, oral o usando multimedia).

### Crear

Idealmente, tendrá tiempo de clase disponible para que sus estudiantes trabajen en sus presentaciones. Esto les permitirá incorporar ricos componentes multimedia, como Google Slides. Para otras ideas de presentación, visite el Sitio Web 72 Maneras Creativas para que sus estudiantes muestren lo que saben.

Anime a los/as estudiantes a incluir toda la información de la Sección J de la Guía de Diseño del Proyecto Final en su presentación, así como dos o más preguntas de la Sección K.

### Presentar

Los/as estudiantes deben mostrar sus aplicaciones primero, luego pueden discutir las preguntas que cubrieron en sus presentaciones. Puede ser muy útil que los/as estudiantes se anoten en un orden específico para dar sus presentaciones, de modo que puedan disfrutar de las demostraciones de sus compañeros/as de clase, sin preocuparse de si serán llamados/as a continuación.

## Actividad Ampliada

Si sus estudiantes ya se sienten cómodos con los conceptos de la programación, intente que realicen sus proyectos en otra plataforma, como Scrat o Alice.

### Sugerencia para la Lección:

Si está buscando una sección de esta serie para asignar como tarea, ¡ésta es! Los proyectos no tienen que ser presentados en forma electrónica, así que esta es una gran opción fuera de línea.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.



# Lección 26: El Proceso de Diseño

## Proyecto

## Reseña

En el transcurso de cinco lecciones, los/as estudiantes irán construyendo un proyecto de diseño propio utilizando Play Lab o Artista como entorno de programación. En esta parte del proyecto, los/as estudiantes aprenderán sobre el proceso de diseño y cómo implementarlo en sus propios proyectos.

## Propósito

Los/as estudiantes pueden estar listos para empezar a construir sus proyectos, pero esta lección les ayudará a plasmar sus ideas en planes. Esta estructura mantendrá a los/as soñadores/as con los pies en la tierra e iluminará un camino para aquellos/as que se sienten abandonados/as en la oscuridad.

## Orden de las Actividades

**Día 2 – El Proceso de Diseño (45 min.) Definir y Preparar**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Convertir las ideas en metas y planes razonables.
- Reconocer cualquier potencial obstáculo, como limitaciones de tiempo o bugs.

# Día 2 – El Proceso de Diseño (45 min.)

## Definir y preparar

Los/as estudiantes idearán un proyecto y planearán su estrategia para programar ese proyecto en un solo día. Deben tener un bosquejo del proyecto y una descripción, a la hora de terminar el día.

Preparación de los/as estudiantes para el proceso:

La responsabilidad más importante que usted tiene al iniciar este segmento es ayudar a su clase a entender el alcance de este proyecto. Los/as estudiantes deben tener claro cuáles son las expectativas para las próximas semanas, de modo que puedan prepararse adecuadamente para sus presentaciones.

Para ayudar a su clase a manejar esta tarea de múltiples etapas, se les debe entregar el primer día de la planificación tanto la Guía de Diseño de Proyecto Final como la Rúbrica de Proyecto Final de Fundamentos. Los/as estudiantes podrán entonces seguir la rúbrica de cada paso del camino para predecir cuál será la calificación de su proyecto al final.

La Guía de Diseño del Proyecto Final proporcionará un lugar para que los/as estudiantes capturen pensamientos y procesos relevantes a medida que avanzan, para que estén más preparados/as para sus presentaciones al final.

Como profesor/a, usted debe decidir qué elementos de estos documentos son importantes para usted y asegurarse de editar o eliminar cualquier cosa que llame la atención del/a estudiante.

### Definir y Preparar:

Ahora que la clase tiene la Guía de Diseño Final del Proyecto en la mano, deben comenzar a llenar las preguntas del día 1.

Es probable que los/as estudiantes tengan que referirse a sus notas de los proyectos de ejemplo, especialmente si no tienen acceso a los niveles de proyectos en línea de Artista o Play Lab mientras planifican.

Los/as estudiantes deben concentrarse en definir y planificar su proyecto durante el Día 1, y no pasar a la construcción hasta que sus ideas estén escritas y/o dibujadas.

Si los/as estudiantes se quedan estancados/as, ayúdelos a trabajar con ideas haciendo preguntas y recordando ejemplos, en lugar de ofrecer soluciones.

### Sugerencia para la Lección:

Guarde unos 5 minutos al final del día para que los/as estudiantes intercambien su Guía de Diseño del Proyecto Final para ver el trabajo de los demás. Esto ayudará a asegurar que nada se omita o se pase por alto.



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

# Lección 27: Construye tu Proyecto

## Proyecto

## Reseña

En el transcurso de cinco lecciones, los/as estudiantes irán construyendo un proyecto de diseño propio utilizando Play Lab o Artista como entorno de programación. Ahora los/as estudiantes tendrán su propio espacio para crear su proyecto con Artista o Play Lab. Esta será la parte más larga del proyecto.

## Propósito

Esta lección proporciona a los/as estudiantes tiempo suficiente para construir y revisar sus proyectos. El ensayo y error que inevitablemente implica esta lección, enseñará a resolver problemas y a persistir.

## Orden de las Actividades

Día 3 – Construye tu Proyecto (45 min) Intentar

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Usar el diseño planeado como un bosquejo para la creación.
- Superar obstáculos como limitaciones de tiempo o bugs.

# Día 3 – Construye tu Proyecto (45 min.)

## Intentar

Los/as estudiantes usarán este día para construir una versión inicial de su proyecto.

Equipados/as con su Guía de Diseño del Proyecto Final, los/as estudiantes deben dirigirse a los computadores para comenzar a dar vida a sus proyectos.

Este proceso se completará con un montón de pruebas y errores. Es probable que los proyectos se conviertan en versiones truncadas del alcance original (si no se modifican por completo). Recuerde a los/as estudiantes que este tipo de compromiso es común en el diseño de software, pero deben asegurarse de documentar las razones de los cambios en su producto.

No deje que la clase se olvide de llenar su Guía de Diseño de Proyecto Final a medida que avanzan. Podría ser útil sugerir que las parejas/grupos tomen un descanso a mitad de su tiempo en laboratorio y trabajen en la guía para comenzar a discutir estas preguntas. Alternativamente, el navegador puede mantener los ojos abiertos para obtener respuestas pertinentes, mientras el conductor programa.

Asegúrese de que cada miembro del equipo tenga su propia Guía de Diseño del Proyecto Final, ya que hay preguntas sobre los pensamientos y comportamientos individuales de cada estudiante, que necesitan ser capturados a lo largo del camino.



This curriculum is available under a  
Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.

# Lección 28: Revisa tu Proyecto

## Proyecto

### Reseña

En el transcurso de cinco lecciones, los/as estudiantes estarán construyendo un proyecto de su propio diseño usando ya sea Play Lab o Artista como su entorno de programación. Ahora que los proyectos están construidos, los/as estudiantes tienen la oportunidad de obtener retroalimentación de sus compañeros/as y revisar sus proyectos.

### Propósito

Esta lección ayuda a los/as estudiantes a dar un paso atrás y ver su proyecto desde una nueva perspectiva. Aquí, los/as estudiantes podrán decidir si han alcanzado sus objetivos. Si no lo han hecho, esta lección les da tiempo y espacio para completar el proyecto.

### Orden de las Actividades

**Día 4 – Revisa tu Proyecto (45 min) Reflexionar e Intentar nuevamente.**

### Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Determinar si su proyecto actual ha cumplido con los criterios de la rúbrica.
- Elaborar e implementar planes para resolver cualquier problema en su código.

## Día 4 – Revisa tu Proyecto (45 min.)

### Reflexionar e Intentar nuevamente

**Objetivo:** Los/as estudiantes trabajarán con otro grupo para dar y recibir retroalimentación, en un esfuerzo por fortalecer los proyectos de los demás.

**Reflexionar:**

Para las reflexiones, haga que cada grupo se junte con otro para probar su proyecto. Después de unos 10 minutos, pida a los grupos que discutan las preguntas en la Guía de Diseño del Proyecto Final.

Anime a los/as estudiantes a hacer las preguntas en la guía y a escribir los comentarios de los equipos que lo han revisado para que puedan volver a consultarlo más tarde. Esta debe tomar aproximadamente 15 minutos más.

**Intentar nuevamente:**

Con sus nuevas reflexiones en la mano, los/as estudiantes pueden volver a sus computadores para hacer ediciones. Con sólo 10 minutos para terminar, es probable que tengan que seleccionar sólo la retroalimentación más importante para incorporar.

#### Sugerencia para la Lección:

Los/as profesores/as deben evitar asignar la parte final del trabajo del proyecto como tarea, a menos que estén seguros de que los/as estudiantes viven muy cerca uno del otro y tienen acceso a Internet en casa.



# Lección 29: Presenta tu Proyecto

## Proyecto

### Reseña

En el transcurso de cinco lecciones, los/as estudiantes irán construyendo un proyecto de diseño propio utilizando Play Lab o Artista como entorno de programación. Finalmente, los/as estudiantes podrán presentar su trabajo terminado a sus compañeros/as o compartirlo con sus seres queridos, con un vínculo especial.

### Propósito

En este punto, los/as estudiantes han trabajado muy duro en sus proyectos, por lo que esta lección pretende ofrecer un espacio para que compartan sus proyectos. Esta lección construirá una comunidad de apoyo donde los/as estudiantes construirán su propia confianza y se sentirán conectados con sus esforzados/as compañeros/as.

### Orden de las Actividades

**Día 5 y 6 – Presenta tu Proyecto (45 min. cada uno) Presentaciones**

### Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Indicar claramente dónde se cumple cada criterio de la rúbrica en el programa del proyecto terminado.
- Articular el proceso de diseño y cómo ayudó a dar forma al proyecto final.

# Día 5 y 6 – Presenta tu Proyecto (45 min. cada uno)

## Presentaciones

Los/as estudiantes crearán y presentarán sus proyectos de una manera aprobada (escrita, oral o usando multimedia).

### Crear.

Idealmente, tendrá tiempo de clase disponible para que sus estudiantes trabajen en sus presentaciones. Esto les permitirá incorporar ricos componentes multimedia, como Google Slides. Para otras ideas de presentación, visite el Sitio web 72 Maneras Creativas, para que sus estudiantes muestren lo que saben.

Anime a los/as estudiantes a incluir toda la información de la Sección J de la Guía de Diseño del Proyecto Final en su presentación, así como dos o más preguntas de la Sección K.

### Presente

Los/as estudiantes deben mostrar sus aplicaciones primero, luego pueden discutir las preguntas que cubrieron en sus presentaciones.

Puede ser muy útil que los/as estudiantes se anoten en un orden específico para dar sus presentaciones, de modo que puedan disfrutar de las demostraciones de sus compañeros/as de clase, sin preocuparse de si serán llamados/as a continuación.

### □ Sugerencia para la Lección:

**Si está buscando una sección de esta serie para asignar como tarea, ¡ésta es! Los proyectos no tienen que ser presentados en forma electrónica, así que esta es una gran opción fuera de línea.**

**Otras formas de presentar sus proyectos en línea o sin conexión, pueden ser:**

- **Reporte.**
- **Publicación en un blog.**
- **En línea.**
- **Frente a la clase con un afiche.**



This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

Si está interesado en licencias de Code.org para propósitos comerciales, **contáctenos**.