

# Lección 5: Depuración con Laurel

75 minutos

## Resumen

En esta actividad online, los/as estudiantes practicarán debugging en el entorno "recolector". Los/as estudiantes podrán practicar la lectura y edición de código para arreglar desafíos con algoritmos simples, loops y loops anidados.

## Propósito

El propósito de esta lección es enseñar a los estudiantes que fallar es normal cuando estamos aprendiendo nuevas habilidades. A los estudiantes se les darán programas que NO funcionan correctamente y se les pedirá repararlos. Este proceso, llamado "depuración", los ayudará a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, habilidades que los acompañarán mientras avanzan a proyectos de programación cada vez más complejos.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (15 minutos)

#### Introducción

### Actividades puente: elige una (15 minutos)

#### Actividad sin conexión: bloques de papel

#### Revisión de los desafíos en línea

### Actividad Principal (30 minutos)

#### Depuración con Laurel

### Actividad de cierre (15 minutos)

#### Reflexión

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Describir e implementar un plan para depurar un programa.
- Identificar un bug y los problemas que causa en un programa.
- Leer y comprender un código dado.

## Preparación

- Juega con los rompecabezas para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga un diario de reflexión.

## Enlaces

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

Para los estudiantes

- **Bloques sin conexión (cursos C-F)** - Manipulativos
- **Programación de relevos** - Paquete de actividades

## Vocabulario

- **Bug (error)** - parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Depuración** - (v) encontrar y solucionar problemas en un algoritmo o programa.

## Guía Didáctica

### Actividad previa (15 minutos)

#### Introducción

Una de las partes más importantes en el aprendizaje de la programación es aprender a depurar. Pregunta a la clase si alguna vez han aprendido una habilidad nueva y si alguna vez han fallado.

Por ejemplo:

- Aprender a andar en bicicleta y caerse.
- Aprender a hornear y quemar la comida.
- Aprender algún deporte y no ganar ningún juego.

Equivocarse es muy común cuando se aprenden cosas nuevas. Pide a los estudiantes que discutan sobre situaciones en que se hayan equivocado y cómo las superaron.

En la programación, los programadores normalmente encuentran “bugs” en sus códigos.

- **Bug (error)**: parte de un programa que no funciona correctamente.

Un bug puede realmente arruinar un programa, por lo que es importante aprender a “depurar” el código.

- **Depuración**: encontrar y solucionar los problemas en un algoritmo o programa.

Continúa la conversación si crees que tu clase necesita una mayor introducción, pero no olvides dejar tiempo para una de las actividades puente.

### Actividades puente: elige una (15 minutos)

Estas actividades ayudarán a tus estudiantes a traer los conceptos sin conexión de “Depuración sin conexión: programación de relevos” al mundo digital al cual se están sumergiendo. Elige una de las siguientes actividades:

#### Actividad sin conexión: bloques de papel

Divide a la clase en equipos de 3 a 5 estudiantes y encuentra un lugar amplio, puede ser un gimnasio o un área verde. Ordena los equipos en fila, similar a como se hizo en la actividad “Programación de relevos”. Toma un diseño mediadamente difícil del **\*Paquete de actividades**. A una distancia considerable, coloca una imagen por cada equipo. Además, entrégales suficientes bloques de papel de

los **\*Manipulativos**. Cada equipo necesitará muchos bloques `llenar 1` y `mover__`. Los bloques `mover__` pueden ser rellenos con anticipación o durante el mismo juego. De cualquier modo, asegúrate de que los bloques estén bien definidos mientras se desarrolla el juego.

Una vez que todos los equipos estén formados, muestra las reglas o léelas en voz alta:

- El primer estudiante en la fila debe correr hacia la imagen, revisarla, y colocar el primer bloque de código en el programa para reproducir esa imagen.
- El primer estudiante debe volver y tocar al siguiente de la fila. Luego, debe ponerse al final de la fila.
- La siguiente persona en la fila debe correr hasta la imagen y revisarla. Luego, debe revisar el programa que se ha escrito y hacer una de dos: depurar el programa quitando los bloques de código incorrectos o agregar un bloque nuevo. Luego, el estudiante debe correr de vuelta y toca al siguiente en la fila para que sea su turno. Repetir hasta que un equipo termine el programa.

Asegúrate de que los estudiantes usen sólo los bloques `llenar 1` y `mover__` y que sólo coloquen un bloque por turno. ¡El primer equipo que escriba *correctamente* el código de su imagen, gana!

-O-

## Revisión de los desafíos en línea

Agrupar a los estudiantes en grupos de 3. Elige un desafío de la lección, recomendamos el número 5. Pídeles que se sienten frente a un computador con el desafío en pantalla. Cada equipo puede tener sólo un computador y un estudiante mirando la pantalla. Muestra o lee las reglas:

- Sólo un estudiante por equipo puede estar mirando la pantalla.
- Esa persona sólo puede añadir o borrar un bloque a la vez. Cuando esa persona haya añadido o eliminado un bloque, puede tocar el hombro de un compañero para que sea su turno.
- El siguiente estudiante puede ponerse frente a la pantalla y jugar su turno.
- Los turnos no pueden repetirse ni saltarse, todos deben jugar la misma cantidad de veces.

¡El primer equipo en resolver el desafío *correctamente*, gana!

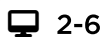
## Actividad Principal (30 minutos)

### Depuración con Laurel

Podría ser muy útil que los integrantes de los equipos de la actividad puente se sienten cerca unos de otros. Cada estudiante debe realizar los desafíos de forma individual o en parejas; sin embargo, contar con un grupo de trabajo conocido para hacer y responder preguntas puede ayudarlos a sentir más confianza y comprender mejor el tema.



Vídeo: Depuración con el Botón Step



Desarrollo de Habilidades

2

3


4

5

6

 7

Desafío

 8-9

Práctica

8

9

## Actividad de cierre (15 minutos)

### Reflexión

El acto de escribir en sus diarios sobre lo aprendido, respecto de si les pareció útil y de lo que sintieron, ayuda a tus estudiantes a fortalecer cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy y sirve como un resumen al que puedan recurrir en el futuro.

#### Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Qué es un bug? ¿Cómo sabes que hay un bug en tu programa?
- ¿Qué significa depurar un código? ¿Cómo depuras un programa?



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

[Contáctanos](#) si desea contar con la licencia de los materiales de Code.org para uso comercial.