

# Lección 4: Depuración en el laberinto

50 minutos

## Resumen

En esta lección de **construcción de estudios**, los estudiantes encontrarán código preescrito que contiene errores. Deberán pasar por el código existente para identificar errores.

## Propósito

Tus estudiantes podrían llegar a sentirse frustrados con esta lección, dada la naturaleza de la depuración. Depurar es un concepto muy importante en la programación. Los programadores deben trabajar para ser muy buenos enfrentándose a los errores en sus propios programas. La depuración fuerza a los estudiantes a reconocer problemas y superarlos, mientras desarrollan un pensamiento crítico y habilidades de resolución de problemas.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (15 minutos)

#### Introducción

### Actividad Principal (30 minutos)

#### Depuración en el laberinto

### Actividad de cierre (5 minutos)

#### Reflexión

### Ampliación del aprendizaje

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Modificar un programa existente para resolver errores.
- Predecir dónde fallará un programa.
- Reflexionar sobre el proceso de depuración de una forma apropiada para la edad.

## Preparación

- Realiza los desafíos para encontrar cualquier área potencialmente problemática para tu clase.
- (Opcional) Elige un par de desafíos para hacer en conjunto con tu clase.
- Revisa las **\*Recomendaciones de la lección – FCC: consejos para la actividad principal.**
- Revisa la **\*Guía de depuración**, en la reseña del plan de estudio de este curso.
- Asegúrate de que cada estudiante tenga su Diario de apuntes.

## Enlaces

**iAviso!** Por favor, haga una copia de cualquier documento que planea compartir con los estudiantes.

Para los profesores

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

- **Guía de Depuración** -

Recurso

Para los estudiantes

- **Programación en parejas** - Vídeo

## 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

Pide a los estudiantes que piensen en problemas que tengan que resolver en la vida diaria.

- *¿Cómo reparas algo que no está funcionando?*
- *¿Sigues alguna serie de pasos?*
- *Los desafíos en esta lección ya fueron resueltos para ti (iyupi!), pero parece que no están funcionando bien (ibuu!).*
- *A los problemas en estos programas se les llama "bugs", y será tu misión "depurarlos".*

#### Vocabulario

Esta lección tiene tres nuevos conceptos muy importantes:

- **Bug:** *díganlo conmigo, BAA - G.*

Algo que anda mal, un error.

- **Depurar:** *díganlo conmigo, DEE - PUU - RAR.*

Encontrar y reparar errores.

- **Perseverancia:** *díganlo conmigo PERR - SE - VE - RAN - CIA.*

No rendirse. La perseverancia funciona mejor cuando lo intentas muchas veces, de varias formas.

**Comenta:** *Depurar* es un proceso. Primero debes darte cuenta de que hay un error en tu programa. Entonces, debes revisarlo, paso a paso, hasta encontrar el error. Intenta realizar el primer paso ¿todo funciona?, ¿qué tal en el segundo paso? Si vas paso a paso asegurándote de que tu programa esté funcionando como corresponde, entonces encontrarás el bug cuando llegues al punto en donde deje de funcionar. Una vez que hayas encontrado el bug, ¡podrás comenzar a repararlo (o "depurarlo")!

Si crees que emocionará y motivará a los estudiantes, podrías presentar al personaje que participará en los desafíos de hoy, *Scrat*, de "La era de hielo". Si los estudiantes no conocen a *Scrat*, muéstrales algunos videos de la extravagante ardilla metiéndose en problemas.

## Actividad Principal (30 minutos)

### Depuración en el laberinto

Antes de que los estudiantes comiencen a trabajar en los computadores, recuérdales las ventajas de la programación en parejas y de pedir ayuda a sus compañeros. Ubica a los estudiantes en parejas y recomiéndales que, frente a alguna duda o problema, consulten con al menos dos compañeros antes de ir con el docente.



Vídeo: Depuración con el Botón Step



Desarrollo de Habilidades

2

3

4

5

6

7



Desafío



Predicción



Práctica



Lecciones adicionales



Como se mencionó en el propósito de esta lección, asegúrate de que los estudiantes estén conscientes de que se enfrentarán a desafíos muy frustrantes. Coméntales que está bien sentirse frustrados, pero que es muy importante buscar cómo solucionar el problema y pedir ayuda. Mientras los estudiantes realizan los desafíos, recorre el salón para asegurarte de que ningún estudiante se sienta tan frustrado como para no querer continuar con la actividad.

## Actividad de cierre (5 minutos)

### Reflexión

#### Sugerencias:

- ¿Sobre qué se trataba la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección?
- ¿Qué clase de bugs encontraste hoy?
- Dibuja un bug que hayas encontrado en un desafío hoy. ¿Qué hiciste para “depurar” el programa?

## Ampliación del aprendizaje

Usa estas actividades para ampliar el aprendizaje de los estudiantes. Se pueden usar como actividades extraprogramáticas.

#### Plantando bugs

Pide a los estudiantes que vuelvan a desafíos de lecciones anteriores y, a propósito, añadan bugs a sus soluciones. Luego, haz que pidan a un compañero que depure el programa. Esto también puede realizarse con desafíos en papel.

Mientras los estudiantes estén depurando, asegúrate de que las críticas sean constructivas. Si esto pudiese ser un problema para tu clase, repasa cómo depurar de forma respetuosa antes de esta actividad, a través de un juego de roles con otro estudiante.



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.