

# Hacer un juego de Flappy Bird



## Resumen de la lección

En esta lección, los estudiantes obtienen una experiencia introductoria con las ciencias de la computación y crean un juego usando código en bloque básico. Esta lección ha sido diseñada para que los estudiantes de grados intermedios, con edades de entre 10-16, pero pueden ser adaptados para estudiantes jóvenes o de mayor edad usando las sugerencias proporcionadas.

## Objetivos de la lección

Los estudiantes aprenderán.

- A definir el concepto de “codificar” y “ciencias de la computación”
- Identificar el vocabulario principal utilizado en las ciencias de la computación
- Hacer la relación entre los conceptos de las ciencias de la computación y la vida real
- Identificar lugares para continuar aprendiendo lo relacionado a las ciencias de la computación y codificación.

## Resumen del maestro

### Materiales y preparativos

Una semana antes del evento la “Hora del código”

Un día antes del evento la “Hora del código”

### Vocabulario

### Para empezar (5 minutos)

Preparando el escenario

### Actividad (30-45 minutos)

### Conclusiones (5 minutos)

En resumen

Celebrar

Próximas actividades

### Evaluación (2 minutos)

Contar su experiencia

### Aprendizaje extendido

Más allá de la “Hora del código”

# GUIA DEL MAESTRO

---

## MATERIALES Y PREPARACIÓN

Una semana antes del evento la “Hora del código”

- Revisar “La guía del maestro en la hora del código” y las “Mejores prácticas para una enseñanza exitosa” esto con el objetivo de comenzar un plan para el evento de la “Hora del código”.
- Registrarte y registrar tu evento si quieres que tu institución o salón de clases reciba soporte.
- Revisar y completar el tutorial en línea de forma individual: Realizar la actividad “Hacer un juego de Flappy Bird”
- Asegurarse de probarlo antes de solicitar a los estudiantes que lo realicen. Revisar la tecnología utilizada y decidir si necesitas reparar algo antes de que se realice el evento la “Hora del código”

Un día antes del evento la “Hora del código”

- Escribe las palabras “codificación”, “programación” y “depuración” en el pizarrón o agrégalas en el muro de palabras si cuentas con uno.
- Cada estudiante que complete la actividad debe recibir un certificado. Imprime uno para cada uno antes del evento para hacer más sencillo al finalizar la “hora del código”

## VOCABULARIO

- **Codificar** – (Verbo) Escribir un código o escribir instrucciones para una computadora.
- **Depuración** – Encontrar y reparar problemas en un algoritmo o programa.
- **Programa** – Un algoritmo que esta codificado en algo que puede ser ejecutado por una máquina.

## PARA EMPEZAR (5 minutos)

Preparando el escenario

Dar la bienvenida a los estudiantes a la clase y muy brevemente presentar las actividades del día.

Por ejemplo: “Hoy vamos a pasar una hora aprendiendo a codificar. ¿Alguien ha escuchado el término de “código” antes? ¿Alguien sabe que significa “Codificar”?”

Es probable que los estudiantes mencionen que “código” es como un mensaje secreto o que es algo relacionado con las computadoras de alguna forma.

### Tip para maestros

Una forma de presentar la “Hora del código” si no se está muy familiarizado con la codificación es mostrar un video inspiracional de la página de la “hora del código”.

Encuentra alguno que puede servir de inspiración y compártelo en este momento. Para los jóvenes estudiantes se sugiere el video **“Todos pueden aprender”**.

Explicar que en las ciencias de la computación, el “código” es un conjunto de instrucciones que una computadora puede entender. Deja que los estudiantes conozcan que el día de hoy, ellos van a practicar la “codificación”, “programación” y “depuración”.

Definiciones:

- **Codificación.** Significa escribir código, o escribir instrucciones para una computadora.
- **Programación.** Similarmente, significa escribir código o instrucciones. Hoy día, ustedes escribirán un programa con bloques en una computadora (Si se está usando un tutorial en línea) o con un lápiz y papel (Si se están usando actividades fuera de línea)
- **Depuración.** Significa revisar el código en busca de errores y tratar de reparar los mismos.

Preguntar a los estudiantes que piensen cuál sería el paso siguiente después de la graduación (que profesión le gustaría seguir). Preguntar a los estudiantes que levanten la mano aquellos que creen que en el futuro en cualquier profesión que decidan van a tener que utilizar una computadora. Todos deberían de levantar la mano, ya que las computadoras son utilizadas en todos los lugares alrededor de nosotros... en nuestros teléfonos, en nuestros automóviles, incluso en nuestros microondas y lavaplatos.

Preguntar a los estudiantes cuantas de las escuelas k12 (educación básica kínder a los 12 años) que existen en los estados unidos de América (en el estado de Guanajuato). La respuesta es alrededor de 100,000 (colocar el número de escuelas del estado). Ahora pregunta a los estudiantes que adivinen cuantas de esas escuelas ofrecen un curso en ciencias de la computación. La respuesta es 1 de 4 escuelas. Eso significa que menos del 25% de la población de estados unidos tiene la oportunidad de aprender ciencias de la computación en la escuela. Preguntar a los estudiantes: ¿Cómo esta situación puede impactar a una persona joven en sus aspiraciones para alcanzar su trabajo soñado o para ingresar a su universidad deseada, si ellos tuvieran un poco o nada de experiencia con las computadoras? Mencionar que este problema se está presentando no solo en los estados unidos, sino en todo el mundo.

Explicar que en todo el mundo, jóvenes como ellos están participando en el evento la “Hora del código” como una forma de traer conciencia a esta injusticia – la falta de acceso a la educación relacionada a las ciencias de la computación. Su clase está formando parte, no solo aprendiendo las bases de las ciencias de la computación y teniendo un poco de diversión- pero adicionalmente se convertirán en un ejemplo y podrán levantar la voz y promover la importancia de las ciencias de la computación para todos.

## ACTIVIDAD (30-45 minutos)

Reta a tus estudiantes a completar el tutorial “Hacer un juego de Flappy Bird”.

Dependiendo de la edad y habilidad de los estudiantes, deberías considerar:

- Para estudiantes de escuelas media y superior, sugerimos escoger un tutorial que permita libertad en el juego y en la creación de aplicaciones o juegos. Puedes tener estudiantes que trabajen de forma independiente o en parejas o en pequeños grupos. Existen muchas otros tutoriales en [code.org/learn](https://code.org/learn) que se pueden seguir para una libre creación, incluyendo los **Playlab** y la nueva aplicación beta **AppLab**.

- Para estudiantes jóvenes, le sugerimos dividir la clase en parejas o en muy pequeños grupos (tres o cuatro estudiantes cada uno) y solicita a cada grupo que trabajen juntos para completar el tutorial utilizando programación en parejas.
- Para estudiantes adultos, el tutorial “Escribe tu primer programa de computadoras” trabaja extremadamente bien como un reto individual o una actividad de programación en parejas.

#### Tip para maestros

Asegúrate de probar y jugar personalmente los tutoriales elegidos, antes de solicitar a los estudiantes el realizarlos. De esta forma sabrás que esperar y puedes tomar decisiones relacionadas a como los estudiantes pueden escoger su propio tutorial, o si deseas asignar tutoriales basados en las necesidades de los estudiantes.

Si un grupo o individuo termina antes, ellos pueden intentar otro tutorial de la página [code.org/learn](https://code.org/learn).

## CONCLUSIONES (5 minutos)

### En resumen

Facilita una actividad de “Hablar por turnos”. Solicita a los estudiantes el compartir su juego, aplicación o producto final con un amigo para una retroalimentación. Después intercámbialos y revisa el juego o aplicación de tus compañeros. Solicita a algunos grupos el compartir en voz alta su experiencia: ¿Qué aprendiste acerca de como las aplicaciones y juegos trabajan hoy en día? ¿Cómo te sientes después de haber tenido la oportunidad de estudiar ciencias de la computación el día de hoy?

### Celebra

Explica que el día de hoy estamos pasando una “Hora de código”, porque esta es la semana de la educación en las ciencias de la computación, y millones de otros estudiantes alrededor del mundo están realizando una “Hora de código” esta semana. Felicita a los estudiantes por ser parte de este movimiento global.

Da a cada uno de los estudiantes un certificado con su nombre en él.

### Próximas actividades

Deja que los estudiantes comenten si disfrutaron las actividades del día de hoy, y has les saber que tienen más opciones para continuar codificando. Motiva a los estudiantes a visitar la página [code.org/learn](https://code.org/learn) para la lista de opciones, o si tienes actividades planeadas después de este evento, di a los estudiantes los planes que se tienen para continuar con estas actividades en su salón de clases.

## EVALUACIÓN (2 minutos)

Contar su experiencia

Reta a los estudiantes a compartir algunos de los aspectos de la experiencia vivida en la “Hora del código” en las redes sociales usando #hourofcode como una manera dar a conocer el movimiento global. Los estudiantes pueden compartir sus juegos, imágenes, videos o sus ideas.

## APRENDIZAJE EXTENDIDO

Más allá de la “Hora del código”

Después de que el evento la “Hora del código” termine, hay muchas formas de continuar enseñando temas relacionados a las ciencias de la computación en tu salón de clase. Aquí hay algunas ideas:

- **Enseña los cursos básicos de “Estudio de codificación de las ciencias de la computación”.** estos cuatro cursos están diseñados para estudiantes jóvenes. Estudiantes trabajan a través de una serie de rompecabezas que les enseñan como codificar, y los maestros tienen acceso a lecciones interesantes diseñadas en planes que ayudan a que el aprendizaje sea más vivido. Code.org ofrece un desarrollo profesional libre por estos cursos, ya sea en línea o en persona.
- **Invita a un experto en ciencias de la computación a hablar en la clase de su experiencia en el trabajo.** ¿No conoces a algún experto en las ciencias de la computación? Intenta registrándote por una visita virtual en Code.org y un ponente invitado podrá dar su experiencia en el mundo de las ciencias de la computación.

## ALINEACIONES Y ESTANDARES

- Lenguaje ingles básico
- Lenguaje básico de matemáticas
- Estándares de la CSTA (Computer Science Teachers Association) para grupos K-12 relacionada dos a las ciencias de la computación
- Estándares ISTE (International Society for Technology in Education) para los estudiantes