

# Lección 15: Variables: Variables en Sobres

Sin Conexión | Variable

## Reseña

Las variables se usan como parámetros de ubicación para valores como números y palabras. Las variables entregan mucha libertad en programación. En lugar de tener que escribir una frase muchas veces o recordar un número desconocido, los científicos de la computación pueden usar las variables para mencionarlos. Esta lección ayuda a explicar lo que son las variables y cómo podemos usarlas de diferentes formas. La idea de las variables no es un concepto fácil de entender, así que recomendamos dar suficiente tiempo para discutir al final de la lección.

## Propósito

Las variables son muy útiles en programación. Se le presentará este tema a los/as estudiantes usando sobres para representar a las variables a las que se les han dado nombres. El valor de la variable será escrito en una tarjeta dentro de un sobre. Esta lección ayuda a los/as estudiantes a comprender cómo los nombres pueden ser un parámetro de ubicación para valores en el mundo físico, así programar con variables parecerá menos confuso en el mundo virtual.

## Orden de las Actividades

**Actividad Previa (10 min.)**

**Vocabulario**

**Introducción**

**Actividad Principal (20 min.)**

**Hoja de Trabajo - Variables en sobres**

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

**Charla Rápida: ¿Qué aprendimos? Escribir en el Diario**

**Evaluación (10 min.)**

**Evaluación - Variables en sobres**

**Aprendizaje extendido**

## Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Identificar las variables y determinar sus valores.
- Definir y llamar a las variables en el contexto de actividades de la vida real.
- Crear situaciones que requieren el uso de variables.

## Preparación

- Vea el Video del/la profesor/a – Variables en sobres.
- Tenga 6 o más sobres vacíos para la actividad previa y algunos para la actividad principal.
- Imprima la Guía - Variables en Sobres, una por estudiante.
- Imprima la Evaluación – Variables en Sobres, una por estudiante.
- Entregue a los/as estudiantes sobres, papel y lápices.
- Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot Journal – Diario de Reflexión.

## Enlaces

Para el/la Profesor/a

- Video del/la profesor/a – Variables en Sobres
- Guía – Variables en Sobres
- Evaluación – Variables en Sobres
- Diario Think Spot – Diario de Reflexión

## Vocabulario

- **Variable** – Un parámetro de ubicación para información que puede cambiar.

# Guía Didáctica

## Actividad Previa (10 Min.)

### Vocabulario

Esta lección tiene un término nuevo:

- **Variable**

Un parámetro de ubicación para información que puede cambiar.

### Introducción

Pida cuatro voluntarios/as al frente de la sala y póngalos/as en fila. Infórmeles que van a escribir un poema para cada uno/a de ellos/as.

En la pizarra (o proyectado) escriba la oración para su primer estudiante (suponga que es Pedro):

"Mi estudiante Pedro, parado orgulloso, es un buen ejemplo para la gente"

Anime a los/as estudiantes a aplaudir por sus habilidades y agradézcale a Pedro por ser voluntario. Pídale a Pedro que vuelva a su puesto (o que vaya al final de la fila) mientras borra la pizarra, luego llame al siguiente voluntario/a (digamos que su nombre es Ana).

"Mi estudiante Ana, parada orgullosa es un ejemplo para la gente"

Nuevamente, aceptando los aplausos, borre la pizarra e invite al/a siguiente voluntario/a.

"Mi estudiante Jenny, parada orgullosa es un ejemplo para la gente"

Mientras llama al/a último voluntario/a, pregunte si a todos en la clase les gustaría un poema escrito sobre ellos. ¿Quizás uno para todos en la escuela? ¡Cielos, eso va a tomar tiempo! Plantee esta pregunta a sus estudiantes:

"¿Cómo podría hacer esto más rápido?"

Sus estudiantes posiblemente se fijen en el hecho de que una palabra cambia, y esa palabra es el nombre de la persona. Ayúdelos a ver la ubicación haciendo un círculo en el nombre Jenny en la pizarra y escriba "primerNombre" al lado.

"Tomaría mucho tiempo escribir un poema para todos en la escuela si no pudiera comenzar hasta saber de quién estoy escribiendo, ¿cierto?"

- ¿Cuánto tiempo crees que llevaría hacer video juego si no pudieran comenzar hasta que supieran tu nombre de usuario?
- ¿Qué tan caros serían los videos juegos si tuvieran que ser creados por separados para cada persona?
- ¿Cómo crees que podríamos evitarlo?

Para entonces, es muy probable que a su clase se le ocurra la idea de tener parámetro de ubicación. Con eso, están muy bien direccionados para comprender a dónde va esta lección.

- ¿Cómo llamaríamos a ese parámetro de ubicación?
  - Necesitamos ponerle un nombre que tenga sentido. No le daríamos el nombre "edad" si fuera un parámetro de ubicación para su nombre, ¿cierto?

Ahora, vamos a agregar más voluntarios/as. Dele a cada uno/a un trozo de papel para escribir sus nombres y pídeles que lo pongan dentro de un sobre etiquetado "primerNombre".

Esta vez, ponga el poema en la pizarra con un espacio en blanco etiquetado "primerNombre" donde irá el nombre del/la estudiante.

- Pida al/la primer/a estudiante en la fila (posiblemente el/a último/a del ejemplo previo) que saque su nombre del sobre y eso es lo que usted escribirá en el espacio.

- Cuando borre la pizarra, solo borre el nombre del/a último/a estudiante.
- Llame al/a siguiente estudiante para mostrar su variable.
- Repita esto muchas veces mientras sea entretenido.

Ahora es tiempo para la actividad principal.

## Actividad Principal (20 min.)

### Guía – Variables en Sobres

Una vez que los/as estudiantes comprendan cómo los sobres se relacionan a las oraciones, entregue la guía de la actividad y deles tiempo para que preparen algunas variables propias.

#### Instrucciones

- Divida a los/as estudiantes en grupos de 2 a 4.
- Pida a los/as estudiantes diseñar (dibujar) un robot.
- Después de 10-15 minutos, pida a los/as estudiantes que llenen sus sobres con detalles importantes de su robot como el nombre, la estatura, y el propósito.
- Recoja los sobres de cada grupo, luego llévelos al frente de la sala para compartir.
- Escriba en la pizarra: “El nombre de mi Robot es nombreRobot, mide númUnidad, y su propósito es propósito”.
- Use los sobres para llenar la variable apropiada en la oración, luego pida a cada grupo pararse cuando escuchen la oración que describe su creación.

## Actividad de Cierre (10 min.)

### Charla Rápida: ¿Qué aprendimos?

- ¿Qué aprendimos hoy?
- ¿Puedes pensar lugares dónde hayas visto variables antes?
- ¿Hay al menos una variable en la parte superior de la guía? ¿Puedes pensar cuál es?
- ¿Por qué crees que los profesionales no ponen espacios en las variables para nombres?
  - ¿Qué sucedería si hubiera una variable “ojo”, una variable “color” y una variable “color ojo”?
- Las variables también se pueden usar para almacenar números.
  - Suponga que tengo sobres etiquetados núm1 y núm2, y luego escribo núm1+núm2.
  - ¿Qué sucede si el sobre “núm1” contiene el número 4 y el “núm2” contiene el número 5?

### 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 una variable?
- ¿Por qué crees que las variables son importantes en programación?

# Evaluación (10 min.)

## Evaluación – variables en Sobres

Dele a los/as estudiantes el tiempo suficiente para terminar la evaluación. Si desea puede tomarse un tiempo para revisar las respuestas como clase.

# Aprendizajes Ampliados

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

## ¿Qué hay en el cuadrado?

- Dibuje cuadrados en un papel con operaciones matemáticas simples entre ellos.
  - Por ejemplo  $[\ ] + [\ ] = [\ ]$
- Tenga cuadrados de tamaños similares con números entre 1 y 20.
- Pida a uno/a de los/as estudiantes crear una ecuación real, usando los número proporcionados.
- Una vez que el/a estudiante ha finalizado (y la clase ha verificado la ecuación) cambie uno de los números por otro, luego quite un segundo número completamente.
  - Diga a los/as estudiantes que hay un número escondido en el cuadrado vacío que hace que la ecuación esté correcta nuevamente.
  - ¿Qué número hay en el cuadrado?
- Haga este juego varias veces hasta que pueda quitar el número de cualquier ubicación y los/as estudiantes puedan descubrir cuál se supone que es.



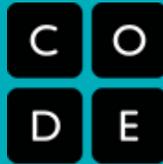
This curriculum is available under a Creative Commons License (CC BY-NC-SA 4.0).

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



Nombre: \_\_\_\_\_

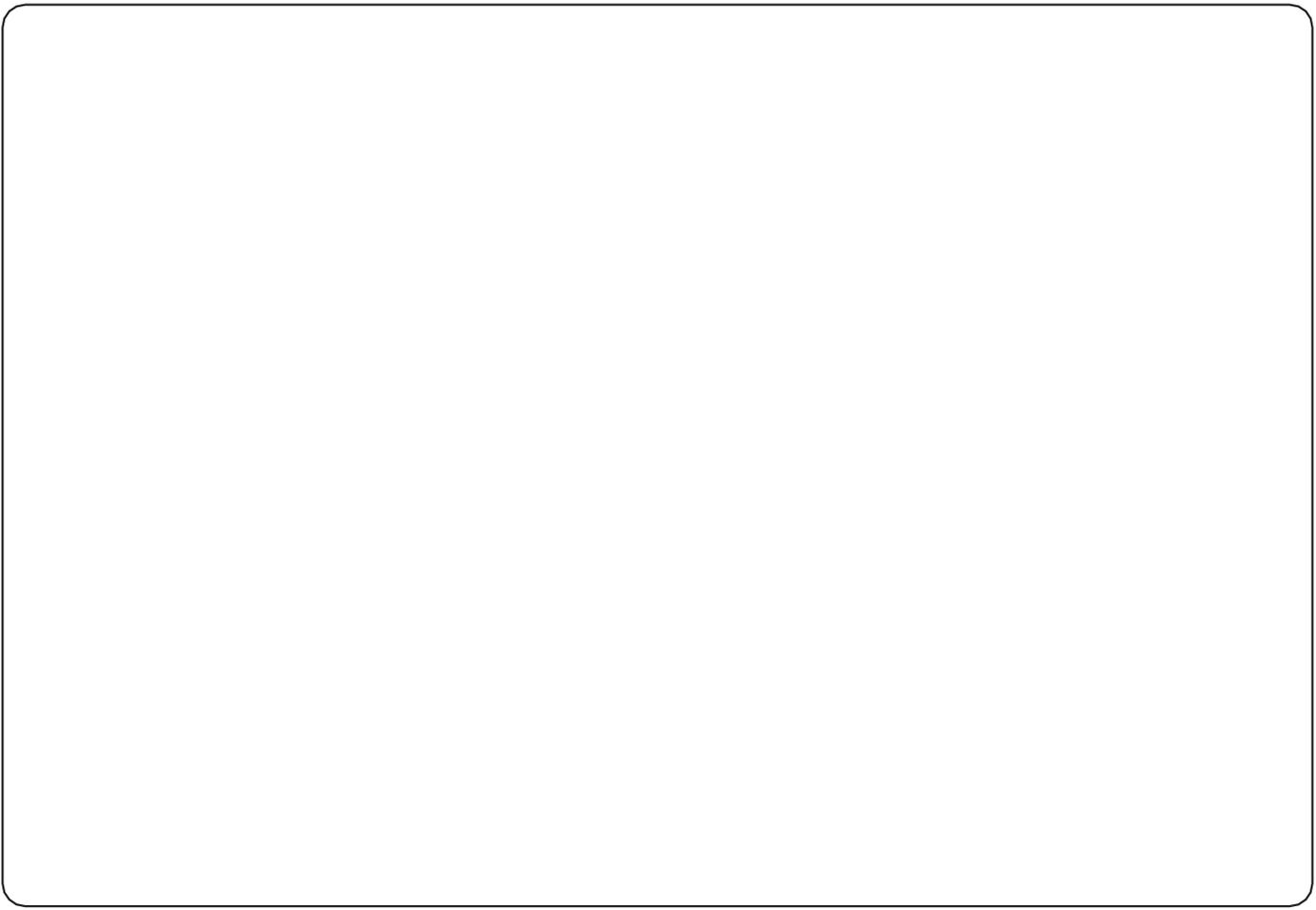
Fecha: \_\_\_\_\_



Sin Conexión

Piensa en un robot. ¿Qué se supone se debe hacer? ¿Cómo luce?

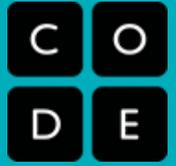
Dibuja un robot en el papel. Cuando termines, responde las tres preguntas en papeles separados, luego ponlas en el sobre correcto.



1. El nombre del robot es NombreRobot.
2. La altura del robot es númUnidades. (¡No olvides las unidades!).
3. El propósito principal del robot es propósito.

# Variables en Sobres

Guía de Evaluación de Variables



Dado el valor de cada variable en el sobre, complete los espacios para completar la oración

COLOR = rosado

númeroPétalos = 22

ANIMAL = mono

MEJORDEPORTE = fútbol

HOBBY = codificar

Cuando crezca, quiero tener un \_\_\_\_\_ guardián.  
animal

Encontré una flor con \_\_\_\_\_ pétalos.  
númeroPétalos

Mi papá acaba de pintar su casa \_\_\_\_\_ para que combine con su auto.  
color

Me encanta el \_\_\_\_\_. Lo practico todos los días.  
hobby

No existen los ríos \_\_\_\_\_. Si encuentras uno, ¡no nades en él!.  
color

El mejor deporte en el mundo es el \_\_\_\_\_. ¿estás de acuerdo?  
mejor deporte

Las variables en sobre también pueden contener valores numerales. Use estos sobres y proporciones ecuaciones para descubrir los números mágicos.

númUno = 2

númDos = 5

númTres = 7

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
númeroMágicoA      númTres      númUno

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_  
númeroMágicoB      númDos      númUno

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ \* \_\_\_\_\_  
númeroMágicoC      númUno      númDos      númeroMágicoB