

# Lección 2: Muévelo, muévelo

50 minutos

## Resumen

Esta lección servirá para preparar mentalmente a los estudiantes que deben resolver ejercicios de programación a lo largo de este curso. Los estudiantes se reunirán en equipos pequeños y usarán la actividad física para programar a sus compañeros de clase para que caminen con cuidado de un lugar a otro hasta que se logre una meta.

## Propósito

Al usar movimientos físicos para programar a sus compañeros, los estudiantes experimentarán problemas y sensaciones similares a las que vivirán cuando comiencen a programar en un computador. Encontrar estas complicaciones en un ambiente abierto y divertido les ayudará a bajar la intensidad y les permitirá desarrollar habilidades fundamentales para enfrentar problemas reales en el futuro.

## Estándares

Curso Completo Alineamiento

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

- ▶ **AP** - Algorithms & Programming

## Agenda

### Actividad previa (20 minutos)

¿Dónde me equivoqué?

### Actividad Principal (20 minutos)

Muévelo, muévelo

### Cierre (10 minutos)

Reflexión

### Ampliación del aprendizaje

## Objetivos

Los estudiantes podrán:

- Definir una lista de pasos (algoritmos) para que un amigo llegue desde una posición inicial hasta el objetivo.
- Identificar y solucionar errores durante la ejecución de un algoritmo.
- Traducir una lista de pasos en una serie de acciones físicas.

## Preparación

- Ver el **\*Video del docente**
- Imprimir (o preparar para proyectar) una hoja de **\*Respuestas de la Guía de trabajo**
- Imprimir un **\*Mapa de la actividad** y una **\*Guía de trabajo** para cada grupo (2 a 3 estudiantes).
- Preparar hojas en blanco para rellenar el resto de las cuadrículas de movimiento (requerirá de 4 a 7 por grupo)

## Enlaces

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

Para los profesores

- **Muévelo, muévelo** - Guía de respuestas de la guía de trabajo
- **Muévelo, muévelo** - Video para el docente

Para los estudiantes

- **Caras de sensaciones - Imagen de emociones** - Recurso
- **Muévelo, muévelo** - Actividad del mapa
- **Muévelo, muévelo** - Guía de trabajo

## Vocabulario

- **Algoritmo** - una lista de pasos para terminar una tarea.
- **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 (20 minutos)

¿Dónde me equivoqué?

**Objetivo:** en esta lección, queremos ayudar a que los estudiantes aprendan a identificar y solucionar errores en sus propios programas. La forma más sencilla de hacer esto es trabajar en un programa que ya contenga errores. Una vez que te hayan ayudado a reparar "tu" programa, comparte con ellos cuán frustrante puede ser cometer errores, y ayúdales a entender que esos sentimientos son absolutamente normales y que no deben sentirse avergonzados por eso.

 Consejo didáctico 

Si tu clase aún no ha aprendido los puntos cardinales, sería conveniente revisarlos antes de comenzar con el curso B. Será útil para prácticamente todos los desafíos en línea enfocados a primero básico, así como para varias actividades sin conexión.

Hazle saber a los estudiantes que seguirán viendo estas direcciones en los programas en línea, junto a las flechas de dirección.

**Mostrar:** muestra la imagen a continuación para que todos puedan verla.

**Análisis:** llama la atención de la clase y hazles saber que estás atascado. Tienes este desafío y creíste haberlo resuelto, pero parece que algo no funciona. Tu programa tiene un error, ¿pueden solucionarlo?

Tómate un momento para explicarles las reglas:

- Comiencen por la rosa de los vientos
- Sigán las instrucciones paso a paso
- Terminen en el tesoro

(*Opcional:* representa y sigue el programa con tus dedos sobre el mapa, debajo de la cámara del documento. Expresa tu frustración cuando tus dedos terminan fuera del mapa, en lugar de conseguir el tesoro.).

**Reflexión:** *Mi programa dice "este, este, norte". ¿Pueden descifrar por qué mi programa no funciona?*

**Interacción:** permite que los estudiantes trabajen juntos para ver si pueden darse cuenta de qué debería decir el programa.

**Exposición:** pregunta si alguien ideó alguna forma de resolver el problema. Cuando te den una respuesta correcta, hazles saber que son geniales para "depurar"!

**Análisis:** pregunta si lograron notar cómo te sentías cuando no podías encontrar la respuesta. Podrían sugerir que te sentías "triste" o "molesto". En lugar de decirles que "no", explica que te sentías un poco molesto, un poco triste, un poco confundido. Cuando se juntan todas esas sensaciones, nace el sentimiento de "frustración". Cuando estás "frustrado", quizás puedas pensar que estás molesto, triste o confundido. Quizás te veas tentado a rendirte; sin embargo, la frustración es un sentimiento normal y es un gran indicio de que estás a punto de aprender algo. En lugar de rendirte, intenta ser perseverante. Sigue intentando una y otra vez. Después de algunos intentos, ¡empezarás a entender cómo depurar tus problemas!

#### 💡 Consejo didáctico ▲

Tómate un momento para cubrir algunos consejos relacionados con la frustración y perseverancia como clase:

##### Consejos para lidiar con la frustración

- Contar hasta 10
- Respirar hondo
- Escribir acerca del problema
- Habla con algún compañero sobre el problema
- Pedir ayuda

##### Consejos para ser perseverante

- Llevar registro de lo que ya has intentado
- Describir qué es lo que pasa
- Describe qué debería hacer
- ¿Qué te dice eso?
- Haz un cambio y vuelve a intentar

**Distribuir:** para asegurarse de que los estudiantes entienden el concepto de encontrar y solucionar errores (depurar), entrégales la **\*Guía de trabajo** y pídeles que la realicen en parejas.

(Opcional: si quieres realizar la actividad más rápido, siéntete en libertad de realizar esta actividad en conjunto como clase).

**Transición:** *¡ahora, llegó el momento de jugar!*

## Actividad Principal (20 minutos)

Actividad sin cone...

Vídeo: Muévete Muévete - Actividad Desconectada

### Muévelo, muévelo

**Distribuir:** entrega a cada grupo, de 2 a 3 estudiantes, un **\*Mapa de la actividad** y algunas hojas blancas para que hagan la cuadrícula en el piso. Permite que los estudiantes corten o doblen las guías por la mitad, de manera que cada mapa sea claro y visible (sin distracciones).

**Preparación:** en cada grupo, cada jugador tendrá una tarea.

- Jugador 1: elige/construye el mapa para jugar
- Jugador 2: programador
- Jugador 3: máquina que camina

#### Instrucciones para la clase:

1. Decidir quién va a cumplir cada rol.
2. El jugador 1 debe construir una cuadrícula en el piso con las hojas de papel (como se ve en los mapas Muévelo, muévelo, poniendo una hoja al lado de la otra).
3. El jugador 3 comenzará en la rosa de los vientos.
4. El jugador 2 guiará al jugador 3 paso a paso por el laberinto de papel, usando las señales de brazos provistas.
5. Cuando el jugador 2 haga la señal de “parar”, el jugador 3 debe voltear la hoja de papel en la que esté parado. Si resulta ser una gema, ¡el juego acabó!
6. Si hay tiempo, que cambien de roles y repitan la actividad.

Importante: las reglas no son lo más importante en este juego. Siéntete libre de explicarlas si los estudiantes tienen preguntas; sin embargo, si están jugando con ligeras variaciones a las instrucciones descritas, no es necesario que los corrija. Lo fundamental es que pasen de dar instrucciones inmediatas a dar dos o tres instrucciones antes de que la máquina que camina comience a moverse.

## Cierre (10 minutos)

### Reflexión

#### Sugerencias:

- ¿Cuáles eran las cuatro direcciones de la rosa de los vientos?
  - ¿Qué truco podemos usar para recordar norte, sur, este y oeste?
- Dibuja otra forma con la que podríamos haber dado instrucciones sin usar nuestros brazos.
- Dibuja tu parte favorita del juego.

Las actividades de reflexión como estas se pueden completar de diversas formas. ¡Escribir un diario o debatir (con grupos o compañeros) son excelentes opciones!

## Ampliación del aprendizaje

Usa estas actividades para ampliar el aprendizaje de tus estudiantes. Pueden usarse como actividades extraprogramáticas.

### X y O

- Dibuja una tabla para jugar al gato frente a tu clase.
- Dibuja una X y una O en algún lugar de la tabla.
- Pide a la clase si pueden hacer que la X llegue a la O, haciendo señales con los brazos.

### X, O y flechas

- Similar a la actividad anterior, pero pide a los estudiantes que escriban sus programas usando flechas en lugar de señales.
  - Esto puede hacerse en grupos.
  - Los grupos pueden compartir sus soluciones con la clase.



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.