

**Miniprogramadores
Educación primaria**

**Dando vueltas
y vueltas**



Autoridades

Presidente de la Nación

Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros

Marcos Peña

Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Alejandro Finocchiaro

Secretario de Gobierno de Cultura

Pablo Avelluto

**Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e
Innovación Productiva**

Lino Baraño

**Titular de la Unidad de Coordinación General del
Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología**

Manuel Vidal

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa

Mercedes Miguel

Directora Nacional de Innovación Educativa

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

Este material fue producido por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación en el marco del Plan Aprender Conectados.

Índice

Ficha técnica del recorrido	5
1. Inicio	7
2. Desarrollo	8
3. Cierre	10

Ficha técnica

Nivel educativo	Educación Primaria.
Año	3 ero.
Área del conocimiento	Matemática / Programación y Robótica
Tema de la clase	Construcción de la noción de ángulo.
Duración	80 minutos.
Materiales	Una computadora por grupo con conexión a Internet.
Desafíos pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">• Deducir posibles aproximarse a la noción de ángulo mediante giros.• Comparar soluciones encontrando semejanzas y diferencias.
Resumen de la actividad	Se utilizarán las pantallas de CodeMonkey donde se necesita utilizar la orden Turn con un número, realizando una aproximación a la noción de ángulo a partir del uso de giro, 1/2 giro y 1/4 de giro.

• **NAP relacionado:**

El reconocimiento y uso de relaciones espaciales en espacios explorables o que puedan ser explorados efectivamente en la resolución de situaciones problemáticas que requieran:

- Usar relaciones espaciales al interpretar y describir en forma oral y gráfica trayectos y posiciones de objetos y personas, para distintas relaciones y referencias.

• **Habilidad de Programación y robótica relacionada:**

Formular problemas y construir estrategias para su resolución, incluyendo conceptos de descomposición en distintos pasos, utilizando secuencias ordenadas de instrucciones, valiéndose de la creatividad y experimentando con el error como parte del proceso.

1. Inicio

Vamos a repasar algunas nociones del lenguaje de programación antes de comenzar a jugar:

- ¿Cuál es la orden que se utiliza para girar?
- ¿Cómo sabe Codi cuánto tiene que girar a la izquierda o cuánto tiene que girar a la derecha? ¿Cuántas veces hay que usar “Turn Left” o “Turn Right” para dar una vuelta completa?

En esta actividad vamos a aprender que para girar hacia la izquierda utilizamos Turn 45, Turn 90, etc. pero si queremos girar hacia la derecha, le antepone un signo “menos” al número: Turn -90.

No es necesario mencionar que se trata de un número negativo, simplemente utilizamos el signo menos para cambiar la dirección del giro.

2. Desarrollo

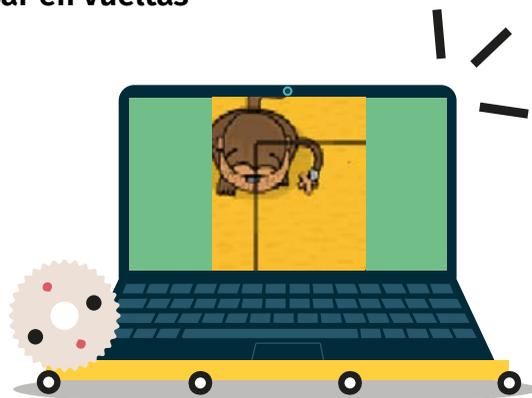
En esta oportunidad jugaremos con un parámetro diferente: “Turn” acompañado de un número.

Para esto realizaremos las pantallas 5, 6, 7 y 8 de Mini Programadores.

- ¿Qué número hace que el monito gire igual que con Turn Left?
- Si sabemos que Turn Left es igual a 90 ¿Qué número hace que el monito gire la mitad de “Turn Left”?
- Codi sabe que cuando le pedimos que gire 90, gira hacia la izquierda.
- Para indicarle que gire para el otro lado, simplemente colocamos un signo de resta antes del número 90:

Turn -90: Gira para la derecha
Turn 90: Gira para la izquierda (el lado donde Codi tiene puesto el reloj)

Un desafío... para pensar en vueltas



- Cuando Micaela programó, escribió Turn Right tres veces ¿Podrías decir dónde quedaría el monito? ¿Qué número se podría escribir?

Solución para el docente:

Reto 5

```
1 turn left
2 step 15
3 turn right
4 step 15
```

Reto 6

```
turn left |
step 5
turn right
step 17
turn right
step 5
```

Reto 7

```
1 turn 45
2 step 14
```

Reto 8

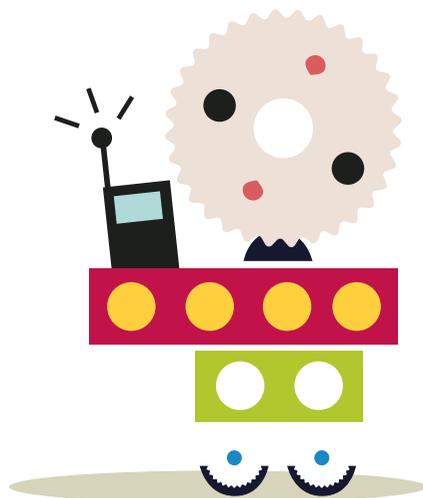
```
turn left
step 15
turn left
step 15
turn left
step 15
```

3. Cierre

- Tomar una hoja de papel y recortar un cuadrado. Si Codi tuviera que caminar por el borde ¿qué orden le daríamos para que gire?
- Doblemos la hoja en diagonal, formando un triángulo. ¿Ahora qué orden le daríamos para que camine alrededor de la figura formada?

Ahora damos giros:

- ¿Podemos indicarle a un compañero o a una compañera que recorra el aula con estas instrucciones? “Dar $1/2$ giro”, “ $1/4$ de giro”, “más de $3/4$ de giro”.



**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación