

Miniprogramadores Nivel Primario

Tomando medidas con Codi



Autoridades

Presidente de la Nación

Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros

Marcos Peña

Ministro de Educación

Alejandro Finocchiaro

Jefe de Gabinete de Asesores

Javier Mezzamico

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa

María de las Mercedes Miguel

Directora Nacional de Innovación Educativa

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

Este material fue producido por el Ministerio de Educación de la Nación, en función de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios, para la utilización de los recursos tecnológicos propuestos en el marco del proyecto Escuelas del Futuro.

Índice

Ficha técnica	5
1. Introducción.....	7
2. Desarrollo	8
3. Cierre.....	11

Ficha técnica

Nivel educativo	Nivel Primario.
Grado	3°.
Área del conocimiento	Matemática. Programación y Robótica.
Tema	El uso de la regla.
NAP relacionados	La diferenciación de distintas magnitudes y la elaboración de estrategias de medición con distintas unidades en situaciones problemáticas que requieran: Estimar, medir efectivamente y calcular longitudes, capacidades y pesos usando unidades convencionales de uso frecuente y medios y cuartos de esas unidades.
Habilidad	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.
Duración	2 clases.
Materiales	Una computadora cada dos alumnos con conexión a internet.

Desafíos pedagógicos

- Calcular medidas, estimar y confirmar o contrastar hipótesis acerca de la cantidad de pasos que debe avanzar Codi.
- Evocar mecanismos que ayuden en el uso de los comandos y su sintaxis.

Resumen de la actividad

La actividad consistirá en la resolución de algunas pantallas de Miniprogramadores preparadas especialmente para esta actividad. Las mismas contienen un laberinto que hay que recorrer, utilizando la regla para medir la cantidad de pasos que Codi, el monito, debe avanzar.

1. Inicio

En encuentros anteriores ya hemos utilizado Miniprogramadores. Vamos a recordar algunas cosas:

- ¿En qué consiste el juego?
- ¿Qué órdenes utilizamos hasta ahora?
- ¿Alguien utilizó la regla para medir las distancias?
- ¿Qué diferencia hay entre resolver un desafío utilizando la regla y resolverlo sin utilizarla?



2. Desarrollo

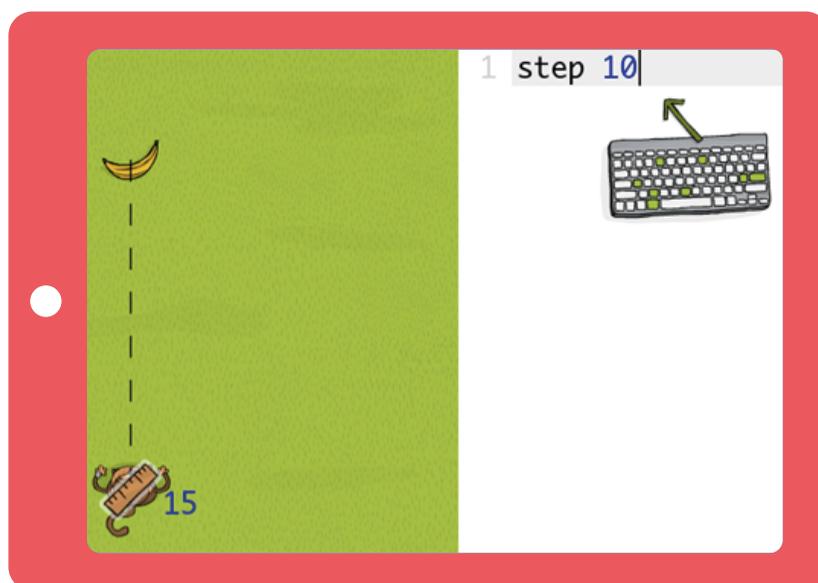
Nuestro monito Codi está en un laberinto, para ayudarlo a buscar todas sus bananas, tenemos que calcular cuántos pasos debe dar en cada tramo. También habrá que pensar para qué lado tiene que girar Codi.

Recordamos:



¡Vamos a usar la regla!

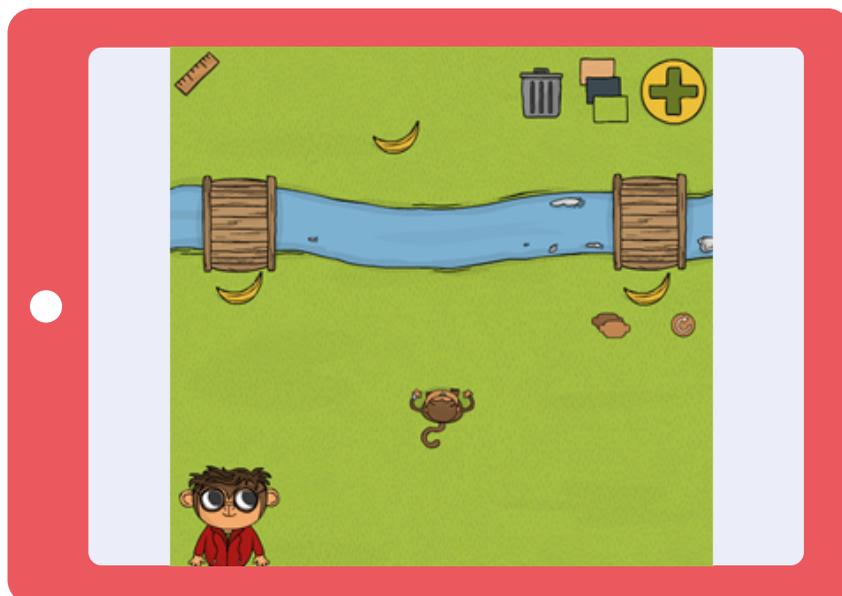
Para saber cuántos pasos tiene que dar el monito Codi, utilizamos la regla:



Primer reto: http://ar.playcodemonkey.com/user_challenges/24695/MWkDeM



Segundo reto: http://ar.playcodemonkey.com/user_challenges/24696/5aYRY5



Durante el trabajo en el aula notaremos que las distancias medidas con la regla no serán exactamente iguales en todos los casos. El mismo desafío se puede resolver dando 11 pasos, 12 o 13. También se puede resolver dando una vuelta más grande o girando sobre sí mismo varias veces.

Sin embargo, habrá una manera óptima de resolver cada desafío, que logra más precisión y menos trabajo de procesamiento para la computadora. En el trabajo de un programador, a medida que un programa se vuelve más y más grande, es necesario optimizarlo para que no se vuelva lento y pesado.

Para pensar

Si dudamos acerca de cuál es la derecha y cuál es la izquierda, podemos recordar que el reloj está en la mano izquierda. Si dudás, ¡Fijate de qué lado tiene el reloj Codi! Esa es la izquierda.



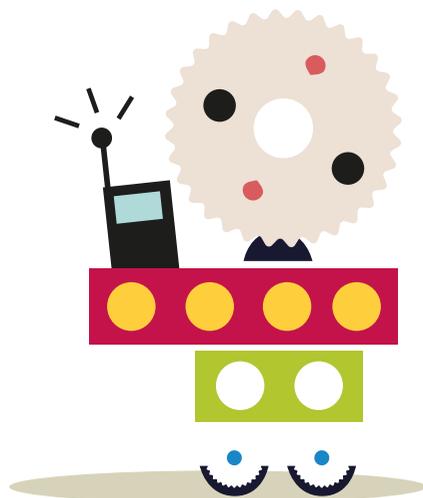
3. Cierre

Vamos a conversar acerca de lo que trabajamos:

- ¿Todos resolvieron las actividades de la misma manera?
- ¿Hay una sola forma de resolver cada desafío?
- La regla de Codi mide la cantidad de pasos. ¿Qué mide la regla que tenemos entre los útiles escolares? ¿Conocés otros elementos para medir?

¿Podemos inventar un lenguaje nuevo para comunicarnos entre nosotros? ¿Se animan a crear entre todos un grupo de instrucciones nuevas para darle órdenes a un/a compañero/a de manera tal que recorra el aula? ¿Qué deberían tener en común todas las soluciones propuestas?

Podemos conversar acerca de las unidades de medida: la regla que tenemos en la cartuchera mide centímetros y milímetros. La regla que utilizamos en Miniprogramadores mide pasos de Codi. ¿Conocemos otras herramientas de medidas? Tal vez alguien ve trabajar a sus padres con un centímetro, o con otros elementos. Un carpintero, una costurera, un arquitecto, y muchas otras profesiones utilizan herramientas de medición. Pero no sólo se miden distancias, también un panadero utiliza una balanza para saber cuánto pan está vendiendo, o un árbitro de fútbol utiliza un cronómetro para medir el tiempo. Incluso hay herramientas que miden el nivel de ruido de un lugar.



**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación
Presidencia de la Nación