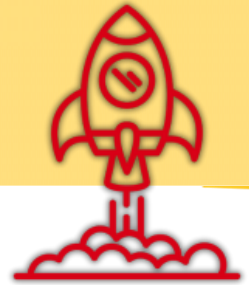


## **Título:** EL RETO DE LAS MEDIDAS, DISEÑA EL CAMINO PERFECTO PARA TU ROBOT

**Nivel educativo:** 2º ciclo de Educación Primaria.

**Áreas Curriculares:** Matemáticas.

**Temporalización:** 1 sesión en cualquier trimestre.



## **Descripción breve de la actividad**

El alumnado emplea una cinta métrica o regla para conseguir medidas reales del aula, previamente asignadas, que después emplearán en su propia cuadrícula diseñando un recorrido para su robot imaginario. Para ello deben tener en cuenta aspectos como, por ejemplo, que un cuadrado equivale a 10 cm.



## **Objetivos**

- **Fomentar habilidades de medición** utilizando la regla o cinta métrica.
- **Aplicar nociones de pensamiento computacional** al planificar y programar un recorrido basado en esas medidas.
- **Estimular la resolución de problemas:** diseñar y ajustar secuencias de instrucciones para alcanzar los objetivos específicos.
- **Potenciar la creatividad y el trabajo colaborativo:** crear, experimentar y compartir secuencias con los compañeros, reflexionando sobre estrategias y aprendiendo de forma cooperativa.

**Competencias clave a desarrollar:** competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia en comunicación lingüística, competencia ciudadana y competencia personal, social y de aprender a aprender.



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

1





## ¿Cómo lo hacemos?

- 1. Introducimos la actividad** a los estudiantes diciéndoles que hoy van a ser programadores y que van a crear un recorrido para un robot simulado, basándose en medidas que ellos mismos van a obtener midiendo distancias en el aula. Luego usarán esas medidas para diseñar un recorrido.
- 2. Medición.** Dividimos a los estudiantes en grupos y les asignamos un espacio concreto del aula como, por ejemplo, la distancia del pupitre a la puerta, de la mesa del docente a la ventana, etc. Los estudiantes deben medir las distancias asignadas.
- 3. Dibujo del recorrido.** Los estudiantes dibujarán su recorrido en una hoja cuadriculada marcando puntos de partida y de llegada. Por ejemplo, el recorrido desde el pupitre a la puerta. Además, estableceremos una medida representativa para cada cuadrado, por ejemplo, 10 cm.
- 4. Creación del algoritmo.** Una vez cada equipo tiene el recorrido creado, deben transformarlo en una secuencia de instrucciones para que un robot pueda seguirlo. Por ejemplo, "avanza 12 cuadrados" equivale a 120 cm, "gira a la derecha" y "avanza 8 cuadrados u 80 cm".
- 5. Simulación o programación del robot.** Los estudiantes le comunican al robot, en este caso otro estudiante, el algoritmo que han creado para que realice los movimientos.
- 6. Reflexión sobre el proceso.** Si las medidas fueron precisas, si tuvieron que ajustar el algoritmo o las instrucciones, etc.

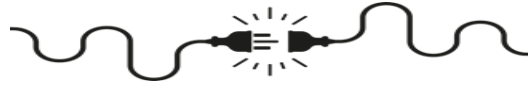


## Sugerencias

Los estudiantes pueden trabajar con **distancias que ellos mismos elijan** dentro del aula, fuera del aula, en sus casas, etc.

En el caso de estudiantes con más dificultades o de **primer ciclo**, podemos utilizar **distancias en metros**. Para alumnado de **tercer ciclo**, **distancias que impliquen el uso de decimales**.





## Recursos

- **Personales:** alumnado y profesorado.
- **Materiales:** cinta métrica o regla, cinta adhesiva y flechas de movimiento.



**Espacios:** aula.

**Tipo de actividad:** eminentemente práctica.



Cinta métrica o regla.



[Hoja cuadriculada](#)

Cinta adhesiva.



[Flechas con instrucciones de movimiento.](#)





## ¿Qué hemos aprendido?



<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>4 Excelente</b>	<b>3 Satisfactorio</b>	<b>2 Mejorable</b>	<b>1 Insuficiente</b>
<b>Comprende la relación entre las unidades de medida y el espacio físico.</b>	Demuestra una comprensión profunda de la relación entre las unidades de medida y el espacio físico.	Comprende de manera adecuada la relación entre las unidades de medida y el espacio físico, aunque en ocasiones necesita apoyo para resolver situaciones más complejas.	Muestra una comprensión parcial de la relación entre las unidades de medida y el espacio físico. Necesita apoyo constante para comprender y aplicar correctamente las unidades de medida en situaciones simples.	Demuestra poca o ninguna comprensión de la relación entre las unidades de medida y el espacio físico. Necesita apoyo significativo para identificar y comprender el uso de las unidades de medida en cualquier contexto.
<b>Planifica el algoritmo para resolver el problema (secuencia los pasos para que el robot siga su recorrido).</b>	El algoritmo está claramente planificado con una secuencia de pasos completa y lógica; cada paso es preciso, sin errores, y garantiza el cumplimiento de la tarea del robot.	La secuencia de pasos es mayormente lógica y completa, aunque presenta pequeños errores que no afectan seriamente la ejecución del recorrido del robot.	La secuencia de pasos contiene errores o lagunas significativas que dificultan que el robot complete el recorrido sin ajustes adicionales.	La secuencia de pasos es confusa, incompleta, o ilógica, lo que impide que el robot pueda realizar el recorrido de manera efectiva.
<b>Colabora con su equipo para medir, diseñar y programar.</b>	Participa activamente en todas las fases del proyecto asumiendo responsabilidades y aportando ideas valiosas y relevantes.	Participa activamente en la mayoría de las fases del proyecto y contribuye con ideas útiles; cumple con su rol de manera adecuada, aunque podría involucrarse más.	Participa de forma limitada y cumple con lo básico de su rol, pero aporta pocas ideas o es intermitente en sus contribuciones.	No participa activamente o evita sus responsabilidades, dejando la mayor parte del trabajo a otros miembros del equipo.





## Pensamiento computacional



**Lógica (predicción y análisis):** utilizar el razonamiento para hacer predicciones, resolver problemas y tomar decisiones basadas en la información disponible.

**Algoritmos (pasos y reglas):** seguir una serie de pasos o instrucciones bien definidas para resolver un problema o completar una tarea.

**Descomposición (dividir en partes):** dividir un problema grande en partes más pequeñas y manejables, que son más fáciles de entender y resolver.

**Abstracción (eliminar detalles innecesarios):** simplificar un problema eliminando detalles que no son importantes, para enfocarse en lo que es relevante y esencial.



## Más información

Códigos QR vinculados con los recursos de la actividad:



[Hoja cuadriculada](#)



[Imprimible flechas](#)



"Programa financiado por el Ministerio de Educación,  
Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL  
Y DEPORTES

5

