

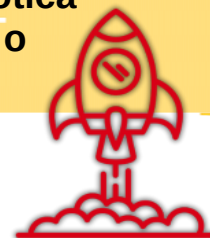


Título: Exploramos el número π con Micro:bit

Nivel educativo: 4º, 5º y 6º de Educación Primaria

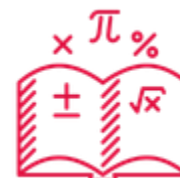
Áreas Curriculares: Matemáticas, Tecnología y Robótica

Temporalización: 1 sesión de 45 minutos (segundo o tercer trimestre).



Descripción breve de la actividad

El alumnado programa la Micro:bit para calcular automáticamente la longitud de una circunferencia a partir del diámetro introducido, aplicando la fórmula $C = \pi \times \text{diámetro}$. Posteriormente, comprueban el resultado mediante medición real con hilo, relacionando así el cálculo matemático con la experimentación práctica.



Objetivos

- Comprender la relación entre diámetro y circunferencia y el valor del número π .
- Aplicar la fórmula $C = \pi \times \text{diámetro}$.
- Utilizar una constante ($\pi = 3,14$) en un programa.
- Crear y utilizar variables en Micro:bit.
- Desarrollar el pensamiento computacional mediante la resolución de un problema matemático.
- Fomentar el trabajo cooperativo y la reflexión crítica sobre los resultados obtenidos.



Competencias clave a desarrollar: Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital y competencia personal, social y de aprender a aprender.



¿Cómo lo hacemos?

1. Activamos conocimientos previos recordando qué es el diámetro y cómo se mide.
2. Presentamos el reto: "Si conocemos el diámetro, ¿podemos calcular la circunferencia sin medirla?"
3. Escribimos en la pizarra la fórmula: $C = 3,14 \times \text{diámetro}$.
4. El alumnado se organiza en parejas y mide el diámetro de un objeto circular.
5. Acceden a MakeCode y crean un nuevo proyecto.
6. Crean dos variables: "diámetro" y "circunferencia".
7. En "al iniciar" fijan ambas variables a 0.
8. Programan el botón A para introducir el valor del diámetro (cambiar diámetro en 0.5 y mostrar número).
9. Programan el botón B para realizar el cálculo (mostrar nº resultado de $\pi \times \text{diámetro}$).
10. Ejecutan el programa introduciendo el diámetro medido.
11. Comprueban el resultado midiendo la circunferencia real con hilo.
12. Comparan ambos valores y reflexionan sobre posibles diferencias.





Sugerencias

- Trabajar previamente radio, diámetro y circunferencia.
- Comparar resultados entre distintos objetos.
- Introducir incrementos de 0.1 para más precisión.

Recursos

- **Personales:** Docente y alumnado organizados en parejas o tríos.
- **Materiales:** Micro:bit, ordenadores con MakeCode, regla, hilo, objetos circulares.

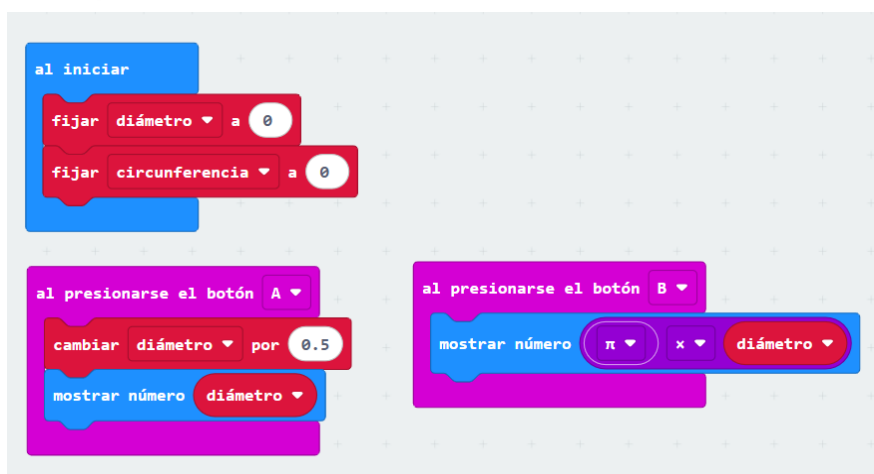


Espacios: Aula ordinaria o aula de informática.

Tipo de actividad: Experimental, manipulativa y de programación.



Programación en MakeCode





¿Qué hemos aprendido?

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Medición y aplicación de la fórmula	Mide con precisión el diámetro y aplica correctamente la fórmula $C = 3,14 \times \text{diámetro}$.	Realiza mediciones adecuadas y aplica la fórmula con pequeños errores.	Mide con ayuda y aplica parcialmente la fórmula.	No mide correctamente ni aplica la fórmula.
Programación en MakeCode	Crea variables y programa la operación sin errores, mostrando comprensión del proceso.	Crea variables y programa con algún error menor que corrige con ayuda.	Crea variables con ayuda y realiza parcialmente la operación.	No logra crear las variables ni programar correctamente.
Interpretación de resultados	Compara y analiza con claridad los resultados teóricos y experimentales, explicando las diferencias.	Compara los resultados y ofrece una interpretación adecuada con apoyo.	Compara los resultados de forma superficial o con errores.	No compara ni interpreta los resultados obtenidos.
Trabajo cooperativo y actitud	Participa activamente, colabora y aporta ideas constructivas al grupo.	Participa y coopera de forma adecuada, aunque con menor iniciativa.	Participa de forma limitada o depende del grupo para avanzar.	No participa o muestra actitudes poco colaborativas.



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

Actividad desarrollada en el marco del Programa Código Escuela 4.0_Madrid, vinculada al Día Internacional de π (14 de marzo), integrando matemáticas y tecnología desde un enfoque competencial y experimental.

Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **M.^a Jesús Asturiano** y **Marta Domingo**, en el marco del **Programa Código Escuela 4.0 Madrid**.