

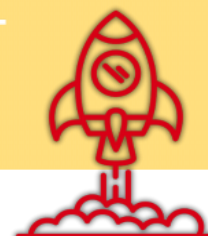


## Título: En búsqueda del número $\pi$

**Nivel educativo:** 3º - 4º de Ed. Primaria

**Áreas Curriculares:** Matemáticas

**Temporalización:** 1 sesión durante el 2º trimestre



## Descripción breve de la actividad

El número  $\pi$  se ha perdido. ¿Nos ayudas a encontrarlo?

Este reto, con duración de una sesión de clase, está planteado como iniciación al concepto y valor del número pi. En primer lugar se realiza una actividad de presentación para conocer algunos aspectos generales de esta constante matemática.

Después se lleva a cabo una actividad con el robot True True en la que se programa al robot para recorrer un sencillo circuito de líneas. La programación que requiere el circuito es sencilla, no es estrictamente necesario tener experiencia previa con el robot.



## Objetivos

- Conocer el valor de la constante conocida como “número  $\pi$ ”.
- Plantear y ejecutar una secuencia de movimientos para guiar al robot True True por un recorrido preestablecido.
- Aplicar la lógica secuencial y la orientación espacial sobre un circuito.

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





## ¿Cómo lo hacemos?

### 1. Introducción (10 min.)

En primer lugar, se utiliza la presentación incluida en el material como narrativa para dar contexto a la actividad. Está diseñada con el propósito de que se proyecte a la vez que se lee para que todo el grupo pueda seguir la lectura.

Si los alumnos no tienen experiencia con True True o es muy limitada, sería necesario dedicar unos minutos a introducir o revisar el funcionamiento del robot, especialmente la tarjeta “Grid” que activa su función de seguir líneas.

### 2. Organización en equipos (5 min.)

Se explica que es necesario dividir la clase en grupos pequeños para llevar a cabo la actividad con el robot y se realizan agrupamientos de, preferiblemente, dos o tres alumnos. Cada uno tendrá un rol específico:

- Programador: decide las tarjetas necesarias para completar la ruta y las coloca ordenadas encima de la mesa.
- Cargador: introduce las tarjetas en el True True siguiendo el orden establecido por el programador.
- Controlador: en caso de que sea necesario hacer agrupamientos de tres alumnos, uno de ellos se encargará de cerciorarse que la ruta establecida por el programador es correcta y de sujetar el robot para que no se mueva mientras el cargador introduce las tarjetas.

Lo ideal es que los alumnos roten los roles para que tengan la oportunidad de pasar por las distintas tareas.

### 3. En búsqueda del número pi (30 min.)

Se reparte a cada grupo una hoja con las pistas y un tapete con el recorrido tamaño A3. El objetivo es encontrar la solución para cada una de las pistas y programar a True True para que avance sobre el tapete siguiendo ese orden. Cada grupo irá avanzando a su propio ritmo hasta que terminen pasando por los seis primeros dígitos que componen el número pi más la coma: 3,14159.

### 4. Conclusiones finales y recogida de material (5 min.)

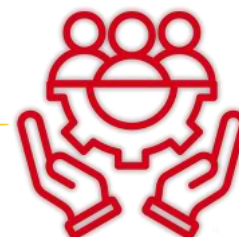
Se reservan los últimos minutos de la sesión para realizar una reflexión conjunta si se considera necesario y para recoger el material.

## Sugerencias

- Si el grupo no está habituado a trabajar con True True, puede resultarles más sencillo tener a mano únicamente las tarjetas necesarias para esta actividad en vez de la caja con el mazo al completo.  
En la presentación se incluye una diapositiva en la que aparecen las tarjetas que necesitan.
- La presentación incluye una última diapositiva con todas las pistas, por si se prefiere mantenerla proyectada en lugar de imprimir y fotocopiar la hoja de pistas.

## Recursos

- **Personales:** docente y alumnado.
- **Materiales (por equipo):**
  - Robot True True.
  - Tarjeta "Grid" y tarjetas de giro y movimiento.
  - Hoja de pistas.
  - Tapete del circuito impreso en tamaño A3.

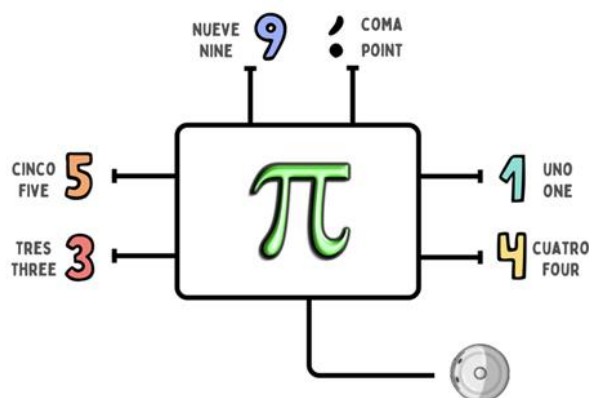


**Espacios:** aula de clase.

**Tipo de actividad:** cooperativa y manipulativa.



- [Presentación](#)
- [Hoja de pistas](#)
- [Tapete tamaño A3](#)





## ¿Qué hemos aprendido?

| Criterios de Evaluación                                                            | 4 Excelente                                                                                                   | 3 Satisfactorio                                                                                       | 2 Mejorable                                                                                                            | 1 Insuficiente                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Número $\pi$                                                                    | Conoce las primeras cifras decimales que componen el número $\pi$ .                                           | Conoce algunas de las primeras cifras decimales que componen el número $\pi$ .                        | Con ayuda, es capaz de recordar algunas de las cifras decimales que componen el número $\pi$ .                         | No es capaz de recordar las cifras decimales que componen el número $\pi$ .      |
| 2. Planificación y ejecución de una secuencia de movimientos para guiar a un robot | Plantea y ejecuta una secuencia funcional de manera autónoma.                                                 | Planifica y ejecuta una secuencia de movimientos correcta en su mayor parte, aunque con algún desliz. | Plantea una secuencia con varios errores o con bastante intervención del docente.                                      | No logra planificar una secuencia coherente o necesita ayuda de forma constante. |
| 3. Trabajo en equipo y uso del material                                            | Participa activamente, colabora y ayuda a otros miembros del equipo y utiliza el material de manera adecuada. | Participa en la actividad, pero no siempre de manera activa o colaborativa.                           | Participa, pero con dificultades para colaborar o integrarse en el trabajo del equipo o despreocupándose del material. | No participa o interfiere negativamente en el trabajo 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.



## Más información

Las imágenes empleadas para elaborar este material se han extraído de los repositorios de ilustraciones libres de derechos *Pixabay* y *CocoMaterial*.

## Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **Alberto Bolaños Montealegre**, en el marco del **Programa Código Escuela 4.0 \_Madrid**.