

VELOCIRAPTOR

BEGINNERS

TEMA STEM: Secuencias (Mathematics)

OBJETIVOS

1. Diseñar y construir el robot "VELOCIRAPTOR" para explorar y comprender el concepto de secuencias en el área de matemáticas.
2. Fortalecer la comprensión del concepto de secuencias mediante la construcción y programación del robot "VELOCIRAPTOR".



CONECTAR

Luna y Mateo estaban jugando en el parque cuando encontraron un sendero de piedras de colores. Cada piedra tenía un número: **1, 2, 3, 1, 2, 3...** ¡Mira! dijo Luna. ¡Se repite igualito! Mateo sonrió. Es una secuencia. Si seguimos el orden, seguro descubrimos algo. Los dos avanzaron pisando solo las piedras en la secuencia correcta. Cuando llegaron al final, encontraron una caja que decía: Las secuencias te guían a donde quieres llegar. Luna río. ¡Como cuando programamos el robot en clase! Y Mateo añadió: Sí, si seguimos los pasos en orden... ¡todo funciona!



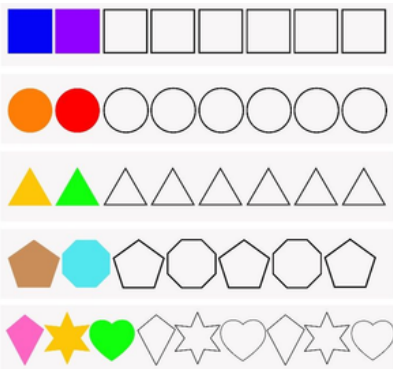
Si te doy esta lista: 2, 4, 6, 8... ¿Qué número crees que sigue? ¿Por qué?

SECUENCIAS

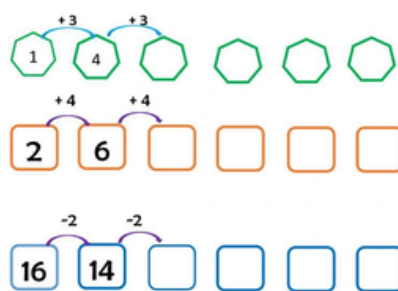
Una **secuencia** es un **conjunto** de **elementos ordenados** que **siguen** un **patrón o una regla**. Puede estar **formada** por **números, colores, figuras, movimientos o pasos** que se repiten o avanzan de una manera específica. Las secuencias nos ayudan a organizar información, predecir qué viene después y resolver problemas paso a paso.

POR EJEMPLO:

- Colores que se repiten:



- Números que siguen un orden:



- Pasos para lavarse las manos:





VELOCIRAPTOR

El proyecto “VELOCIRAPTOR” es un robot zoomórfico inspirado en un dinosaurio. Está diseñado para favorecer la comprensión del concepto de secuencia mediante su construcción y programación.

Cuenta con dos motores que le permiten desplazarse, y su funcionamiento se controla a través de bloques de programación con palabras, utilizando principalmente los bloques de color rosado.



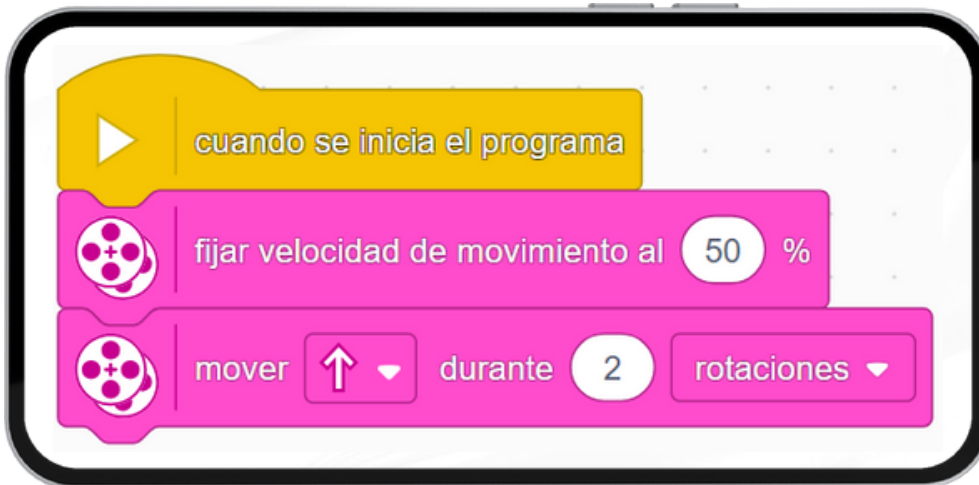
MECANISMO DE PALANCA Y BIELA

El mecanismo de palanca y biela se encarga de transformar el movimiento rotatorio del motor en un movimiento alternativo de las patas, lo que permite el desplazamiento del robot.

MOTORES

Proporcionan la fuerza necesaria para mover las patas traseras y delanteras, lo cual es fundamental para el desplazamiento del dinosaurio.



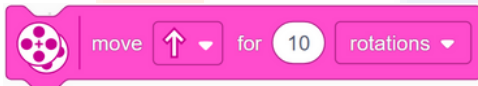


Con esta programación, nuestro dinosaurio se desplazará utilizando ambos motores durante dos rotaciones.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

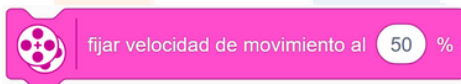
MOVE FOR DURATION

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante o hacia atrás una cantidad específica de centímetros, pulgadas, segundos, grados o rotaciones.



SET MOVEMENT SPEED

Este bloque fija la velocidad de una Base de conducción en movimiento. El intervalo de velocidad oscila entre -100 y 100.



WAIT FOR SECONDS

Este bloque muestra una imagen en la pantalla.

esperar 1 segundos

START SOUND

Este bloque empieza a reproducir un sonido seleccionado en tu dispositivo e inmediatamente reproduce el siguiente bloque en la pila de programación.

empezar sonido Monster 1

RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

Si ves esta secuencia:

■ ● ■ ● ■, ¿Qué color sigue?



CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

Si tienes esta secuencia:

2 - 4 - 6 - 8... ¿Qué número sigue?

☐ 9

☐ 10

☐ 12

APLICA LO APRENDIDO

Relaciona con una línea cada elemento con su secuencia:

- | | | | |
|-----------------------|---|---|----------------------|
| Lavarse las manos | • | • | Ordenar piezas |
| Programar un robot | • | • | Seguir pasos |
| Armar un rompecabezas | • | • | Seguir instrucciones |

RETOS

1. ¡Es momento de poner a prueba tu proyecto! Diseña una programación para que tu dinosaurio siga esta secuencia: avanzar – emitir un sonido – avanzar – ...

PISTAS:

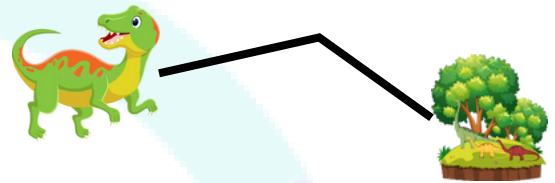
- Recuerda que la velocidad será de 30%.
- No olvides que la secuencia solo serán de bloques rosados y morados, se repetirán unas 3 veces



2. ¡Continuemos programando! Crea una nueva programación para que el dinosaurio realice el recorrido siguiendo esta secuencia: avanzar – girar – emitir un sonido – avanzar – ...

PISTAS:

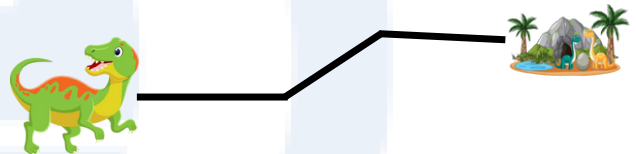
- No olvides que para cumplir tu secuencia solo usaras los bloques rosados y morados, se deben de repetir al menos unas 3 veces.
- El sonido que utilizaras será el de **Monster 1**



3. Para continuar programando, diseña una nueva secuencia que permita a tu dinosaurio realizar un recorrido más largo siguiendo este orden: avanzar – emitir un sonido – girar – esperar un segundo – avanzar – ...

PISTAS:

- Recuerda que para esta nueva secuencia utilizaras los bloques rosados, morados y naranjas.
- No olvides que se tendrá que repetir unas 3 veces.

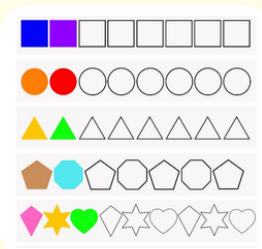


COMENTA EN CASA

¿Cómo sabemos qué viene después cuando el patrón no es de colores sino de números o movimientos?



VOCABULARY



**SECUENCIA DE
COLORES**



MOTOR



DINOSAURIO