

TRICERATOPS

BEGINNERS

TEMA STEM: Estructura Estable (Engineering)

OBJETIVOS

1. Diseñar y construir el robot "TRICERATOPS" para explorar y comprender cómo funcionan las estructuras estables.
2. Promover el aprendizaje sobre las estructuras estables a través de la construcción y programación del robot "TRICERATOPS".

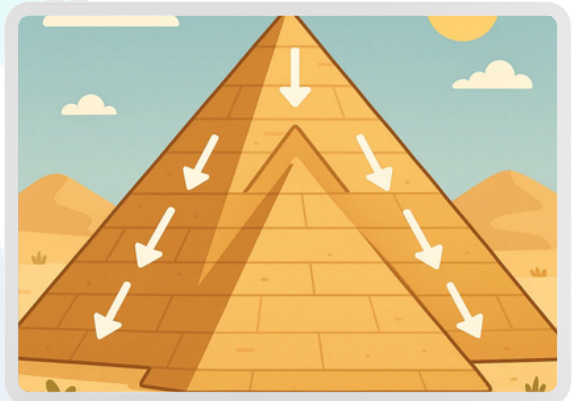


CONECTAR

Sabías que...

¿Sabías que una pirámide es una de las estructuras más estables del mundo?

Gracias a su forma, el peso se distribuye hacia abajo y por eso las pirámides de Egipto llevan más de 4,500 años sin caerse.



¿Qué pasa cuando apilamos bloques en una torre alta? ¿Por qué a veces se cae fácilmente?

ESTRUCTURA ESTABLE

Una estructura estable es aquella que puede mantenerse en pie sin caerse, aunque reciba peso o fuerzas externas (como el viento, un empuje o el movimiento).

Su estabilidad depende de su forma, del equilibrio de sus partes y de cómo se distribuye el peso.

EJEMPLOS:

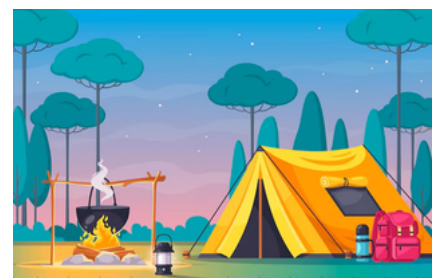
Bloques de Jenga: cuando los apilas en forma de pirámide o con base ancha, la torre no se cae.



Mesa de cuatro patas: se mantiene derecha y puede sostener libros, juguetes o comida.



Carpa de camping (en forma de triángulo): no se cae porque los palos forman una estructura estable.





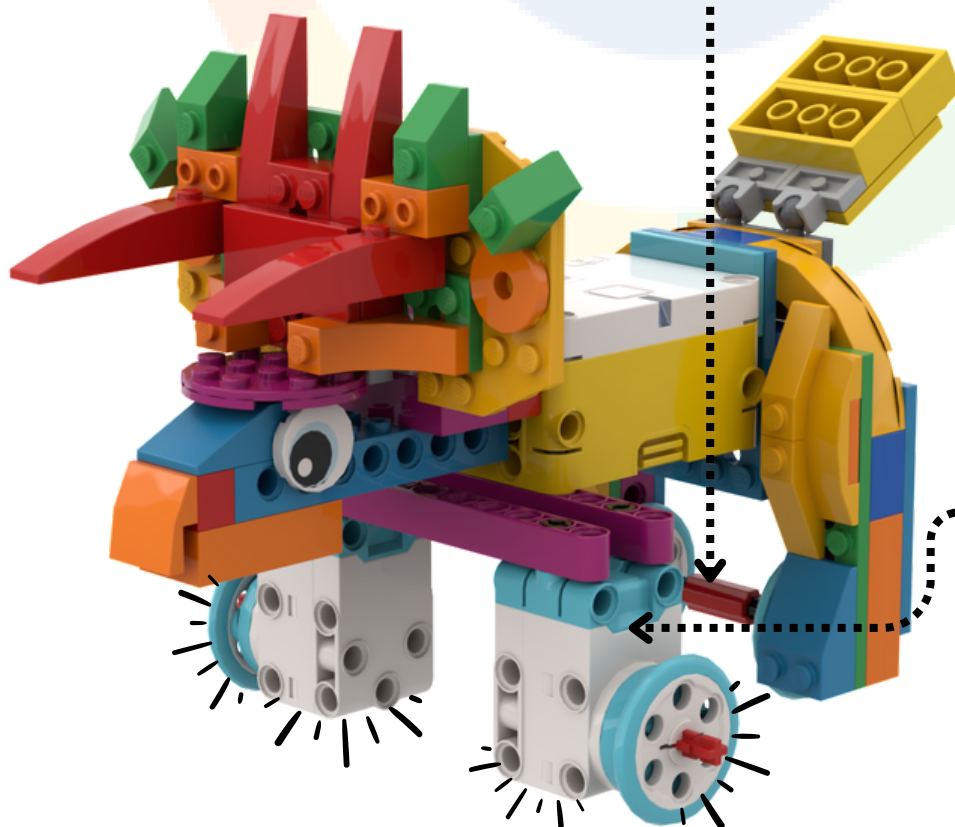
TRICERATOPS

El proyecto "TRICERATOPS" es un robot zoomórfico inspirado en un dinosaurio. Ha sido diseñado para favorecer la comprensión de qué son las estructuras estables. Cuenta con dos motores que le permiten moverse y desplazarse, y su funcionamiento se programa mediante bloques de palabras, utilizando principalmente los bloques de color rosado.



RUEDAS Y EJES

Las ruedas y ejes conectados en la parte de atrás, serán los encargados de proporcionar el equilibrio y soporte a nuestro dinosaurio para que llegue a desplazarse.



MOTORES

Los motores se encargarán de generar el movimiento de las ruedas delanteras para el desplazamiento del robot.

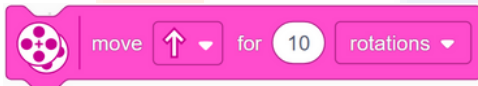


Con esta programación, lograremos poner en movimiento nuestro proyecto utilizando ambos motores.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

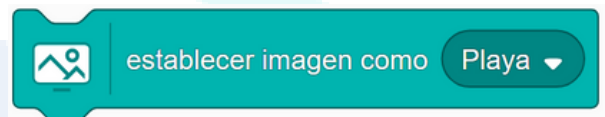
MOVE FOR DURATION

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



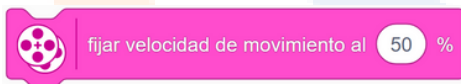
SET IMAGE ON DISPLAY

Este bloque muestra una imagen en la pantalla.



SET MOVEMENT SPEED

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



START SOUND

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



RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

¿Qué forma tiene este robot?

- ☐ Un carro
- ☐ Un dinosaurio
- ☐ Una dragón

CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

¿Qué pasa cuando apilamos muchos bloques muy altos?

- ☐ Se caen fácilmente
- ☐ Se hacen más fuertes
- ☐ No se caen

APLICA LO APRENDIDO

¿Qué ayuda al TRICERATOPS a no caerse?

- ☐ Su cola
- ☐ El HUB
- ☐ Sus ruedas y ejes

RETOS

1. ¡Es momento de poner a prueba tu proyecto! Crea una programación para que el dinosaurio vaya del punto "A" al punto "B"

PISTAS:

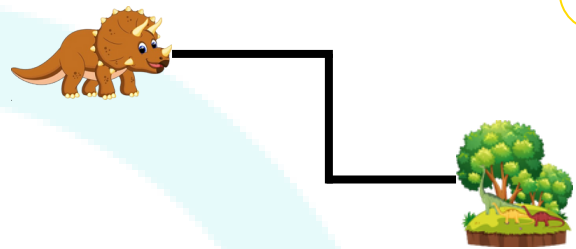
- Recuerda que usarás los bloques de color rosado.
- No olvides agregar una imagen.



2. ¡Sigamos programando! Diseña una nueva programación para que el dinosaurio se desplace y busque su comida.

PISTAS:

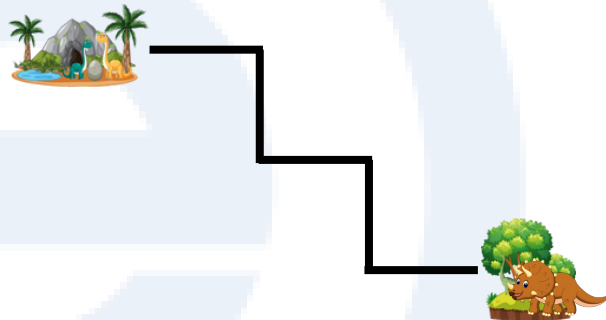
- No olvides que usarás los bloques rosados.
- No olvides agregar un sonido e imagen de acuerdo al proyecto.



3. Para continuar programando, ahora diseña una programación para que el dinosaurio regrese a su casa después de haber comido.

PISTAS:

- Recuerda agregar un bloque de texto indicando que llego a su casa.
- No olvides agregar un sonido al inicio.

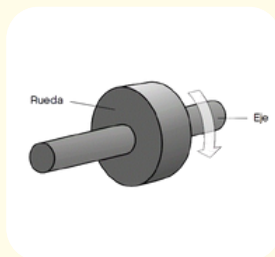


COMENTA EN CASA

¿Cómo influye la forma de una estructura en su estabilidad?
¿Por qué una base ancha da más estabilidad que una base delgada?



VOCABULARY



RUEDA Y EJE



MOTOR



DINOSAURIO