

ASSISTANT ROBOT

BEGINNERS

TEMA STEM: Puntos Cardinales (Mathematics)

OBJETIVOS

1. Diseñar y construir el robot "ASSISTANT ROBOT" para identificar y comprender la ubicación de los puntos cardinales.
2. Fomentar el aprendizaje significativo de los puntos cardinales mediante la exploración, construcción y programación del robot "ASSISTANT ROBOT".



CONECTAR

¿Sabías que...?

Los puntos cardinales se usan desde hace miles de años para orientarse. Las antiguas civilizaciones, como los egipcios y los mayas, ya los utilizaban observando el Sol y las estrellas.



¿Has escuchado hablar del norte, sur, este y oeste? ¿Para qué crees que sirven?

PUNTOS CARDINALES

Los puntos cardinales son las cuatro direcciones principales que usamos para ubicarnos y orientarnos en el espacio: norte, sur, este y oeste. Se basan en la posición del Sol y otros elementos de la naturaleza.

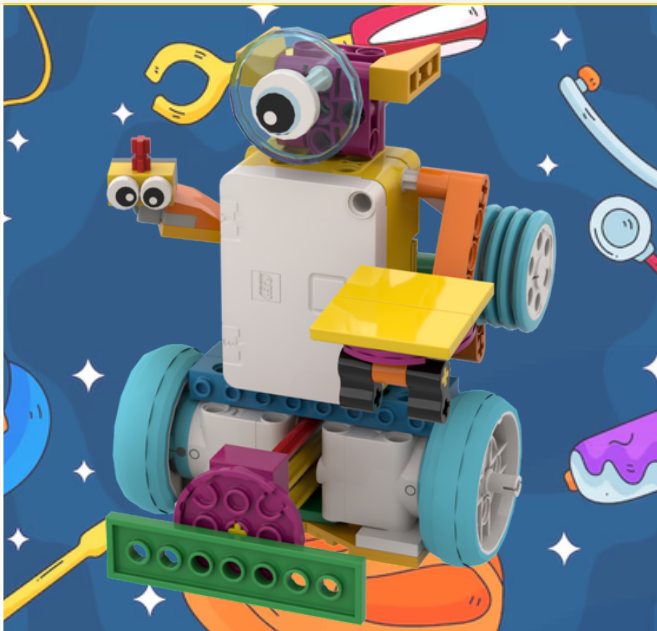
¿COMO UBICAR LOS PUNTOS CARDINALES?

- Norte: Es como el "arriba" del mapa, siempre apunta al Polo Norte.
- Sur: Es como el "abajo" del mapa, opuesto al Norte.
- Este: Es donde sale el sol por la mañana, por donde amanece.
- Oeste: Es donde se esconde el sol por la tarde, por donde anochece.



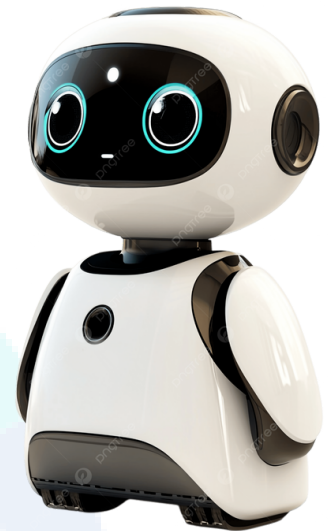
PROYECTO:

BEGINNERS



ASSISTANT ROBOT

El proyecto "ASSISTANT ROBOT" es un robot educativo, diseñado para facilitar la comprensión de los puntos cardinales a través de la exploración y la experimentación. Está equipado con dos motores que permiten su desplazamiento, y su funcionamiento se controla mediante bloques de programación específicamente utilizando los bloques de color rosado.



PESO Y CONTRAPESO

En un sistema con peso, puede haber desequilibrio si no hay soporte. El contrapeso se coloca estratégicamente para compensar esa fuerza, permitiendo que mecanismos como grúas y balanzas funcionen con mayor estabilidad y eficiencia.

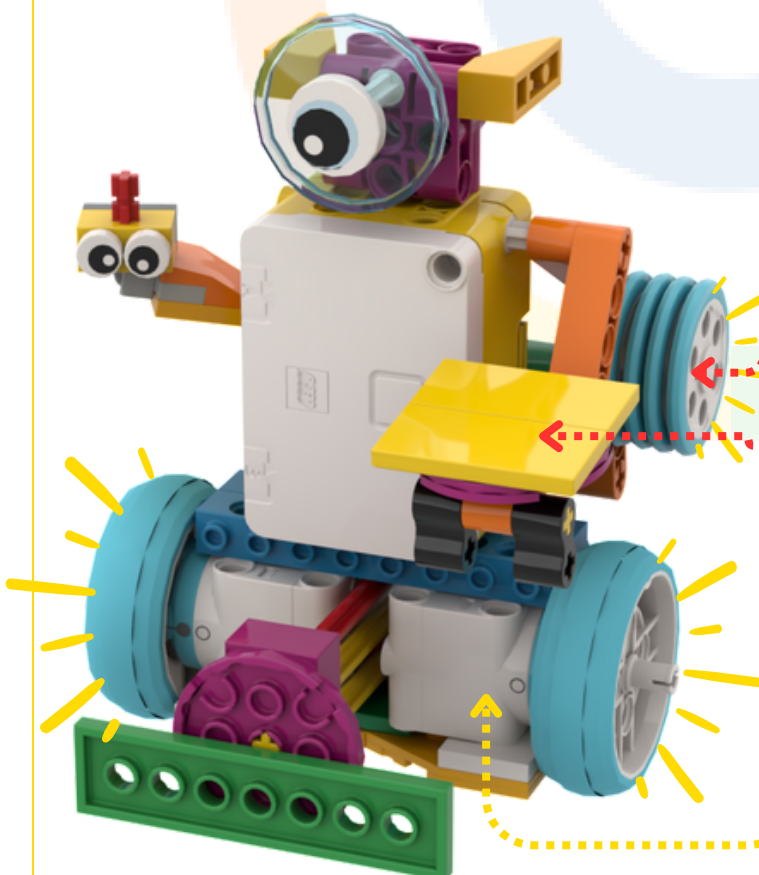


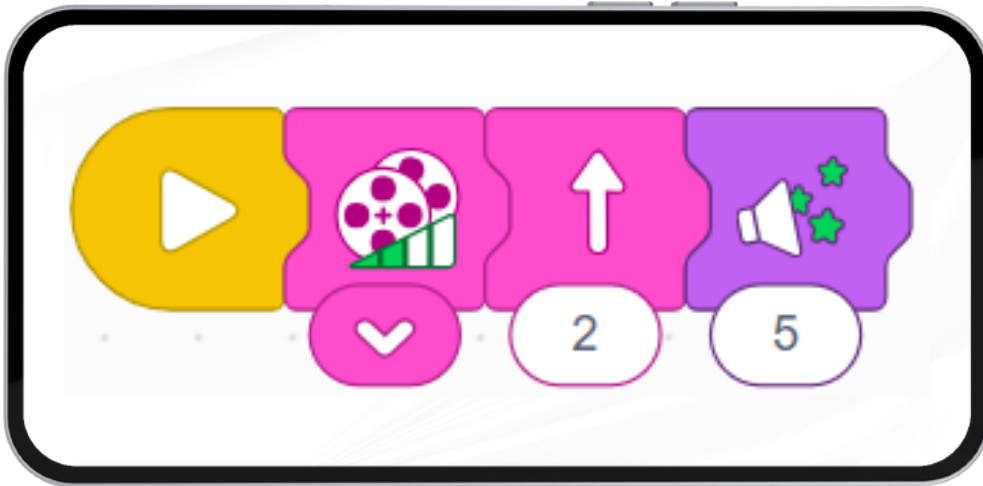
CONTRAPESO

PESO

MOTORES

Los motores, colocados en posición paralela y en efecto espejo, serán los encargados de impulsar las ruedas que permitirán el desplazamiento del robot.





Gracias a esta programación, los motores se activan y permiten el desplazamiento del robot.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

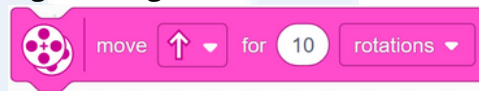
MOVE FORWARD BLOCK

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante varias rotaciones de rueda.



MOVE FOR DURATION

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



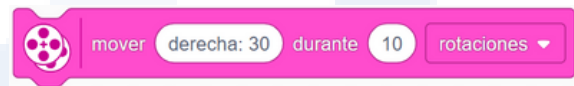
TURN CLOCKWISE BLOCK

Este bloque gira una base motriz en sentido horario que se mueve con dos motores idénticos.



MOVE WITH STEERING FOR DURATION

Este bloque mueve una base motriz hacia adelante durante un tiempo determinado, con la posibilidad de direccionarla.



RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

¿Para qué crees que sirven los puntos cardinales?

- ☐ Para pintar un mapa de colores
- ☐ Para contar números
- ☐ Para saber en qué dirección moverse

CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

¿Qué pasaría si no hay contrapeso en una balanza?

- ☐ Se cae o se inclina hacia un lado
- ☐ Flota en el aire
- ☐ No pasa nada

APLICA LO APRENDIDO

Relaciona el concepto con su función:

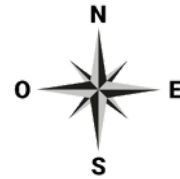
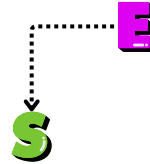
Concepto	Función
Motor	Nos ayudan a ubicarnos
Contrapeso	Hace que el robot se mueva
Puntos cardinales	Equilibra un peso

RETOS

1. ¡Es momento de poner a prueba tu proyecto! Crea una programación para que tu robot se desplace del **"ESTE"** al **"SUR"**. Recuerda que el recorrido debe seguir el siguiente orden:

PISTAS:

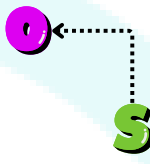
- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides agregar un sonido.



2. Continuamos programando. Después de que tu robot haya llegado al **"SUR"**, crea una nueva programación para que se desplace del **"SUR"** al **"OESTE"**.

PISTAS:

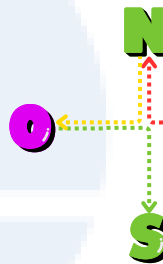
- Recuerda agregar una imagen de acuerdo al proyecto.
- No olvides añadir el bloque de "esperar" antes de que el robot gire, y un sonido al llegar a su destino.



3. Para hacer el recorrido más divertido, crea una programación utilizando los bloques de palabras, de modo que el robot se desplace por cada punto cardinal en el siguiente orden: **"ESTE"**, **"NORTE"**, **"OESTE"**, **"SUR"**.

PISTAS:

- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides agregar un sonido al termino del recorrido.
- Recuerda que estas trabajando con los bloques rosados.



COMENTA EN CASA

¿Existen animales que se orientan usando los puntos cardinales? ¿Cuáles?



VOCABULARY



**PESO Y
CONTRAPESO**



MOTOR



**PUNTOS
CARDINALES**