

FUR SEAL

TEMA STEM: Robots Zoomórficos (Engineering)

OBJETIVOS

1. Diseñar y construir el robot "FUR SEAL" para comprender el concepto y la aplicación de los robots zoomórficos.
2. Comprender y aplicar el mecanismo de palanca como parte esencial en el proyecto para que este logre avanzar.



CONECTAR

Dato Curioso

El robot "Spot" de la empresa Boston Dynamics, que imita el movimiento de un perro, puede subir escaleras, caminar sobre terrenos irregulares ¡y hasta bailar al ritmo de la música!



¿Crees que los robots zoomórficos podrían ayudar a las personas?
¿En qué situaciones?

ROBOTS ZOOMÓRFICOS

Los robots zoomórficos son robots **diseñados para imitar la forma y los movimientos de los animales**. Estos robots pueden caminar, correr, nadar o volar de manera similar a como lo hacen los seres vivos, lo que les permite adaptarse a diferentes entornos y realizar tareas que serían difíciles para otros tipos de robots.

TIPOS DE ROBOTS ZOOMÓRFICOS

ROBOTS CUADRÚPEDOS (COMO PERROS O FELINOS)

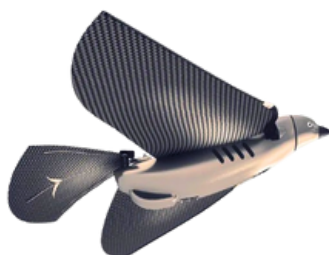
Se utilizan para caminar en terrenos irregulares, patrullaje, inspección o rescate.



Spot de Boston Dynamics

ROBOTS VOLADORES (COMO PÁJAROS O MURCIÉLAGOS)

Se usan para estudios de vuelo, vigilancia aérea o misiones de reconocimiento.



Bionic Bird

ROBOTS ACUÁTICOS (COMO PECES O MEDUSAS)

Usados para explorar océanos, monitorear vida marina o investigar en ambientes submarinos.



Robofish o Jellyfish robot



FUR SEAL

El proyecto "FUR SEAL" es un robot zoomórfico que imita la forma y el movimiento de un lobo marino. Cuenta con dos motores que le permiten realizar movimientos coordinados, a través del mecanismo de palanca de primer grado que se aplica en cada una de sus aletas. La programación del robot se basa principalmente en el uso de bloques de color rosado, que son los bloques de movimiento, que mueven ambos motores al mismo tiempo.



MECANISMO DE PALANCA

PALANCA DE PRIMER GRADO

Una palanca de primer grado es como un sube y baja del parque: en el medio tiene un punto que se llama **apoyo**, y a un lado se hace fuerza o **potencia** para que el otro lado se mueva, la **resistencia**.



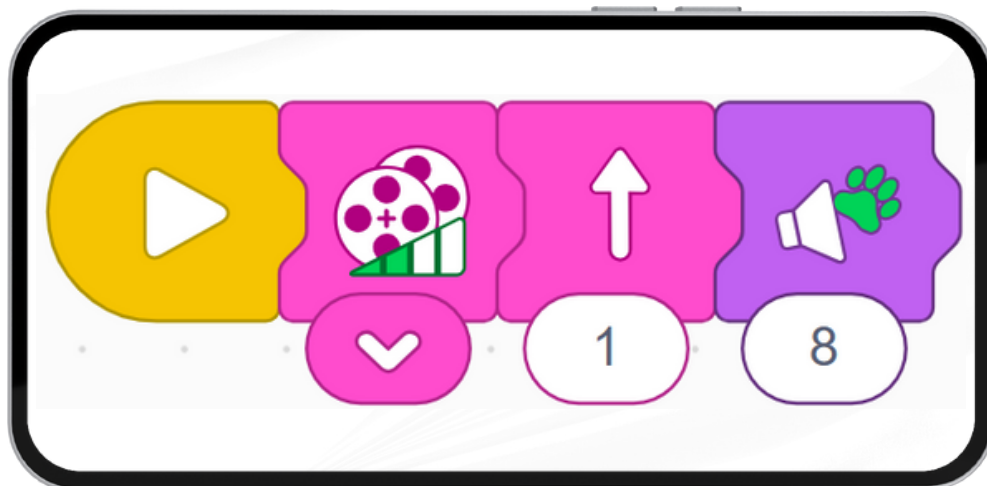
En este robot, el motor empuja la parte de atrás de la aleta, y como la aleta está conectada al cuerpo por el medio (ese es el apoyo), el otro extremo de la aleta baja y empuja el suelo.

MOTORES

Los motores, colocados en posición paralela y en espejo, permiten el movimiento sincronizado de las aletas del lobo marino.



Cada vez que el motor gira, mueve la aleta hacia abajo, ¡y eso hace que el robot se impulse hacia adelante!

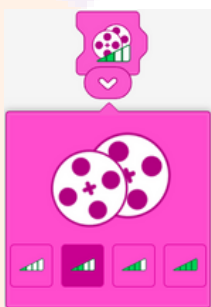


Mediante esta programación, el lobo marino avanzará, cuando termine una rotación emitirá un sonido que simula el ambiente de la playa.

BLOQUES DE PROGRAMACIÓN

MOVEMENT SPEED BLOCK

Este bloque modifica la velocidad de movimiento de dos motores idénticos. La velocidad se puede ajustar al 25 %, 50 %, 75 % o 100 %.



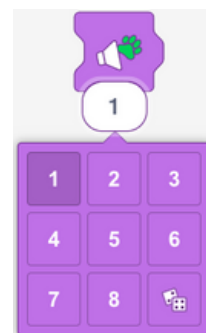
MOVE FORWARD BLOCK

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



ANIMAL SOUND BLOCK

Este bloque reproducirá un sonido de animal. Elige entre 8 sonidos de animales diferentes.



RUTINA DE PENSAMIENTO

OBSERVA Y DESCUBRE

¿Qué animal imita el robot FUR SEAL?

- ☐ Un gato
- ☐ Un lobo marino
- ☐ Una ballena

CONECTAR CON TU EXPERIENCIA

¿Qué parte del robot ayuda a que se mueva como un lobo marino?

- ☐ Las ruedas
- ☐ Las aletas
- ☐ Las orejas

APLICA LO APRENDIDO

Une cada tipo de robot con el animal que imita:

Tipo de robot	Animal que imita
Robot cuadrúpedo	• Pez
Robot volador	• Perro
Robot acuático	• Pájaro

CONTINUAR

RETOS

BEGINNERS

1. ¡Es momento de poner a prueba tu proyecto! Diseña una programación que le permita moverse y reproducir un sonido.

PISTAS:

- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides los bloques del motor son rosados.



2. Seguimos probando nuestro proyecto. Ahora crea una programación que permita experimentar con diferentes velocidades utilizando el bloque aleatorio de "enviar mensaje". Recuerda que, para cada velocidad, debe mostrarse un texto diferente en la pantalla.

PISTAS:

- Recuerda agregar una imagen.
- No olvides utilizar un total de 4 rotaciones.



Que calor que hace
 ¡Que divertido!
 Siento que me persiguen
AYUDA!!!!

3. Continuamos con la programación. Crea una secuencia en la que se ejecuten dos programaciones al mismo tiempo: una debe incluir bloques de imagen, motor y un bucle infinito; la otra debe contener un bloque de espera, bloques para detener el motor y un bucle.

PISTAS:

- Recuerda utilizar un total de 2 rotaciones.
- No olvides que tu proyecto debe moverse durante 10 segundos antes de detenerse.



COMENTA EN CASA

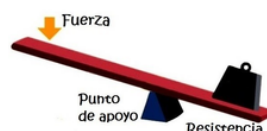
¿Cómo podríamos usar robots con forma de animales para cuidar el medio ambiente? ¿Crees que en el futuro viviremos con robots zoomórficos como mascotas o asistentes?



VOCABULARY



LOBO MARINO



MECANISMO DE PALANCA



MOTOR