

ASIGNATURA: Principios de IoT _____ DOCENTE: Adriana Susana Gomez
ESTUDIANTES: _____

GRUPO: _____ FECHA: _____

PRÁCTICA 5: BASE MOTRIZ EV3

Objetivo de la práctica:

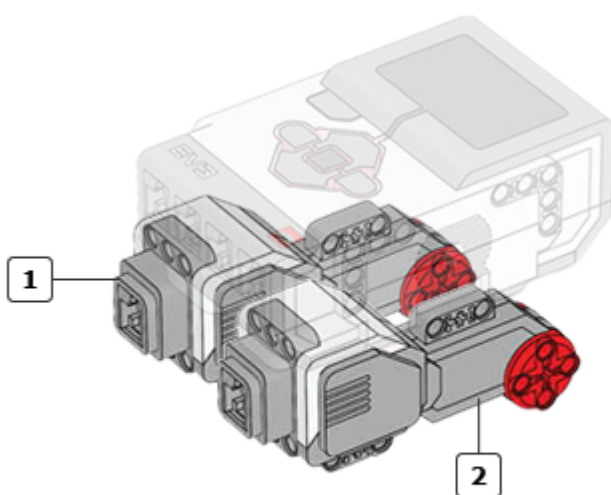
Material y equipo para utilizar:

➤ Set de Armado Lego EV3 Mindstorm	
El set debe contener el siguiente sensor:	
➤ Deben tener instalado el programa de Lego Mindstorms en una computadora del equipo.	

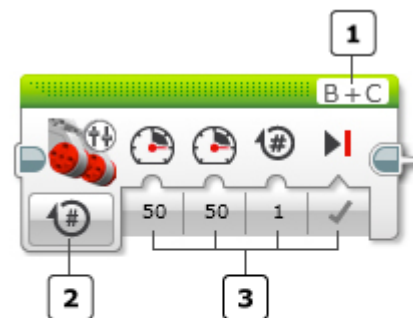
MARCO TEÓRICO

BLOQUE MOVER EL TANQUE

El bloque mover tanque puede impulsar un robot hacia adelante, hacia atrás, hacerlo girar o detenerse. Usa el bloque mover tanque para vehículos robot que tengan dos motores grandes, con un motor que impulse el lado izquierdo del vehículo y otro que impulse el lado derecho. Puedes hacer que los dos motores vayan a distintas velocidades o en diferentes direcciones para que el robot gire.



- 1 Motor izquierdo
- 2 Motor derecho



- 1 Selector de puerto
- 2 Selector del modo
- 3 Entradas

Para seleccionar los dos motores (A, B, C o D) que desee que controle el bloque mover tanque, utiliza el selector de puerto en la parte superior del bloque. Haz clic en la letra de cada motor para elegir el puerto. El primer puerto debería ser el motor del lado izquierdo del vehículo, y el segundo puerto debería ser el motor del lado derecho.

BLOQUE MOVER LA DIRECCIÓN

El bloque mover la dirección puede impulsar el robot hacia adelante, hacia atrás, hacerlo girar o detenerse. Puede ajustar la dirección para hacer que el robot se mueva en dirección recta, gire en arcos o haga giros cerrados.

Usa el bloque mover la dirección para vehículos robot que tengan dos motores grandes, con un motor que impulse el lado izquierdo del vehículo y otro que impulse el lado derecho. El bloque mover la dirección controlará ambos motores al mismo tiempo, para impulsarlo en la dirección que se elija.

Los vehículos robot con dos motores de impulso también pueden controlarse con el bloque mover tanque. El bloque mover tanque es similar al bloque mover la dirección, pero tiene una forma distinta de controlar los giros.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

ARMA LA BASE MOTRIZ SIN NINGÚN SENSOR (PUEDES SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DE LA CAJA O DEL PROGRAMA)

Secuencia 1: Realiza las siguientes pruebas para verificar el funcionamiento de la base motriz.

Encendido



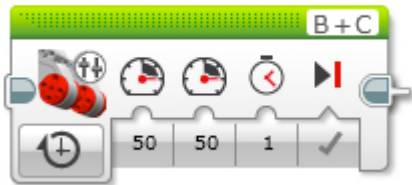
El modo *Encendido* enciende los dos motores y, luego, continúa con el siguiente bloque del programa. Puede controlar la velocidad y la dirección de los motores con las entradas *Potencia del lado izquierdo* y *Potencia del lado derecho*. Los motores permanecerán activos hasta que se detengan o se cambien por otro bloque en el transcurso del programa, o hasta que se termine el programa.

Apagado



El modo apagado apaga ambos motores. Utiliza el modo Apagado para detener el robot que se haya iniciado con el modo Encendido anteriormente en el programa.

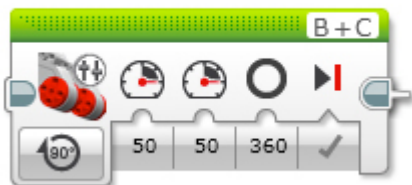
Encendido por segundos



Encendido por segundos enciende ambos motores por el número de segundos especificado en la entrada Segundos y luego, los apaga. El bloque esperará hasta que el tiempo haya transcurrido, antes de que el programa continúe con el siguiente bloque.

Puedes controlar la velocidad y la dirección del robot con las entradas Potencia del lado izquierdo y Potencia del lado derecho. Usa Detener al final para detener el robot exactamente después del número especificado de segundos.

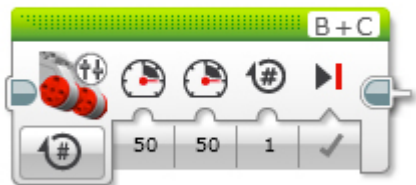
Encendido por grados



Encendido por grados enciende ambos motores, espera hasta que uno de ellos haya girado el número de grados de rotación en la entrada Grados y, luego, apaga ambos motores. Esto puede usarse para hacer que el robot recorra una distancia específica o de una cantidad específica de giros. 360° de rotación corresponden a un giro completo del motor.

La distancia que el robot recorra dependerá de la entrada Grados. Sin embargo, la distancia también depende del diámetro de las ruedas de impulso que se usen y de otros factores físicos. Los sensores de rotación interna en los motores miden la cantidad de rotación en los cubos donde están acoplados los motores.

Encendido por rotaciones



Encendido por rotaciones enciende ambos motores, espera hasta que uno de ellos haya girado el número de rotaciones en la entrada Rotaciones y, luego, apaga ambos motores. Esto puede usarse para hacer que el robot recorra una distancia específica o de una cantidad específica de giros.

El modo Encendido por rotaciones es muy parecido al modo Encendido por grados, pero usa una unidad de rotación diferente. También puede usar una coma decimal en la entrada Rotaciones para obtener partes de una rotación.

Rotaciones	Grados
1	360
2	720
0.5	180
1.25	450
7.2	2592

Secuencia 2. Reto

Debes lograr que la base motriz siga el camino.

(Coloca captura de pantalla de tu programa final e imágenes de evidencia durante el proceso de pruebas.)

REFLEXIONA

1. Entre el bloque de mover tanque y mover dirección ¿cuáles son sus principales diferencias?
2. Para el desarrollo de la secuencia 2, ¿cómo resolvieron el reto (lógica de programación)?
3. Anota tus observaciones del desarrollo de la práctica.