

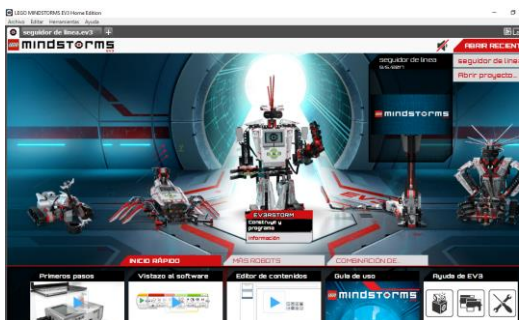
SEGUIDOR DE LINEA

Objetivo: programar y ejecutar un robot seguidor de línea lego mindstorm

1. Crear un proyecto

Pasos:

- I. Abrir la aplicación de LEGO
- II. Seleccionar “Archivo -> Nuevo proyecto”

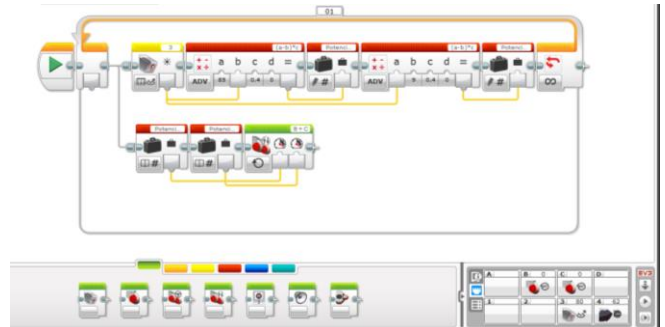


2. Generar el programa

El robot Lego mindstorm tiene un sistema de programación por bloques. Los bloques para programar están separados por código de color.

	Acción
	Control de flujo
	Sensor
	Operaciones con datos
	Avanzados
	Mis bloques

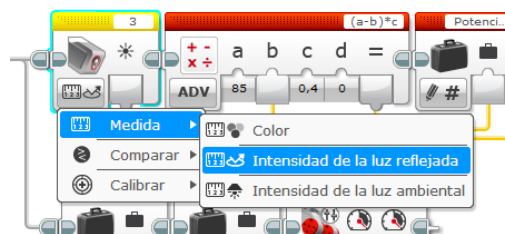
Código de robot seguidor de línea



Primero se debe definir en que pista recorra el robot, se supone una pista blanca con una línea negra. Al caso práctico el robot consta de 2 ruedas y un sensor de color.

El código está separado en 2 líneas, la primera recibe los datos del sensor y decide la potencia de los motores. En la línea inferior a partir de estos valores de potencia mueve el robot. En la esquina inferior derecha hay un cuadro donde se puede ver la entrada “B” y “C” correspondientes a las ruedas y el “3” donde está el valor medido por el sensor de color.

Configuramos el sensor de color con enfoque en la cantidad de luz reflejada.



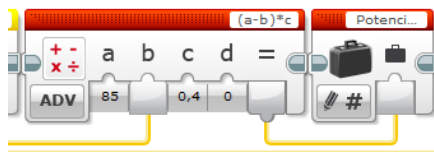
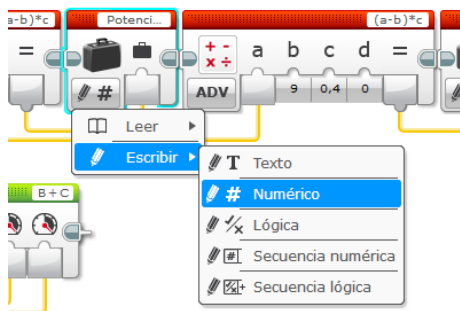
Agregamos un bloque de operaciones con datos, debemos modificar la cantidad de variables a 4 y la operación a realizar será:

$$(a-b)*c.$$

El valor medido por el sensor ira a la casilla “b” de cuadro matemático. En la casilla “a” colocamos el valor correspondiente a la intensidad de luz reflejada por el color blanco, en este caso 85 y “c” es la potencia de los motores. De esta forma si está parado sobre el blanco no debería haber potencia en los motores.

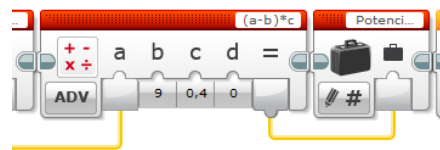


Colocamos un bloque para guardar el resultado de la operación y conectamos las casillas de salida y de bloque.



Llamamos a esta variable potencia B, ya que es correspondiente a la entrada B.


Seguido a eso colocamos otro bloque de operaciones con datos y lo configuramos como el anterior. La variable “a” es la intensidad del sensor, “b” es la intensidad de a la línea negra que es igual a 6 y “c” es la velocidad de la rueda. Guardamos este resultado en otro bloque que llamaremos Potencia C.



En la línea inferior se colocan bloques para leer los valores de potencia y con el bloque *mover tanque*, usando la operación $B+C$, según la intensidad de potencia recibida girará a la derecha o a la izquierda.

Este robot no gira para ángulos de 90° , podría mejorarse su desempeño con 2 sensores de color, para tener un mejor mapeo del entorno.

3. Cargar el programa

Se conecta el robot a la computadora mediante un cable, se aprieta el botón  ubicado en la esquina inferior derecha y el programa se descargará y ejecutará automáticamente.

Para volver a ejecutar el programa se hace desde el robot.