

## ROBÓTICA CON ARDUINO

Sumérjase en un viaje que encenderá la imaginación de su hijo y abrirá un mundo de posibilidades sin límites. Nuestro curso de Robótica con Arduino permitirá a su hijo sumergirse en apasionantes proyectos, aprendiendo a programar y construir robots de una forma entretenida y práctica. La curiosidad se transformará en habilidades tecnológicas, preparándolos para un futuro brillante como innovadores y creadores. Esta es una aventura educativa que fusiona aprendizaje y diversión, encendiendo una pasión por la tecnología en los corazones de los jóvenes. ¡No pierda la oportunidad de regalar a su hijo esta experiencia enriquecedora e inolvidable!

### Resultados de Aprendizaje

Al completar el curso tu hij@ tendrá una comprensión sólida de la robótica y sus distintas aplicaciones. Aprenderá a armar y programar robots móviles para distintos fines, desde robots a control por bluetooth hasta robots autónomos que esquivan obstáculos. Por otra parte, potenciará su creatividad y razonamiento a la hora de hallar soluciones para problemáticas del día a día.

### Ejemplos de Proyectos

**Auto Seguidor de Líneas:** Los niños pueden construir y programar un auto robótico para seguir una línea trazada en el suelo. Este proyecto les enseña conceptos básicos de sensores, lectura de entradas y control de motores (Muy utilizados por Amazon y en competencias).

**Auto Evitador de Obstáculos:** En este proyecto, los niños pueden programar su auto robótico para que pueda detectar y evitar obstáculos por sí mismo. Esto implica el uso de sensores de proximidad y lógica de programación para cambiar de dirección cuando se detecta un obstáculo.

**Vehículo de Rescate:** Este es un proyecto en el que los niños pueden construir un vehículo de rescate robótico que pueda navegar por un laberinto o un terreno difícil para entregar suministros o recoger objetos.

**Auto Controlado por Control Remoto:** Los niños pueden construir un auto robótico que puede ser controlado a distancia. Esto puede involucrar la programación del Arduino para responder a las señales de un control remoto infrarrojo o incluso a comandos enviados desde una computadora.



@semillero\_de\_innovacion



@semillerodeinnovacion



Semillero de Innovación

## ROBÓTICA CON ARDUINO

### Contenido Clases

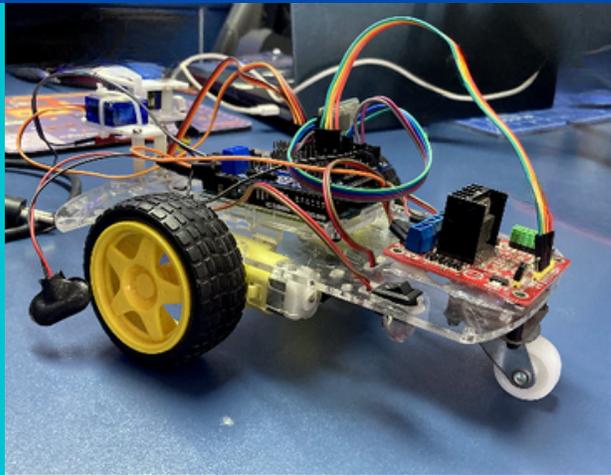
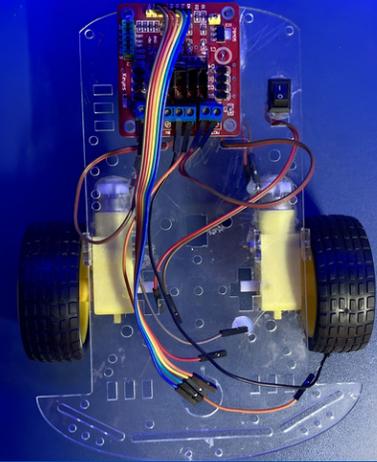


#### Clase 1: Introducción a la robótica con el robot móvil

¿Qué es la robótica? tipos de robots, presentación del kit, conexión, funcionamiento y programación de los motores del robot móvil.

**Proyecto 1:** Programación de movimientos de motores con drivers.

**Desafío:** Armado del chasis del robot.



#### Clase 2: Montaje del robot móvil y primer programa

Montaje del chasis y circuitos del robot móvil, programación en bloques para el control de los motores y desplazamiento.

**Proyecto 1:** Armado completo del robot móvil.

**Proyecto 2:** Programación del robot en modo escenario para que se mueva con el teclado.

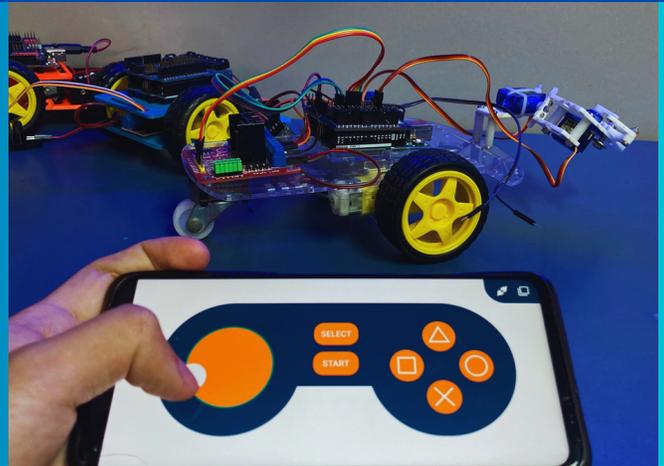
**Desafío:** Inventa y programa una secuencia de desplazamiento del robot móvil.

#### Clase 3: Desarrollo del programa del robot móvil

Crear a través de programación en bloque la secuencia necesaria para controlar el robot.

**Proyecto 1:** Programación en bloque de la secuencia de control en tiempo real con teclado del computador.

**Desafío:** Programar desplazamiento del robot para que se mueva de forma automática.



@semillero\_de\_innovacion



@semillero de innovacion

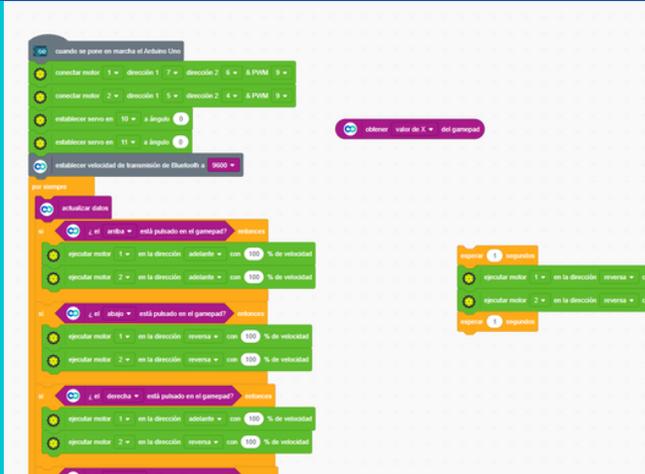


Semillero de Innovación



## ROBÓTICA CON ARDUINO

### Contenido Clases



#### Clase 4: Clase 4: Desarrollo de secuencia automática del robot móvil

Creación de programa en bloques para una secuencia de movimiento automático.

**Proyecto 1:** Creación de programa para seguir una secuencia de movimiento preestablecida.

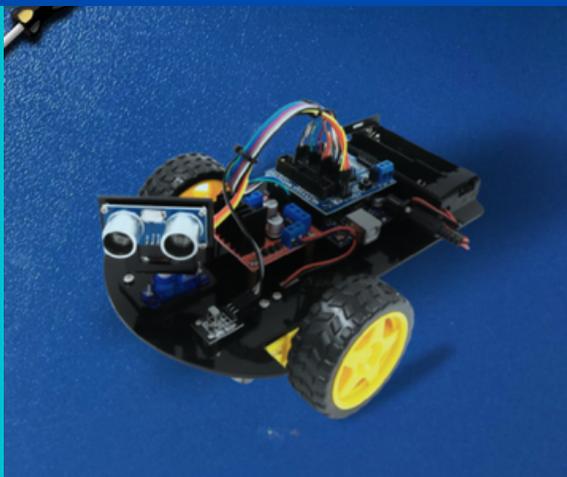
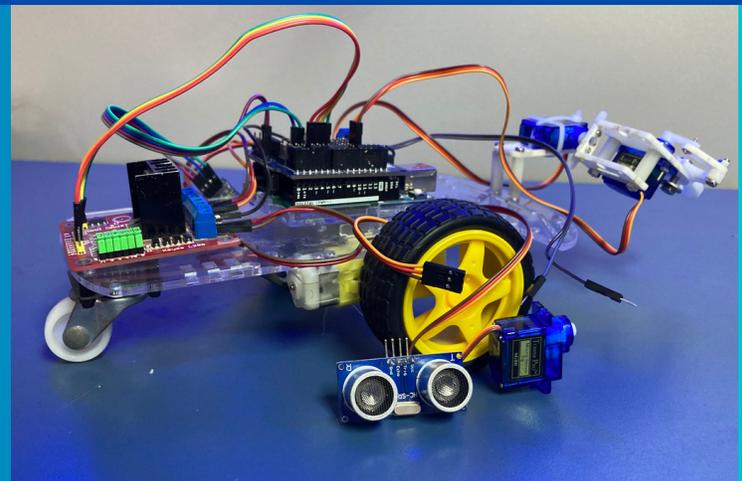
**Desafío:** Programar un recorrido automático para el robot permitiendo que esquive un obstáculo.

#### Clase 5: Integración de servomotor y sensor ultrasónico de distancia

Instalación de nuevos componentes: soporte, servomotor y sensor ultrasónico, incluyendo su programación.

**Proyecto 1:** Montaje y programación para detenerse al identificar obstáculo.

**Desafío:** Programar el robot para que esquive y cambie de trayectoria al detectar un obstáculo.



#### Clase 6: Desarrollo de programa para componentes instalados

Almacenar en variables las mediciones de distancia en cada dirección de giro del servomotor para identificar obstáculos y cambiar su trayectoria.

**Proyecto final:** Montaje y programación para detenerse al identificar obstáculo.

**Desafío:** Programar el robot para que esquive automáticamente obstáculos y cambie su trayectoria utilizando variables y el servomotor.



@semillero\_de\_innovacion



@semillero de innovacion



Semillero de Innovación