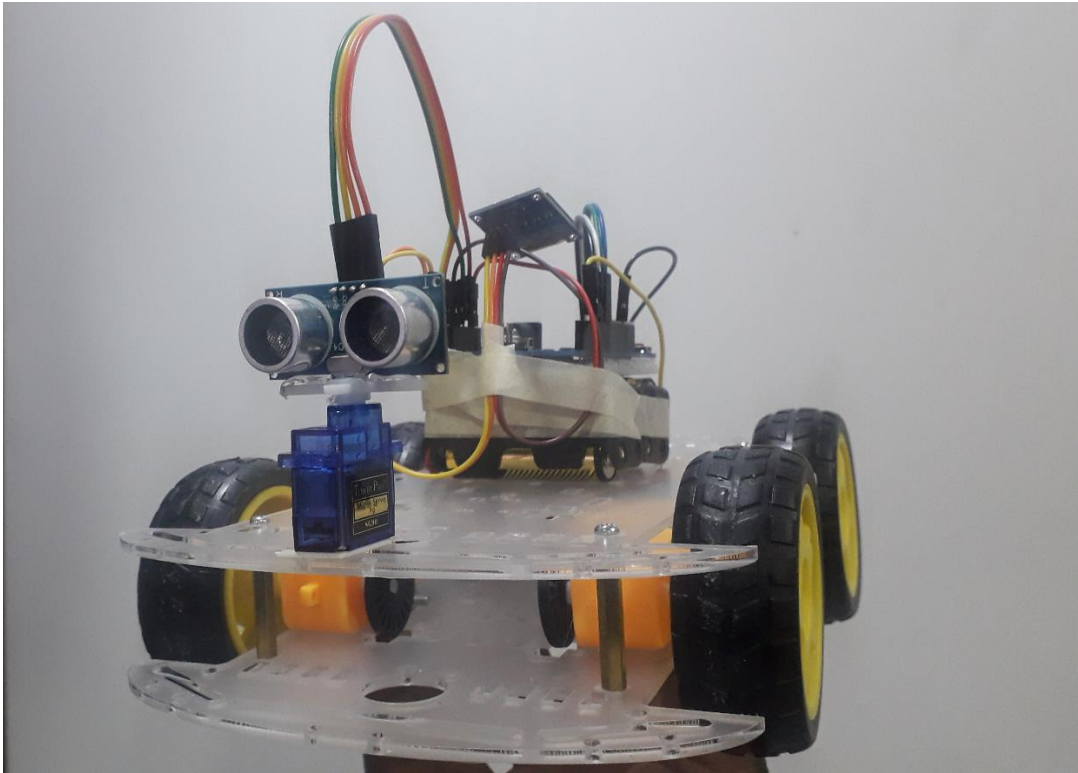


Robot Evita-Obstáculos con Arduino

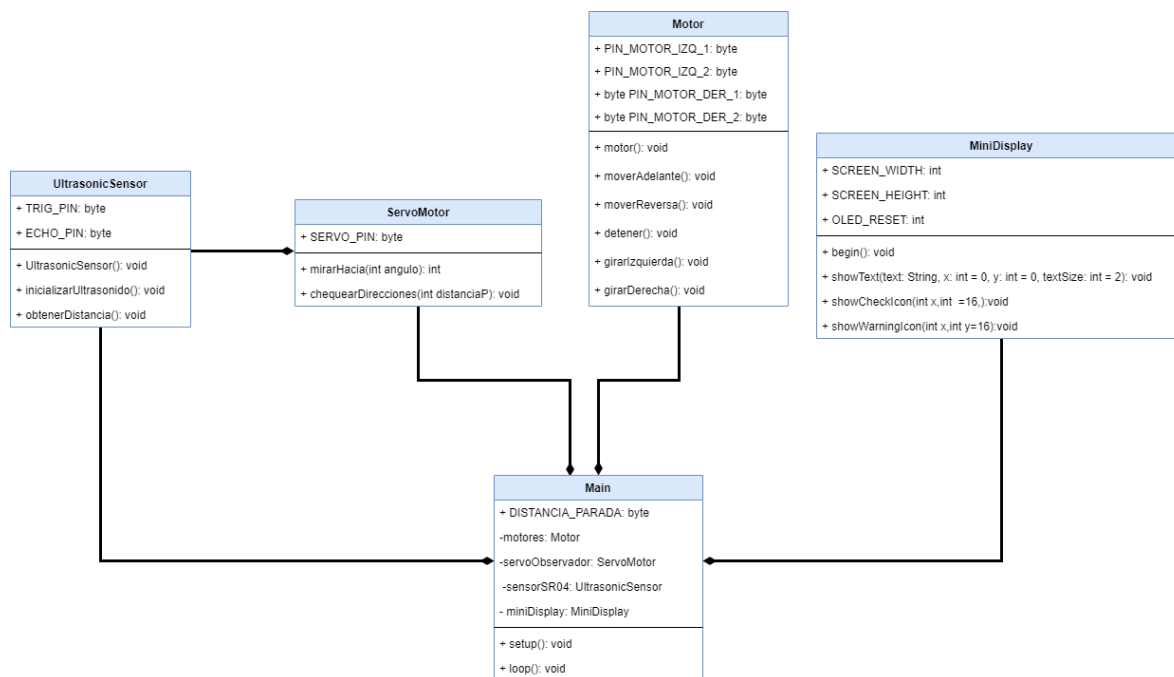


Este robot es capaz de detectar y evitar obstáculos de forma autónoma utilizando un sensor ultrasónico. Puede cambiar de dirección automáticamente al acercarse a un objeto.

Principio de Funcionamiento

1. El sensor ultrasónico realiza mediciones de distancia.
2. Si la distancia detectada es menor a un umbral predefinido (ej: 15 cm), el sistema ejecuta la siguiente secuencia:
 - **Fase 1:** Detención inmediata.
 - **Fase 2:** Movimiento en reversa por tiempo breve.
 - **Fase 3:** Giro (izquierda o derecha).
3. En ausencia de obstáculos, el robot mantiene su trayectoria recta.

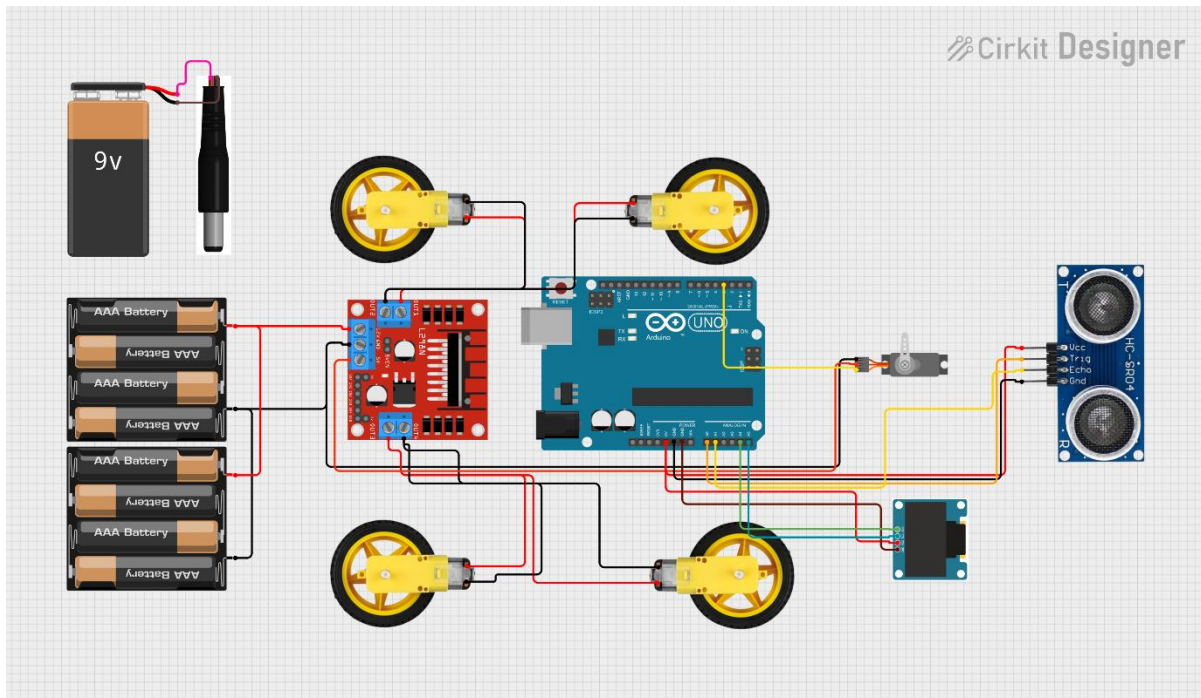
El esquema del proyecto esta organizado utilizando clases y métodos para mayor organización del código permitiendo facilitar la configuración. Cada clase tendrá la responsabilidad de implementar el control de un modulo.



Lista de componentes:

Cantidad	Modulo	Descripcion
4	Motor DC	Motorreductor de doble eje
1	ServoMotor	SG-90
1	Sensor Ultrasonido	HC-SR04
1	MiniDisplay	OLED I2C SSD1306
1	Modulo Controlador de motor	L298N
8	Baterias	AA 1.5v
1	Bateria	9v
1	chasis carro	puede conseguir por kit de electrónica
1	paquetes cables electronica	terminales surtidos macho - hembra

Diagrama de instalación:



Procedimiento de Operación

1. Verificar todas las conexiones eléctricas.
2. Cargar el firmware en el microcontrolador mediante el entorno Arduino IDE.
3. Conectar la fuente de alimentación externa.
4. Colocar el robot en un entorno controlado y plano.
5. El sistema iniciará automáticamente la exploración y evasión de obstáculos.

Consideraciones de Seguridad

- No operar sobre superficies irregulares, húmedas o con desniveles.
- Supervisar el consumo eléctrico para evitar sobrecargas en el controlador de motores.
- Asegurar ventilación adecuada si se utiliza batería LiPo.