

Desafío # 2

Robot de Piso Rover

Destinatarios: Alumnos 4 o 5 Año

Objetivo: Programar la Placa Arduino para automatizar un Robot de Piso tipo Rover

En este proyecto veremos como podemos crear un robot de piso tipo rover controlado con una placa Arduino Uno R3 compatible.

Este desafío puede realizarse a traves de distintos sensores para lograr su desplazamiento por el piso.

Tabla de contenidos

- Materiales para realizar el Rover
- Video explicación
- Esquema de conexiones Arduino para la construcción
- Código de Arduino para la programación

Materiales para realizar el Rover de Piso

A continuación veremos los diferentes materiales que se van a utilizar para realizar este Proyecto con Arduino y una breve descripción de los mismos.

Placa de Arduino UNO: Es el cerebro de nuestro proyecto, encargada de controlar todos los procesos del mismo mediante el código que encontrarás más adelante.

Motores: Motores de 5v con una reductora, lo que permite un gran manejo de su posición y una gran fuerza para su reducido tamaño.

Protoboard: Tabla con orificios (pines) la cual está conectada internamente y usaremos para realizar nuestras conexiones para el proyecto.

Puente H: Usaremos este circuito denominado Puente H para controlar los Motores

Ruedas: Usaremos ruedas de caucho laterales y una Rueda Loca para el frente del Robot

Cables Macho Hembra para las conexiones internas.

Banco de Baterías: usaremos alimentación de 9 volt externa

Módulo Bluetooth: Usaremos el módulo HC-05 para el control del Rover de Piso

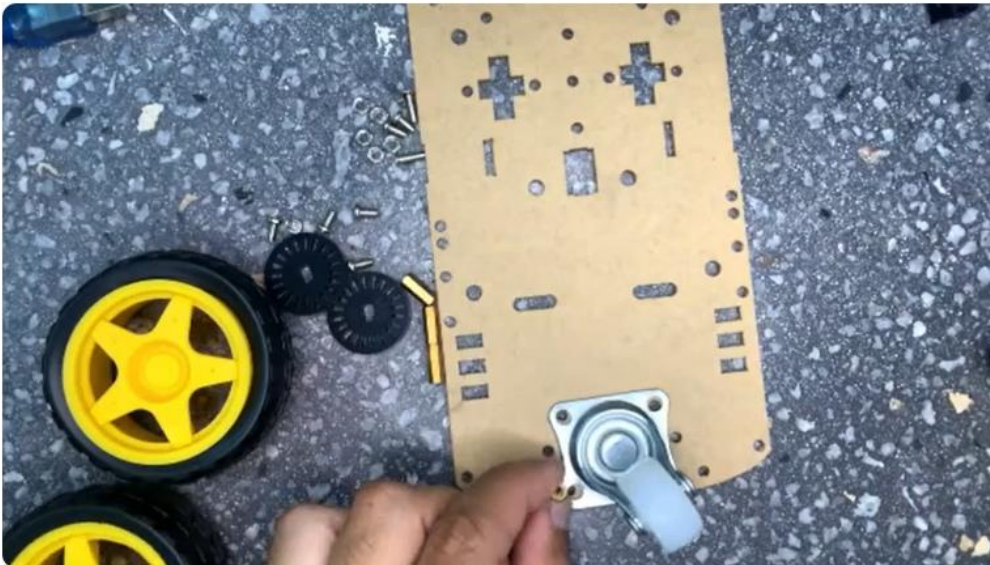
Modulo Ultrasonido: SR-04: Usaremos el módulo HC-05 para el control del Rover de Piso

Video explicación proyecto grúa con Arduino

Si lo que buscas es ver de una forma mucho más detallada de cómo realizar este montaje

Mirá el siguiente video

https://www.youtube.com/watch?v=p4G9tH1ZpZc&list=PL_dm3_SQX3G6XugRagcbJ9yg8X482B29L



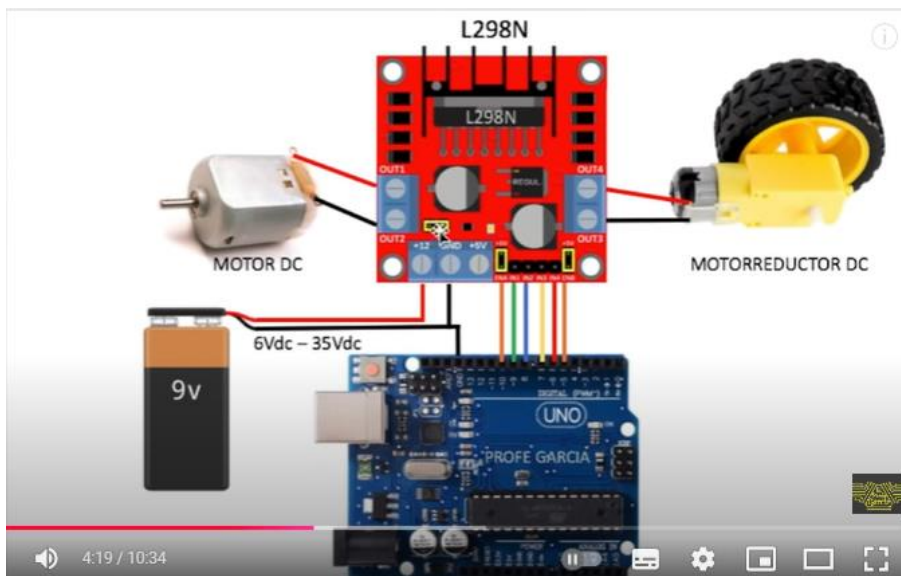
Esquema de Conexiones

Una de las partes más importantes a la hora de realizar nuestro montaje pasa por conectar correctamente los diferentes elementos. Es fundamental que los motores estén correctamente conectados y configurados.

Con el fin de evitar errores de montaje o conexiones erróneas, a continuación te dejamos el esquema de conexiones empleado para este proyecto. Con este esquema de conexiones es posible usar el código que puedes encontrar al final del post sin necesidad de hacer ninguna modificación.

Puente H

<https://www.youtube.com/watch?v=w4r2wMeHJuo>



Código de Arduino para la Programación del Rover

```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Servo.h>
// Desafío # 2 Escuela 4068
// CONEXIONES PARA EL BLUETOOTH.
int bluetoothTx = 2;
int bluetoothRx = 3;
int ledpin = 13;
int buzzerpin = 8;
int ledpinrojo = 4;
int ledpinverde = 9;
int buzzerdelay=100;
char dato;
SoftwareSerial bluetooth(bluetoothTx, bluetoothRx);
int mi1=6;
int mi2=7;
int md1=10;
int md2=11;
void setup ()
{
  bluetooth.begin(9600);
  pinMode(mi1,OUTPUT);
  pinMode(mi2,OUTPUT);
  pinMode(md1,OUTPUT);
  pinMode(md2,OUTPUT);
  pinMode(ledpin,OUTPUT);
  pinMode(ledpinrojo,OUTPUT);
  pinMode(ledpinverde,OUTPUT);
  pinMode(buzzerpin,OUTPUT);
  digitalWrite( mi1, LOW);
  digitalWrite( mi2, LOW );
  digitalWrite( md1, LOW );
  digitalWrite( md2, LOW);
  digitalWrite(ledpin,LOW);
  digitalWrite(ledpinrojo,LOW);
  digitalWrite(buzzerpin,LOW);
}
void loop()
{
  dato = bluetooth.read();
  delay(100);
  if(dato == 'S')
  {
    digitalWrite(ledpinverde,LOW);
    digitalWrite(ledpinrojo,LOW);
    digitalWrite( mi1, LOW);
```

```
digitalWrite( mi2, LOW);
digitalWrite( md1, LOW),
digitalWrite( md2, LOW);
}
if( dato == 'F')
{
// ESTOS HARAN QUE VAYA PARA ADELANTE EL CARRITO.
```

```
digitalWrite(ledpinrojo,LOW);
digitalWrite(ledpinverde,HIGH);
digitalWrite(buzzerpin,LOW);
digitalWrite(mi1,HIGH);
digitalWrite(mi2,LOW);
digitalWrite(md1,HIGH);
digitalWrite(md2,LOW);
}
if(dato == 'B')
{
// ESTOS HARA RETROCEDER EL ROVER.
digitalWrite(buzzerpin,LOW);
digitalWrite(ledpin,LOW);
digitalWrite(ledpinverde,LOW);
digitalWrite(ledpinrojo,HIGH);
digitalWrite(mi1,LOW);
digitalWrite(mi2,HIGH);
digitalWrite(md1,LOW);
digitalWrite(md2,HIGH);
digitalWrite(buzzerpin,HIGH);
delay(100);
digitalWrite(buzzerpin,LOW);
}
if( dato == 'L')
{
// ESTOS HARAN QUE VAYA PARA DERECHA.
digitalWrite(buzzerpin,LOW);
digitalWrite(mi1,HIGH);
digitalWrite(mi2,LOW);
digitalWrite(md1,LOW);
digitalWrite(md2,LOW);
}
if( dato == 'R')
{
// ESTOS HARAN QUE VAYA PARA IQUIERDA.
digitalWrite(buzzerpin,LOW);
digitalWrite(mi1,LOW);
digitalWrite(mi2,LOW);
digitalWrite(md1,HIGH);
digitalWrite(md2,LOW);
```

```
}  
if( dato == 'W')  
{  
  // ESTOS HARAN QUE VAYA PARA IQUIERDA.  
  
  digitalWrite(ledpin,HIGH);  
}  
if( dato == 'w')  
{  
  // ESTOS HARAN QUE VAYA PARA IQUIERDA.  
  digitalWrite(ledpin,LOW);  
}  
}
```