



---

# Universidad Rafael Landívar

---

Tradición Jesuita en Guatemala

Alumno: María Luisa Cos Alvarez

Carnet: 1567519

Curso: Arquitectura del Computador 2

Catedrático: Jose Abelardo Mendez

Proyecto de aplicación

Quetzaltenango, 17 de noviembre del 2023

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de la realización de este proyecto es hacer uso de alguno de los microcontroladores vistos en clase, para así poder aplicar lo aprendido; configuración, envío y recibo de datos, manipulación de entradas y salidas. En este trabajo se hace uso del Arduino Mega 2560 y presentando como reto la aplicación de un driver de motor.

# Brazo mecánico con Arduino Mega

Materiales:

1 driver de motor L298N

1 motor de 5V

1 Batería de 9V.

1 placa Arduino Mega

1 protoboard

3 servomotores

Jumpers Macho-hembra

Cartoncillo

Silicón

Primero se realizaron pruebas de conexión de Arduino a los servomotores, para de esta forma poder verificar que funcionan correctamente.

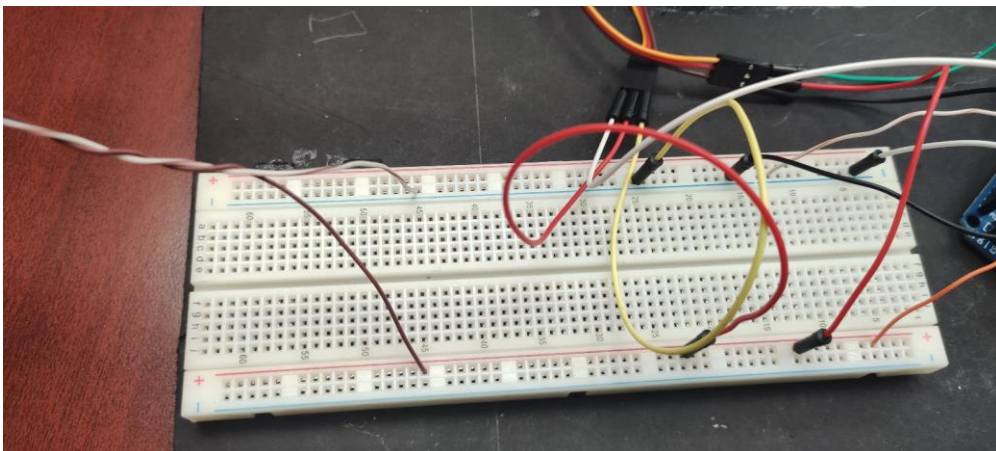
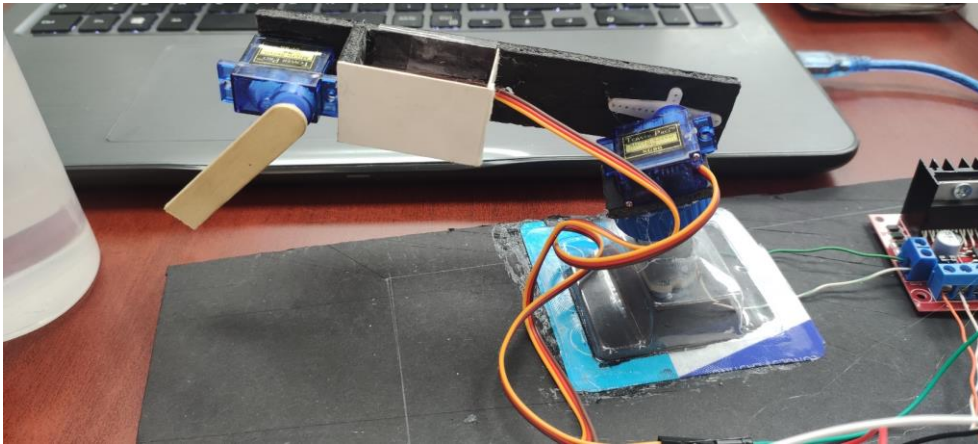
Luego, al hacer uso de un motor de corriente directa, se soldaron dos cables de corriente a sus extremos (como es un motor, no existe polaridad, así que, no importa donde quede el negativo o positivo) y se le pasa corriente directa a través de la batería de 9V para rectificar que funcione.

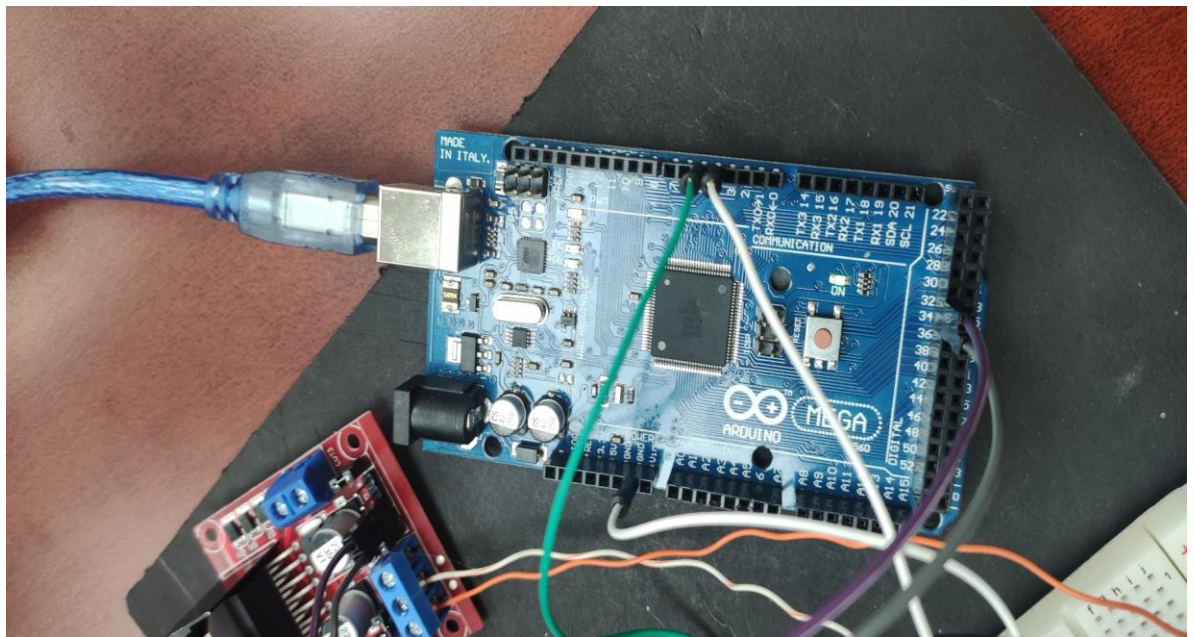
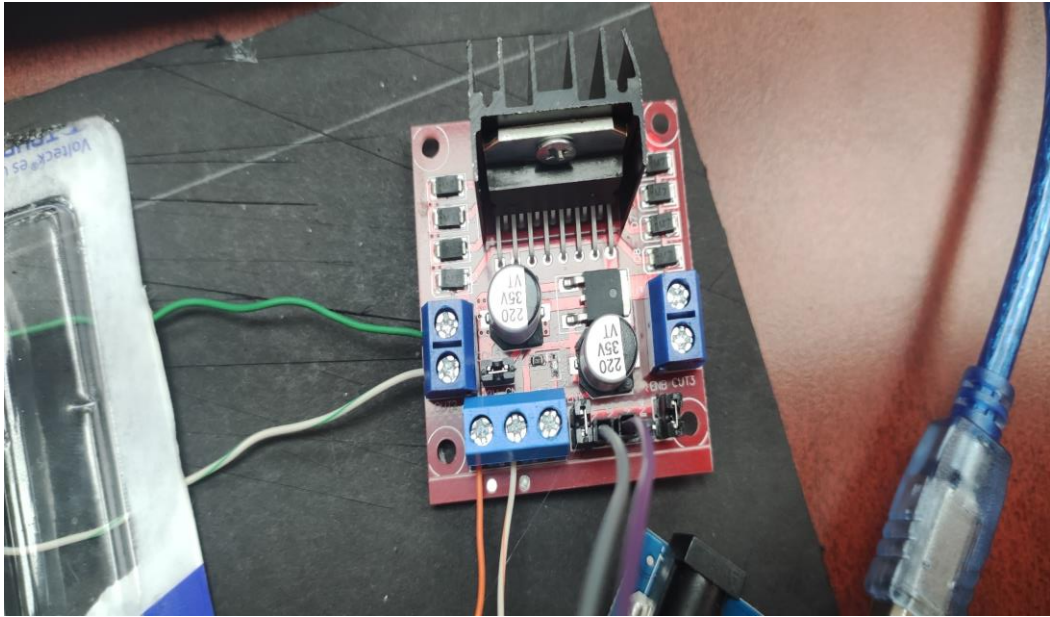
Luego de verificar que cada componente a usar no presenta ni un solo fallo, se procede a ensamblar el motor en una base que sostendrá el peso, y al mismo tiempo, se hace la conexión al driver, haciendo uso de las salidas 1 y 2, con conexión a 12V y GND que va directo al protoboard, esto se hace debido a que un Arduino no soportaría la carga de un motor pudiendo sobrecargar o quemar la placa. Por lo tanto, como necesitamos la conexión del motor con el Arduino, se toman dos puertos digitales solamente para hacer la conexión hacia los IN1 e IN2, para que reciban las señales.

Al tener la conexión del driver con el Arduino, se procede a ensamblar los servomotores a usar, los cuales al tener tres conexiones, se dividen de forma que los cables rojo y marón queden conectado al protoboard según su polaridad. Y el cable naranja conectado a un puerto Digital PWM, en este caso como los servomotores deben seguir el código que se carga a Arduino, lo harán a través de señales que se envían en los puertos PWM.

Como se hace uso de una corriente externa, solamente es necesario cargar el código a Arduino Mega, y luego conectar la fuente al protoboard respetando la polaridad definida por la conexión al driver.

## Fotografías de conexiones





Ver el código en el siguiente enlace:

<https://github.com/LuisaCos/ProyectoArqui2>