

# **IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (GPO 532)**

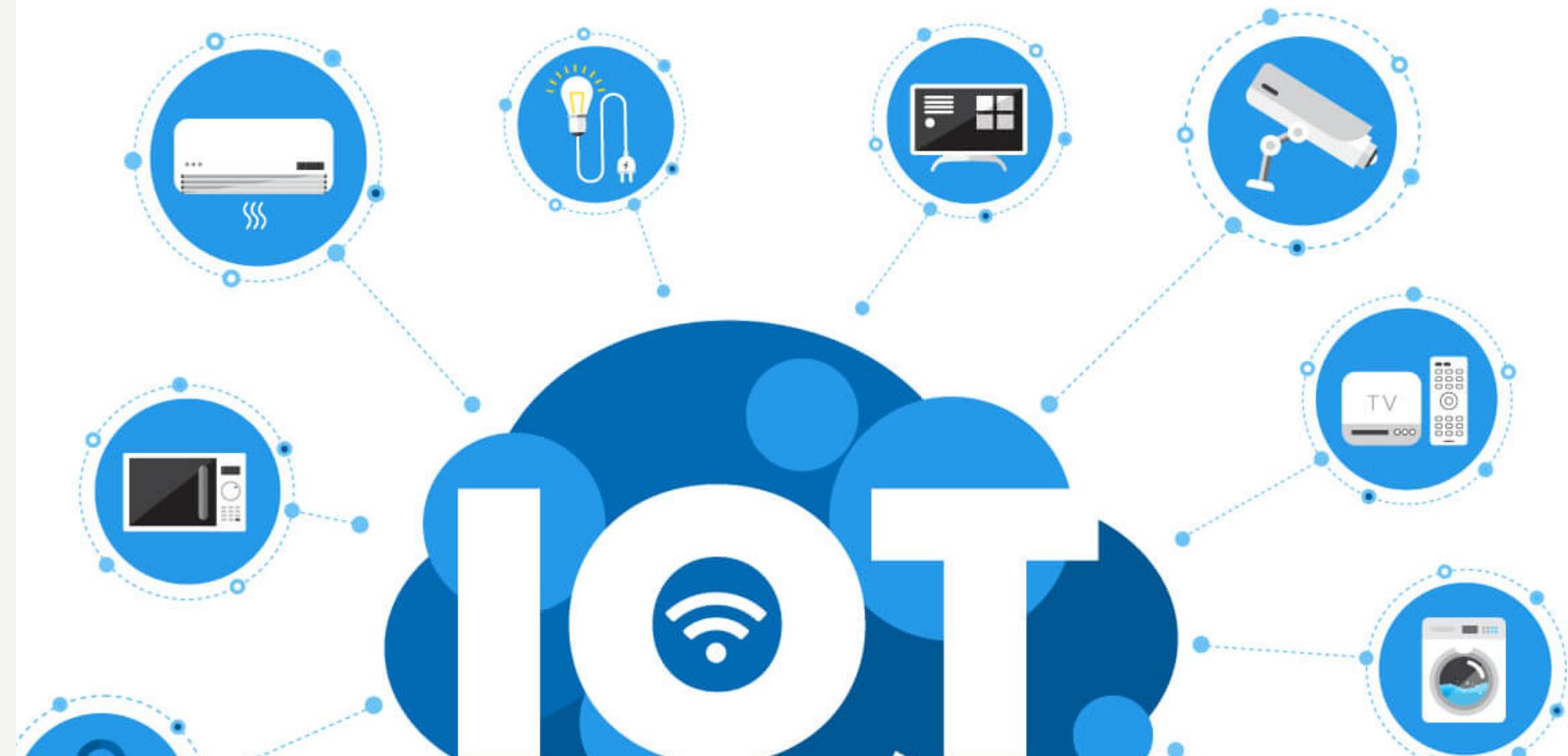
**GRUPO CHISPAS  
“SENSOR QUE VEO, SENSOR QUE  
QUEMO”**

## **PROFESOR:**

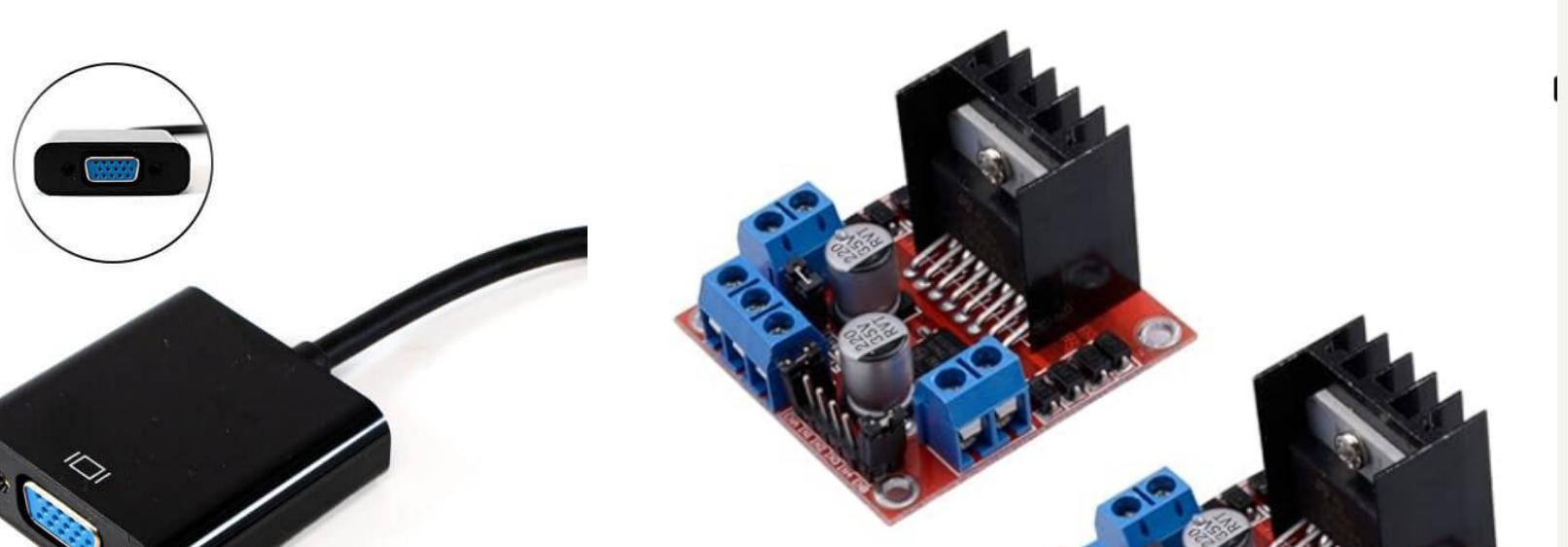
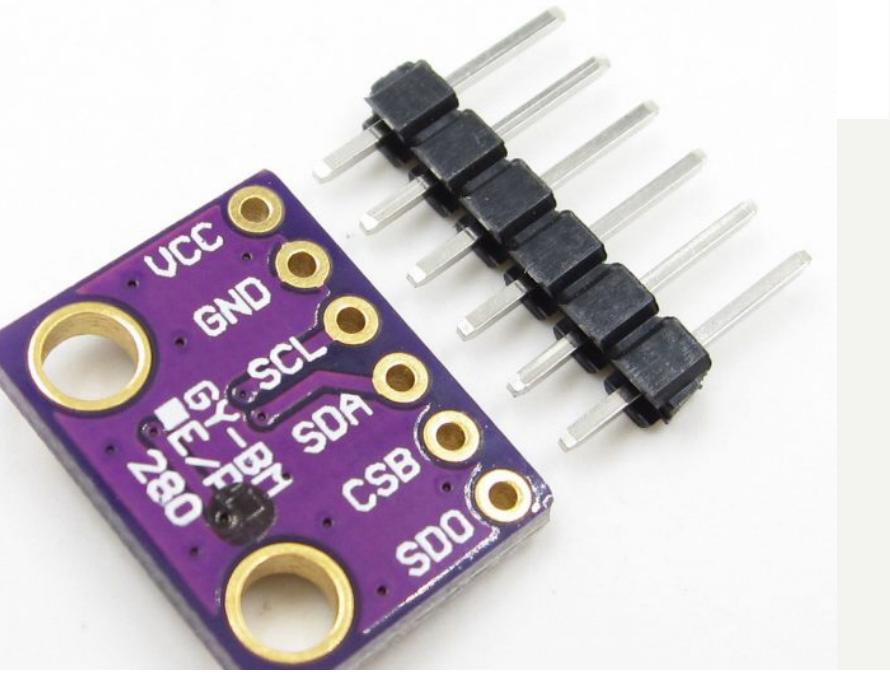
- PALOMA VILCHIS LEÓN**
- LUIS YÉPEZ PÉREZ**
- ANDRÉS FERNANDO TORRES MORÁN**

# INTRODUCCION IOT

- 1. Definición:** Interconexión de dispositivos con internet para enviar y recibir datos.
- 2. Tecnología:** Usa sensores, conectividad inalámbrica y chips.
- 3. Automatización:** Permite control remoto y automatización de tareas.
- 4. Análisis de Datos:** Recopila y analiza datos para insights y mejoras.
- 5. Aplicaciones:** Utilizado en salud, agricultura, industria, hogares inteligentes.



# MATERIALES HARDWARE



RASPBERRY PI 3  
SENSOR DE PROXIMIDAD  
SENSOR DE TEMPERATURA/PRESIÓN  
4 PILAS DE 5V CARGADOR DE LAS  
BATERÍAS  
PUENTE H CONECTOR HDMI  
2 LLANTAS CARCASAS DEL X-ROVER  
PROTOBOARD  
JUMPERS MACO-MACHO,  
2 MOTORES DE 5 VOLTS  
L298N MÓDULO DE CONTROLADOR

# MATERIALES SOFTWARE

A word cloud composed of various software names and tools, including React, Python, MySQL, CSS, Node.js, red, uvicorn, Figma, Real, Html, gunicorn, VNC, Google, MUI, and Mosquitto. The words are arranged in a cluster, with some overlapping.

PYTHON 3.12  
UVICORN  
MUI  
MYSQL  
GOOGLE CLOUD  
NODE-RED  
JS  
CSS  
HTML  
FIGMA  
REACT  
MOSQUITTO  
REAL VNC

**1. Analizar el Suelo:** Mediante sensores, evalúa humedad, pH y nutrientes, optimizando el uso de recursos como agua y fertilizantes.

**2. Monitoreo de Cultivos:** Detecta problemas de salud en las plantas, identificando plagas o enfermedades tempranamente.

**3. Automatización de Tareas:** Realiza muestreos y monitoreos, aumentando la eficiencia en grandes extensiones de cultivo.

**4. Integración de Datos para Decisiones Agrícolas:** Recopila y analiza datos para informar decisiones sobre siembra, riego y cosecha.

**1. Inspección de Áreas Peligrosas:** Explora zonas de difícil acceso o riesgosas, como terrenos accidentados o áreas afectadas por desastres.

**2. Vigilancia Autónoma:** Realiza patrullajes con cámaras y sensores, detectando movimientos o actividades inusuales.

**3. Evaluación en Emergencias:** Proporciona una evaluación inicial en situaciones de emergencia sin exponer a las personas a riesgos.

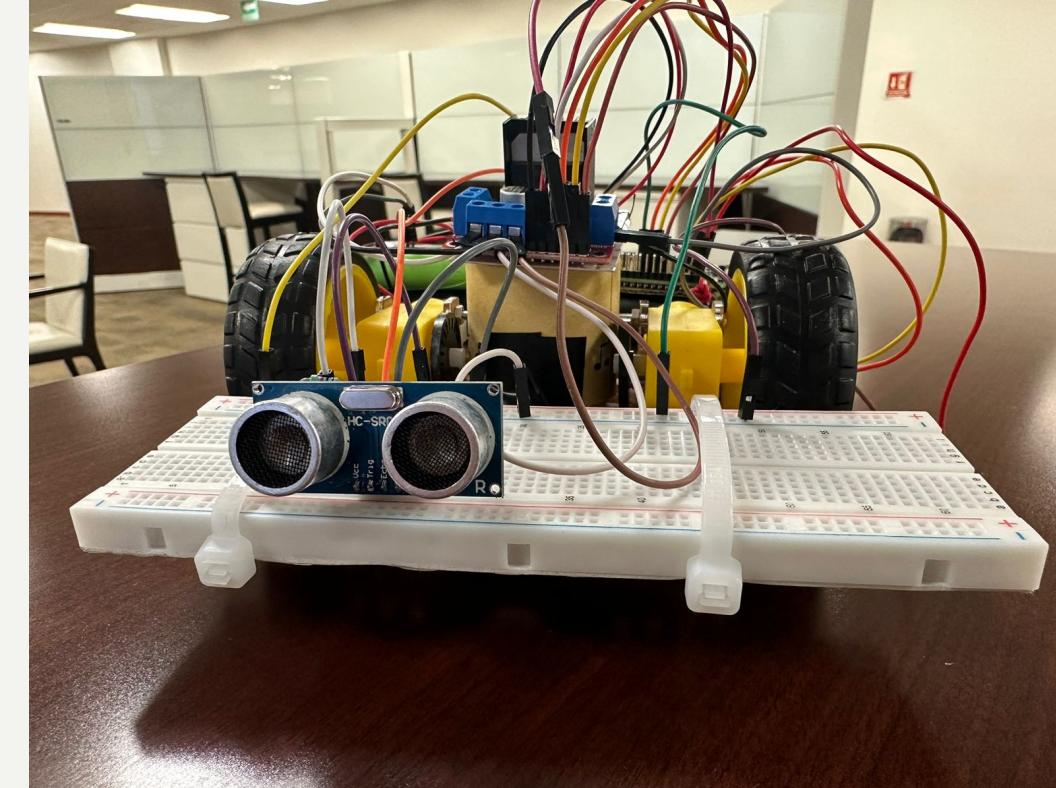
**4. Recopilación de Datos para Seguridad:** Acumula información continua para mejorar las estrategias de prevención y respuesta a incidentes.

5.

# X-ROR



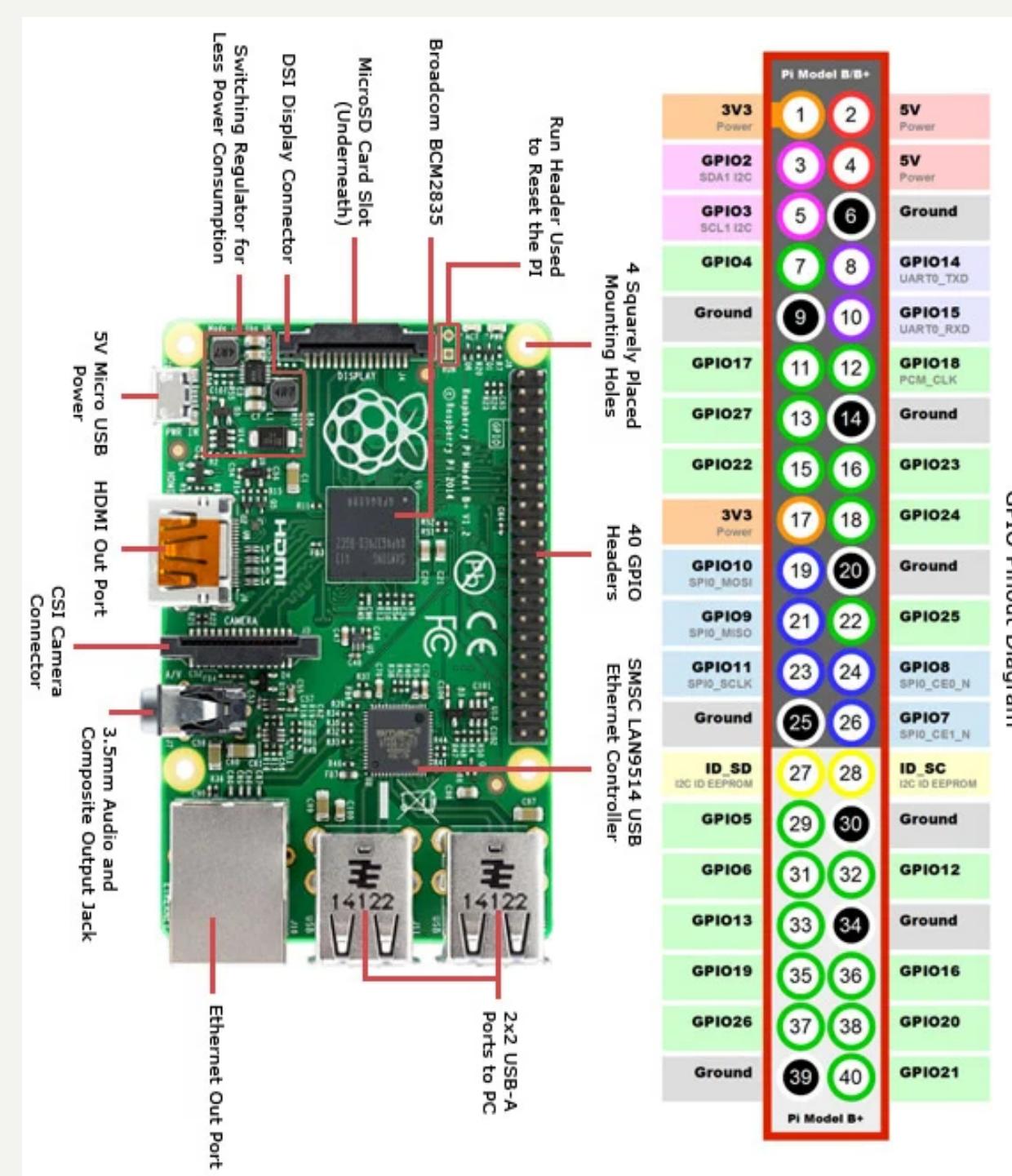
# X-ROVER



- 1. Implementación de Conocimientos:** Aplicar efectivamente lo aprendido en situaciones prácticas.
- 2. Comprensión del IoT:** Entender cómo conectar diversos dispositivos y sistemas a través del Internet de las Cosas.
- 3. Desarrollo de Habilidades en Ingeniería:** Mejorar y ampliar las capacidades técnicas en el campo de la ingeniería.
- 4. Uso de Herramientas Tecnológicas:** Manejar herramientas avanzadas como Node-red, MySQL, React y Mosquitto para proyectos y soluciones innovadoras.

# Pasos a seguir (Hardware)

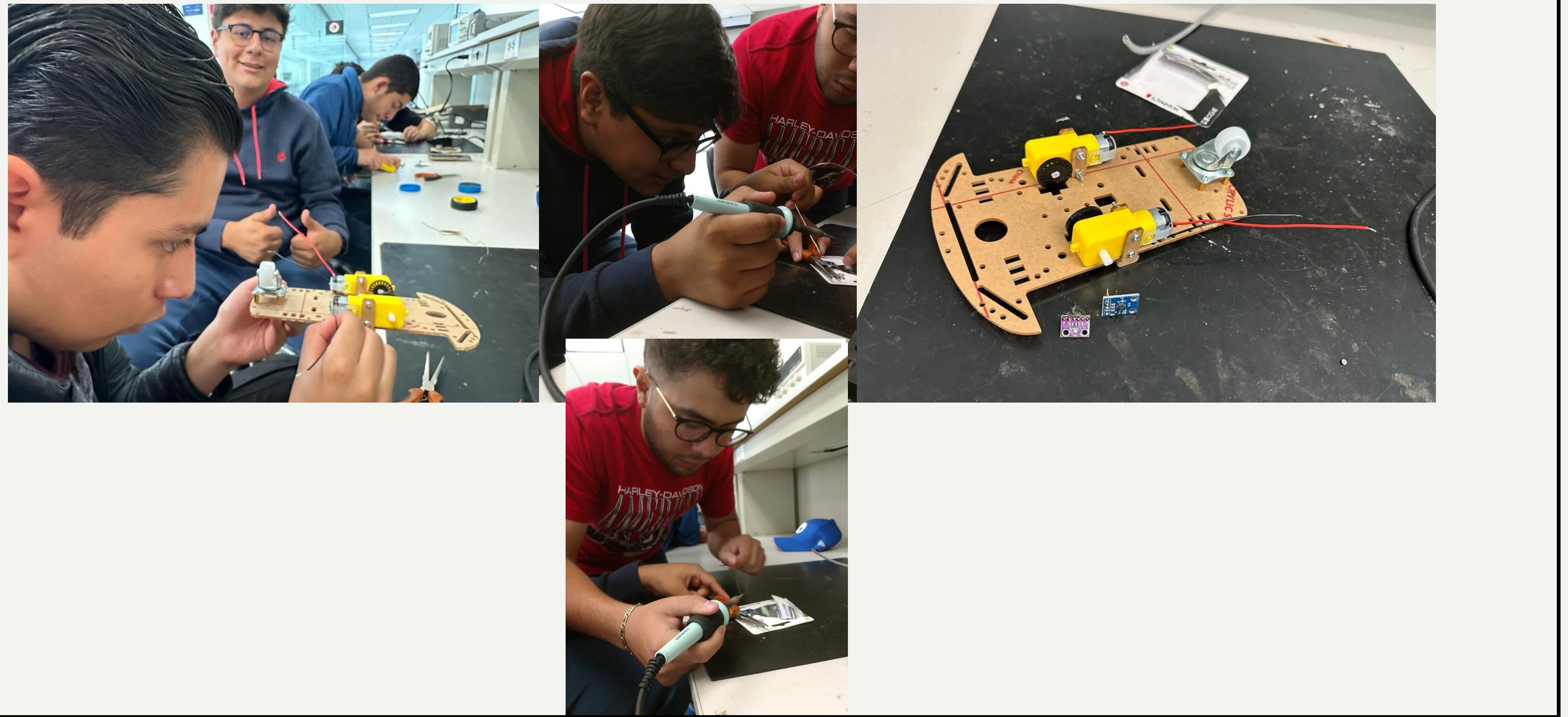
1. Unir Sensores Mediante Soldadura
2. Enlazar Raspberry Pi con Protoboard Usando GPIO
3. Instalar Sensor HRC para Medición de Distancia
4. Integrar Sensor BMP\_280 para Monitorear Presión y Temperatura
5. Conectar Motores de Corriente Continua Usando un Puente H
6. Instalación del Puente H para Control de Motores
7. Creación y Montaje de un Vehículo Pequeño Controlado Remotamente
8. No se pudo usar puente gpio no se pudo usar y se conecto directamente



# Proceso en Software

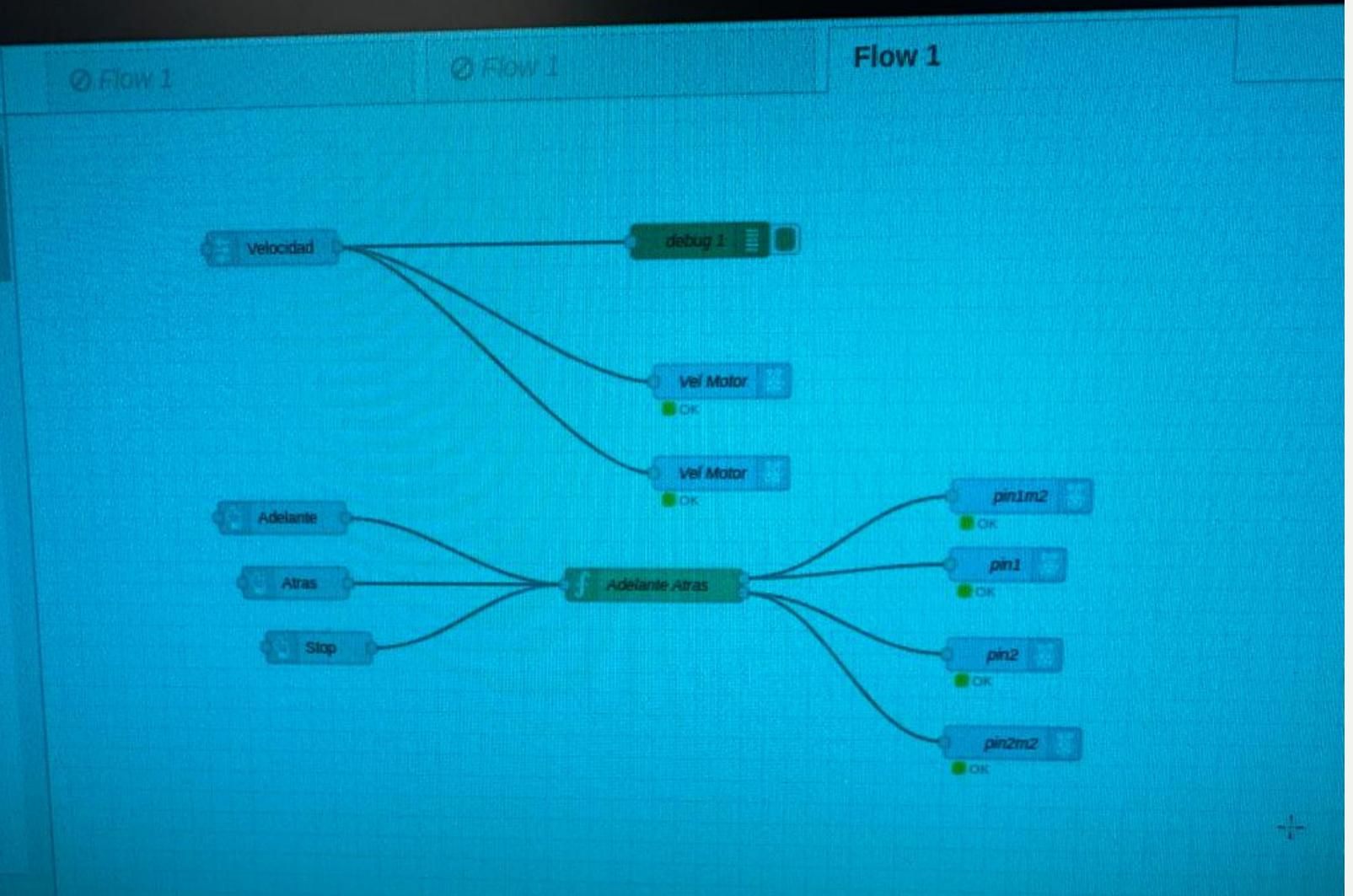
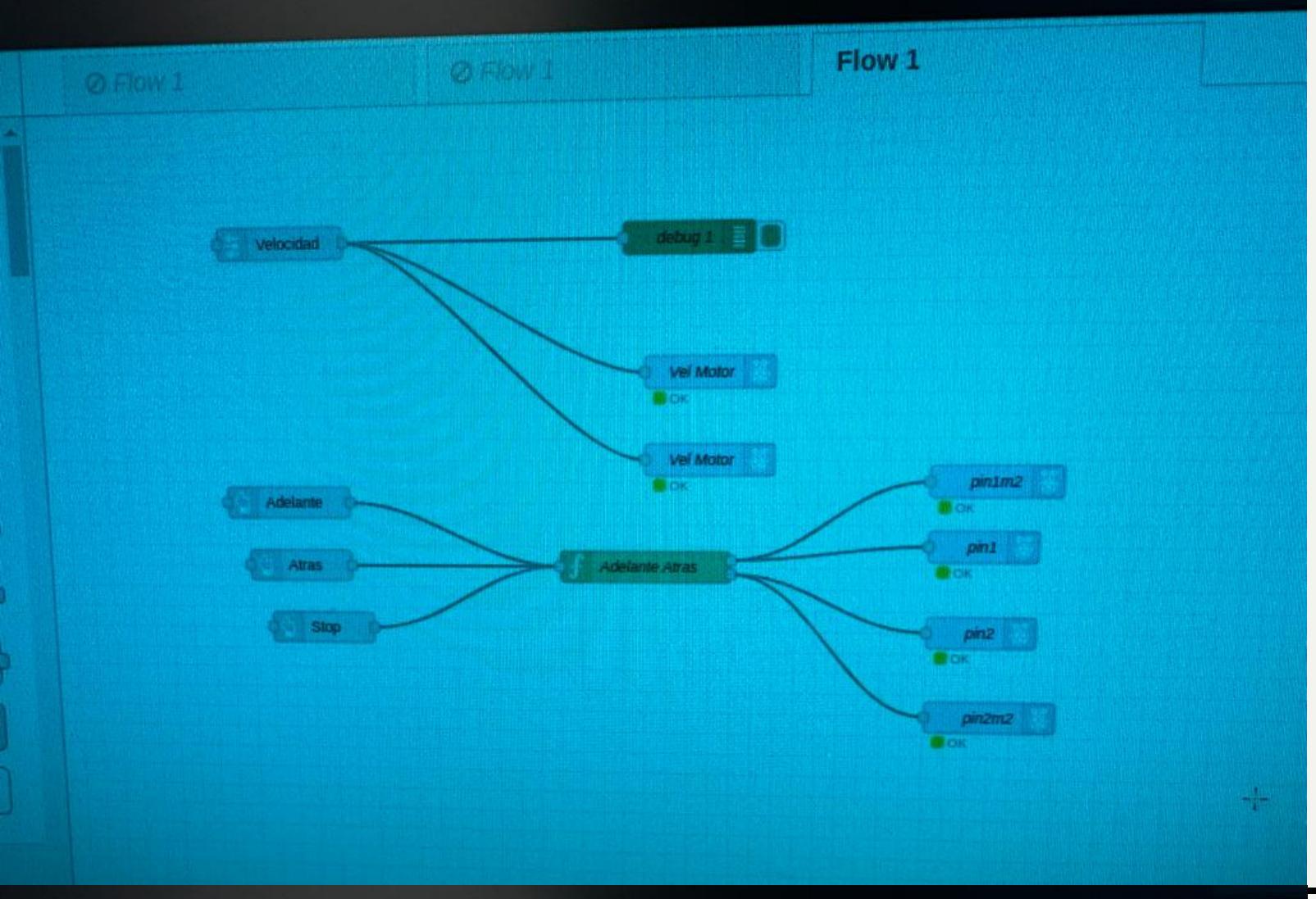
## PASOS DE SOFTWARE

1. **PREPARAR LA MICRO SD CON EL SISTEMA OPERATIVO:** CARGAR EL SISTEMA OPERATIVO RASPBERRY PI OS EN UNA TARJETA MICRO SD.
2. **CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA EN RASPBERRY PI:** INSTALAR EL RASPBERRY PI OS EN EL DISPOSITIVO RASPBERRY PI.
3. **INSTALACIÓN DE PYTHON: DESCARGAR Y CONFIGURAR PYTHON.**
4. **INSTALACIÓN DE NODE-RED:** DESCARGAR Y CONFIGURAR NODE-RED PARA PROGRAMACIÓN.
5. **VERIFICACIÓN DE SENsoRES:** COMPROBAR QUE LOS SENsoRES FUNCIONEN CORRECTAMENTE.
6. **DESARROLLO DE BASE DE DATOS:** CREAR UNA BASE DE DATOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE DATOS.
7. **DISEÑO DE INTERFAZ WEB:** ELABORAR UN DISEÑO PRELIMINAR (MOCKUP) PARA LA PÁGINA WEB.



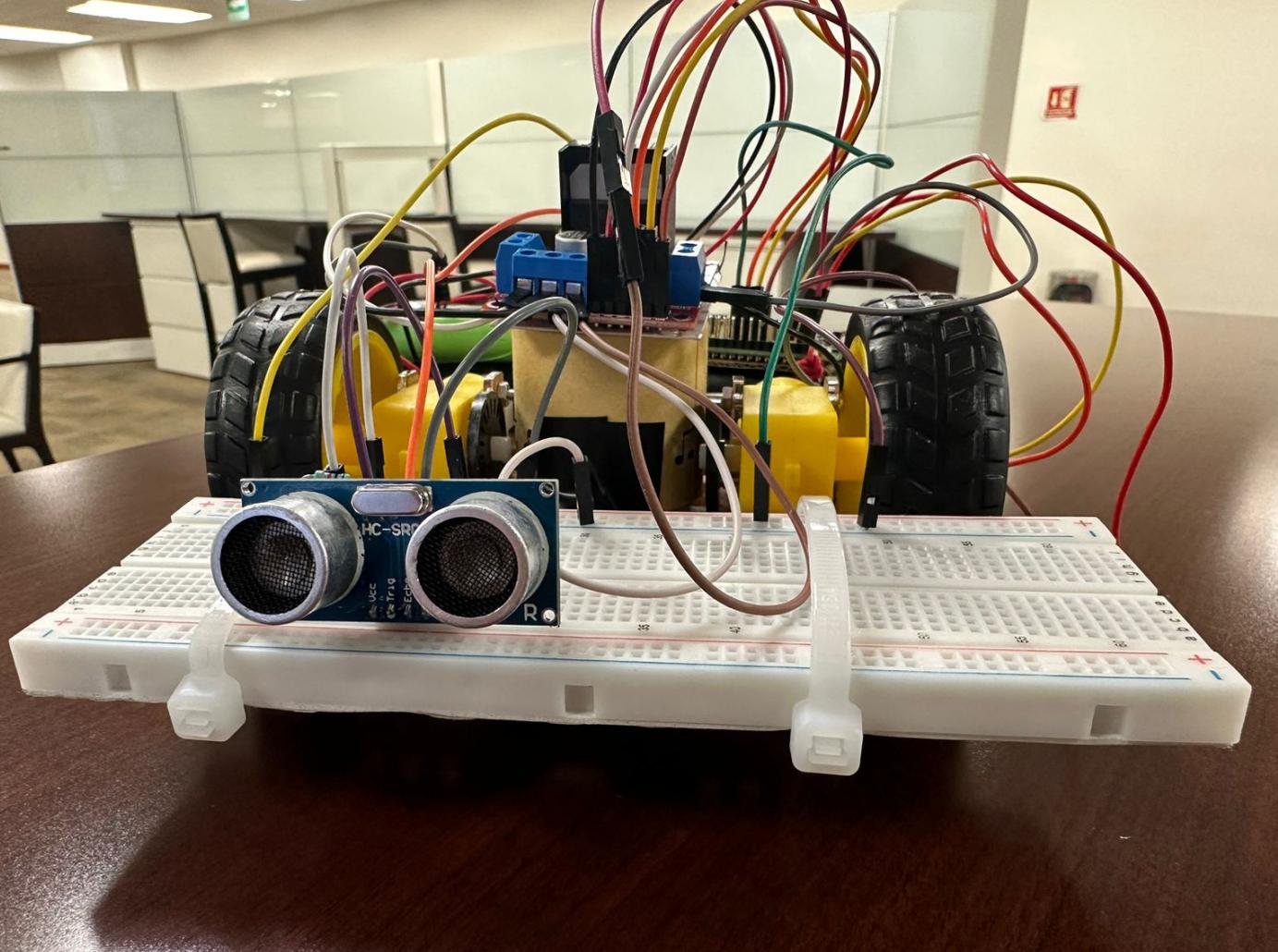
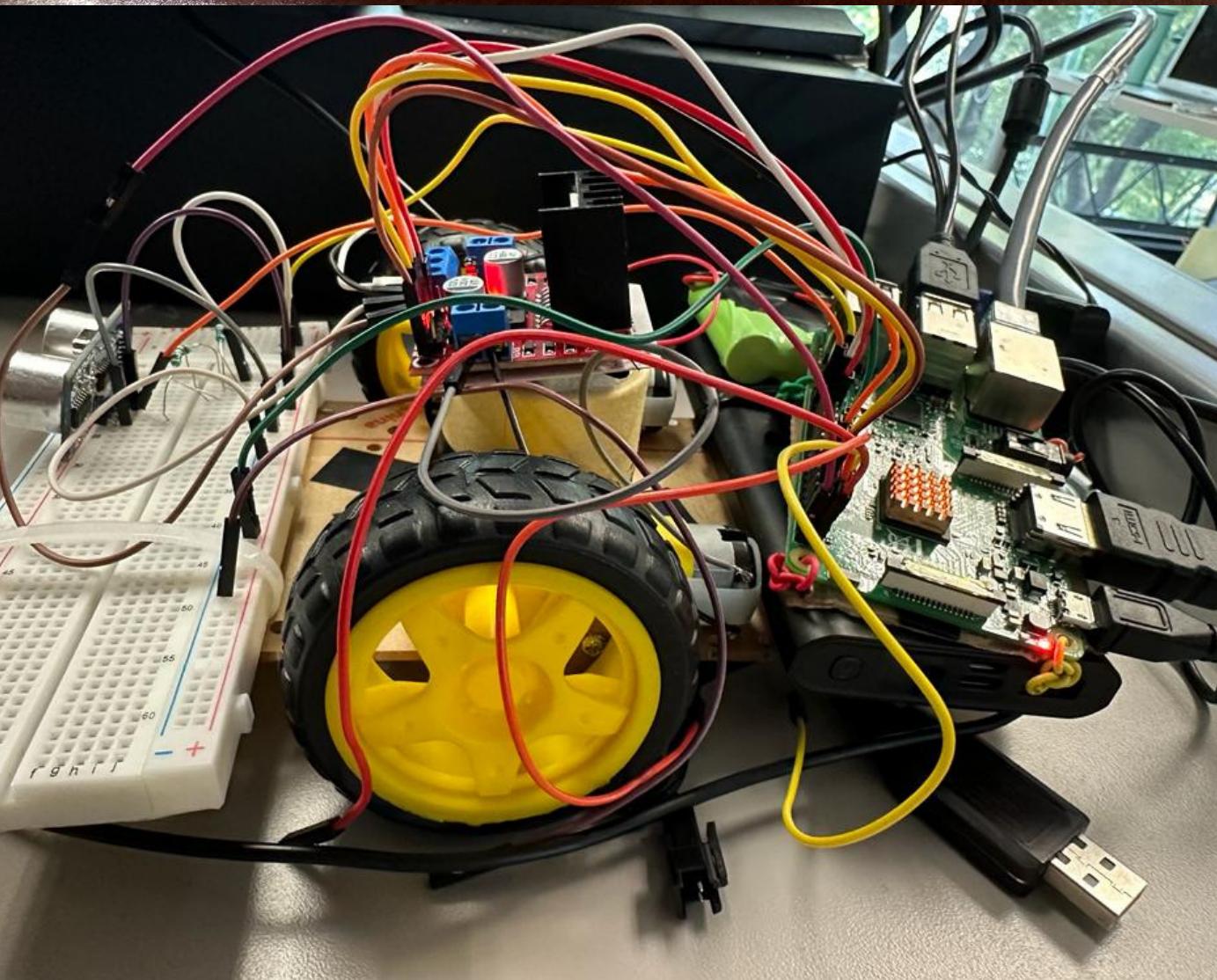
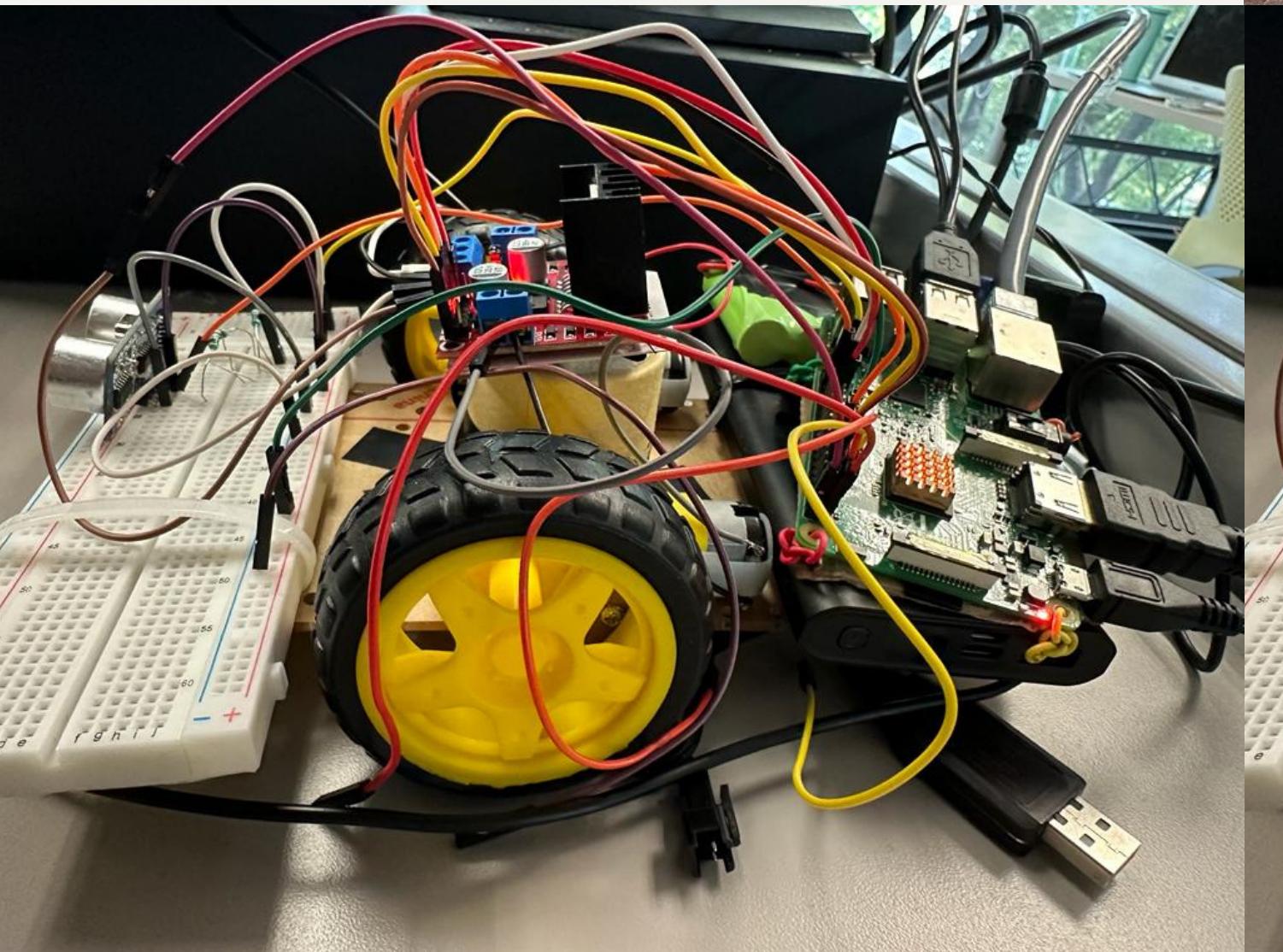
# EVIDENCIA

# DIAGRAMA NODE RED



Configuración del software en Node-red para controlar los motores, asegurando su activación al presionar los botones de movimiento hacia adelante, detención y retroceso. Verificar las conexiones en el circuito físico para garantizar su funcionamiento adecuado.

# DEMOSTRACION DE COCHE



# DISEÑO DE LA PAGINA

## Visualizacion de sensores



Sensor Presion



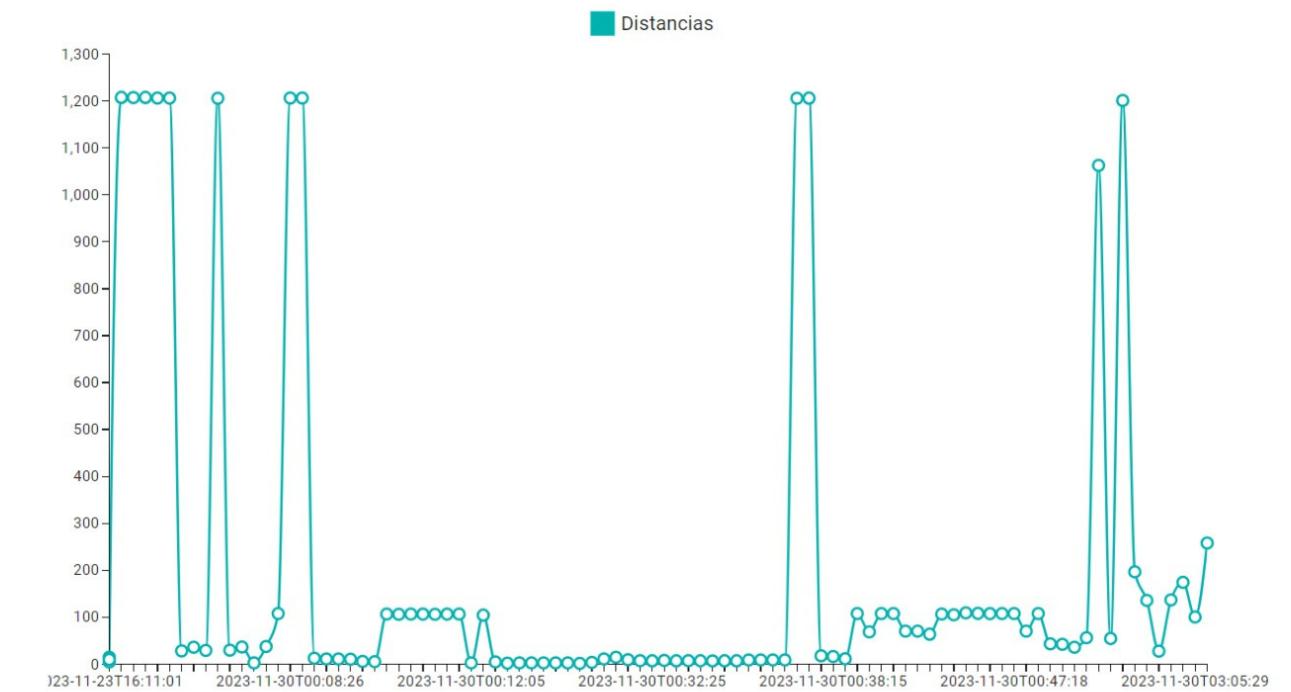
mostrar

## Sensor Temperatura



mostrar

## Sensores de distancia



# SCRUM

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vd-F3RcgYlQlyo2HC5UNW\\_RYK82YS5iY1IokwLcjxI/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1vd-F3RcgYlQlyo2HC5UNW_RYK82YS5iY1IokwLcjxI/edit?usp=sharing)

---

# Fuentes:

Braun, A. (2019). History of IoT: A Timeline of Development. IoT Tech Trends. Esta fuente ofrece un resumen histórico del desarrollo del IoT, desde sus inicios hasta las aplicaciones modernas

Wharton Magazine. (n.d.). Internet of Things and Digital Transformation. Este artículo aborda cómo el IoT facilita la transformación digital, destacando la importancia de la digitalización y la recolección de datos para las empresas y cómo estas tecnologías impactan en la relación con los clientes

MUI: The React component library you always wanted. (2023). Mui.com. <https://mui.com/>

Figma: The Collaborative Interface Design Tool. (2023). Figma. <https://www.figma.com/>  
<https://chat.openai.com>