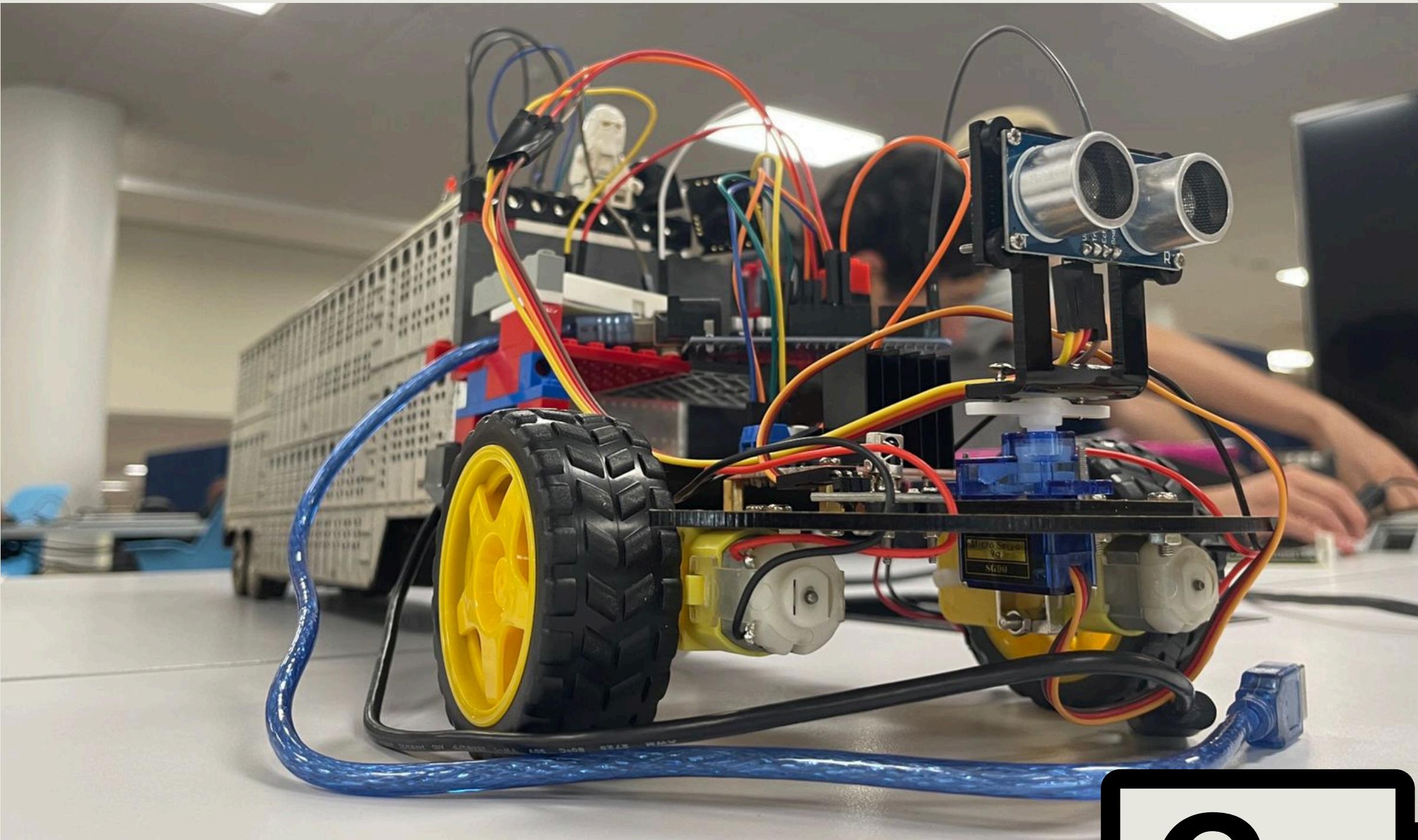


CYBERTRUCK

EL SISTEMA DE TRANSPORTE MÁS SEGURO DE MÉXICO



INTELLIGENT



UN ENFOQUE TECNOLÓGICO A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

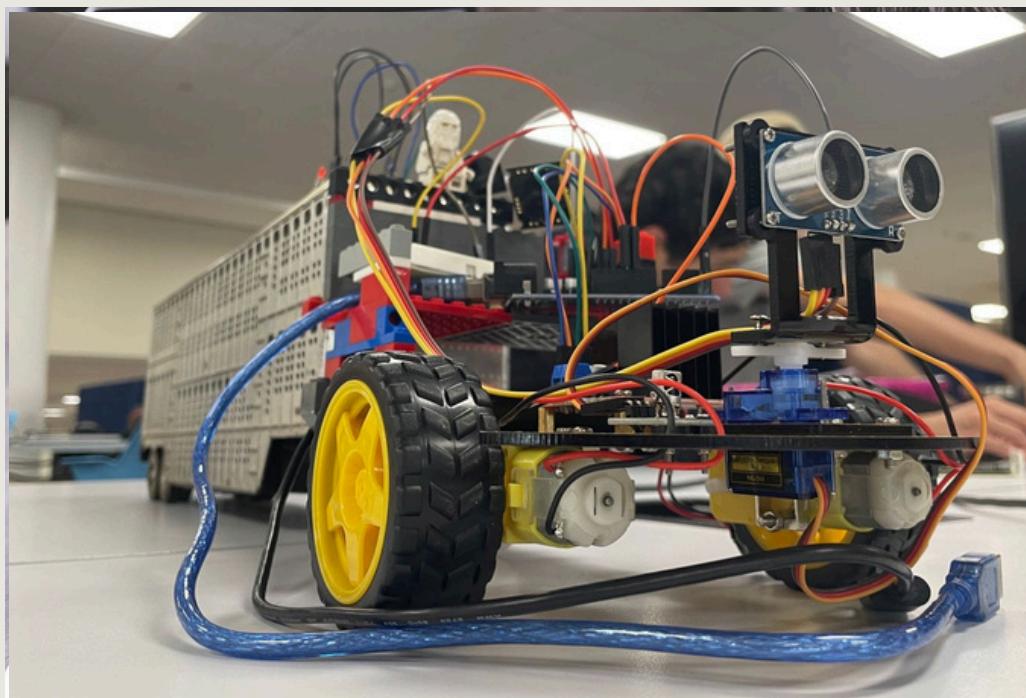
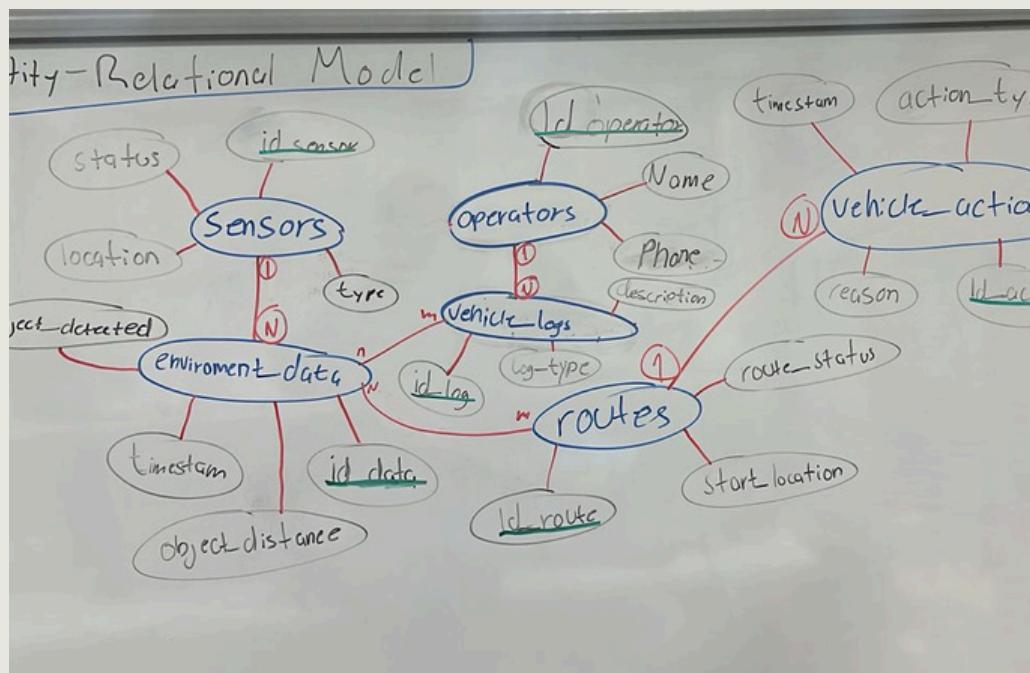
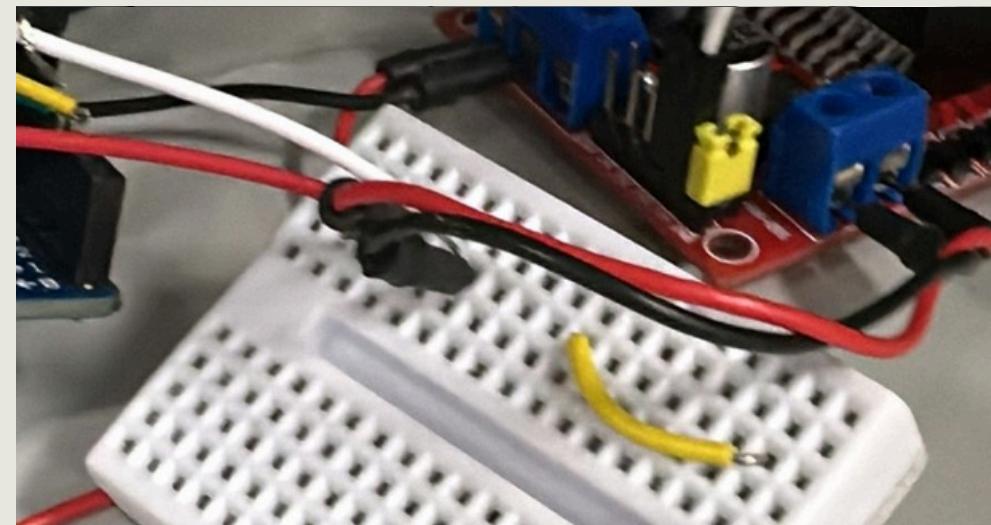
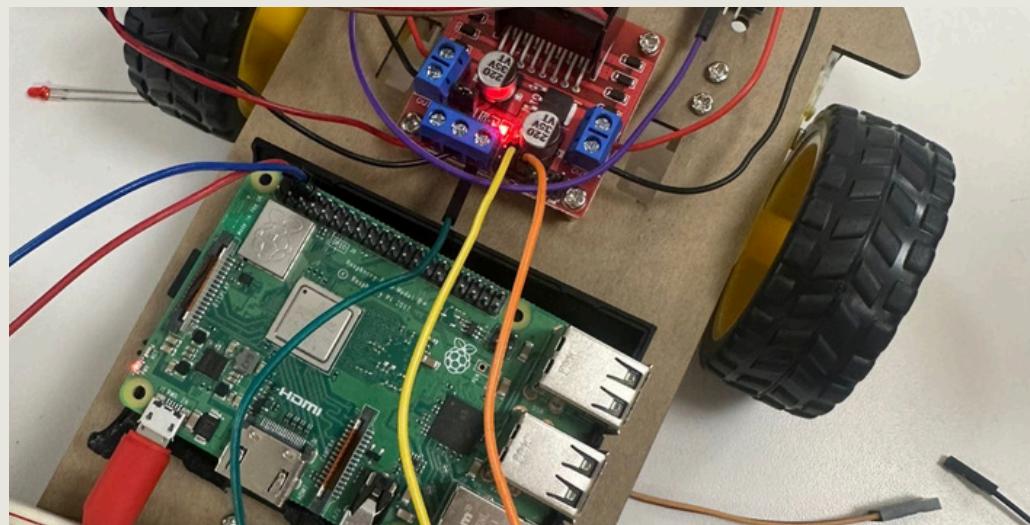
Cybertruck es un prototipo con visión de aprovechar la tecnología y el para hacer más eficientes y seguros los sistemas de transporte.

DE LA UNIDAD A LA PALMA DE TU MANO

El carro está orientado en el Internet de las cosas y se puede conectar a una base de datos dando a los administradores de rutas tranquilidad al monitorear y reaccionar ante emergencias a la palma de su mano.



¿POR QUÉ CYBERTRUCK?



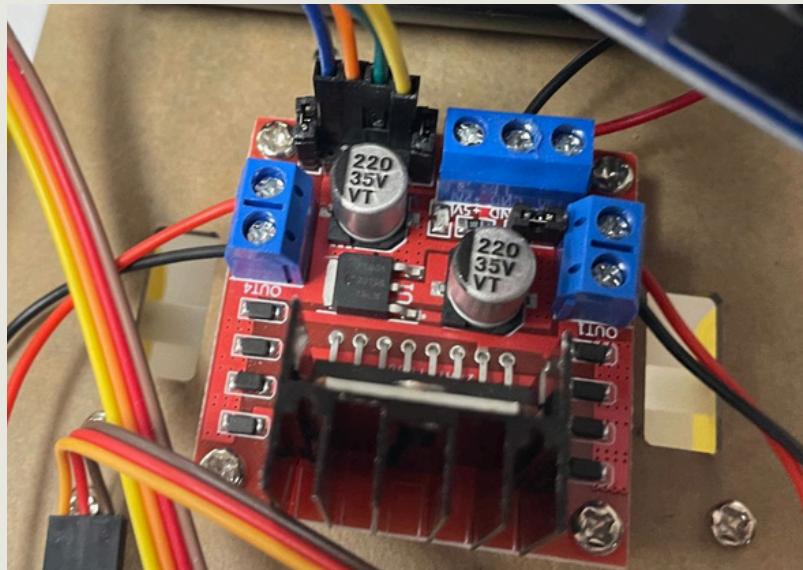
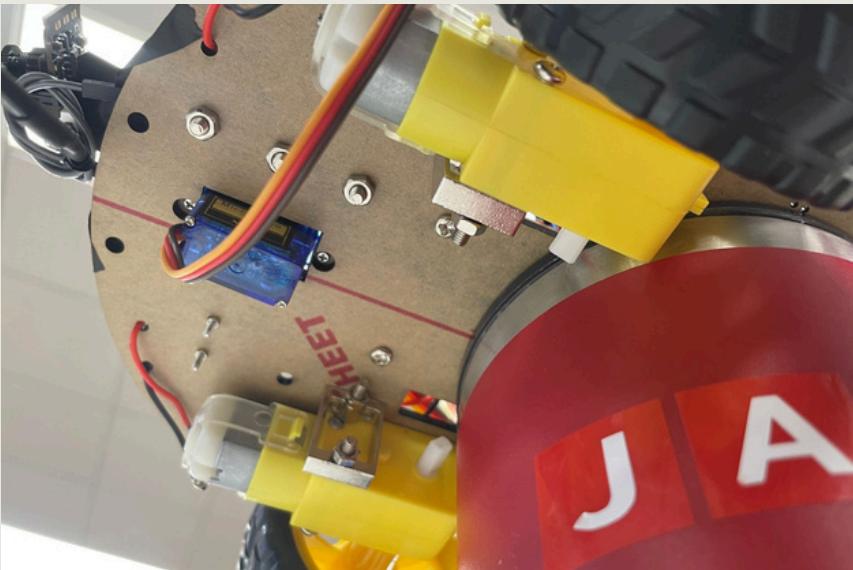
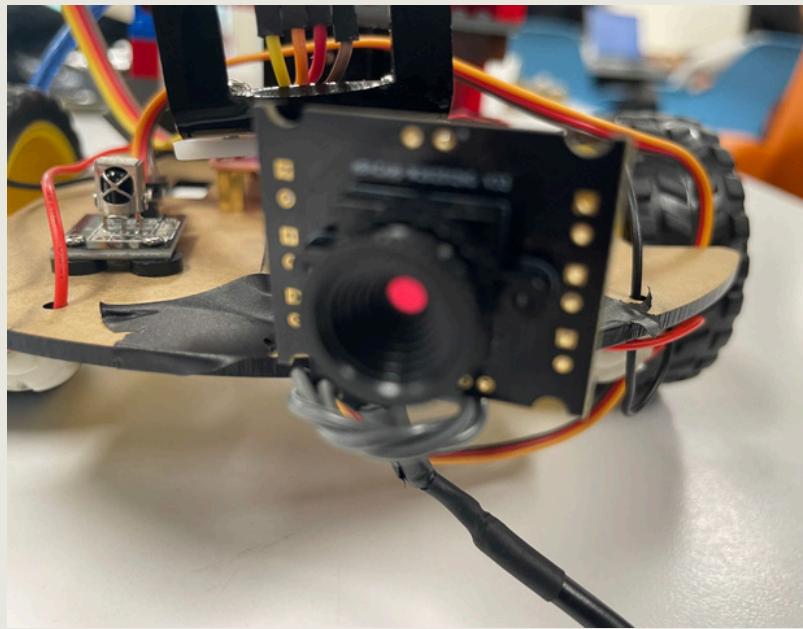
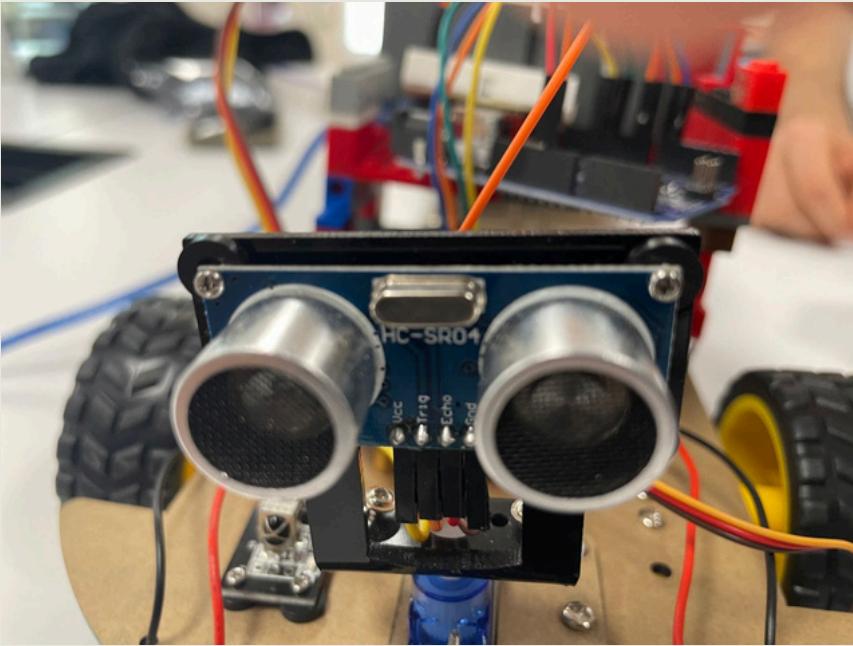
ETAPAS DEL PROYECTO

- 01** Definición de requerimientos funcionales
- 02** Acta constitutiva del proyecto
- 03** Compra de materiales principales
- 04** Conexión de la Raspberry Pi a la base de datos
- 05** Configuración de actuadores para controlar el camión
- 06** Implementación de monitoreo del prototipo en tiempo real
- 07** Control remoto de la Raspberry Pi desde la aplicación
- 08** Corregir detalles para entrega final

ASIGNACIÓN DE TAREAS - CRONOGRAMA

Tareas pendientes					
Tarea	Asignado a	Fecha	Riesgo	Estado	Responsable
Terminar el WBS	ku kuiscasillas...	Ayer	Alto	En curso	BA zu
Terminar el cronograma	PM Paulina Mén...	Ayer	Alto	En curso	BA PM
Configuración de actuadores para controlar el camión	PM Paulina Mén...	Mañana	Medio		PM BM
Echar a andar el carrito	BM Bernardo Sa...	Mañana	Alto		BM BA
Mover el carrito en base a los datos del sensor ultrasónico	BA Braulio Antero	22 – 23 oct	Medio		BM BA
Crear y configurar DB	ku kuiscasillas...	16 – 23 oct			ku PM
Integrar control remoto del carrito	BM Bernardo Sa...	Sábado	Alto	En curso	BM
Validar el prototipo con Adrián	BA	29 oct	Bajo		BA
Implementación del monitoreo del prototipo en tiempo real	PM Paulina Mén...	3 nov			PM
Entrega y presentación final del proyecto	BA	25 nov	Alto	En curso	PM zu BA BM
Conseguir remolque-prototipo	ku kuiscasillas...	Ayer			ku
Compra y prueba de sensor de volumen en remolque	BM Bernardo Sa...	Miércoles			ku BM
Agregar tarea...					
En curso					
Conseguir el prototipo del carrito	BA Braulio Antero	18 oct	Alto	En riesgo	BA

SENsoRES Y ACTUADORES



Sensores

- Sensor Ultrasónico

Detector de distancia con Trigger y Echo.

- Web Cam

Detección de señales viales.

Actuadores

- Motores

Transforman la electricidad en movimiento.

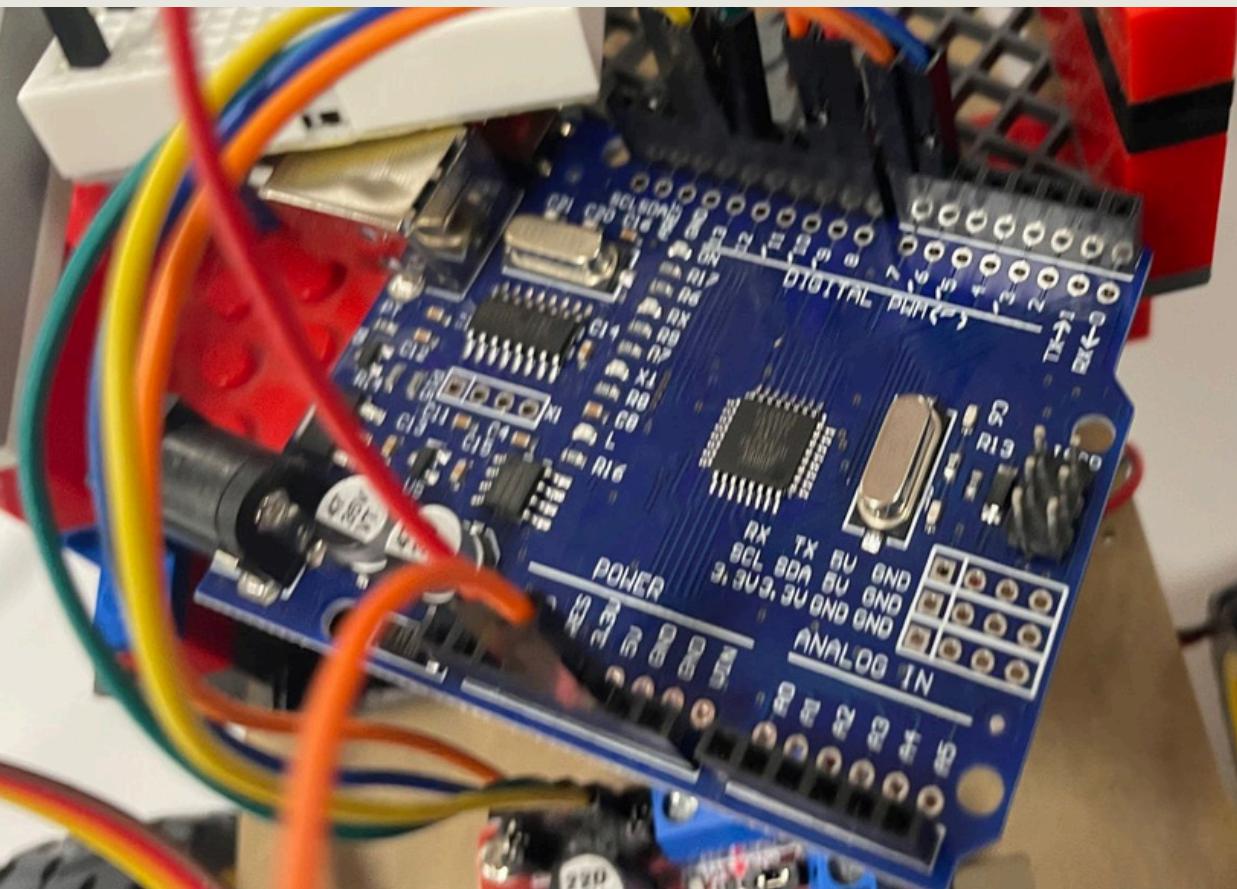
- Puente H

Cerebro de motores para que avancen y retrocedan.

DISPOSITIVOS DE PROCESAMIENTO



- Raspberry Pi 4 (4GB RAM)
Procesador de toda la información,
manda indicaciones al Arduino.



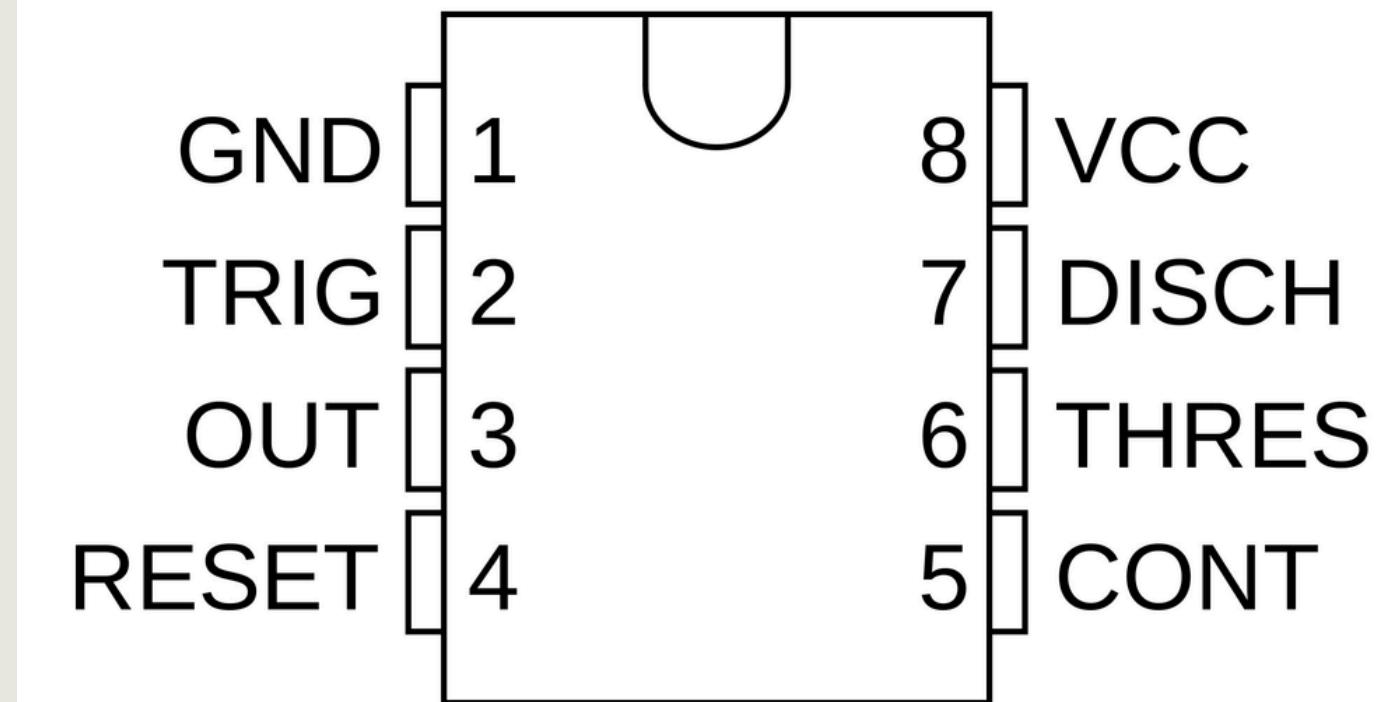
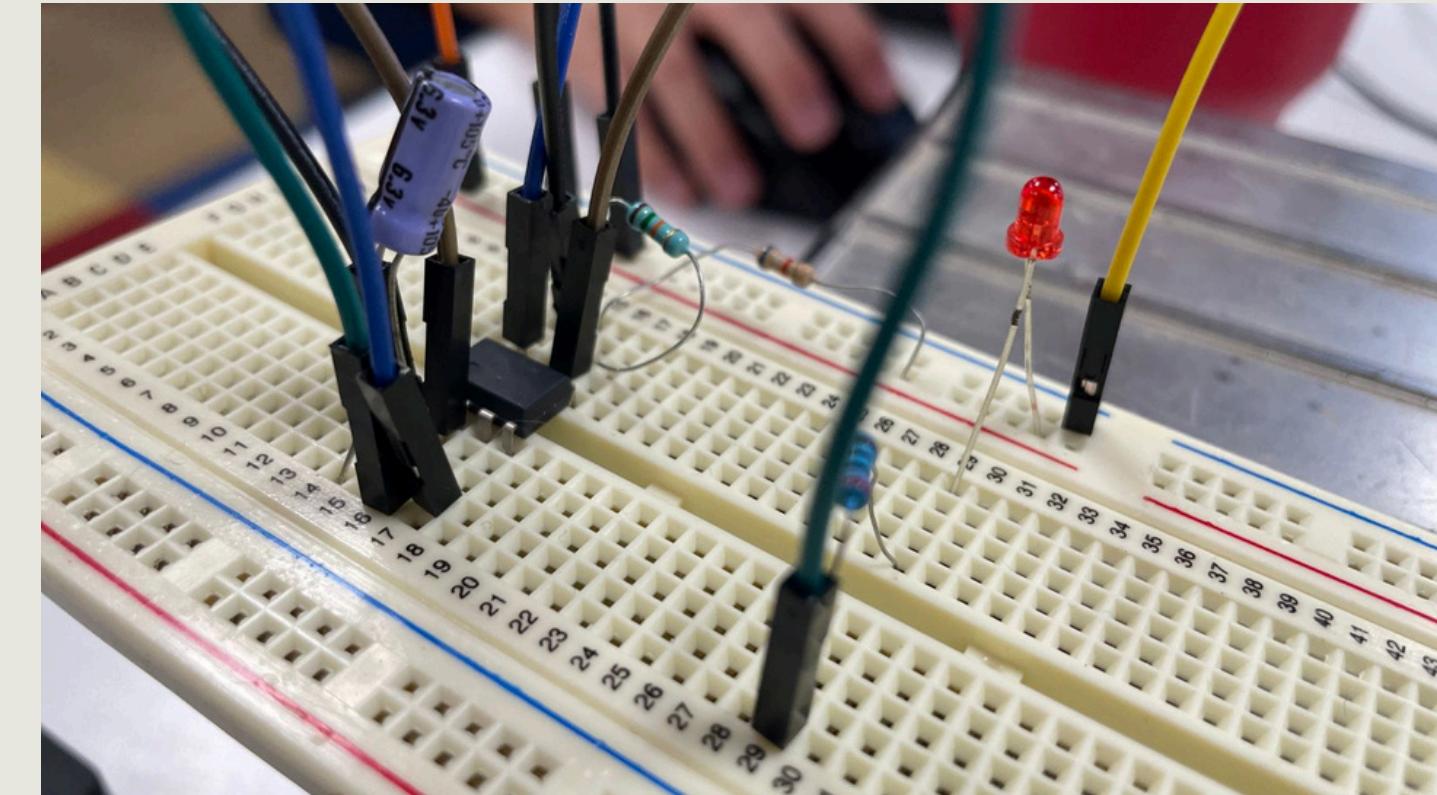
- Arduino
Sobrecarga muchas operaciones de los sensores, controla el ultrasónico y el puente H a los motores.

SISTEMAS DIGITALES

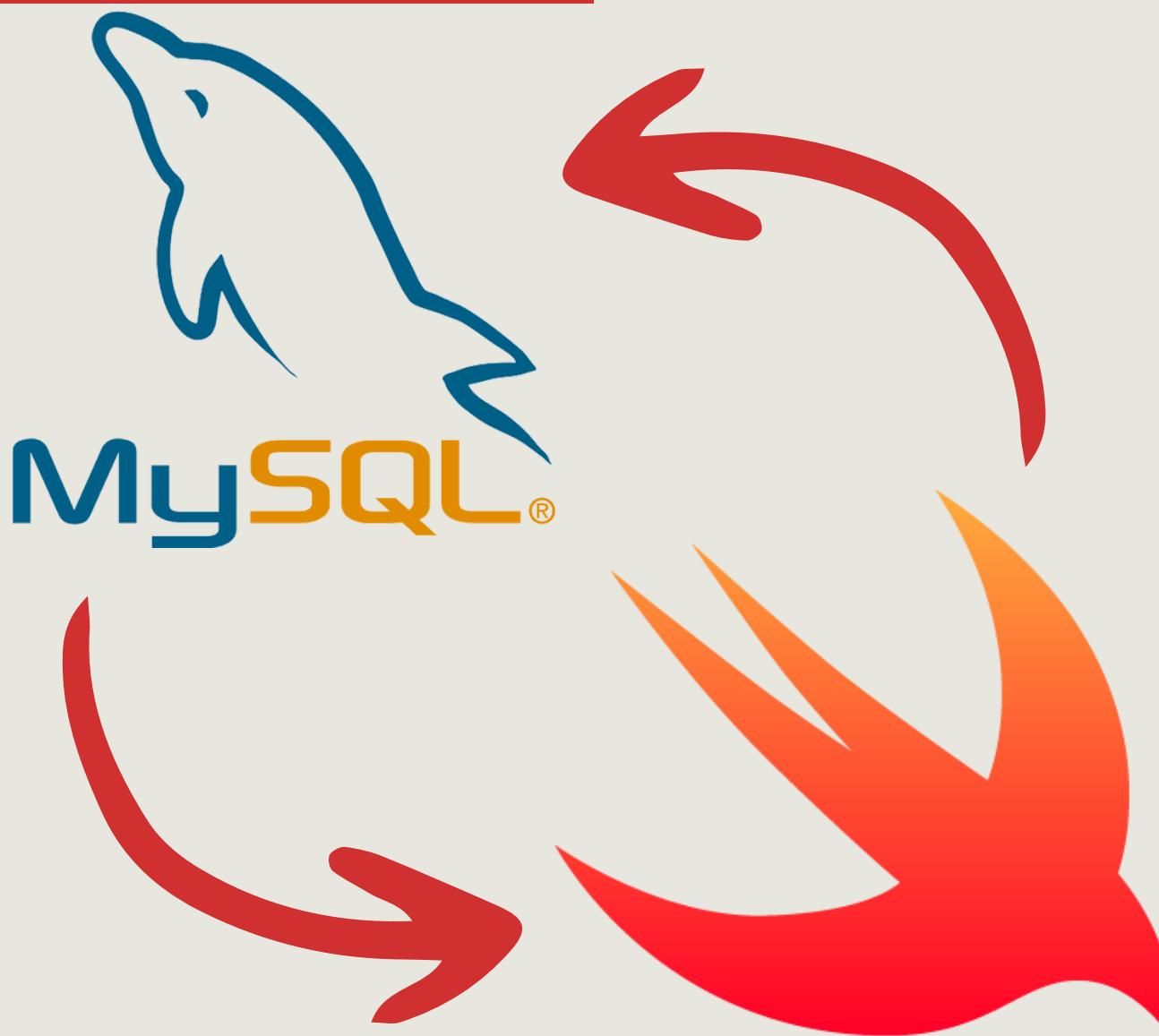
Implementamos un clock el cual es un componente NE555P, con la ayuda de un condensador que permite que el LED se prenda y se apague, mediante el funcionamiento de almacenar la carga eléctrica y después de llegar a un tope descargarla.

- Trigger y Threshold: Cargan el condensador.
- Discharge: Descargan el condensador.
- Reinicia el temporizador.

2 segundos ON
4 segundos OFF

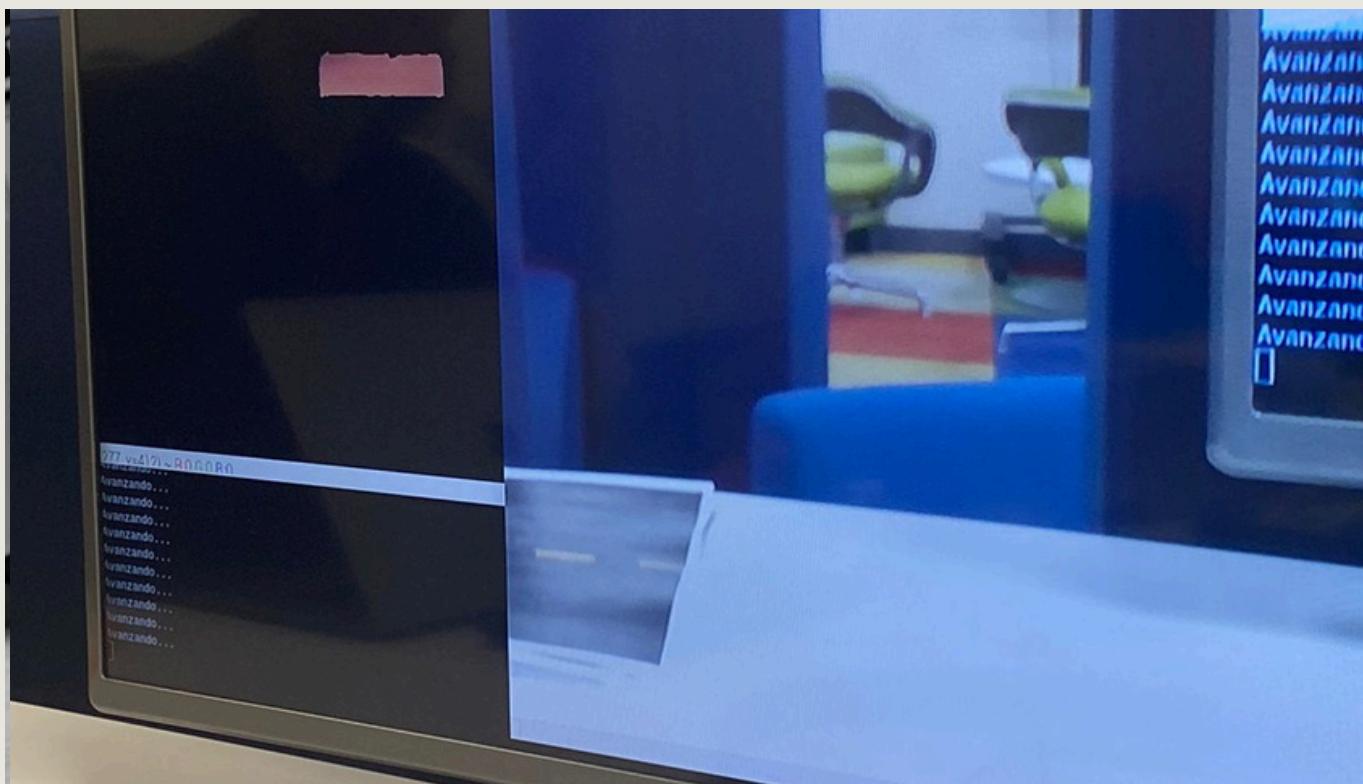


BASES DE DATOS



Nuestro sistema se sincroniza con una base de datos de MySQL. Mediante la dirección IP, se conecta a una aplicación diseñada a base de Swift.

De esta manera brindamos accesibilidad a través de dispositivos iOS.



INTELIGENCIA

INTEGRACIÓN DE OPENCV

Integramos OpenCV como la herramienta principal para implementar la parte de inteligencia en el sistema. Utilizamos OpenCV para la detección de señales de "STOP" mediante la cámara web conectada al prototipo. Este enfoque nos permite aplicar técnicas de visión por computadora para identificar patrones específicos en el entorno.

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

Las imágenes capturadas son analizadas por OpenCV, que utiliza métodos como la detección de formas y el reconocimiento de patrones de color para localizar señales de "STOP".

Un modelo preentrenado o reglas específicas para reconocer texto o formas (como el octágono rojo) se aplican para identificar la señal.

APP HECHA EN SWIFT

La interfaz de usuario de nuestra aplicación móvil, desarrollada en Swift, está diseñada para ofrecer una experiencia intuitiva y eficiente.

La aplicación facilita el acceso rápido a datos críticos, como la distancia de los obstáculos frente al camión, asegurando una toma de decisiones informada y oportuna, con un diseño minimalista y optimizado para iOS.

INTERFAZ DE USUARIO



¡GRACIAS!