

FICHA DE REVISION DE PROYECTOS:

ASIGNATURA	Electrónica Microcontrolada	GRUPO 2
NOMBRE DEL PROYECTO	Robot para el control de cañerías subterráneas.	

INTEGRANTES:

- Carla Argentina Wayar.
- Daniel Rodriguez.
- Dario Arriola.
- Jeremías Castro.
- Oscar Gazzola.

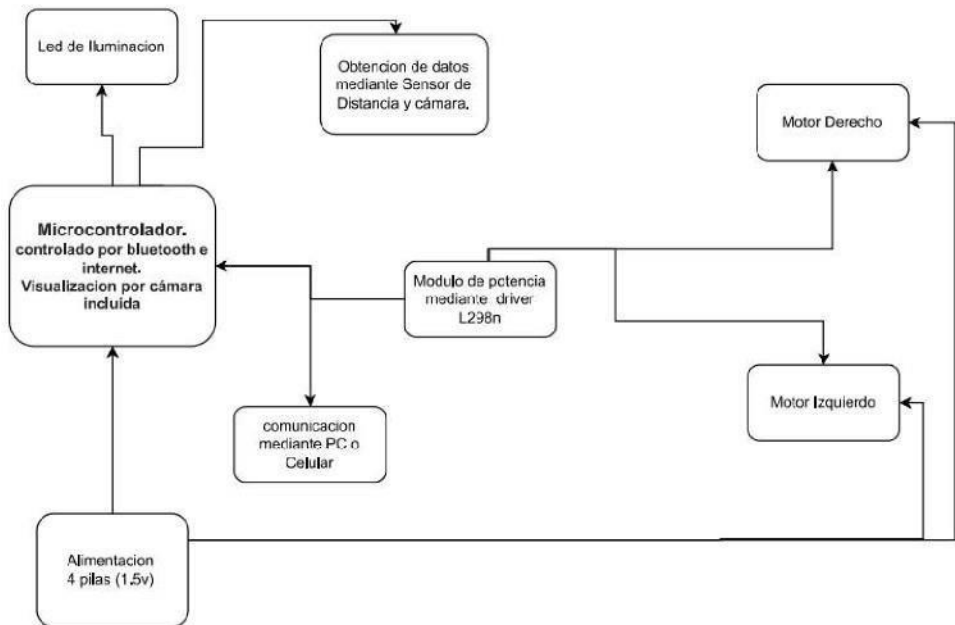
RESUMEN DEL PROYECTO:

Luego de una reunión en grupo, decidimos diseñar el prototipo de un robot teledirigido que facilite la inspección en el interior de las tuberías. El robot aportaría solución para las inspecciones en redes de tuberías en lugares de difícil acceso, de reducido tamaño o en el que se transportan materiales peligrosos, los cuales representan riesgos para los operarios que ejecutan esas tareas.

DIAGRAMA EN BLOQUES:



Desarrollo Proyecto electrónico.
Auto con sistema de control y monitorizacion de soldaduras internas.



CRONOGRAMA:

- | | |
|---|------------------|
| - Reunión inicial para definir proyecto: | 1 día. |
| - Definición de placa base a utilizar: | 1 día. |
| - Selección y búsqueda de documentación de los materiales a utilizar: | 4 días. |
| - Diseño, impresión y armado de chasis: | 2 días. |
| - Instalación y puesta a punto de actuadores, rueda loca y L298n: | Módulo
1 día. |
| - Desarrollo y verificación de conexiones bluetooth: | 4 días. |
| - Desarrollo lógico de procesamiento (software): | 4 días. |
| - Instalación de sistema alternativo de alimentación: | 1 día. |
| - Test inicial y puesta en marcha: | 3 días. |
| - Control de proyecto, presentación final e informe: | 1 días. |

Duración aproximada del proyecto: 18 días.

COMPONENTES:

- Motores DC con rueda de goma reforzada: 2un.
- Chasis para el auto: 1un.
- Microcontrolador ESP32 cam: 1un.
- Módulo Hc-sr04 Sensor De Distancia Ultrasónico: 1un.
- Portapilas: 1un.
- Pilas Li-ion 18650: 4un.
- Puentes H L298N: 1un.
- Regulador Step Down: 2un.
- LED: 2un.

TECNOLOGIAS/HERRAMIENTAS/SOFTWARE:

- APP INVENTOR.
- Visual Studio Code.
- APP ASANA.
- Paquete Office.
- Corel DRAW.
- Pinza de punta.
- Destornillador Philips.
- Soldador de estaño.
- Rollo de estaño.
- Tornillos.
- Tinkercad
- Proteus
- PlatformioIDE

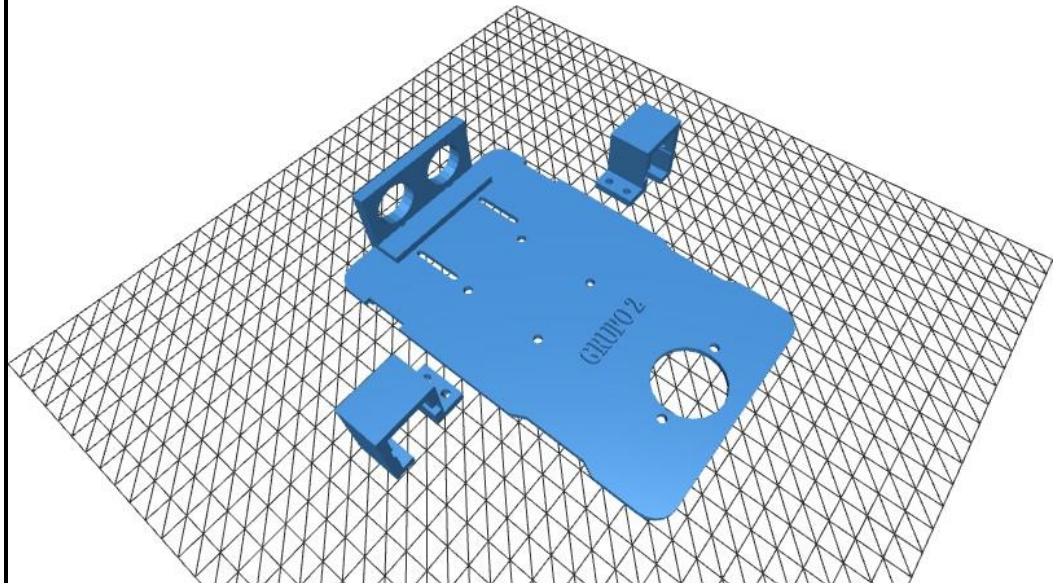
VERSION:

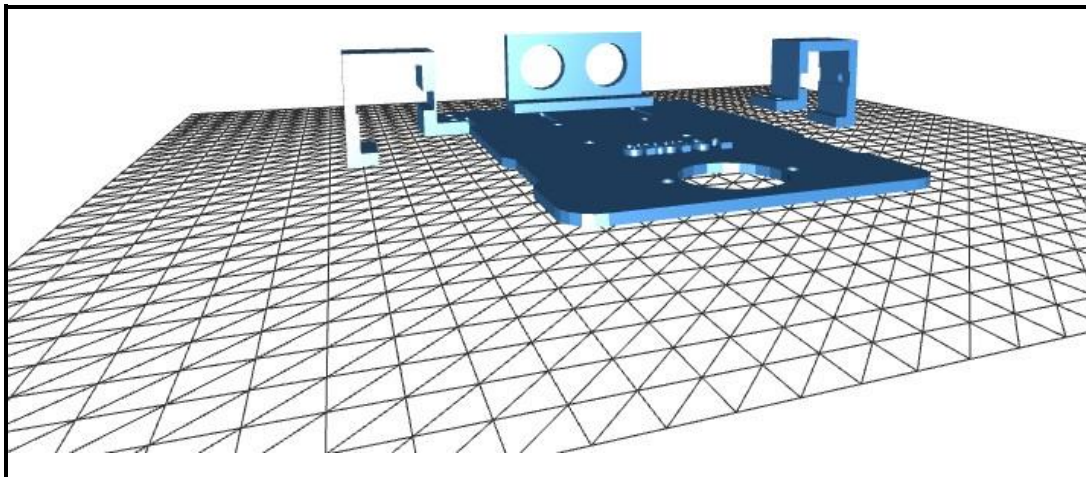
1.1.0

ASIGNATURA	Electrónica Microcontrolada	GRUPO 2
NOMBRE DEL PROYECTO	Robot para el control de cañerías subterráneas – 2º SEMANA	

Diseño

El grupo se encargó de realizar un [Diseño en 3D](#) propio para el proyecto, para que todos los componentes encajen a la perfección, se adjunta vistas de el mismo





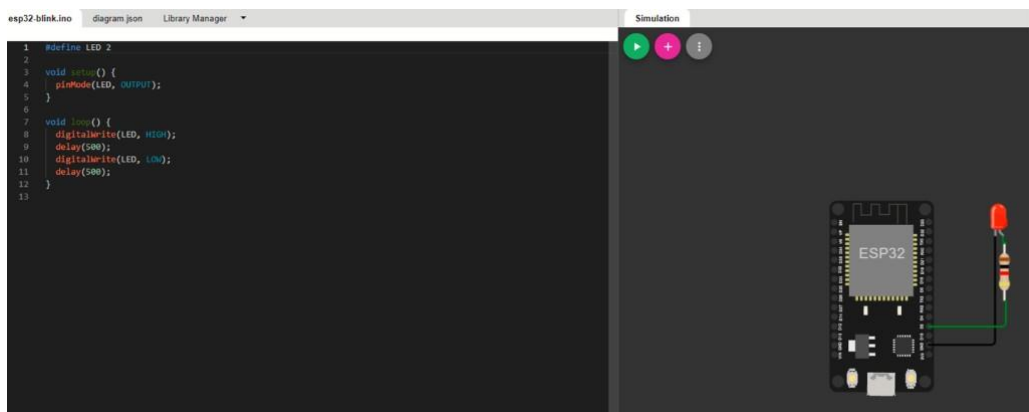
Desarrollo e instalación

En una primera etapa estamos haciendo pruebas con simples salidas digitales en [Wokwi](#).

Wokwi es un simulador de electrónica en línea. Puede ser utilizado para simular Arduino, ESP32, entre otras.

En nuestro proyecto utilizamos el modulo de ESP-32CAM pero a fines de simulación para los demas integrantes que no tienen a su alcance la placa, es una excelente alternativa para ver el funcionamiento del mismo.

Interfaz de Wokwi

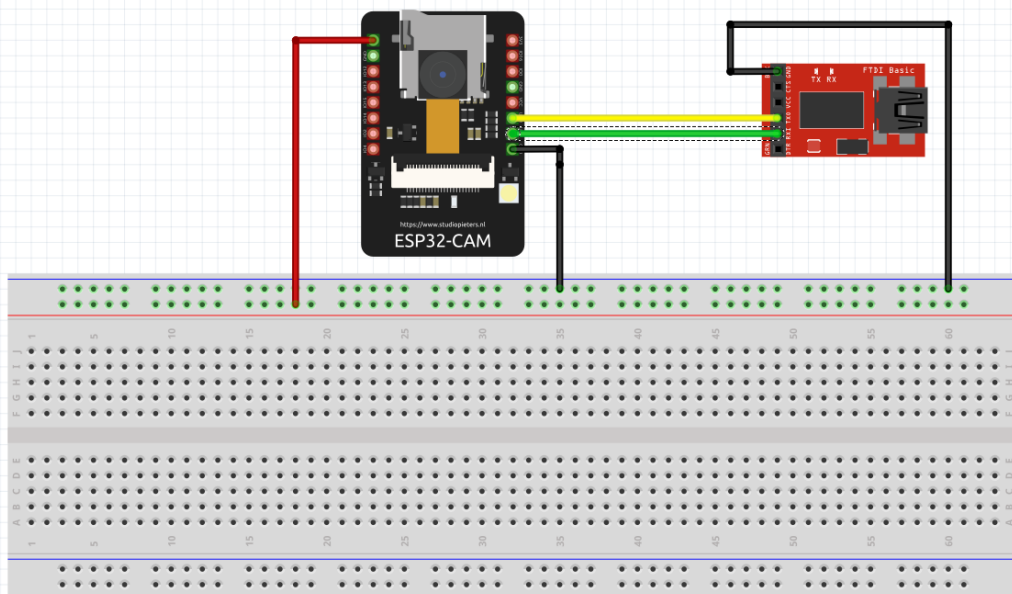


ESQUEMA DE CONEXIÓN:

Esquema de conexión de la placa ESP32-CAM con el programador FTDI, necesario para la conexión con la computadora y bajar el programa.

1° DIAGRAMA ESQUEMÁTICO:

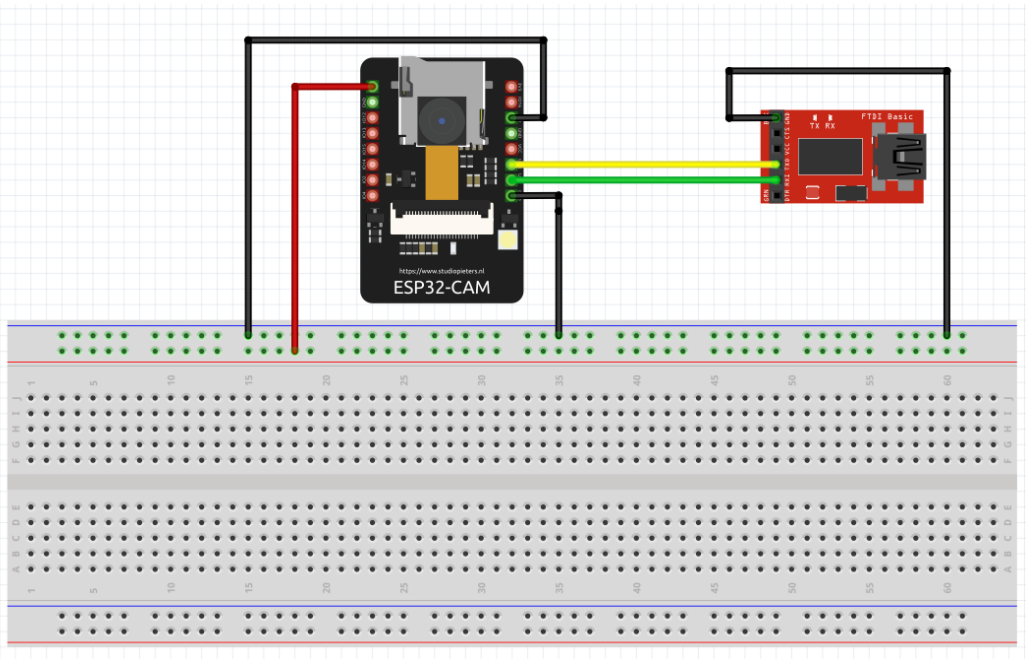
Con esta conexión se comprueba el funcionamiento de el codigo (estará en la carpeta de software con el nombre de WiFiCAM)



**FUENTES: ELABORACION PROPIA.
SE ADJUNTA ARCHIVO (ESQUEMATICO.fzz)**

Conversor USB-Serial	ESP32-CAM
RX	TX
TX	RX
VCC	5V (no conectarlo a 3v3)
GND	GND

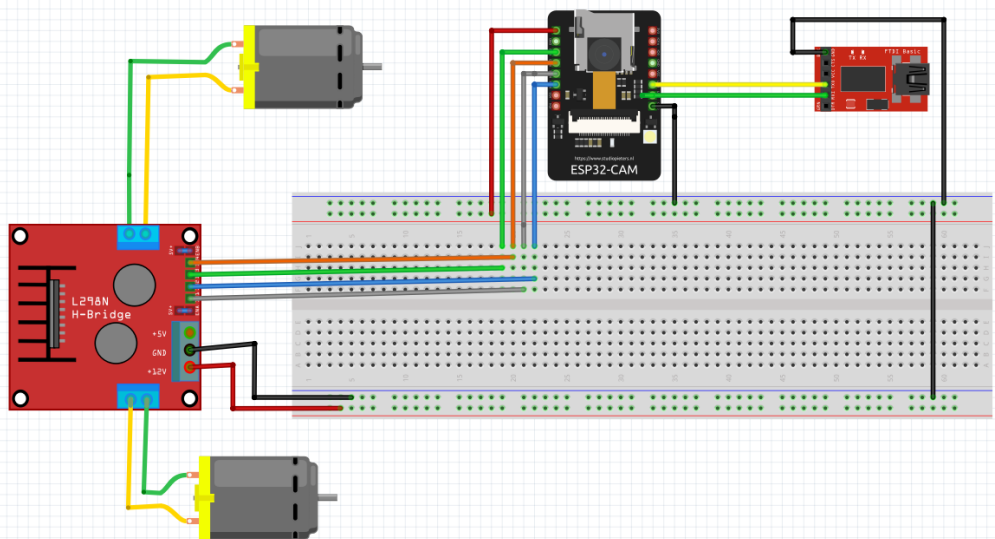
2° DIAGRAMA ESQUEMÁTICO: Se debe conectar, solo para programarlo, en el módulo ESP32-CAM el GND al GPIO0



**FUENTES: ELABORACION PROPIA.
SE ADJUNTA ARCHIVO (ESQUEMATICO2.fzz)**

3° DIAGRAMA ESQUEMÁTICO:

Diagrama de conexión del driver LD 298 y los motores de corriente continua a la placa esp 32 CAM



**FUENTES: ELABORACION PROPIA.
SE ADJUNTA ARCHIVO (ESQUEMATICO3.fzz)**

Nota el +12 V se conecta a una fuente de alimentación externa
Links de Datasheets de los componentes utilizados:

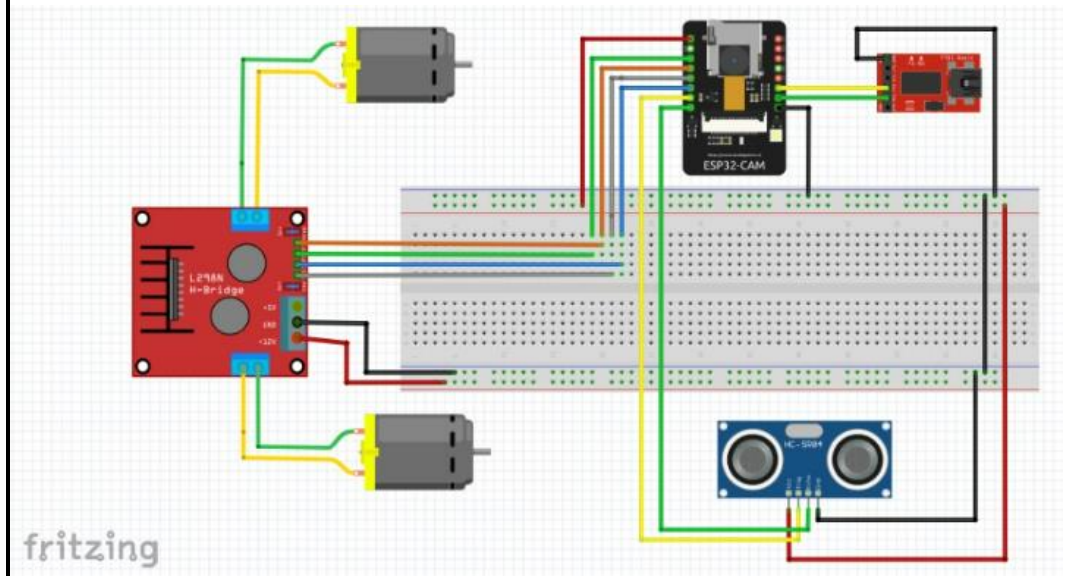
- [ESP32-CAM.pdf](#)
- [Motores DC](#)
- [Puente L298](#)

Links del código utilizados para los ejemplos:

- [Software](#)

4° DIAGRAMA ESQUEMÁTICO:

Diagrama de conexión del driver LD 298 y los motores de corriente continua a la placa esp 32 CAM y el sensor ultrasónico.



**FUENTES: ELABORACION PROPIA.
SE ADJUNTA ARCHIVO (ESQUEMATICO4.fzz)**

REVISION DE DIAGRAMA DE GANTT:

