

SEMANA 3 – SEPT
2022

Bitácora de Desarrollo

Electrónica Microcontrolada

Elaborado por
GRUPO 4

Profesores a cargo
Jorge Morales, Gonzalo Vera

Materiales

2 Motores DC con caja de reducción (aficionado)

2 Ruedas de plástico

Driver de motor L298

1 Base de acrílico transparente

1 Batería de 9V

Cables dupont M-M, H-M, H-H

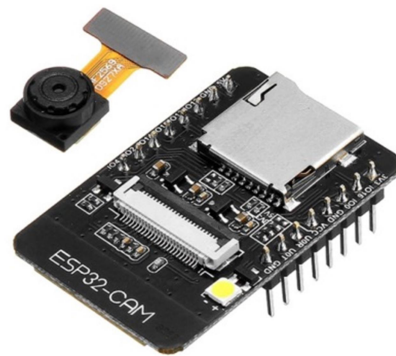
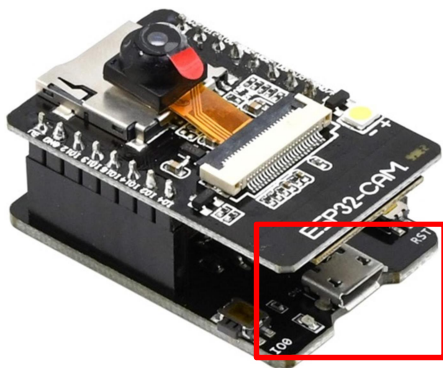
1 Módulo ESP32 CAM

1 Arduino UNO

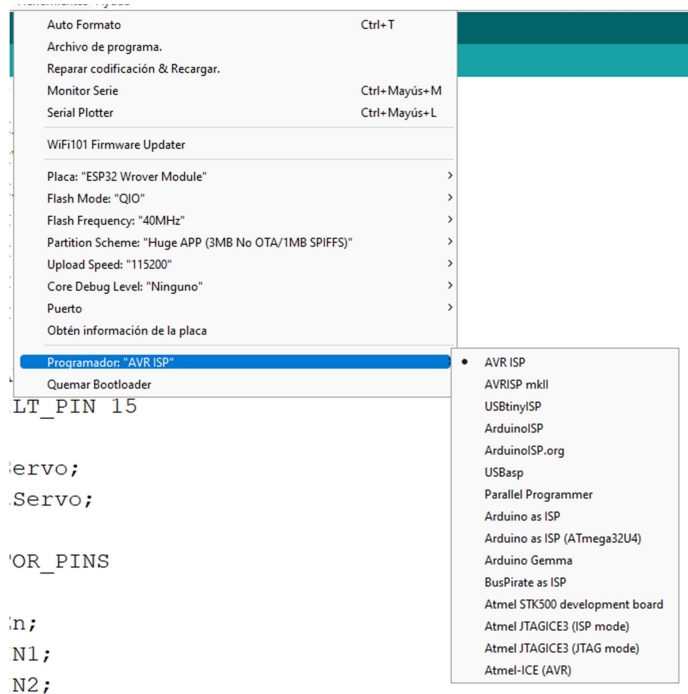
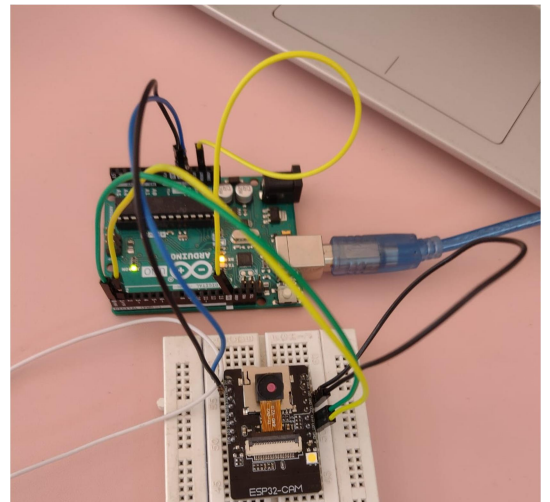
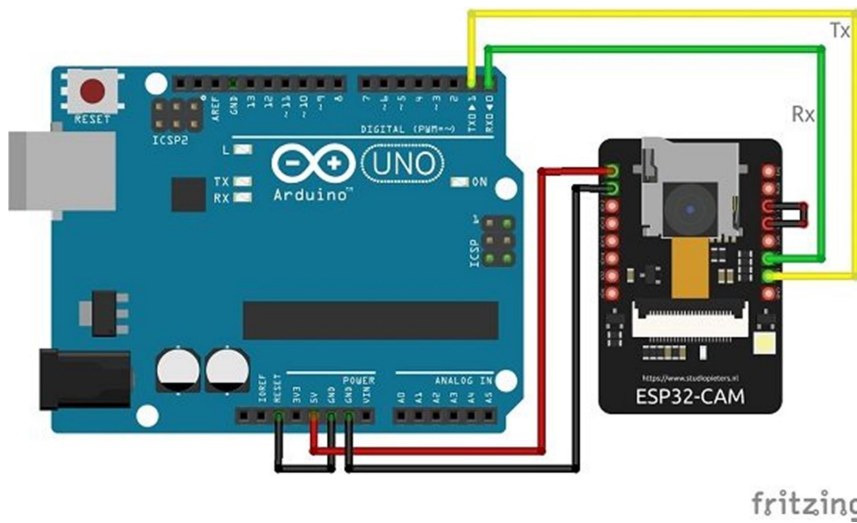
1 cable USB de datos

Observaciones de Desarrollo e Implementación

En el transcurso de la puesta en marcha, nos dimos cuenta de un detalle muy importante referente al módulo de ESP32 CAM, por sí solo no posee entrada USB de datos, en la imagen se observa una shield que tiene agregada esa función. Por lo que existen dos soluciones, por un lado adquirir un módulo adaptador para la transmisión de datos o realizar la carga del programa por medio de una placa Arduino como por ejemplo Arduino UNO.

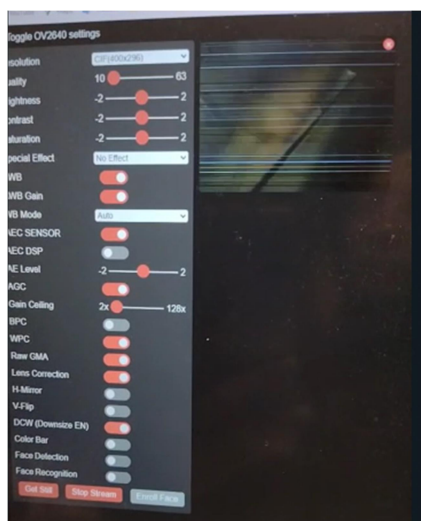


En las siguientes imágenes tenemos la configuración realizada para programar el módulo ESP32 CAM con las correspondientes instrucciones para obtener transmisión mediante wifi y control de motores.

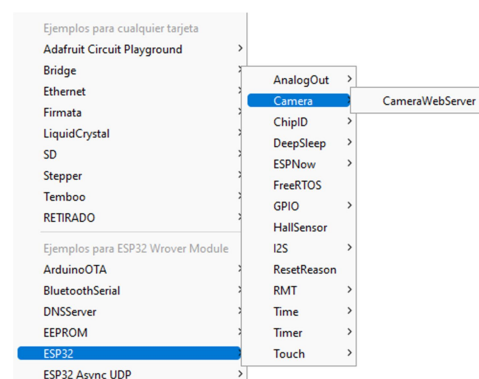


Particularmente la versión del IDE Arduino 1.8.18 y 2.0 no daba la opción de “AVR as ISP” por lo que se procede a instalar una versión más antigua 1.8.5 en dónde si se logra seguir con el curso del proyecto.

pre



Luego lo primero que se chequea es la transmisión de imágenes por medio de la cámara wifi con un programa diseñado que trae el IDE.



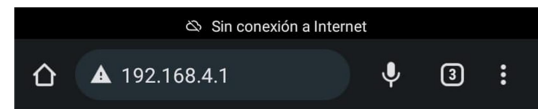
Se observan líneas horizontales en la transmisión, las cuales se explican por el ruido entre los cables y alguno que no se encuentre en óptimas condiciones.

A la derecha, obtenemos la segunda transmisión dentro de la app móvil que se desarrolló para el proyecto. Tenemos un recuadro con el video, botones para el movimiento de los motores y los deslizantes para modificar algunas variables extras.

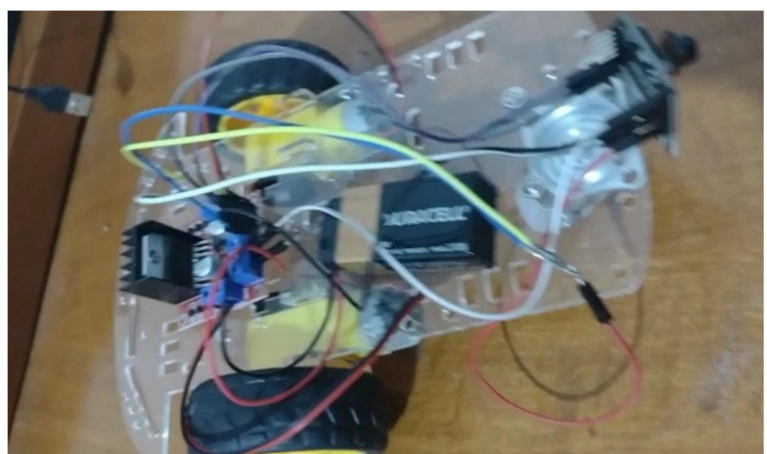
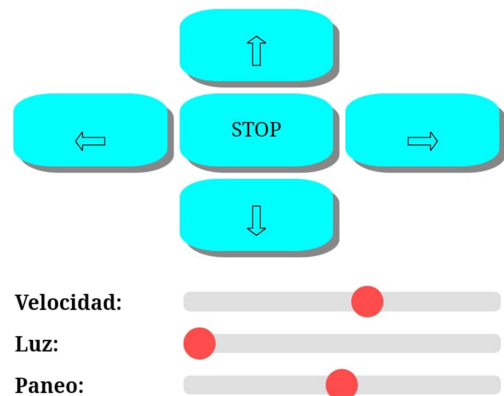
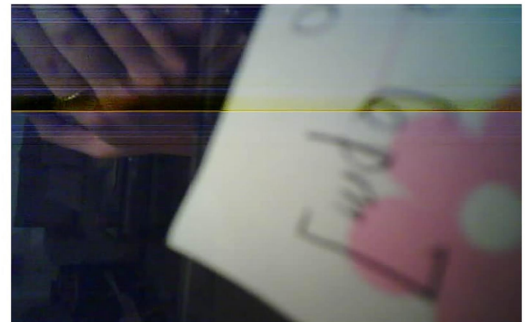
Las líneas de ruido disminuyeron considerablemente al primer intento pero seguían estando presentes.

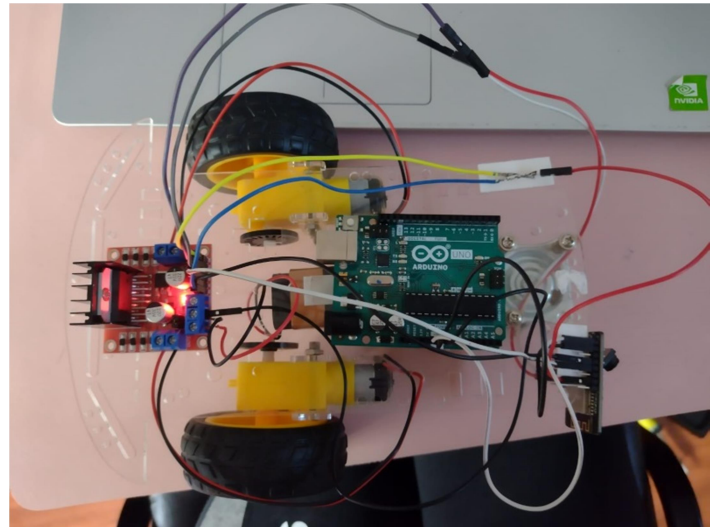
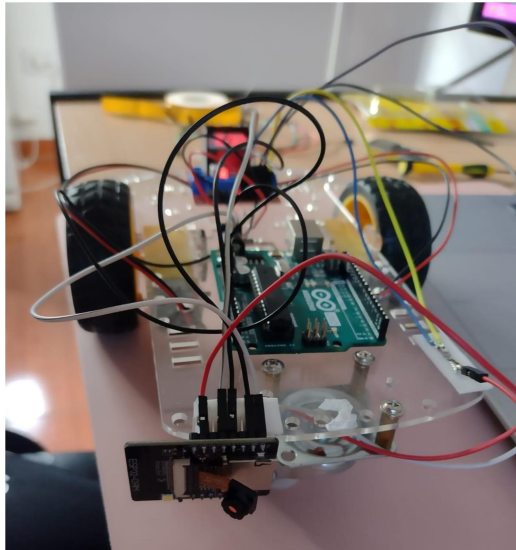
Se procede a montar el módulo de cámara en conjunto con todas las partes del proyecto como se observa en la imagen inferior derecha.

La problemática que se presenta es que el módulo de cámara no funciona con el voltaje dado desde el driver de motor conectado a 9V. Se procede a conectar una placa Arduino UNO alimentada mediante el Vin para poder otorgarle desde la salida de 5V lo necesario al módulo de cámara. No obstante, estas dos formas no logran su cometido, por lo que se alimenta la placa arduino directamente desde la computadora.



Inspección de ductos





En las imágenes superiores podemos observar el circuito completo implementado en el auto inspeccionador.