

PRESENTACION PROYECTO CAPSTONE

Facultad de Ingeniería en
Electrónica y Comunicaciones

2022



Universidad Veracruzana

Región Poza Rica – Tuxpan

Monitoreo remoto de variables para
optimización de un control de velocidad
de un vehículo.

Internet de las cosas
SAMSUNG Innovation
Campus

Equipo 18

Integrantes:

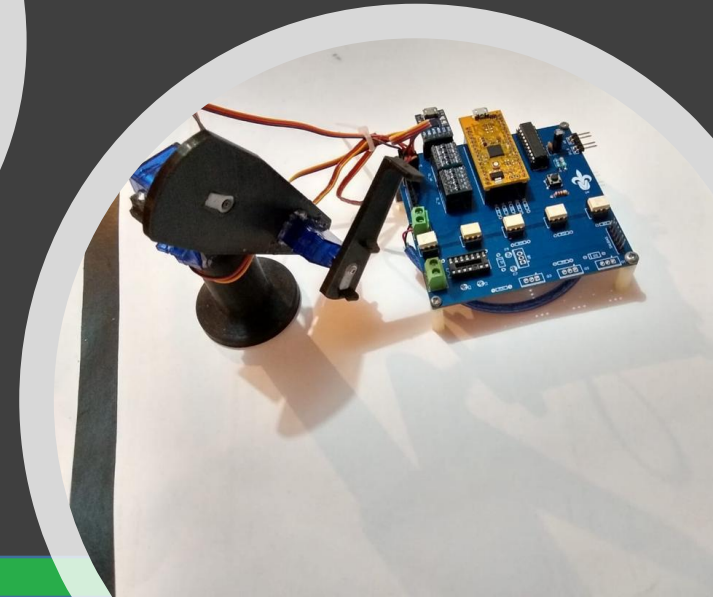
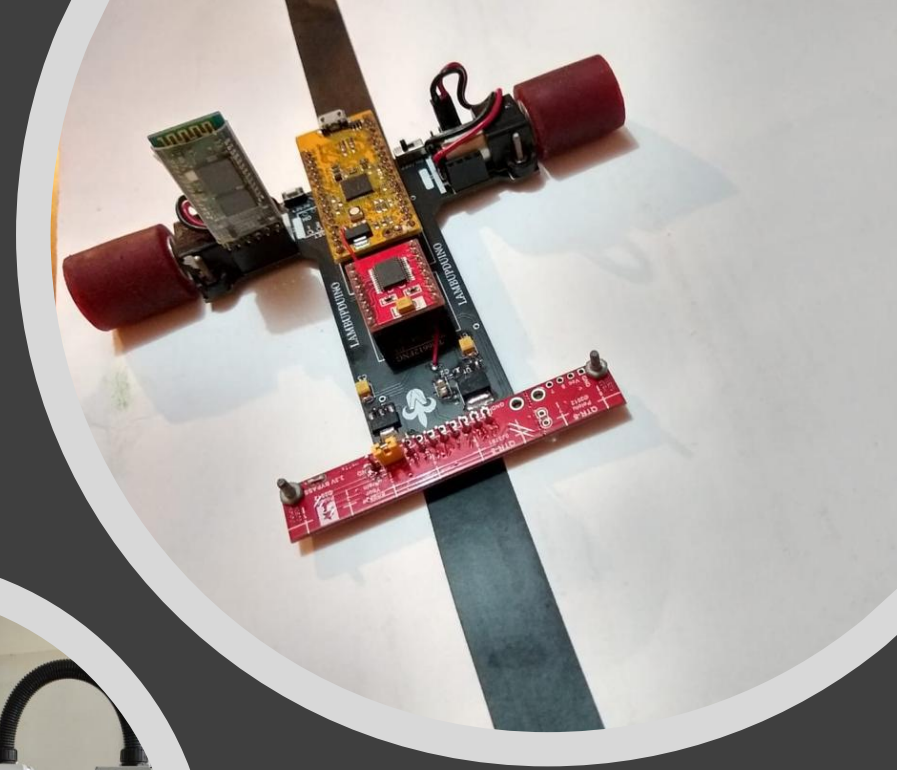
Dr. Miguel Ángel Rojas Hernández

Dr. Edson Eduardo Cruz Miguel

Mtro. Omar Alexander Barra Vázquez

Motivación

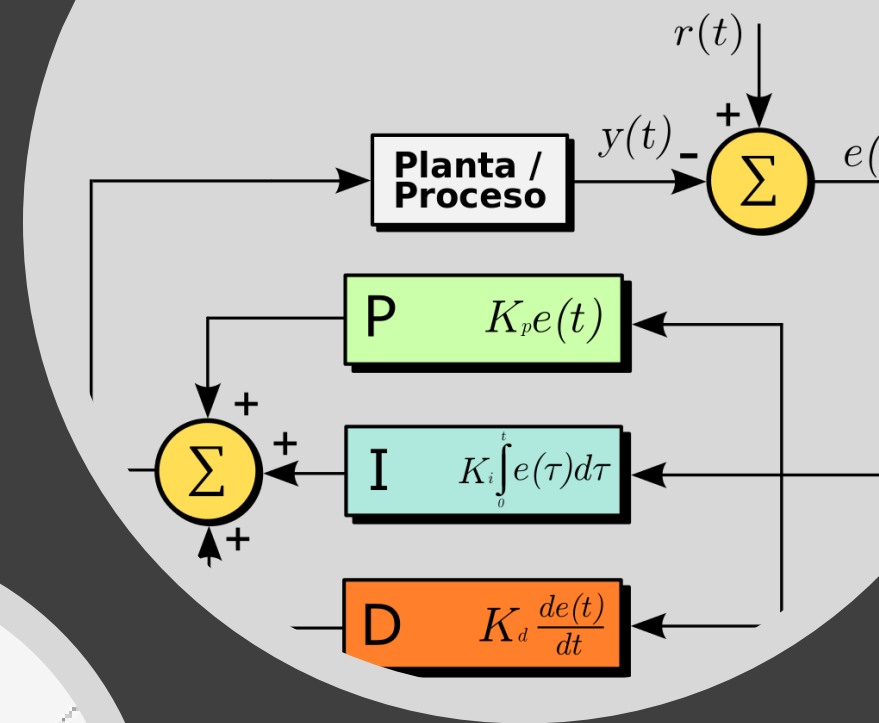
La Universidad Veracruzana, en particular el PE de Electrónica y Comunicaciones, cuenta con el laboratorio de control y robótica donde los trabajos de investigación se enfocan principalmente en las áreas de robótica, control de sistemas dinámicos e inteligencia artificial aplicada a la teoría de control.



Justificación

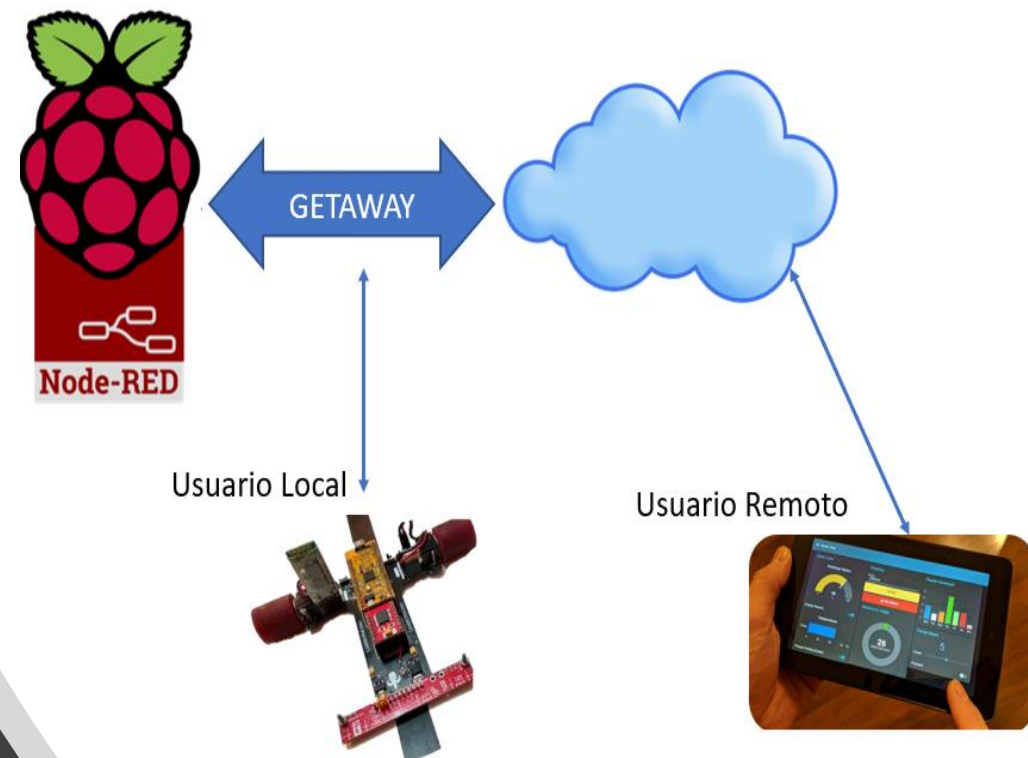
En la industria, los sistema de control son el recurso más utilizado. La función de este sistema es regular la forma en que se comporta otro sistema para alcanzar el objetivo deseado. El sistema de control es un conjunto de elementos como procesadores, sensores, actuadores y manipulación de variables. Por otro lado, El Internet de las cosas (IoT), donde se describe como una la red de objetos físicos como sensores, software para conectarse e intercambiar datos con otros sistemas a través de Internet.

Debido a estas definiciones, se busca incorporar estas áreas de control, robótica e IoT para gestionar las variables medidas de un robot seguidor de línea y poder tomar decisiones sobre los parámetros del controlador.



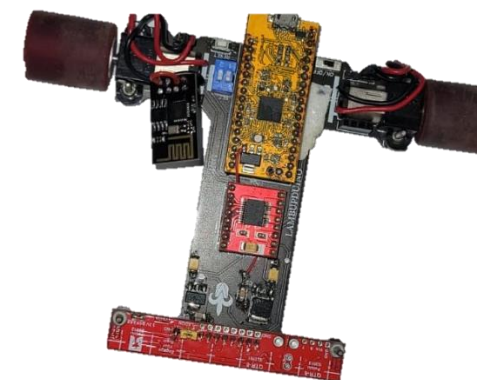
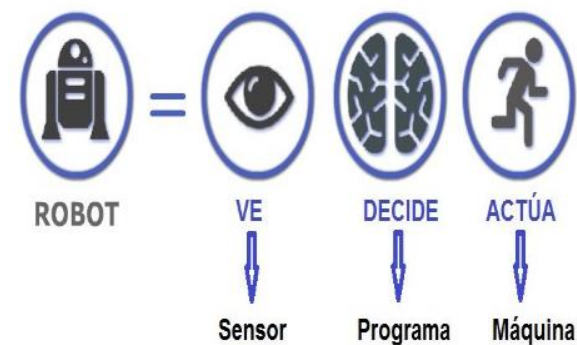
Descripción general

- Robot seguidor de línea
- Algoritmos de control
- Acondicionamiento y procesamiento de señales
- Señales de potencia
- Protocolos de comunicación
- Gestión y manipulación de variables
- Manejo de base de datos
- Interfaz gráfica de usuario

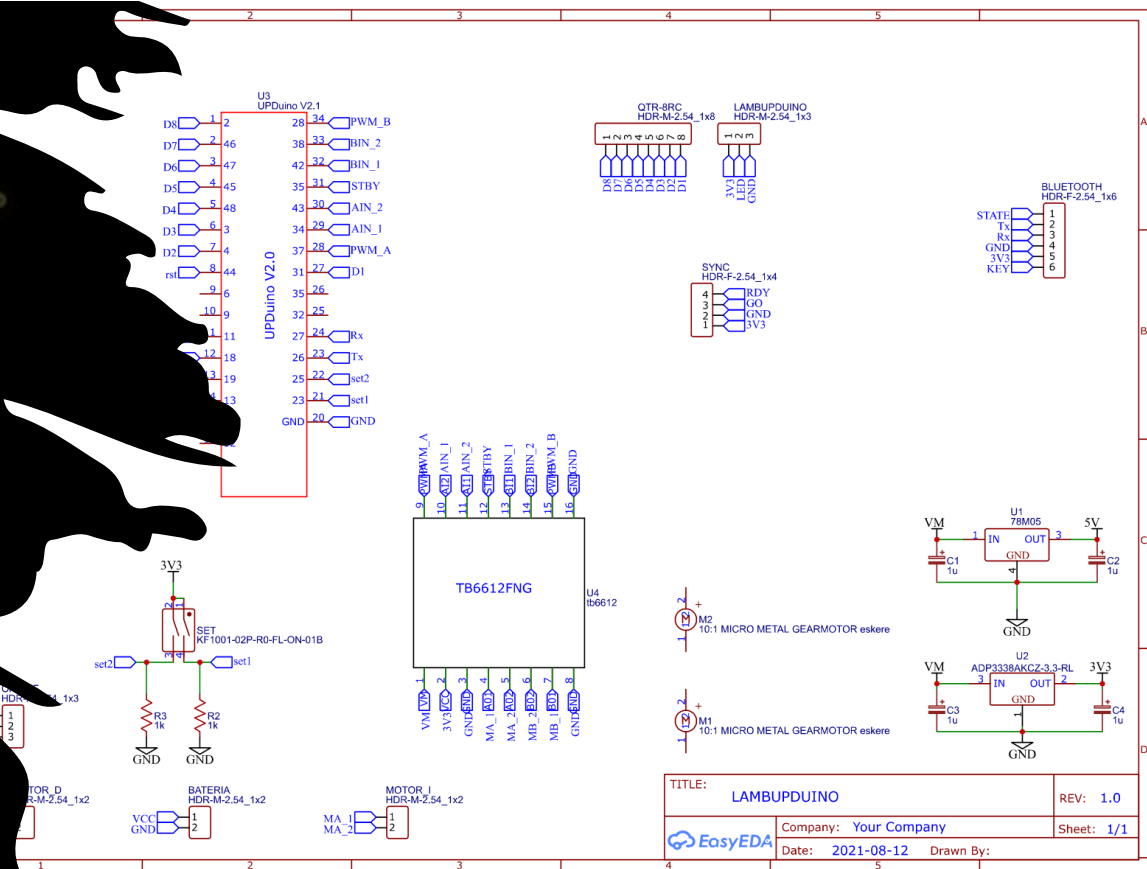


Componentes Robot

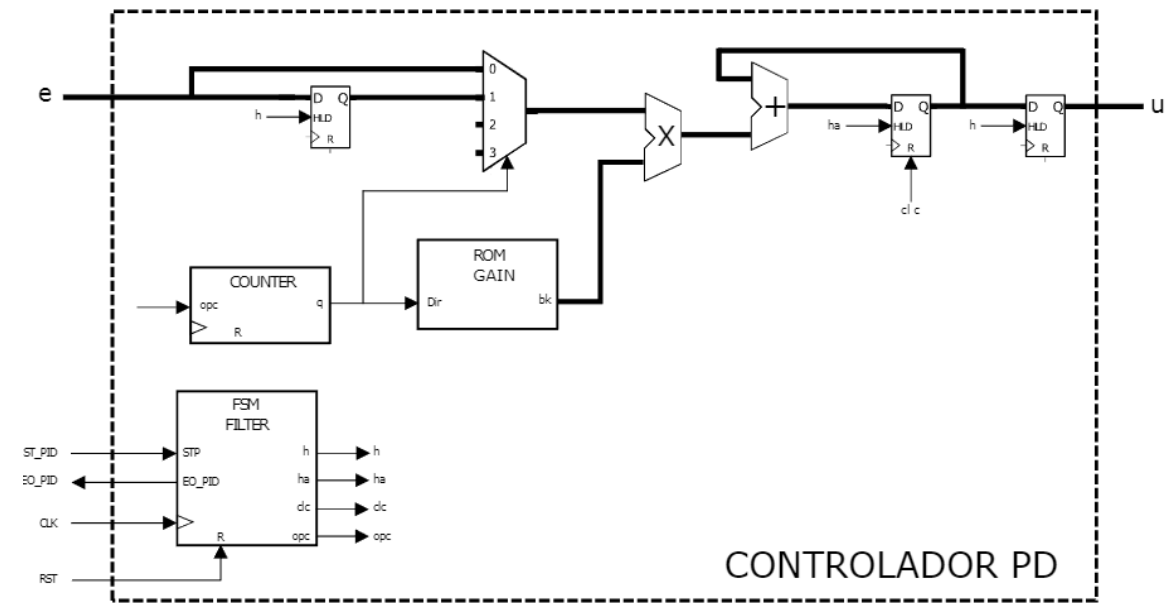
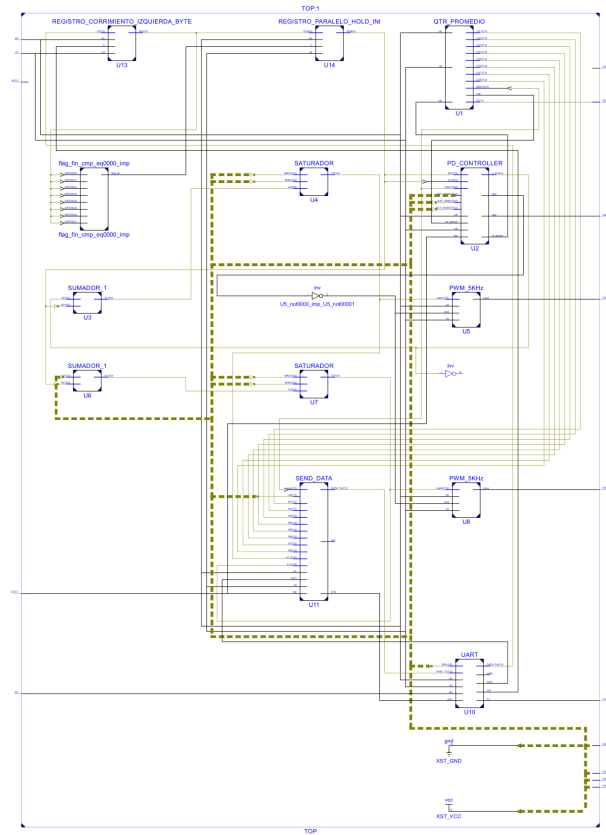
- Upduino V2
- ESP8266
- QTR-8RC
- TB6612
- Micromotor Pololu 10:1
- Llantas de caucho.



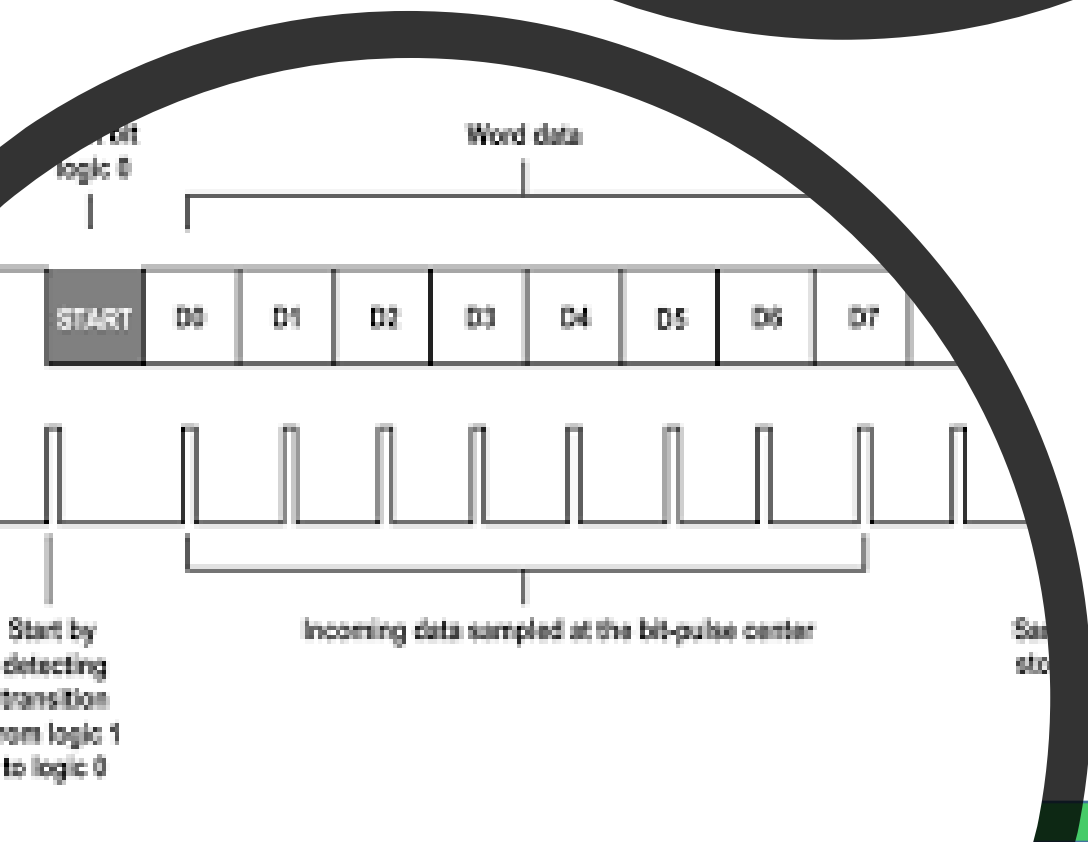
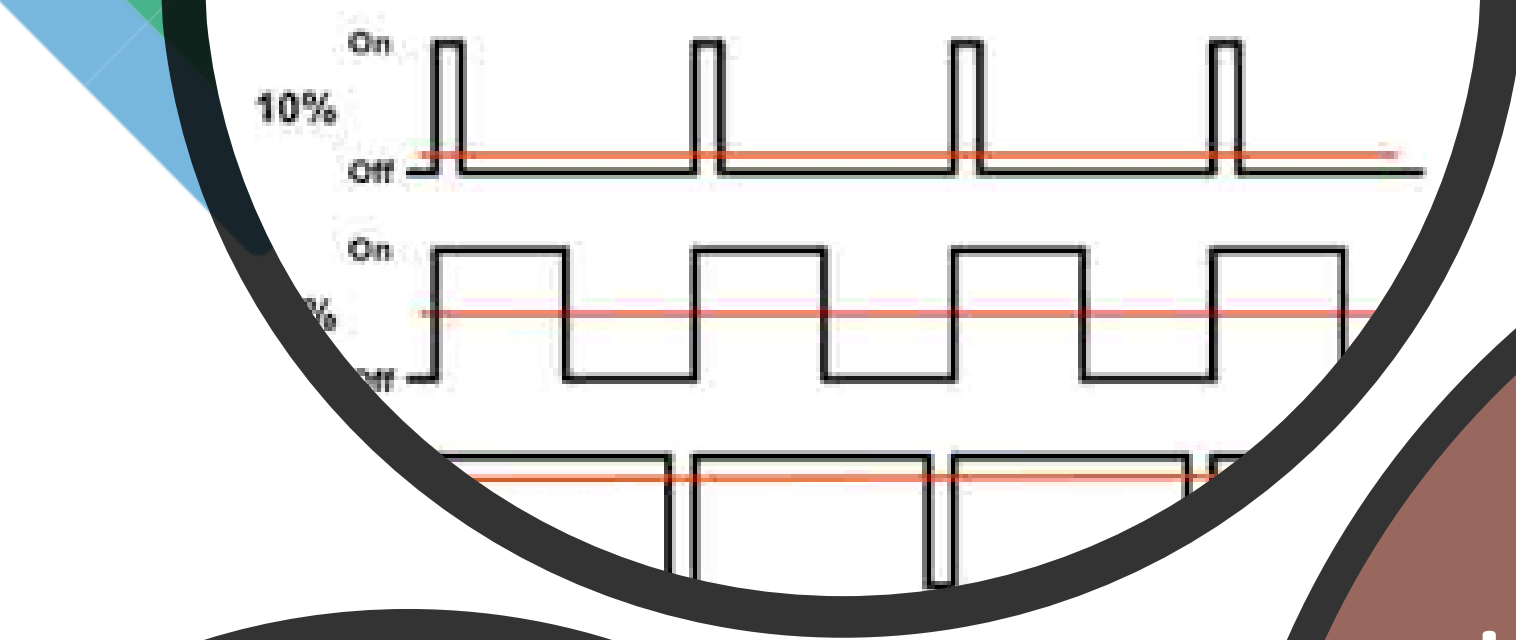
Construcción del PCB



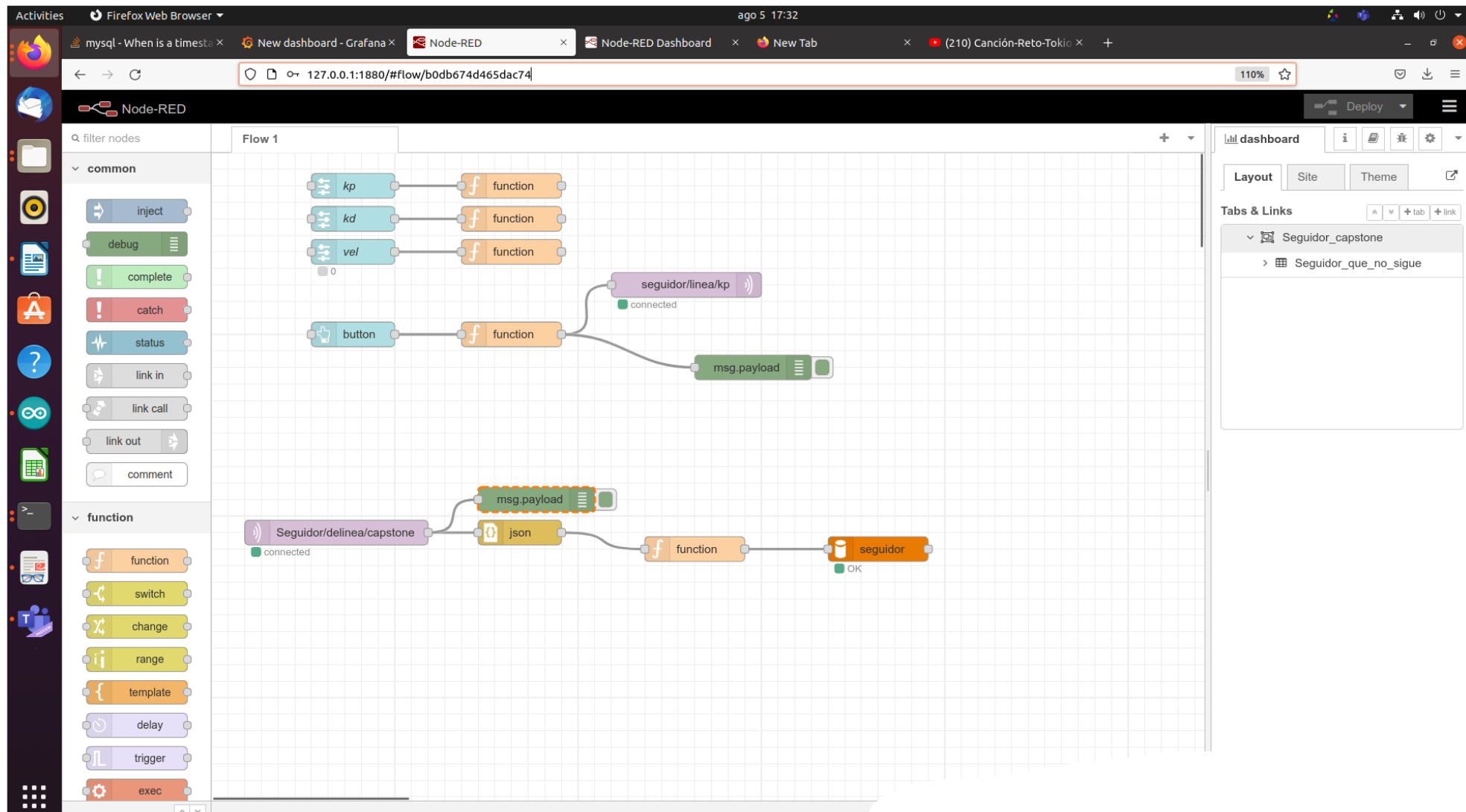
Implementación en FPGA



Implementación en FPGA



Implementación IoT: NORED



Implementación IoT: Grafana



Implementación IoT: Dashboard nodored





Universidad Veracruzana

¡¡¡GRACIAS!!!

