



IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS

Reto de IoT Compuerta Automática

Demian Marín Martínez A01368643
Eduardo Antonio López Vicencio A01411926
Emiliano Sánchez Aquino A01661964
Santiago Martínez Vallejo A00571878

Situación Problema

Ataca la problemática de la ausencia del usuario durante la entrega de paquetes o imposibilidad de recibir el paquete en el momento.

Esto buscando agilizar el proceso de delivery de una forma segura.

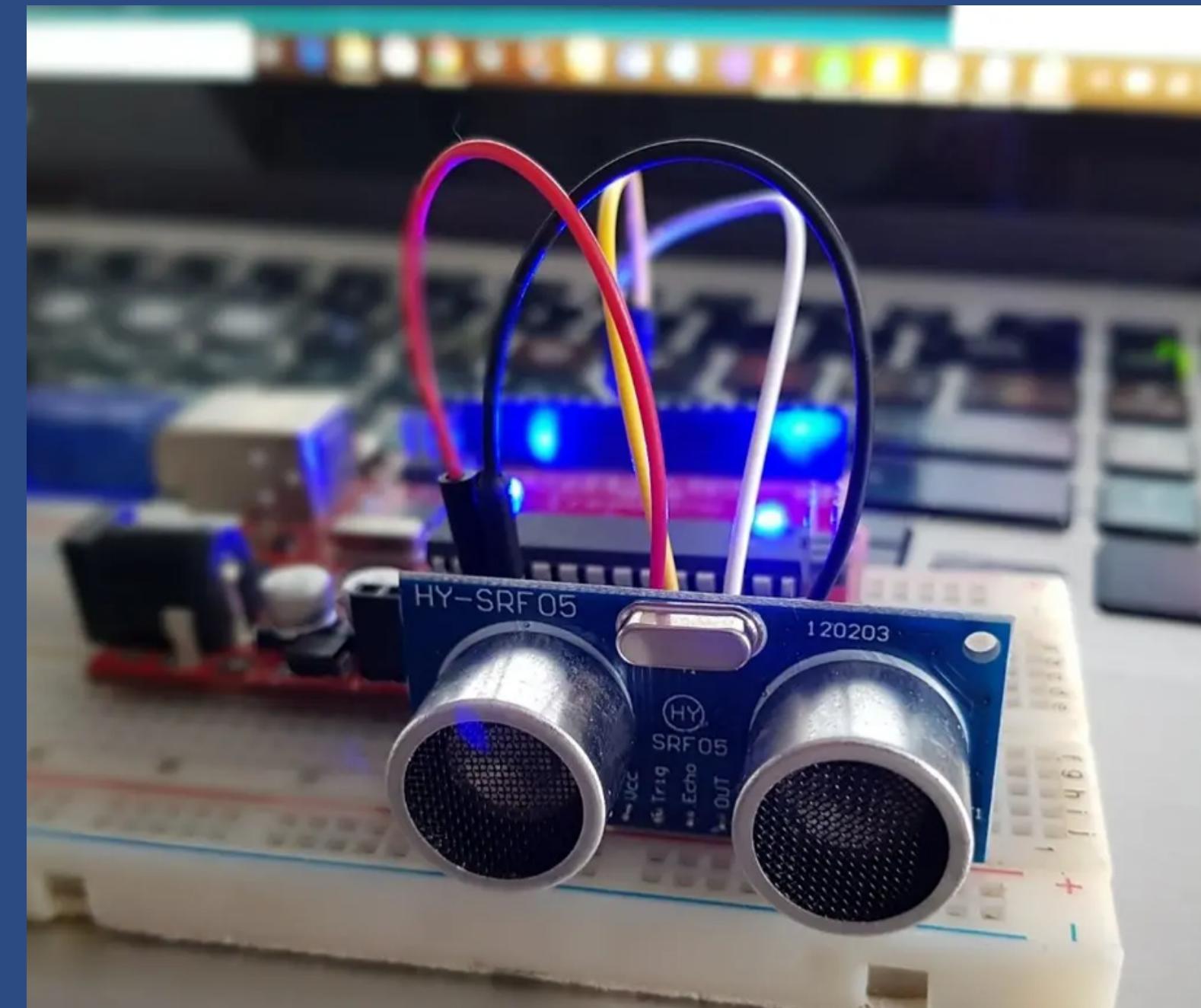
ABRIR UNA PUERTA O
COMPUERTA CUANDO
SE DETECTE UN
OBJETO CERCA DE
ELLA.



Solución Propuesta

SE USÓ UN SENSOR ULTRASÓNICO
PARA DETECTAR SI HAY UN OBJETO
A UNA CIERTA DISTANCIA.

SI EL OBJETO SE ENCUENTRA
DENTRO DE UN RANGO ENTONCES
HARÁ QUE LAS PUERTAS SE ABRAN.



Plan de trabajo

1

Lluvia de ideas

...

-Puerta automatizada

-carro con freno automático (sensor ultrasónico)

-Ventilador automático(sensor de temperatura)

-automatizar el llenado de tinaco(control de bomba)

-Lampara automática sensible a la luz

2

Corregir primera entrega:

...

Hacer una presentación específica para explicar el tema.

Conectar a firebase

Conectar con alexa

Crear pagina web para el servidor

Utilizar un switch para el uso manual de la puerta.

Poner un seguro de la puerta.

3

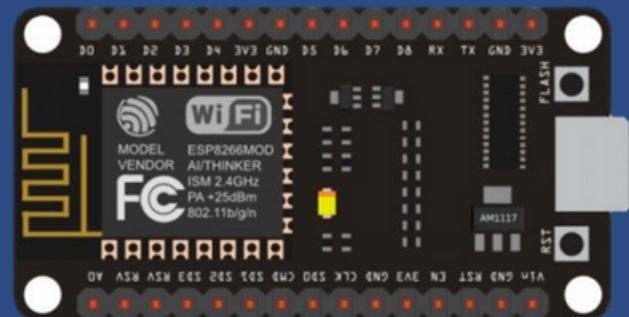
Empezar prototipo

...

empezar a hacer el esquema final del prototipo

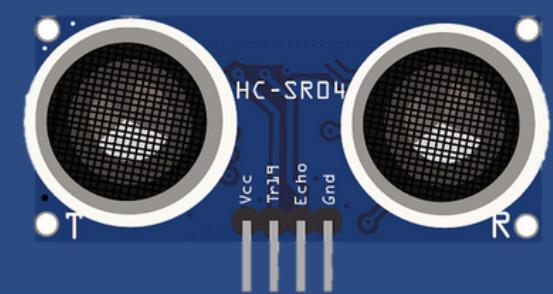
buscar que sensores nos serán utiles

Sensores y actuadores utilizados



Node MCU
x3

PLACA DE DESARROLLO
DE HARDWARE Y
SOFTWARE ABIERTO
UTILIZADA
PRINCIPALMENTE EN EL
INTERNET DE LAS COSAS.



Sensor Ultrasónico

SENSOR ULTRASÓNICO
QUE DETECTA SI UN
OBJETO ESTÁ A UNA
DISTANCIA DE 10-30 CM.



Boton
x2

PARA CONTROLAR LA
COMPUERTA
MANUALMENTE, SU
OPERACIÓN SE
REPRESENTA CON UN LED.



Segundo LED
x2

INDICA SI EL SENSOR
ULTRASÓNICO ESTÁ
ACTIVADO O NO.

Tecnología a utilizar



ALEXA - ASISTENTE VIRTUAL CONECTADA A INTERNET Y NUESTRO NODE MCU

NODE MCU -MICROCONTROLADOR CON CAPACIDAD DE CONECTARSE A INTERNET Y EJECUTAR CÓDIGOS ARDUINO

BASES DE DATOS SQL - LENGUAJE DE DOMINIO ESPECÍFICO EN EL QUE GUARDAMOS LOS REGISTROS DEL SENSOR ULTRASÓNICO

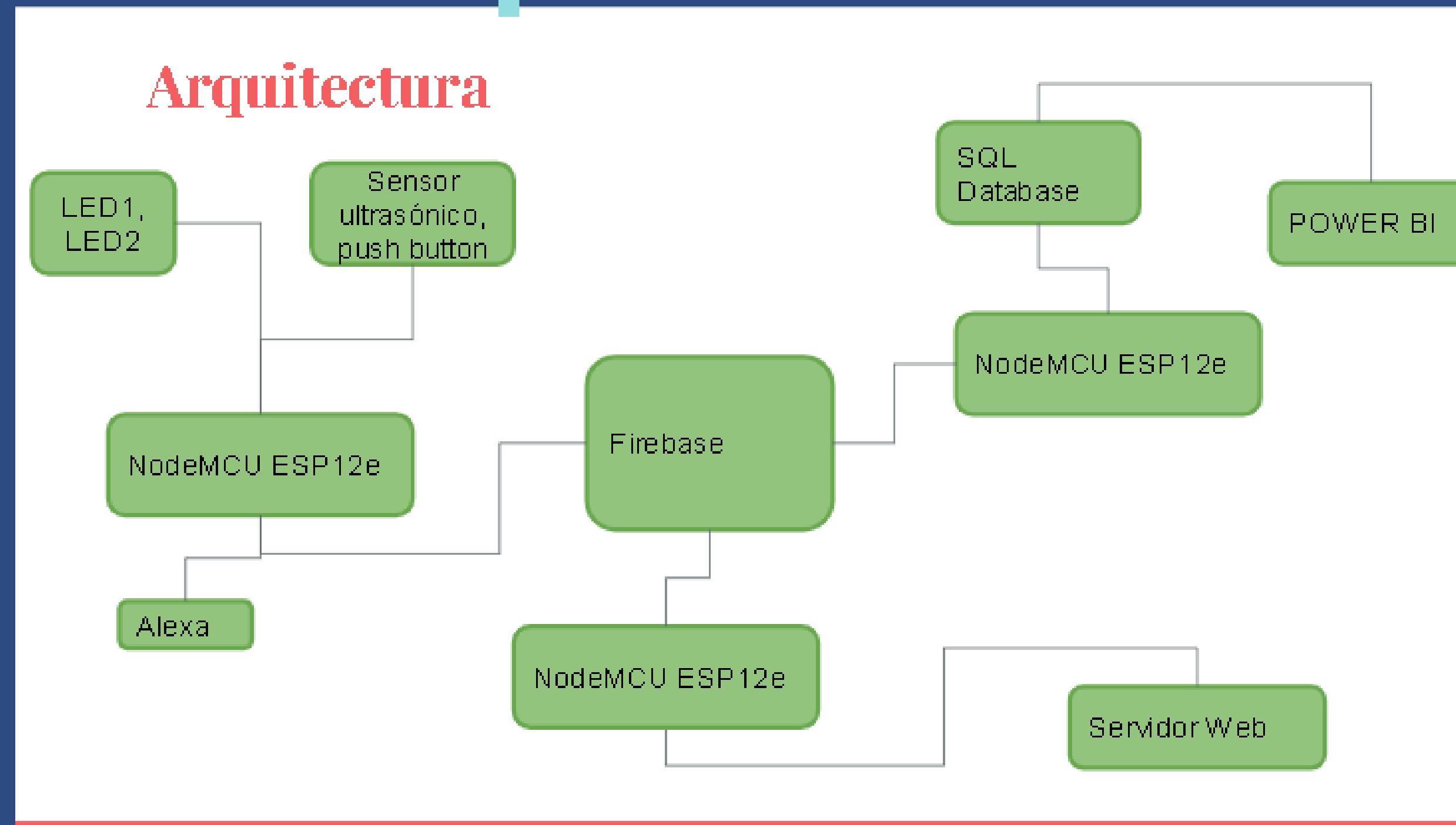
POWER BI - SERVICIO DE ANÁLISIS DE DATOS EN EL QUE REPRESENTAMOS LAS BASES DE DATOS RECOLGIDAS

PÁGINA WEB - SE UTILIZÓ HTML Y CSS PARA LA ESTRUCTURA DE LA PÁGINA, QUE PERMITE CONTROLAR LA COMPUERTA

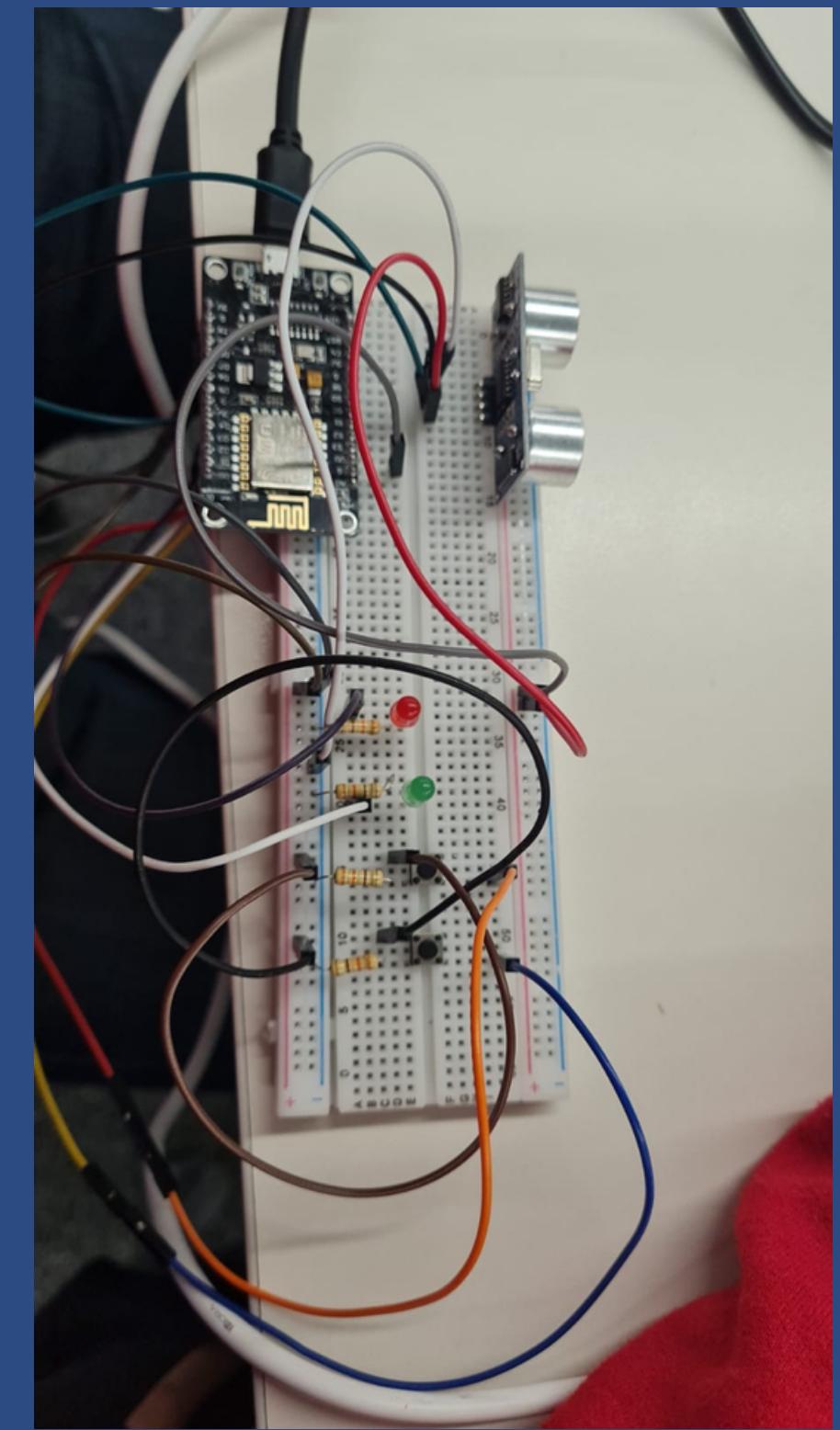
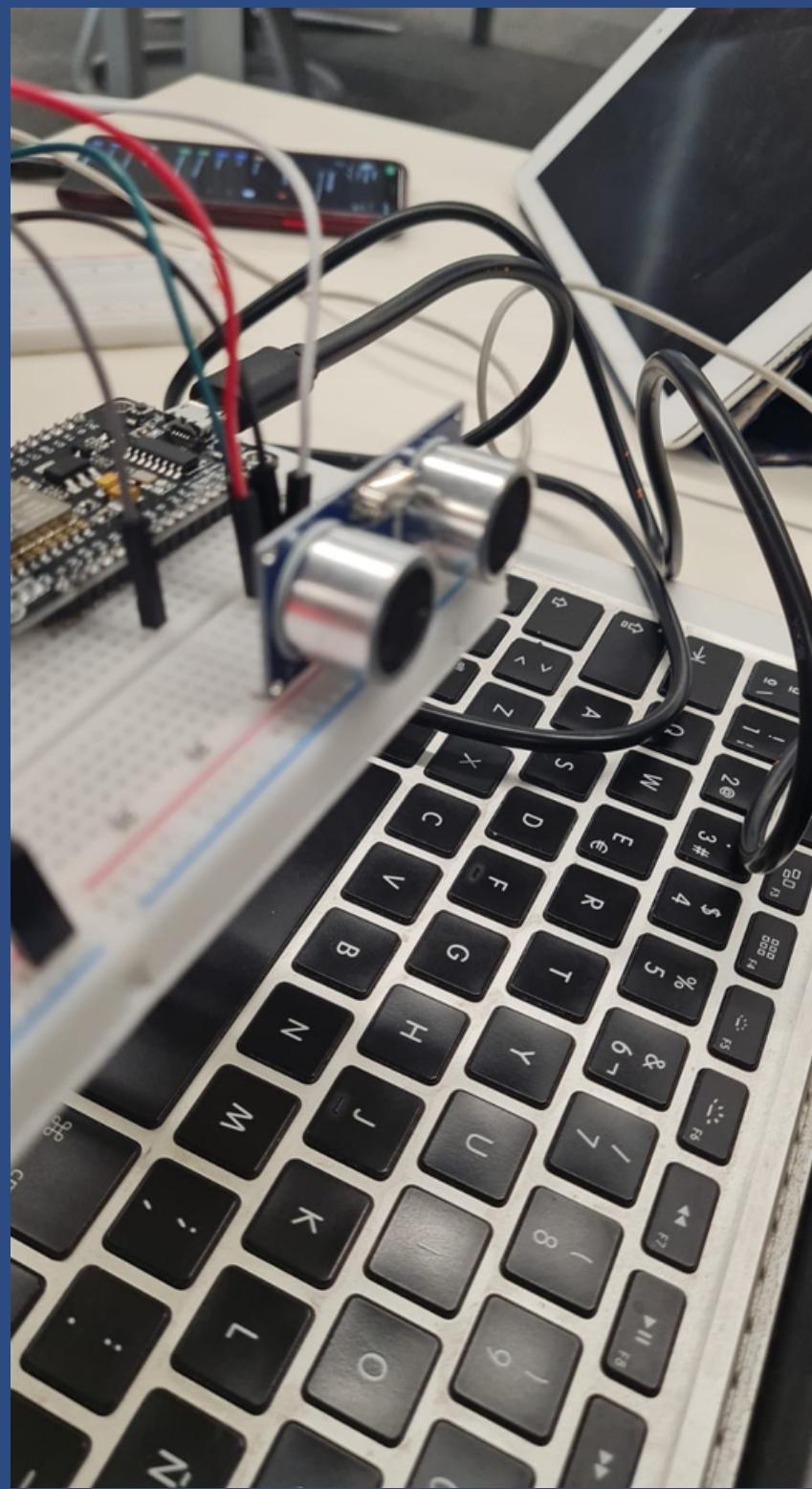
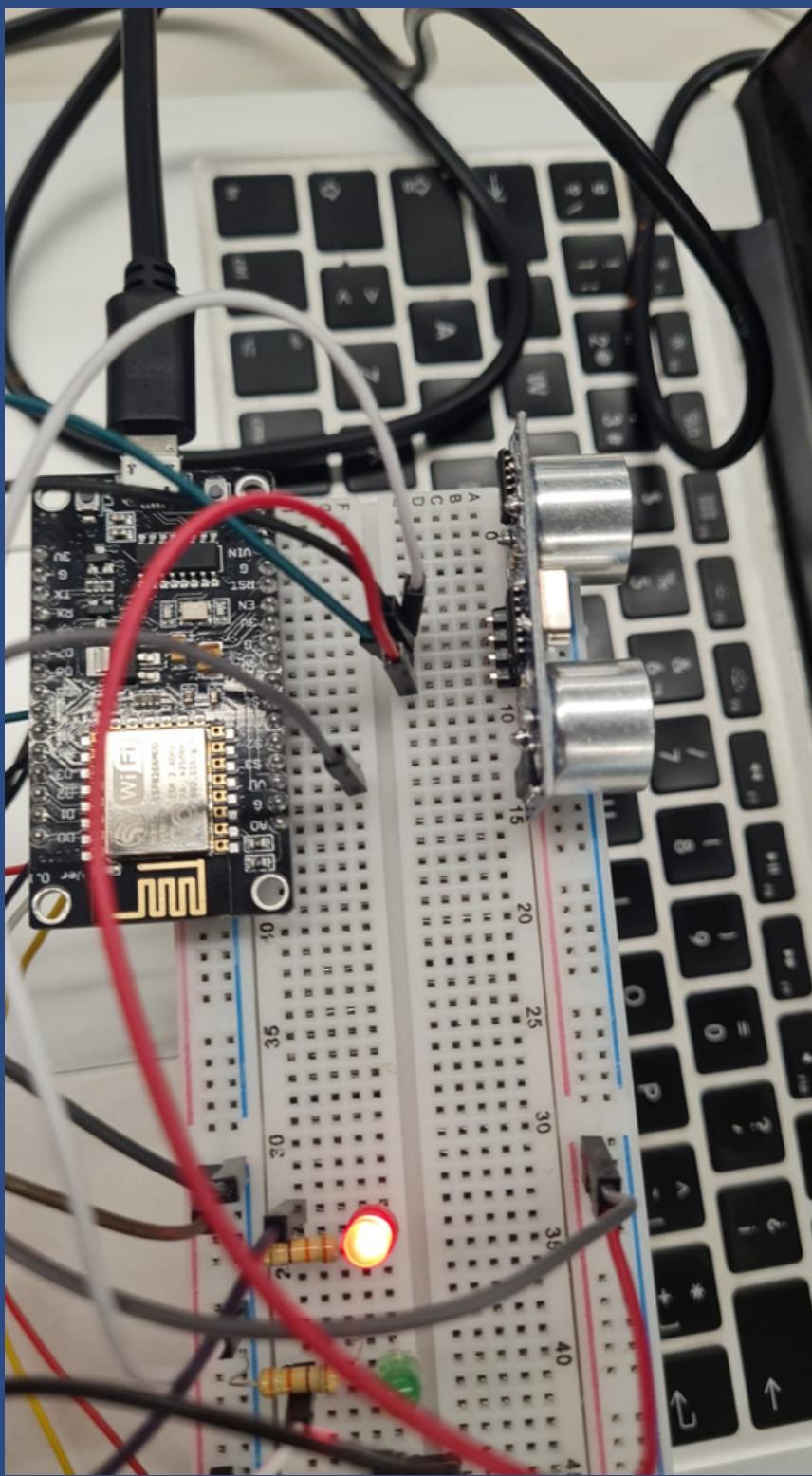
ARDUINO - SE ESCRIBIERON TODOS LOS COMANDOS QUE SERGUIRÁ EL MICROCONTROLADOR.

INTERNET - ¡CONEXIÓN A UNA RED DE INTERNET PARA CONECTAR LOS ELEMENTOS ENTRE SI

Arquitectura



Prueba del prototipo



Matriz de Prueba

Requerimiento	Dispositivo	Tipo de prueba	Resultados
Almacenar en base de datos cuando el sensor ultrasónico (SU) detecta algo.	Node MCU ESP12e, SU, Firebase	Al colocar un objeto en una distancia de 10-30 cm del SU, en firebase se debería sumar 1 al registro.	
Decirle a Alexa prende el switch. Poder observar en el Servidor Web que está detectando algo al ponerlo enfrente del SU.	Node MCU ESP12e, SU, servidor WEB, página web, LED2.	Al decirle a Alexa prende el switch, el LED2 se prende, en la página web aparece el switch como activado, al poner un objeto en frente del SU se abre la compuerta (LED1). Y al momento de decirle a Alexa apaga el switch, el LED2 se apaga, el switch aparece desactivado en la página web y al momento de poner algo enfrente del SU la compuerta (LED1) no abre.	
Mostrar objeto detectado en página web al poner un objeto enfrente del SU.	Node MCU ESP12e, SU, página WEB, servidor WEB.	Mostrar en página WEB que hay algo enfrente del SU.	
Abrir compuerta (LED1) con push-button.	Node MCU ESP12e, push-button.	Al apretar el push-button, la compuerta se abre (LED1).	

PROYECTO DE IOT
COMPUERTA AUTOMÁTICA

¡Gracias!