



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
Lopez Franco Michel Emanuel
Programación para internet
M-J 7-9AM
D03

Quintero Cerpa Gustavo De Jesus (219294307)

REPORTE

PROYECTO FINAL

IOT

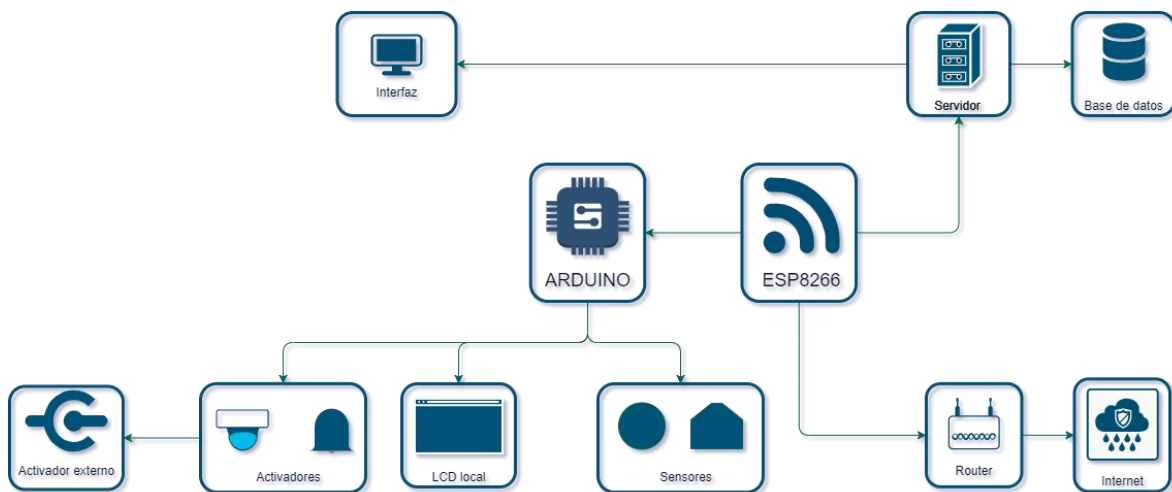
NOMBRE DEL PROYECTO

Sistema Incendios

DESCRIPCION

En este proyecto se desarrolla un sistema detector de incendios que tiene varios usos, como lo veremos mas adelante en los casos de uso.

El circuito consta de sensores tanto de temperatura como de gases para así poder determinar si encender los activadores o no, la conectividad de todo es medianamente compleja, tal como se muestra en el siguiente diagrama de bloques:



PROCESO DE CODIFICACIÓN

En este proyecto se emplearon varios archivos de programación, pero los más importante sin duda son los siguientes:

Index.html:

en este archivo de tipo .html encontraremos todo el cuerpo de la pagina y la llamada de los frameworks utilizados, así como también algunos estilos que posteriormente serán modificados en el archivo inde.php

Index.php

En este archivo se crean todos los canvas para los diferentes graficas además de añadir los estilos y las formas que le dan diseño a toda nuestra página, además se encarga de hacer la llamada de los datos desde la base de datos de nuestro servidor.

Save.php

En este archivo se hace una función la cual agrega registros a la base de datos y así poder tener un poco más estructurado todo nuestro código y solo llamarle al archivo.

Connection.php

Este archivo es el encargado de hacer la conexión a la base de datos, así como de crear las variables dentro del código referentes a cada uno de los campos almacenados en la base de datos.

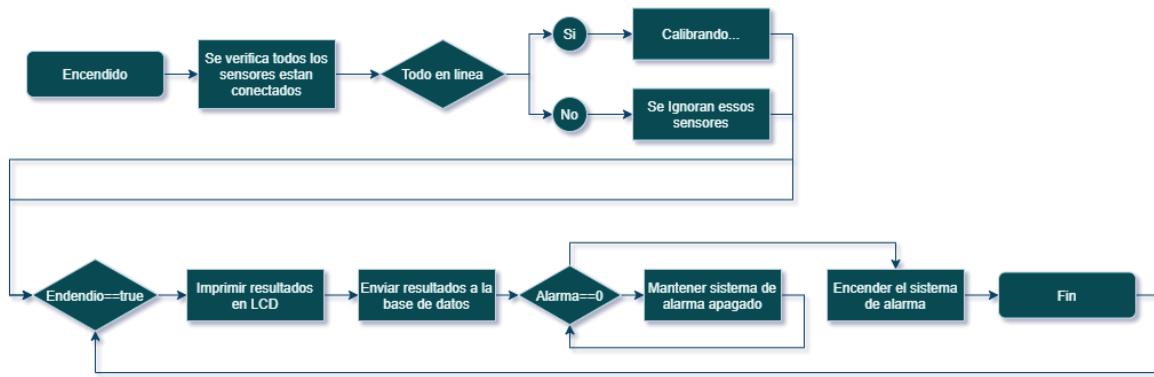
Codigo_ESP.ino

En este archivo se hace la codificación para el microcontrolador wifi ya que este será el que estará mandando los datos al servidor en la nube y este los estará almacenando en la base de datos.

Codigo_Arduino.ino

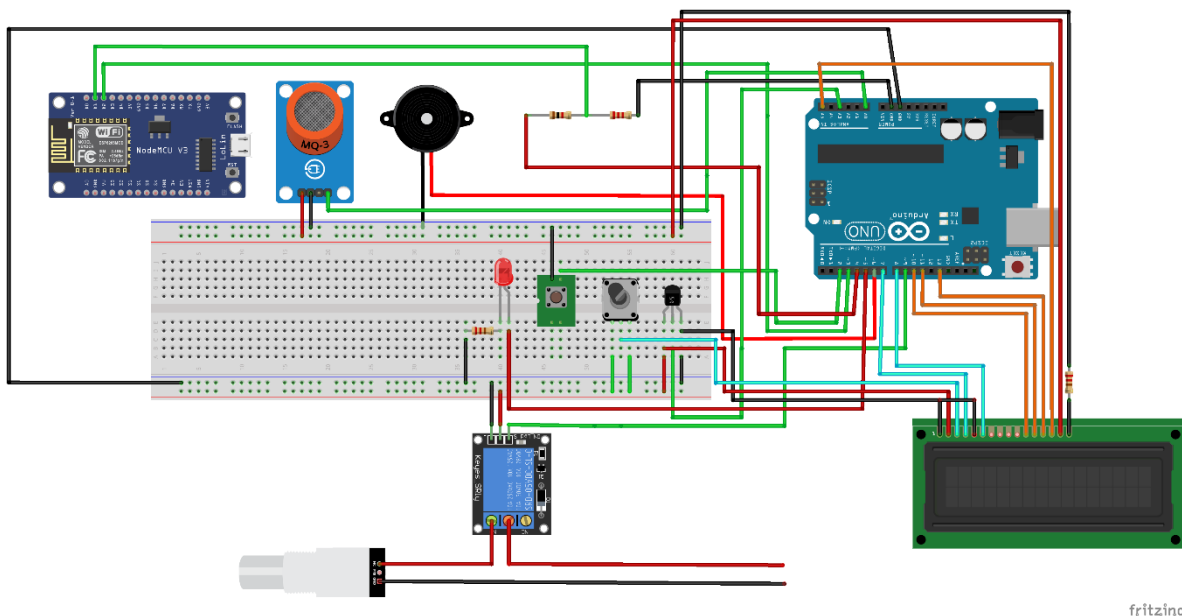
En este código se hace la mayor parte del trabajo ya que el Arduino es el encargado de controlar todo el circuito y de determinar si se activa una alarma o si se apaga, además tiene el control total del sistema ya que desde este microcontrolador se hace técnicamente todo.

Todo este sistema se creo siguiente un diseño planeado desde el principio del sistema, tal y como se muestra en el siguiente diagrama de flujo:

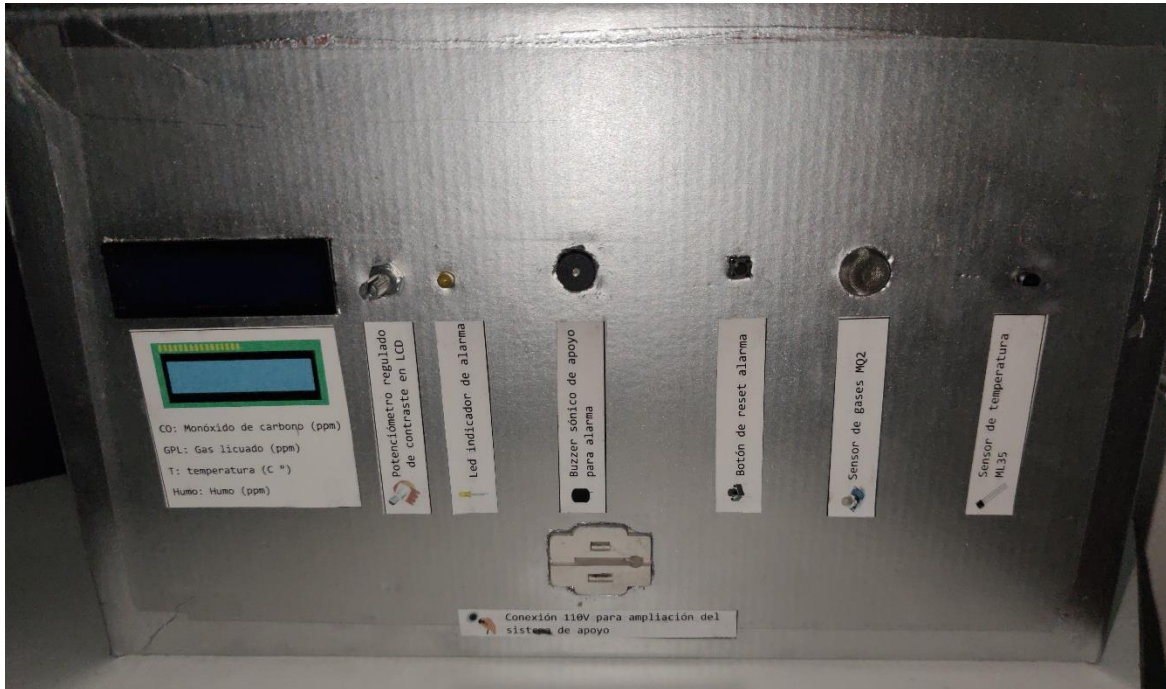


PROCESO DE ARMADO

Para el armado de todo el circuito se hizo un diagrama de circuito para así poder verificar las fallas en caso de haber conectado algo erróneamente, el diagrama es el siguiente:



Se sigue el diagrama y después se monto en el gabinete de cartón, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

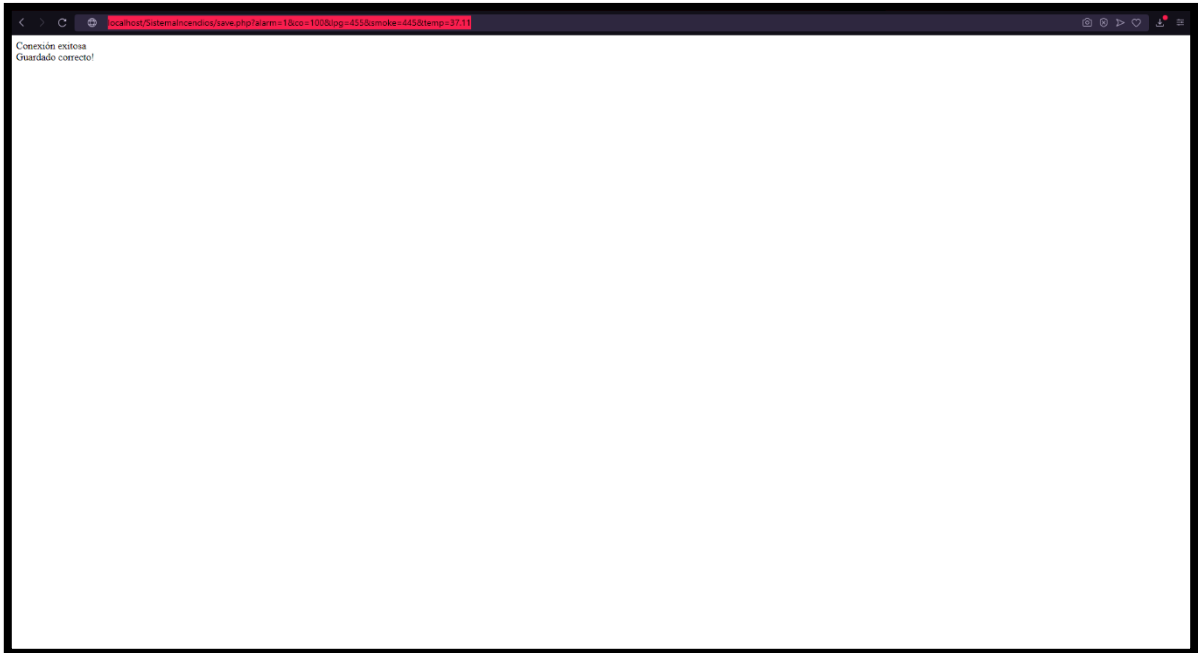


PRUEBAS

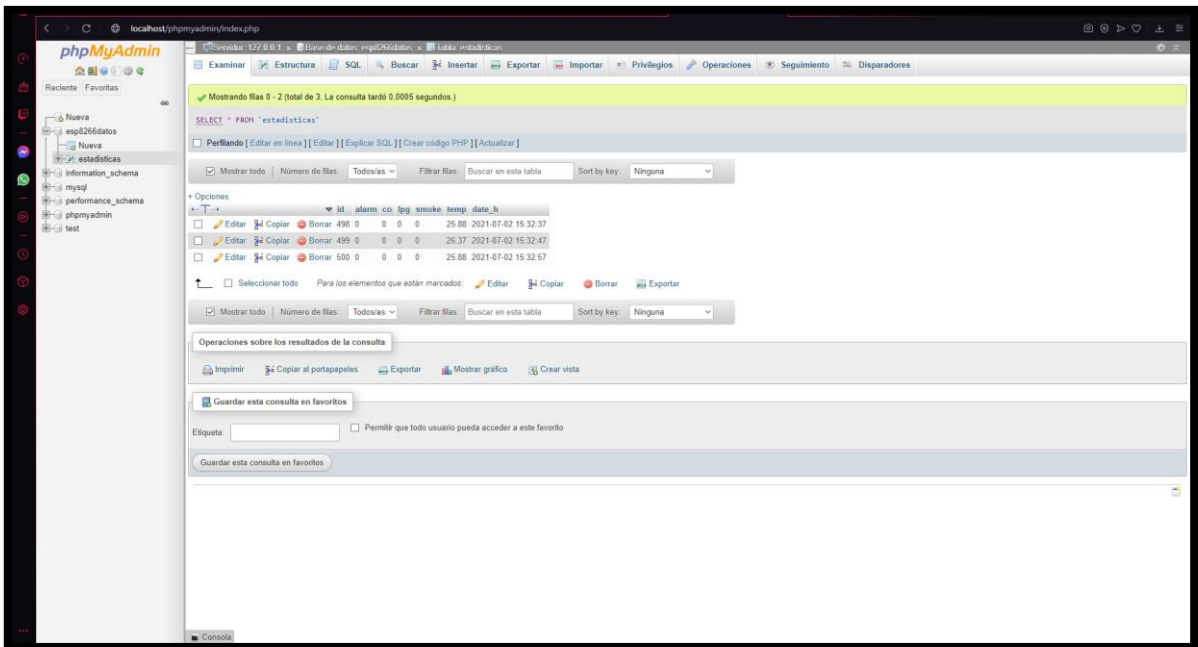
Conexión a la base de datos:



Guardado en la base de datos mediante código y jquery:



Al conectar el circuito a la energía verificamos que este guardando automáticamente:



Verificación de lectura de base de datos desde front end:



CASOS DE USO

1. Detectar incendios para poder ser sofocados a tiempo
2. Detección de fugas de gas licuado en estaciones de gas
3. Detección de altas temperaturas
4. Poder detectar alto nivel de contaminación en el ambiente
5. Centro de comandos para un sistema de sofocación de fuego

MATERIALES UTILIZADOS

- Microcontrolador Arduino UNO
- NodeMCU ESP8266 LUA
- Protoboard de 820 puntos
- Sensor de gases MQ2
- Sensor de temperatura LM35
- Display LCD 1602A
- Buzzer activo
- Relay 5V-110V
- Potenciómetro 10k
- Tira de 40 pines macho recto

- Resistencias de 220 ohms
- Resistencias de 2.2K
- Resistencias de 1K
- Cables jumpers dupont 20 cm
- Caja de 30x15x20 cm
- Enchufe eléctrico
- Contacto eléctrico

SOFTWARES UTILIZADOS

- Visual estudio code
- Arduino IDE
- Fritzing
- Draw.io
- Xampp
- phpMyAdmin
- navegador

LENGUAJES UTILIZADOS

- Arduino
- Html
- Css
- Javascript
- Bootstrap
- Sql
- Php

EXTENSIONES / FRAMEWORKS UTILIZADOS

- Bootstrap
- Google fonts
- Popper
- JQuery
- Chart