

Verificador de capacidad del salón

Lo que podemos usar:

Catálogo de sensores y actuadores posibles (cantidades entre []):

- A. DHT11 (temperatura/humedad) [2]
- B. KY038 (sonido) [5]
- C. Flying Fish / MQ-2, MQ-7 (gas) (5V?) [1]
- D. Analógico (humedad del suelo) [1]
- E. Analógico (nivel de agua) [1]
- F. Analógico (lluvia) [1]
- G. Joystick (2 ejes analógicos+1 botón) [8+]
- H. Micro-Servomotor [1-2]
- I. Buzzer piezoelectrónico [~4]

Objetivo del proyecto:

El propósito del proyecto es brindarle al usuario mediante Telegram un estimado de la ocupación y ruido ambiente que hay en el salón en tiempo real.

Elementos necesarios (no para el prototipo):

- ❖ **C/E(1)** Sensores de movimiento
- ❖ **C/E** Sensores de sonido
- ❖ **C/E** Sensores de temperatura **¿Los necesitamos?**
- ❖ **C/E** Sensores infrarrojos (sugerencia de profesores)
- ❖ **C/E (¿5?)** ESP8266
- ❖ Aplicación de Telegram

Precios de sensores que no tenemos:

Páginas recomendadas por los profesores:

- ❖ Fablet y Bertoni:
https://www.mercadolibre.com.uy/pagina/fabletybertoni3985?item_id=MLU60085125&category_id=MLU372999&seller_id=22109920&client=recoview-selleritems&recos_listing=true
- ❖ Arduuy:
https://www.mercadolibre.com.uy/pagina/arduuy?item_id=MLU465651061&category_id=MLU2914&seller_id=94309587&client=recoview-selleritems&recos_listing=true

(1) C/E - Cantidad a evaluar.

- ❖ Robotec:
https://listado.mercadolibre.com.uy/_CustId_162577827?item_id=MLU452371412&category_id=MLU2914&seller_id=162577827&client=recoview-selleritems&recos_listining=true

Proyectos de los que podemos extraer información:

1. Telegram controlled Home Automation using NodeMCU ESP8266

Descripción:

Home automation now becomes an essential part of IoT applications and people use their smartphone to control home appliances from anywhere over the internet. There are various ways to control AC appliances with smartphones, some of them we have covered in our previous IoT Home Automation Tutorials. Today we will learn one more method to control appliance through our smartphones. In this IoT project we will control an AC lamp with a text message from a Telegram application using NodeMCU.

Lo que se necesita:

- 1) ESP8266 NodeMCU
- 2) Lamp
- 3) Jumper wires
- 4) Telegram Application

Presentación del proyecto:

Etapa inicial:

Maqueta: Se planea hacer el proyecto como una maqueta que simule un salón, con el objetivo de observar, estudiar y analizar el flujo de entrada y salida de estudiantes, considerando el impacto de la cantidad de personas en el aula frente a las variables sonido y temperatura.

Uso de sensores (para prototipo): Comenzaremos utilizando tres sensores porque es la cantidad máxima de pines de 3.3V que posee NodeMCU.

- KY038 (sensor de sonido)
- 2 Sensores infrarrojo Hw-201 (código TX076 - Página Robotec):



SENSOR INFRARROJO

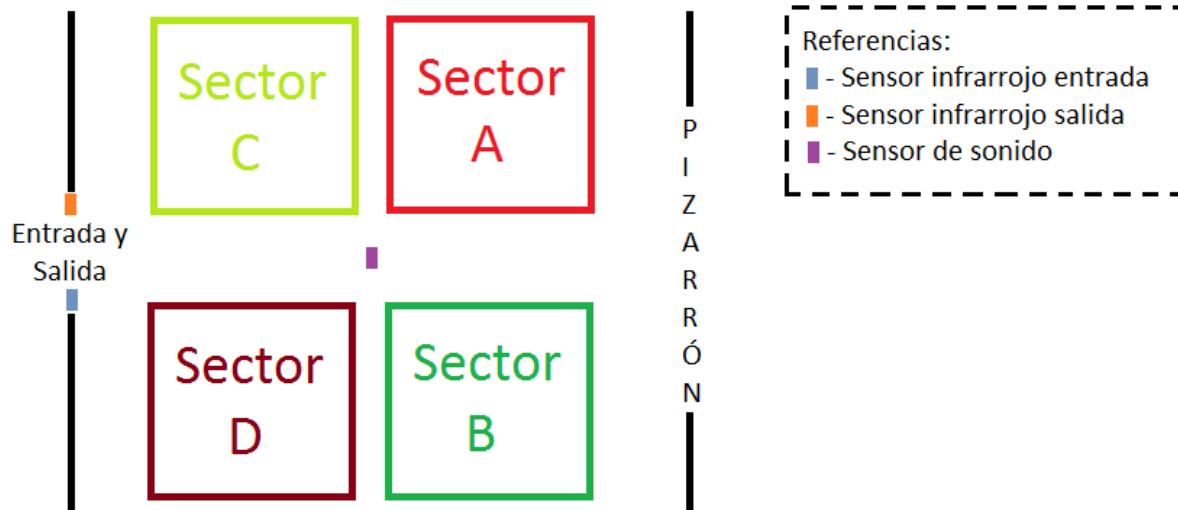
Cod TX076

U\$S 5.000 inc.

Cod TX076
Stock: *

COMPRAR

Esquema del salón:



Etapa intermedia:

Uso de sensores de posición:

(Explicación de cómo los vamos a usar, con los cálculos necesarios y demás.)

Implementación:

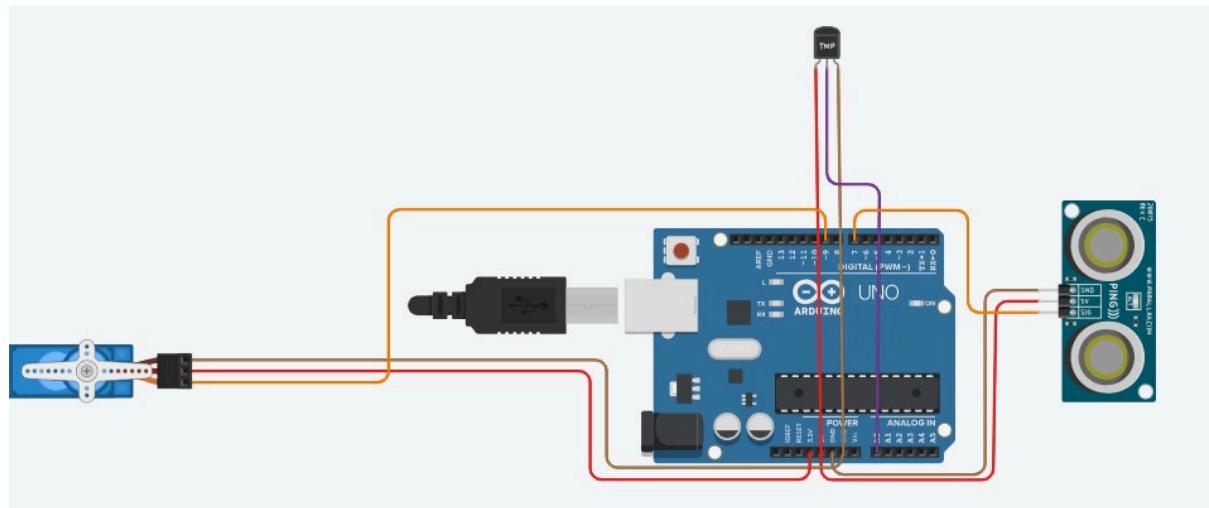
(Información sobre la etapa de prueba en la que se recogieron datos luego de instalar los sensores.)

Lo que hemos hablado anteriormente:

Poniendo dos sensores de posición: Consta de dos sensores ubicados a cada extremo del marco de una puerta, mide la distancia de las personas entre ambos

sensores para detectar si hay más de una persona ingresando al salón a la vez, todo esto con la finalidad de detectar la cantidad de personas en un salón.

Prototipo de conexión:



Ideas para más adelante:

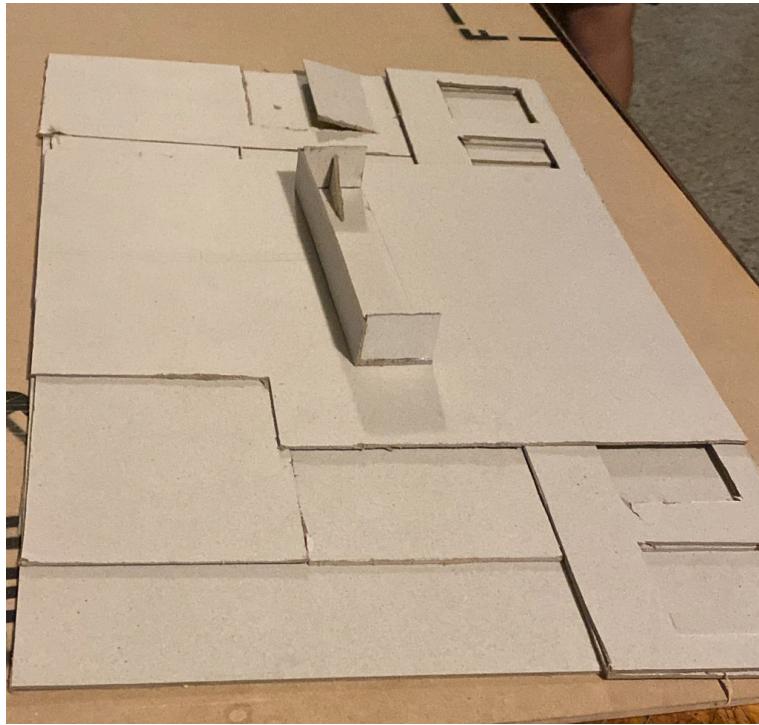
A futuro se podría desarrollar una aplicación que recoja todos estos datos y sean accesibles para los estudiantes de la facultad, de forma que puedan revisar la concurrencia al salón, de forma que no pierda tiempo en ir si el salón está lleno.

Semana 1:

Se eligió y se empezó a planificar el proyecto.

Semana 2:

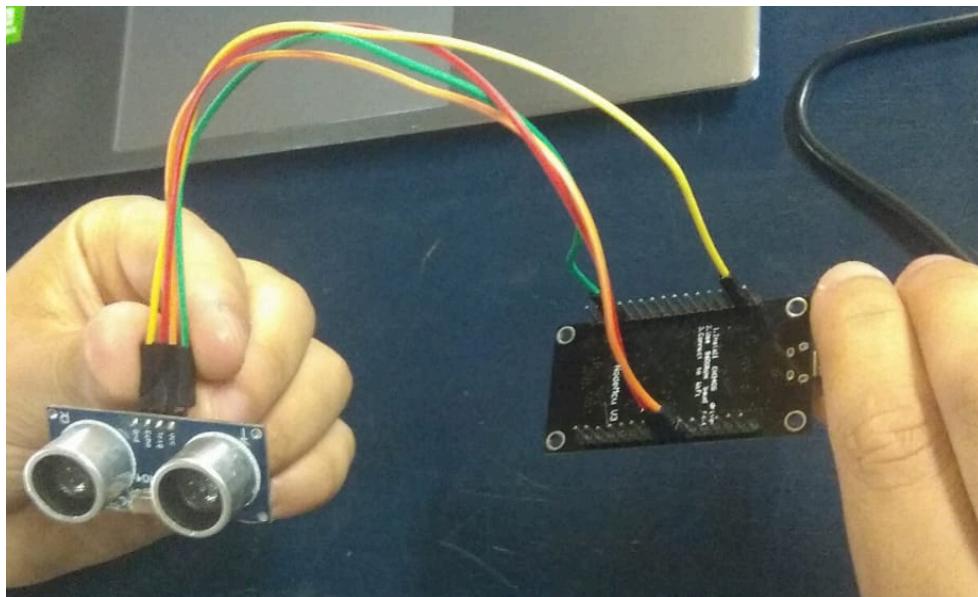
Se inició la creación de la maqueta:



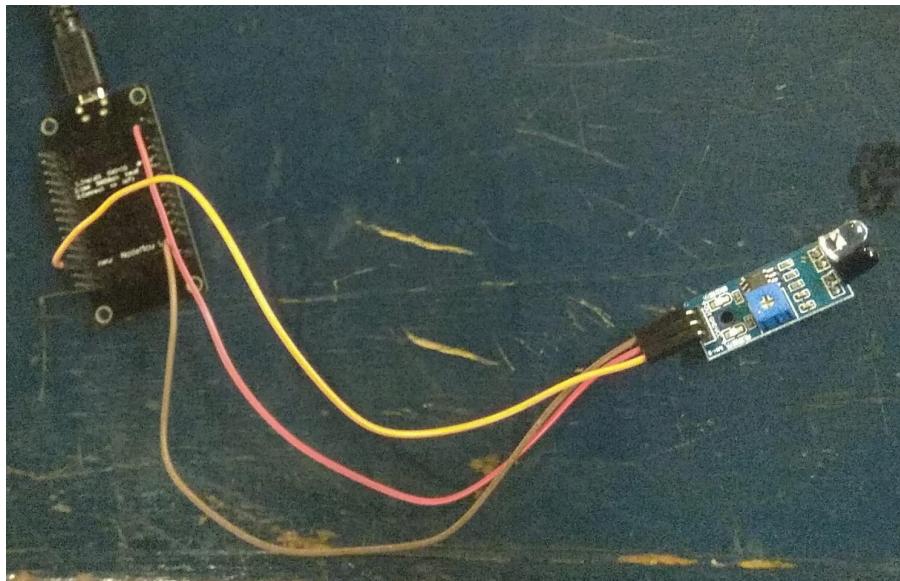
Semana 3:

Se comenzó a ver cómo se harían las conexiones con la placa y los sensores:

Sensor de distancia:



Sensor infrarrojo:



Sensor de temperatura:

