Propuesta de Trabajo de Inserción Profesional

*Título:*

Integración de tecnología para control y automatización de espacio físico*.*

*Alumno:*

*Martin Alejandro Melo.*

*Director:*

*Ing. José Luis Di Biase.*

*Carrera:*

*Tecnicatura en Programación Informática.*



Contenido

[Introducción 3](#_Toc401406133)

[Contexto 3](#_Toc401406134)

[Problemática 3](#_Toc401406135)

[Solución 3](#_Toc401406136)

[Desarrollo de la solución propuesta 4](#_Toc401406137)

[Descripcion/Contexto General 4](#_Toc401406138)

[Automatizacion y control de los espacios físicos 4](#_Toc401406139)

[Internet Of Things 4](#_Toc401406140)

[Información del funcionamiento de la aplicación 4](#_Toc401406141)

[Hardware 5](#_Toc401406142)

[Como nace 5](#_Toc401406143)

[¿Qué es? 5](#_Toc401406144)

[¿Qué resuelve? 5](#_Toc401406145)

[Base 5](#_Toc401406146)

[Sensores específicos 5](#_Toc401406147)

[Componentes específicos 6](#_Toc401406148)

[Software 6](#_Toc401406149)

[Firmware 6](#_Toc401406150)

[Conclusiones 7](#_Toc401406151)

[Resultados Obtenidos 7](#_Toc401406152)

# Introducción

## Contexto

En la actualidad cada vez es mas común ver dispositivos inteligentes en nuestras vidas.

## Problemática

Porque estamos haciendo este TIP. Que viene a solucionar. Tratar el problema de la “Desconexión entre la automatización y la información”

## Solución

Crear un dispositivo electrónico independiente, uso de protocolos de comunicación y desarrollo de Front End de web

# Desarrollo de la solución propuesta

## Descripcion/Contexto General

### Automatizacion y control de los espacios físicos

Explicacion de Domotica

### Internet Of Things



### Información del funcionamiento de la aplicación

Grafico del papel que tengo por ahi

## Hardware

El hardware principal estará basado en la plataforma Arduino.

### Como nace

La creación de Arduino se inicio en el año 2005 y fue un proyecto para los estudiantes de un instituto en Ivrea Italia. Este proyecto surgió de la necesidad de contar con un dispositivo de bajo costo y que se pueda utilizar con cualquier sistema operativo.

### ¿Qué es?

Explicar que es Arduino.

### ¿Qué resuelve?

Explicar que resuelve en mi tip.

### Base

Los componentes de base necesarios para que el sistema funcione son:

* Arduino Mega2560.
* Ethernet Shield con chipset Wiznet W5100.

### Sensores específicos

El sensor de temperatura utilizado en el circuito impreso es un LM35DZ. Cuya hoja de datos es la siguiente: <http://www.ti.com.cn/cn/lit/ds/symlink/lm35.pdf>

### Componentes específicos

Los siguientes ítems van tanto en base como en sensores específicos.

* Diagrama electrónico y dibujo de conexión de Arduino.
* Relevamiento de componentes en uso en arduino. (donde comprar, etc).

## Software

El software que compone a la aplicación se encuentre separado en 2 partes. Una de ellas es el Back-End y la otra es el Front-End.

### Back-End

Este se encuentra programado principalmente utilizando NodeJS, el cual está basado en Javascript. También se utilizan las siguientes libreria y/o Frameworks:

* MongoDB.
* Mongoose.
* Express.
* Mqtt.
* Socket.io.
* Mosca.
* node-schedule.

### Front-End

Este se encuentra programado principalmente utilizando AngularJS, un Framework para Javascript. También se utilizaron las siguientes librerías:

* Jquery.
* Bootstrap.
* socket.io-client.
* malhar-angular-widgets.
* malhar-angular-dashboard.
* font-awesome.
* ngDialog.
* Later.
* Schedule.
* es5-shim.
* d3.

Capturas de pantalla de la aplicación funcionando.(Con sus explicaciones).

## Firmware

Explicar como esta compuesto el firmware y describir todas sus partes por separado.

* Protocolos que se utilizan.(MQTT, DHCP, WEBSOCKET)
* Estructura del protocolo de comunicación.

# Conclusiones

### Resultados Obtenidos