**Fecha: miércoles 16 de octubre.**

Actividad: se realizó la primera compra de los componentes necesario para la realización del proyecto. Los siguientes componentes fueron comprados en la tienda MicroJPM: driver para motor DC L298N, fotocelda, carro con 2 llantas traseras impulsadas por motores DC de 3V-6V y una llanta delantera de movimiento libre, regulador de voltaje LM7805, MPU-9250 genérico, resistencias de diversos valores, jumpers. Y los siguientes componentes fueron comprados en la tienda virtual ElectroTEC: registro de corrimiento 74LS164 y Node MCU.

**Fecha: martes 22 de octubre.**

Actividad: montaje de circuito en protoboard según el diagrama expuesto en el enunciado del proyecto.

Problemas:

* El L298N no está diseñado para colocarse en protoboard puesto a que las patillas, por su distribución y estructura, no calzan dentro de orificios que forman los nodos de dicha placa. Se determinó que la mejor solución a este problema sería doblar las patillas, utilizando un alicate con puntas de pinza, con especial cuidado e intención para que pudieran calzar todas las patillas en diferentes nodos (dejando el surco central de la protoboard en medio de las 2 filas de patillas del circuito integrado).
* El NodeMCU tampoco está diseñado para colocarse en protoboard. En este caso, se decidió utilizar cables con terminales macho-hembra para lograr conectar, por un lado, a los pines de la placa con los pines hembra de los cables, y por el otro lado, los pines macho de los cables a los nodos de la protoboard deseados.
* Se utilizaron “jumpers” para realizar las conexiones entre nodos de la protoboard. Una vez que se terminó de construir el circuito del diagrama, se notó que la calidad visual del mismo era pobre; esto en el sentido de que, al estar tan cargado de “jumpers”, era difícil revisar las conexiones y verificar que estas se hayan hecho de forma correcta.

**Fecha: miércoles 23 de octubre.**

Actividad: se descargaron los archivos necesarios para que el entorno de Arduino pueda programar el ESP8266 de la placa NodeMCU. Para lograr esto se debió de introducir el “link” de la dirección [library1] en la que se encuentra dicho paquete en el campo de *Additional Board Manager URLs* ubicado en la ventana de *Preferences* en el IDE de Arduino. Posteriormente, se debió de acceder a la pestaña de Tools, luego en Boards/Boards Manager, buscar el paquete respectivo de la placa NodeMCU e instalar dichos archivos. Finalmente, se configuraron ciertos elementos para que coincidieran con las características de la placa en específico utilizada. Por ejemplo: el baud rate de la comunicación en 115200 badios por segundo, tamaño de la memoria Flash en 4M (1M SPIFFS) y la frecuencia de CPU en 80 MHz.

Seguidamente, para poder compilar el código base proporcionado como parte del enunciado del proyecto, se debieron de descargar un par de librerías necesarias para el control del ESP8266 [library esp8266] y del MPU9250 [library mpu] de los repositorios oficiales para el manejo del entorno de Arduino. Estos archivos se debían de colocar dentro de la carpeta de librerías de Arduino. En caso de no realizar esta instalación correctamente, se retornaba un error debido a la ausencia de los archivos referenciados en el código.

**Fecha: viernes 25 de octubre.**

Actividad: Se consideró que, para seguir avanzando con el proyecto, primero se debería de entender el funcionamiento del software y el hardware y los principios sobre los cuales están estructurados. Para lograr esto, primero se investigó acerca de algunos fundamentos sobre los cuales está basado el funcionamiento del circuito, por ejemplo, la comunicación I2C entre el NodeMCU y el MPU9250 [i2c]. Además, se buscó información acerca de la implementación de servidores y su comunicación con el cliente mediante sockets [].

Además, se analizó la estructura del código base de Arduino. Se investigó acerca de algunos métodos preconstruidos cuyo significado no se conocía; por ejemplo, funciones como el shiftOut() , millis(), map() y analogWrite(). La explicación de cómo implementar dichas funciones se obtuvo del sitio oficial de Arduino. [arduino]

**Fecha: sábado 26 de octubre.**

Actividad: Se continuó con la investigación de información relevante a la estructura del proyecto. En esta ocasión, se buscó la familiarización con el funcionamiento de los circuitos integrados y demás componentes de hardware…

Fecha: lunes 28 de octubre.

Explicar lo de las pruebas de cada módulo por separado. Problemas con proto vieja

Se decidió rearmar el circuito luego de las pruebas. Sin jumpers.

Fecha: martes 29 de octubre.

Explicar los problemas para lograr la conexión (direcciones ip…)

Fecha: miércoles