

0.1 Hardware

0.1.1 Diagrama de bloques (Hardware)

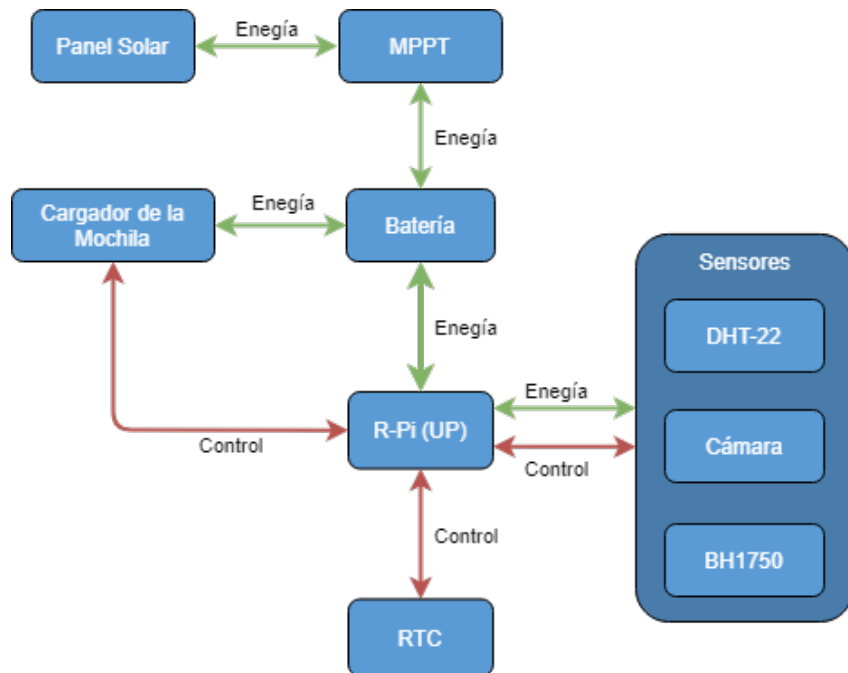


Figura 0.1.1.1: Diagrama en bloques del sistema de hardware.

0.1.2 Descripción detallada de cada bloque

0.1.3 Detalles de selección y cálculo de los elementos circuitales de cada bloque

0.1.4 Plan de pruebas de cada modulo

0.2 Software

0.2.1 Diagrama de estados y flujogramas

En este pasaje se mostrarán los diagramas de estados del sistema. Se puede notar que el sistema cuenta con 4 estados distintivos, siendo estos

- Initial
- Idle
- Charging
- Communicating

Cabe la pena mencionar que en cualquiera de los estados salvando por el inicial, el sistema estará realizando mediciones del ambiente, al igual de tener la posibilidad de comunicarse por Bluetooth con la electrónica de la mochila. ¹.

¹A menos que el nivel de batería de la UBM no sea suficiente

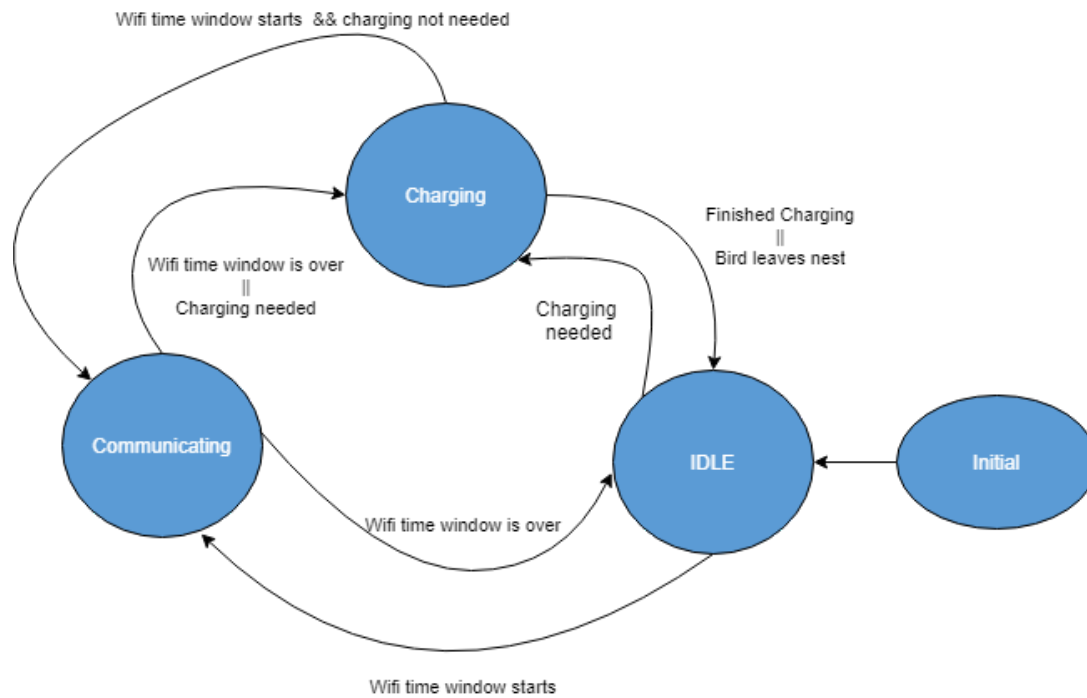


Figura 0.2.1.1: Diagrama de estados.

En el estado “Initial” es aquel donde se inicializan todos los drivers, estructuras de datos y configuraciones iniciales, no se volverá a este estado una vez que este haya sido abandonado.

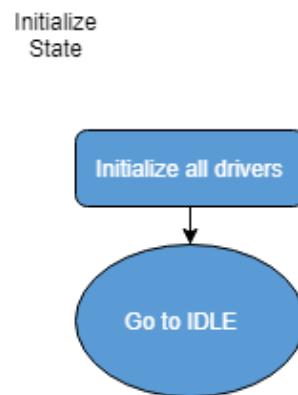


Figura 0.2.1.2: Diagrama de flujo: Estado “Initial”.

Luego se encuentra el estado “IDLE” en este estado se sensaran las variables fisicas con el periodo de muestreo acorde a cada especificado en

PONER LUGAR DONDE ESTE ESPECIFICADO ESTO

luego se fijará si es momento de prender el hotspot wifi, si es asi irá al estado “Communicating”. Si no es así se verá si hay que cargar la batería, en caso positivo irá a estado “Charging”, caso contrario se corrobora si hay transmisión Bluetooth, actua acorde y comienza el ciclo nuevamente.

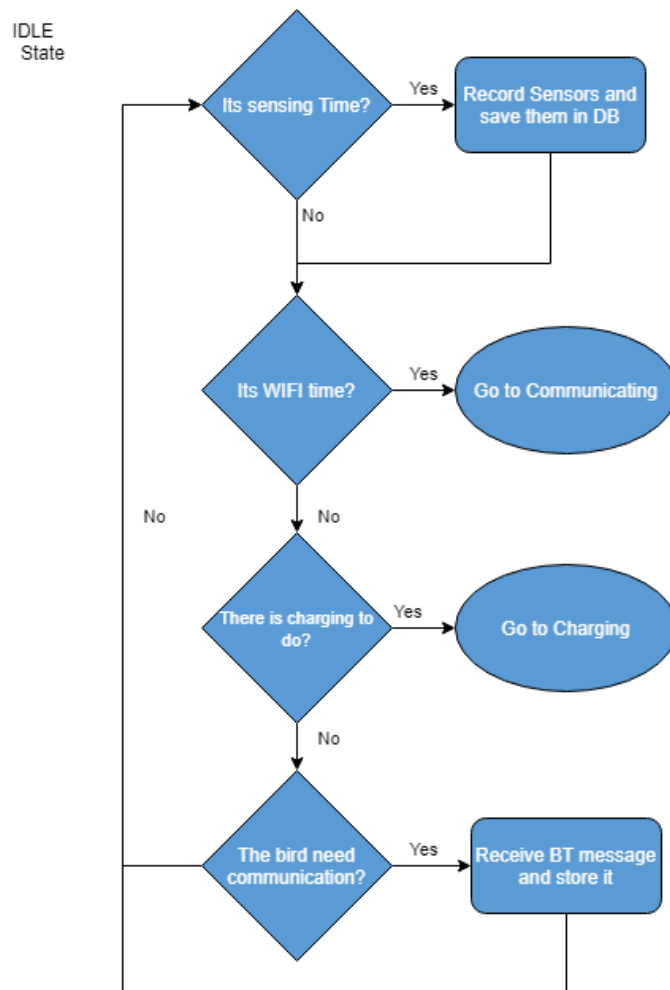


Figura 0.2.1.3: Diagrama de flujo: Estado “IDLE”.

En el estado “Charging” su función principal será la de cargar la UBM. Lo primero a hacer en este estado es habilitar el cargador, luego si hay un mensaje Bluetooth, se comienza la comunicación y se recibe hasta que esta haya terminado. A continuación se encarga del sensado, luego se verifica si la carga terminó, si es así se desactiva el cargador, y dependiendo si es momento de habilitar el hotspot o no se irá al estado “Communicating” ó “IDLE”

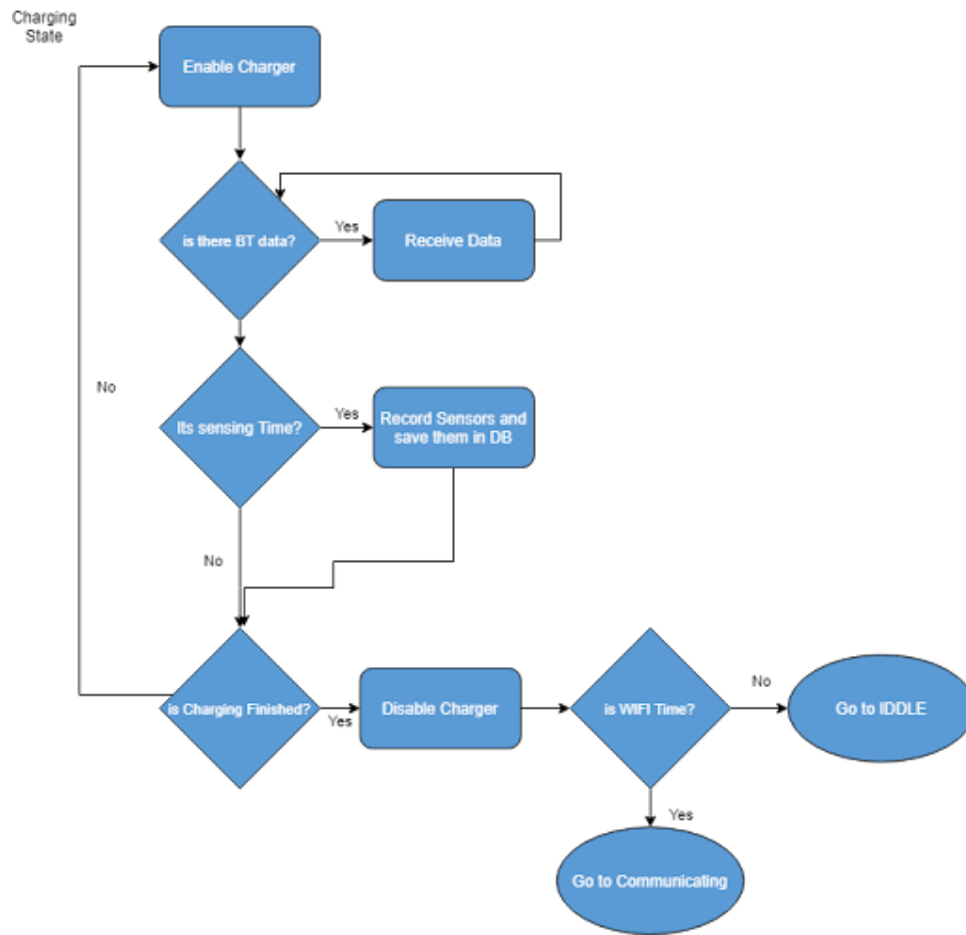


Figura 0.2.1.4: Diagrama de flujo: Estado “Charging”.

Finalmente en el estado “Communicating” es aquel en el que se habilita el hotspot y se levanta el servidor de Node-red, aquí se comunica el nido con una computadora en la base del nido, esto se mantendrá hasta que haya pasado el tiempo especificado en

No se deberíamos decirlo en algún lado,
probablemente hardware

. Además se continúan sensando las variables físicas

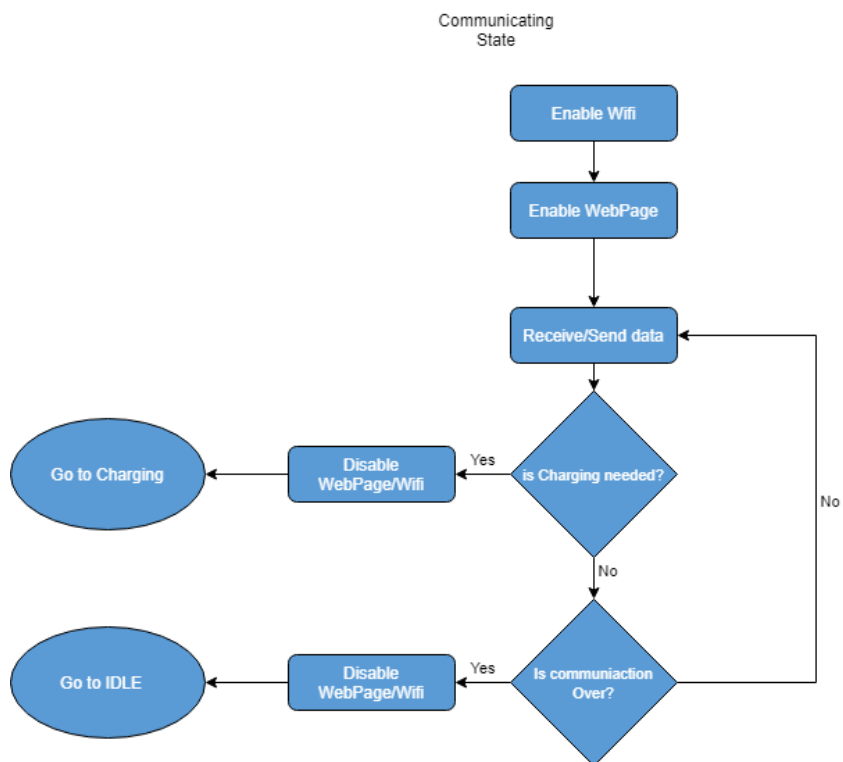


Figura 0.2.1.5: Diagrama de flujo: Estado “Communicating”.

0.2.2 Análisis de complejidad

0.2.3 Descripción de subrutinas

0.2.4 Listado de elementos del código

0.2.5 Plan de prueba de módulos y de depuración de Software