

Capítulo 1

División de tareas

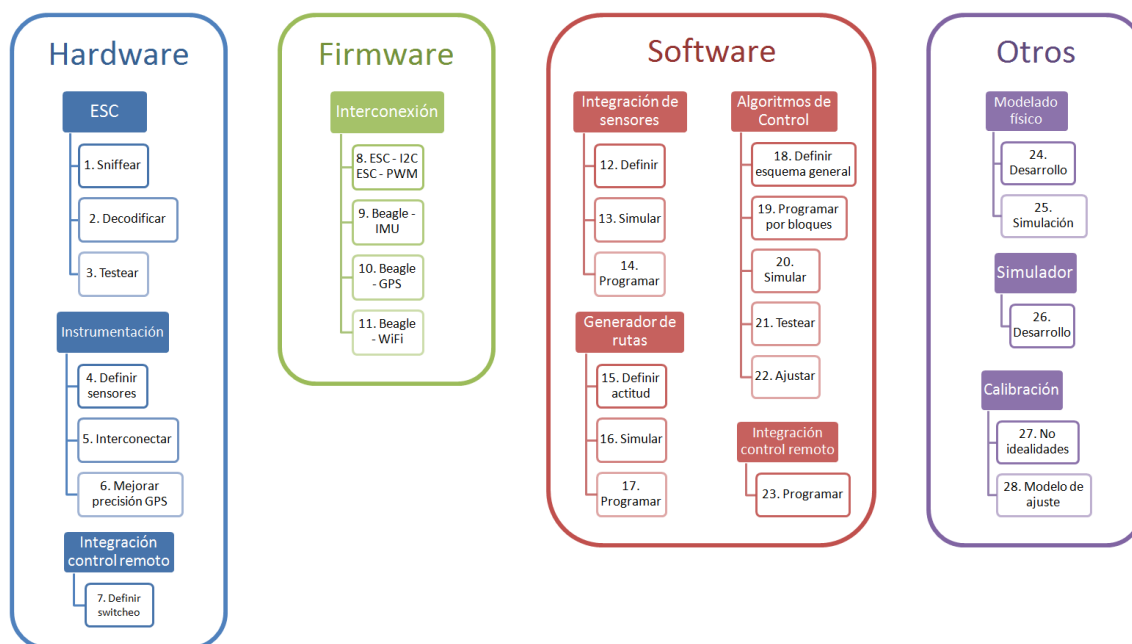


Figura 1.1: División de tareas

1. Hacer funcionar el analizador lógico
2. Decodificar el código I2C, entenderlo y aprender a enviar comandos
3. Probar si los comandos enviados producen el efecto deseado sobre los motores
4. Investigar en papers u otros documentos si será necesario incluir algún otro sensor
5. Interconectar todos los sensores, armar los conversores de niveles lógicos necesarios
6. Investigar e implementar alguna manera de mejorar la precisión del GPS
7. Definir la forma de realizar el switcheo entre el control remoto y el control automático. Definir el hardware necesario para ello

8. Programar el firmware necesario para una buena comunicación entre los **ESC's** y los motores, ya sea mediante protocolo **I2C** o **PWM**
9. Programar el firmware necesario para una buena comunicación entre la **BeagleBoard** y la **IMU**.
10. Programar el firmware necesario para una buena comunicación entre la **BeagleBoard** y el **GPS**.
11. Programar el firmware necesario para una buena comunicación entre la **BeagleBoard** y el dispositivo **Wi-Fi**.
12. Definir criterios para integrar los sensores: algoritmo base, interrogación periódica a los sensores, cada cuanto tiempo, en que orden, etc.
13. Simular los algoritmos y corroborar el buen funcionamiento teórico.
14. Programar los algoritmos definitivos y probarlos
15. Definir la actitud de vuelo del cuadricóptero.
16. simular vuelo en MatLab.
17. Programar algoritmos definitivos y testearlos.
18. Definir el esquema general de los algoritmos de control
19. Programar los distintos bloques de control y su interrelación
20. Simular algoritmos de control
21. Testear algoritmos de control
22. Realizar los ajustes necesarios y reprogramar si es necesario
23. Programar el software necesario para la conmutación entre el control automático y el remoto.
24. Desarrollo del modelo físico y contrastación con papers existentes
25. Simular el comportamiento del cuadricóptero según el modelo físico.
26. Desarrollar el simulador en MatLab
27. Identificar las no idealidades de los sensores
28. Implementar un modelo de ajuste de las medidas tomadas por los sensores, diseñar pruebas y en función de estas hallar los parámetros de los modelos propuestos para finalmente calibrar de la mejor forma los sensores.