

## Treball final de grau

**Estudi: Grau en Enginyeria Informàtica**

**Títol:** Implementació d'un equip per a la captació i emmagatzematge de dades d'una xarxa de sensors sense fils

**Document:** Memòria

**Alumne:** Charly Repullo Lauks

**Director/tutor:** Carles Pous Sabadí

**Departament:** Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

**Àrea:** Enginyeria de Sistemes i Automàtica

**Convocatòria** (febrer/2015)

En els últims anys hi ha hagut un gran creixement i expansió de la tecnologia en tots els àmbits. S'intenta informatitzar tot o aplicar noves tecnologies per millorar-ne l'eficiència, utilitat i connectivitat. Els cotxes, mòbils, televisions i fins i tot cases intel·ligents es comuniquen per compartir informació per millorar el nostre entorn i facilitar-nos el dia a dia.

És per això, que es va iniciar aquest projecte. Mitjançant uns dispositius amb sensors sense fils podem obtenir dades com temperatura, humitat i lluminositat que permetran fer estudis i càlculs per millorar l'eficiència energètica de l'entorn que monitoritzen.

Pel projecte, es disposa d'un concentrador (Meshlium) que recull totes les dades d'una xarxa de sensors sense fils. Els nodes sensors (Waspnotes), estan constituïts per una placa amb microprocessador que porta incorporats els sensors i un mòdul de comunicacions ZigBee. Aquests sensors capturen dades de presència, temperatura, humitat relativa i lluminositat dins l'edifici PIV, que periòdicament van enviant al Meshlium. El Meshlium no és res més que un processador, un disc dur i un mòdul Zigbee amb un programari que té per objectiu recollir i emmagatzemar les trames d'informació que li arriben dels diferents Waspnotes en una base de dades. L'objectiu principal del projecte és el de poder disposar d'un equip que realitzi unes funcions similars a les del Meshlium, amb la finalitat de superar algunes mancances de l'equip actual i per tal de gaudir d'un mòdul de reserva a bon preu.

Aquest projecte, pretén complementar un projecte previ que consisteix en fer estudis amb les dades recollides per aquests dispositius.

Les dades són recollides amb l'objectiu de generar un model de comportament que permeti predir-ne el consum, a més d'extreure conclusions per augmentar-ne l'eficiència elèctrica. El cas que ens ocupa fa referència al mòdul PIV de la Universitat de Girona.

A continuació mostrem un esquema amb totes les parts del projecte per tenir una visió global del sistema.

