

# ALARMINO: Alarma per la llar

Jordi Bécares Ferrés, consultor

Marcos Puente Ruiz, autor

19/06/2016



# Índex

1. Què és Alarmino?
  - 1.1. Perquè està aquí?
2. Què és Arduino?
  - 2.1. Què és el hardware de codi obert?
3. Quin tipus d'alarma és Alarmino?
  - 3.1. Nivell de seguretat
4. Components
  - 4.1. El 'seny' d'Alarmino
  - 4.2. Els 'sentits' d'Alarmino
    - 4.2.1. La comunicacion amb els sensors
  - 4.3. La 'veu' d'Alarmino
5. Procés de creació del prototip
  - 5.1. Primers passos
  - 5.2 Fase de creixement
6. Hola Alarmino!



# 1. Què és Alarmino?

- Prototip sistema d'alarma
- Maquinari i Programari lliure
- Radio Freqüència i GSM
- Versàtil i fiable



## 1.1. Perquè està aquí?

- TFC d'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

## 2. Què és Arduino?

- Plataforma hardware de codi obert
- Pins d'E/S analògics i digitals
- Entorn IDE



### 2.1. Què és el hardware de codi obert?

- Especificacions públiques
- Diagrames publicats i lliures
- Mateixa filosofia del software lliure



## 3. Quin tipus d'alarma és Alarmino?

- Prototip totalment funcional
- Autònom i independent
- Obert a canvis i molt versàtil
- Baix cost i manteniment

```
// Control emiteix pel pr  
// Nosaltres emitirem pel  
  
radio.openWritingPipe(pipe)  
radio.openReadingPipe(1, pi  
radio.startListening();  
// Fi Setup i configuració R  
  
// Inici Setup i configuració  
pinMode(pinLED, OUTPUT);  
pinMode(pinMode);
```

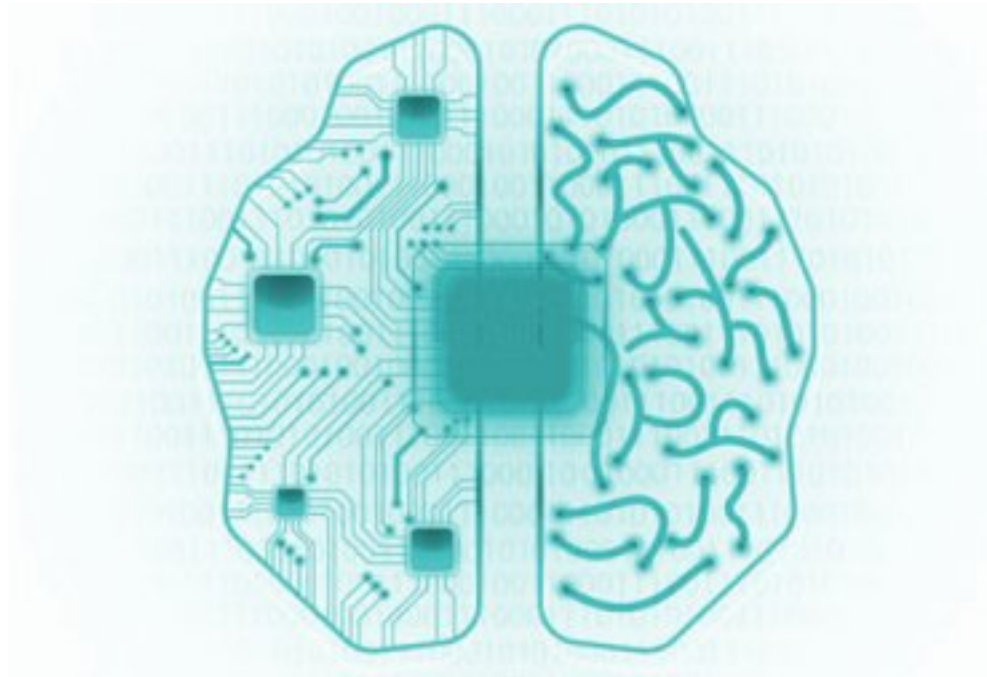
### 3.1. Nivell de seguretat

- Seguretat actual com a prototip
- Potencialment sense limits



## 4.1. El 'seny' d'Alarmino

- Bloc de control i sincronització
- Gestió interfície d'usuari (HMI, Comandament (IR))
- Control accés PIN seguretat (EEPROM)



## 4.2. Els 'sentits' d'Alarmino

- Sensors 'tranquils'
- Sensors 'urgents'



### 4.2.1. La comunicacio amb els sensors

- Radio Freqüència
- Ordres d'usuari (menú)





## 4.3. La 'veu' d'Alarmino

- GSM
- Discreció (silenci)
- Efectivitat
- Detall d'informació

GSM<sup>®</sup>



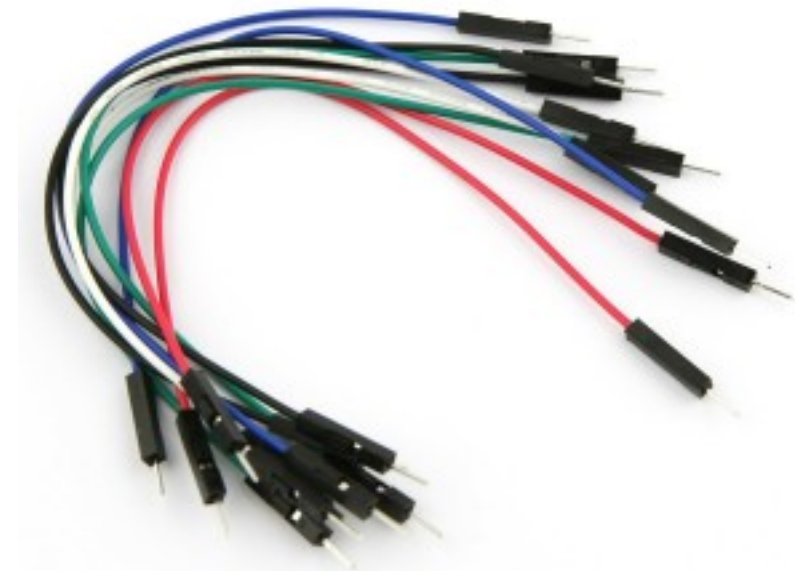
# 5. Procés de creació del prototip

- Investigació i Planificació
- Estudi de viabilitat i Desenvolupament
- Testing i documentació



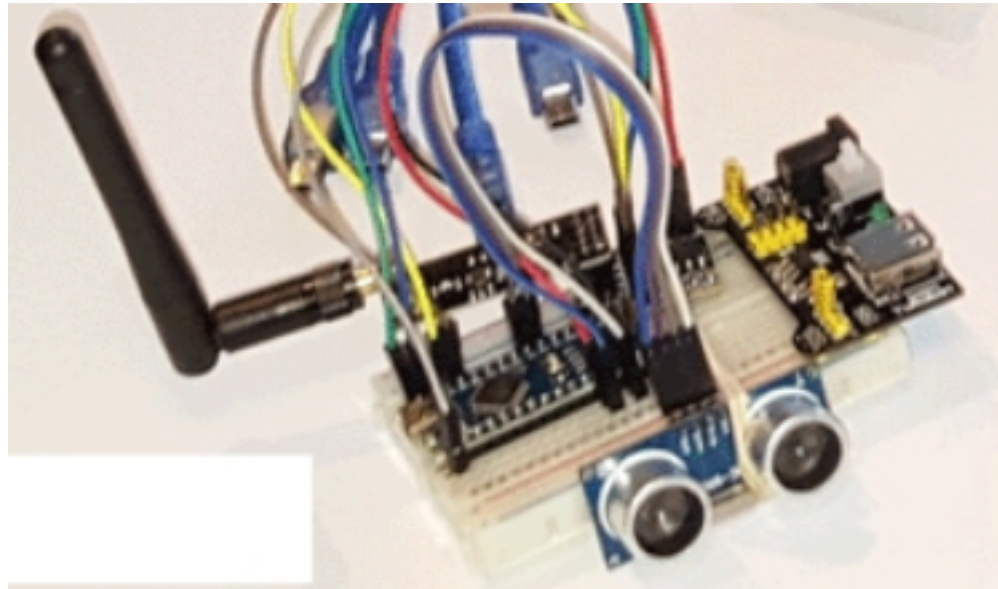
# 5.1. Primers passos

- Disseny i implementació HMI
- Estudi i disseny comunicació per RF
- Adaptació sensor amb placa Arduino



## 5.2. Fase de creixement

- Evolució del menú d'usuari (HMI)
- Adaptació de tots els sensors
- Codificació sistema de missatges GSM
- Implementació i proves RF (NRF24L01)



# 6. Hola Alarmino!

- Autoavaluació
- Conclusions
- Línies de futur

