

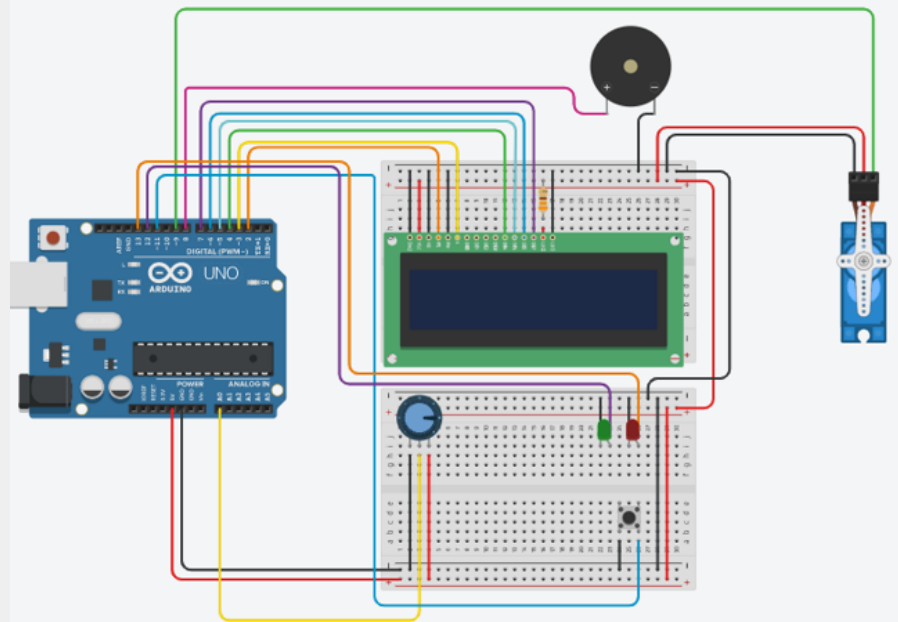
# Interacció tangible - 20.456

## PAC3 Projecte d'interacció tangible (Sistema de seguretat personal)

Uoc

**Rubén Ruiz Sánchez**

UOC 2022-2023



Universitat Oberta  
de Catalunya

# Projecte:

## Informació

El meu projecte és un sistema de seguretat personal i de baix pressupost, controlat plenament per l'usuari i amb possibilitat d'ampliar amb més components (sensor pir, lector rfid, i2c mòdul, teclat numèric, etc) que actualment aquest no han arribat i, per tant, només he utilitzat components del starter kit.

## Perquè ?

Actualment, estem vivint en temps d'incertesa, hi han molts pisos ocupats, el sistemes de seguretat són cada vegada més cars i exigeixen una subscripció mensual o anual.

A més no sabem que fan amb les dades/estadístiques que generem, com hores d'activació o desactivació de l'alarma, quines hores estem a casa, etc.

Aquestes dades poden estar emmagatzemades a servidors poc segurs i poden ser hackejades.

Per tant, creant el nostre propi sistema de seguretat podem controlar tots aquests aspectes de la nostra privacitat, i a la vegada estiguem segurs.

A més el sistema permet també obrir còmodament els panys el que farà que la llar tingui un inici de domòtica.

Aquesta pràctica està al seus inicis, ja que no hem rebut els components a temps, i, per tant, no disposa de totes les funcionalitats que tindrà finalment com:

- Sensor moviment per detectar intrusions.
- Sensor foc/temperatura per detectar incendis.
- Sensor humitat/aigua per detectar inundacions.
- Connector RFID per fer més còmode la gestió de l'alarma.
- Connexió wifi per enviar al nostre correu les notificacions dels esdeveniments.

## **Dificultats:**

La dificultat principal del projecte ha sigut la gestió del codi (ja que aquest ha d'estar fet de tal manera que permeti incrementar les opcions fàcilment).

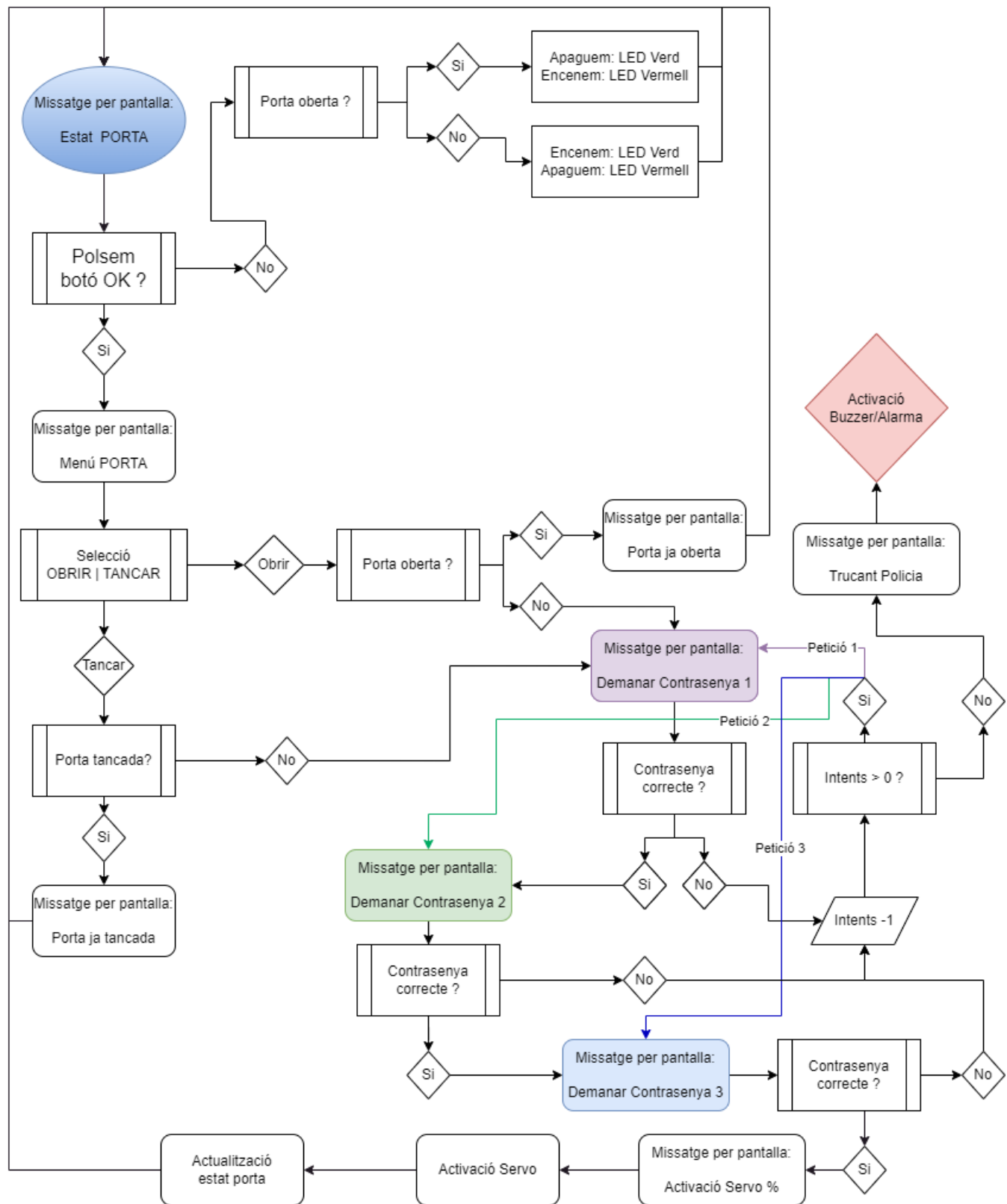
Per això tots està centralitzat en un struct de dades, que s'aniran modificant segons els components que afegim.

A més un altre dificultat és connectar tot amb la limitació dels pins disponibles, els mòduls i2c per ampliar els pins digitals no han arribat i, per tant, vaig haver d'utilitzar un potenciòmetre com una roda d'entrada de valors numèrics per introduir la "contrasenya".

## **Altres possibilitats amb el hardware:**

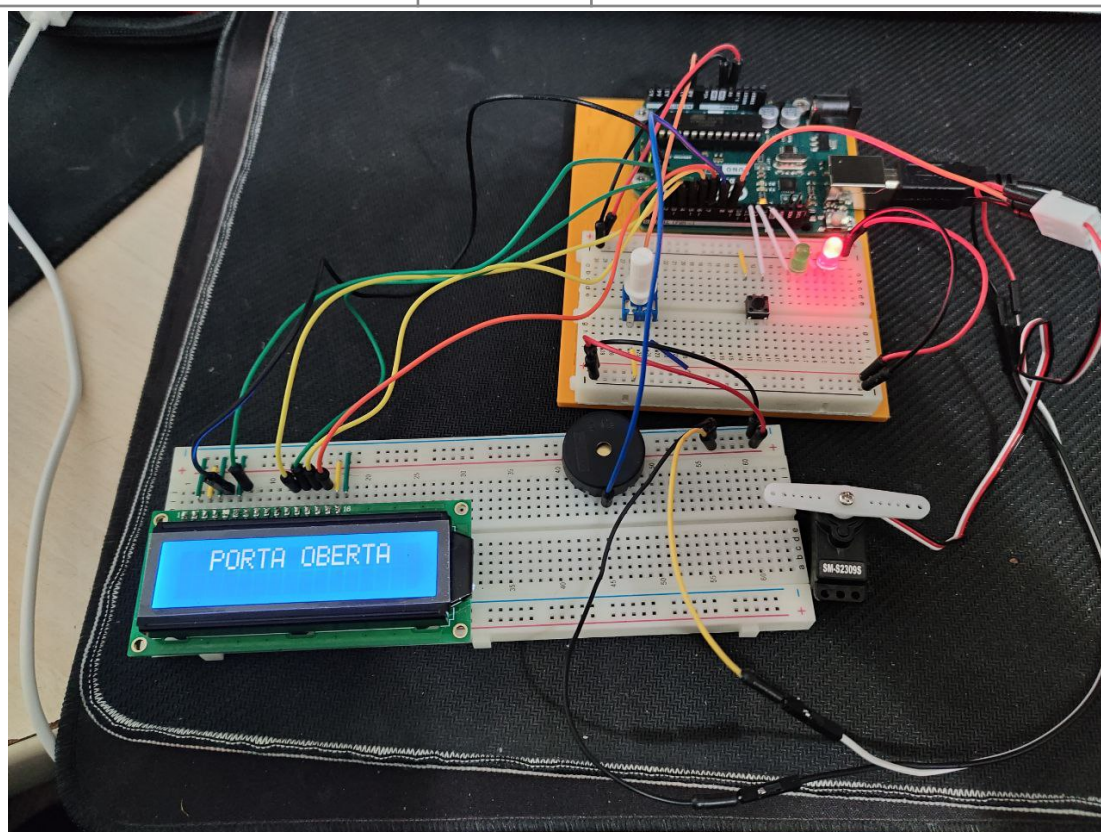
Aquest hardware també es pot vendre a SCAPE ROOMS, ja que al ser un sistema econòmic i senzill es pot implementar per crear sales "segures", fer apertura de calaixos, armaris, portes gràcies a la gestió de servos.

## Diagrama de flux

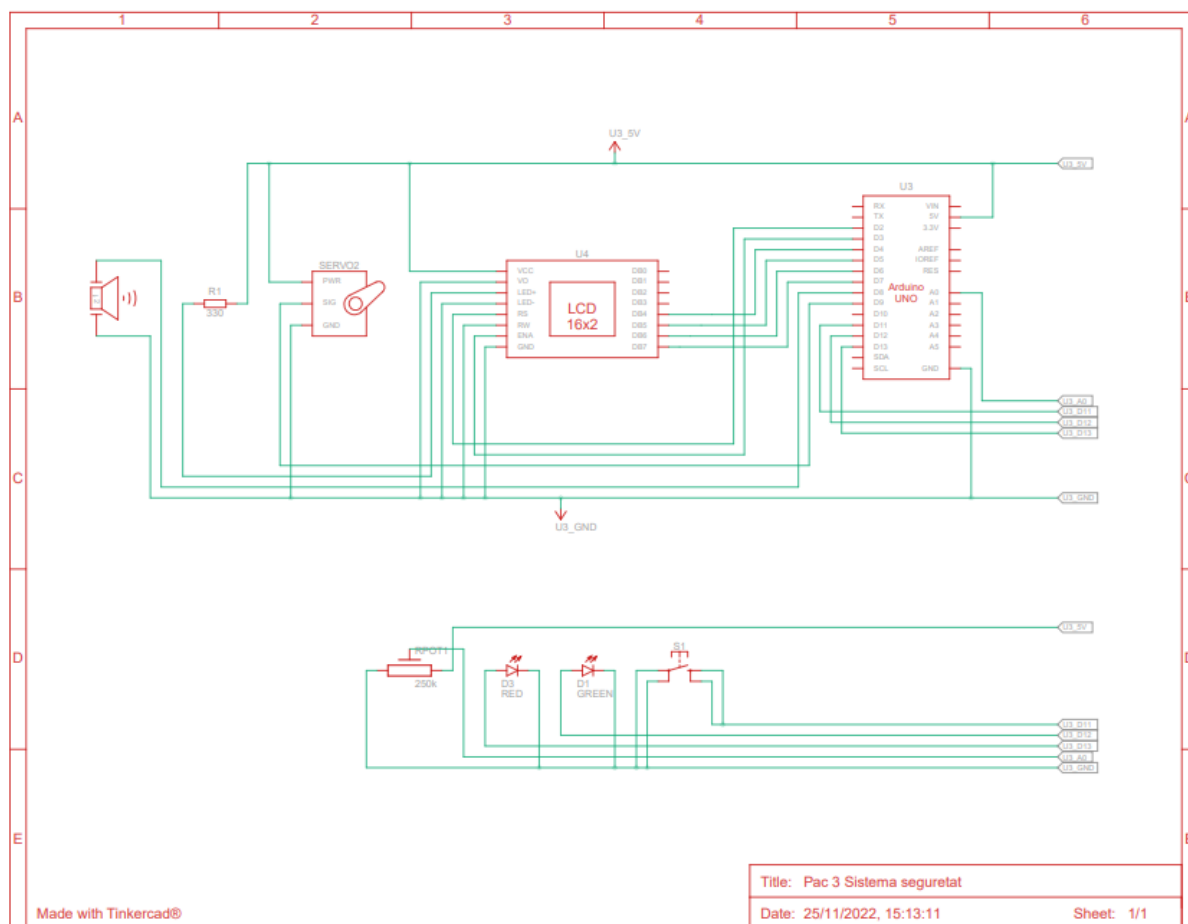


## Llistat Components utilitzats i la seva funció

Components		
Funció	Quantitat	Component
Unitat central control	1	Arduino Un R3
Monitor	1	LCD 16 x 2
Obertura de pany	1	Posicional microservomotor
Alarma sonora	1	Buzzer
Botó OK/Select	1	Polsador
Selector	1	Potenciòmetre
Llum porta tancada	1	LED Verd
Llum porta oberta i d'alarma	1	LED Vermell



## Vista esquemàtica



# Folio

Enllaç

## Tinkercad

Enllaç

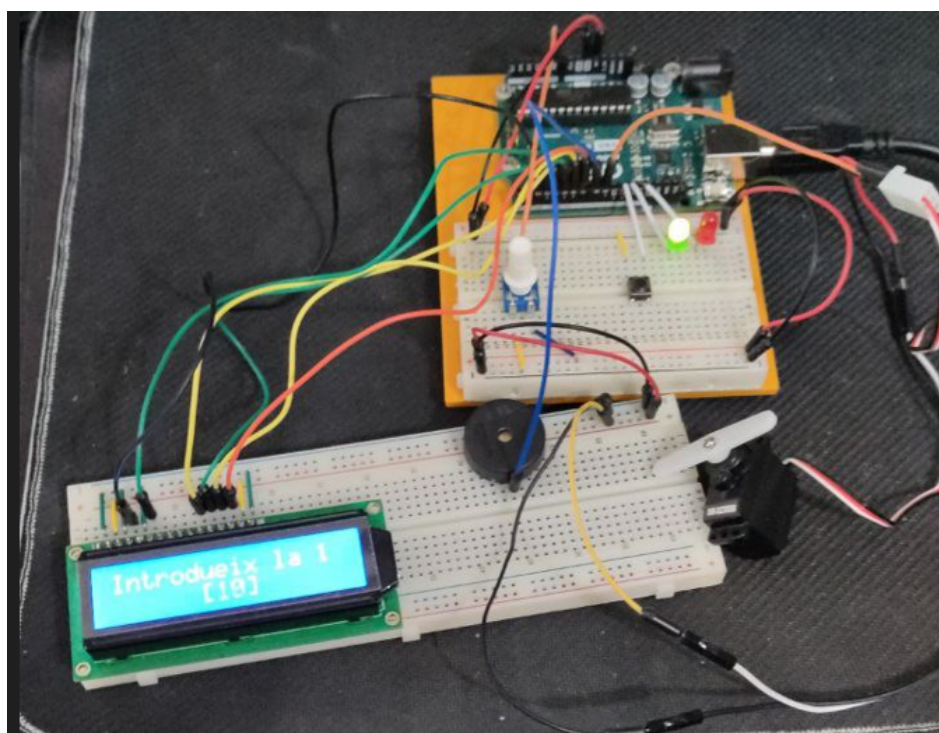
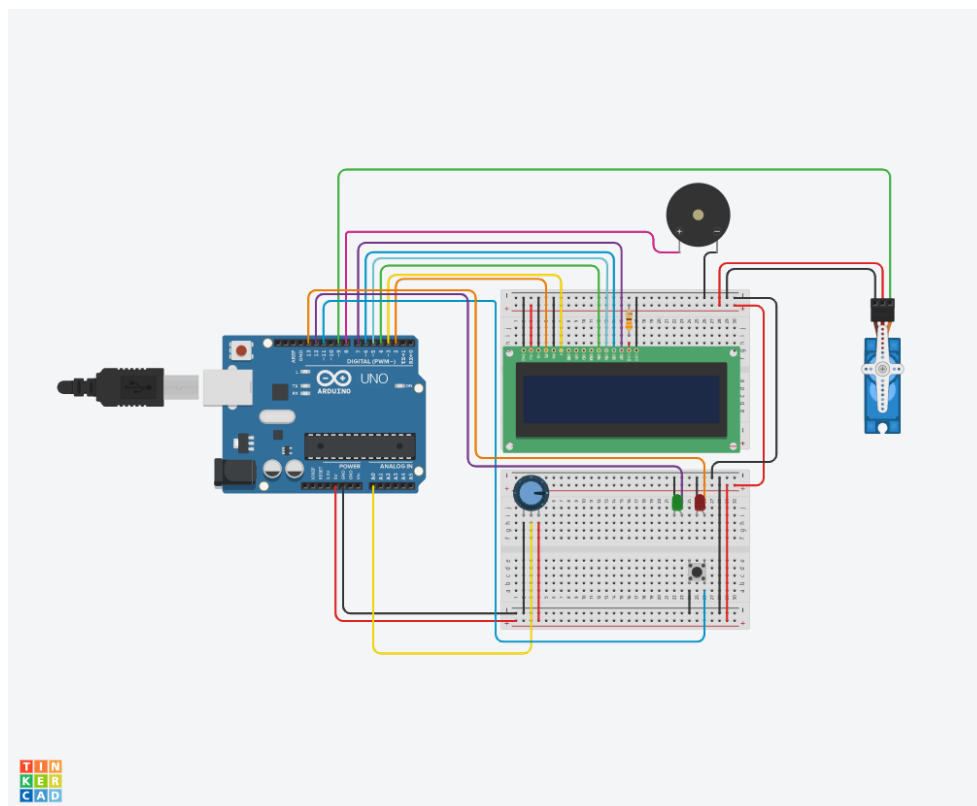
## Video

[Enllaç Youtube](#)

[Enllaç Vimeo](#)



## Imatges



## Pòster A2



The poster features a teal background with a white central area for text and a diagram of a house. At the top, a row of icons includes a padlock, a fingerprint, a fedora with glasses, a shield, and a fire prohibition sign. The title 'HOME SECURITY' is prominently displayed in orange and dark blue. A smartphone with a warning icon and a house symbol is shown. The house diagram includes a drone, a door lock, a keypad, a fire alarm, and a cloud with circuit lines. A list of features is provided in a white box on the left.

**Sistema de seguretat personal i de baix pressupost**

- Segur:** Controla intrusions, incendis, inundacions.
- Domòtic:** Obre la porta automàticament i rep els esdeveniments al teu mòbil.
- Privat:** No capturem dades que repercuteixin en la teva privacitat.
- Ampliable:** Sistema ampliable amb nous sensors
- Centralitzat:** Unitat de control a casa teva.  
Gestiona la teva llar còmodament.

**ESTAR SEGUR, SER ANÒNIM.**

**HOME SECURITY**  
RUBÉN RUIZ SÁNCHEZ



## Webgrafia

Actualment, només he utilitzat canva com per la creació d'aquest projecte.

A més de consultes aïllades d'errors al codi.

[Creació Pòster](#)

## Resum Tasques

1a fase:empatitza aprenent sobre l'entorn, usuaris i context en el que vols treballar.

Problemes de seguretats als domicilis i gestió de la privacitat.

2a fase: defineix les qüestions sobre allò que vols treballar

Sistema de seguretat economic i senzill:

- Arduino com centre procesament
- Servo per obertura de panys
- Pantalla LCD com pantalla
- Polsador com botó
- Potenciòmetre per introduir dades
- Buzzer per crear alarma sonora
- Sensor Temperatura per controlar incendis
- Sensor humitat per controlar inundacions
- Sensor PIR per controlar intrusions
- Sistema RFID per ús targetes.

3a fase: idea. A partir de metodologies com el Brainstorming en què no es descarten idees, crea solucions.

Vaig tindre diferents anàlisis del que volia, vaig pensar en un sistema automàtic d'apertura de portes per domotitzar la meua llar i d'això vaig acabar amb un sistema complet d'alarma

4a fase: fes un prototip bàsic que compleixi la funció bàsica (a la PR4 acabaràs d'implementar la conceptualització més tot allò que vulguis afegir al projecte d'una manera flexible i en constant creixement)

Aquesta práctica es la funcionalitat bàsica, ja que falten molts components.