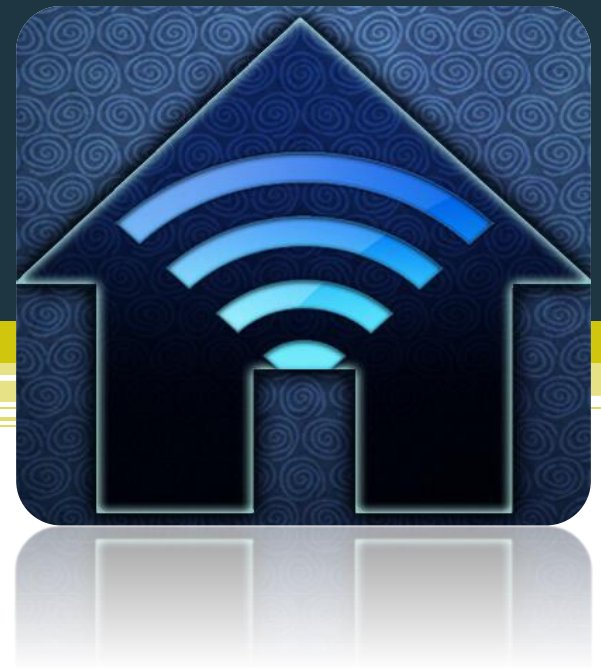


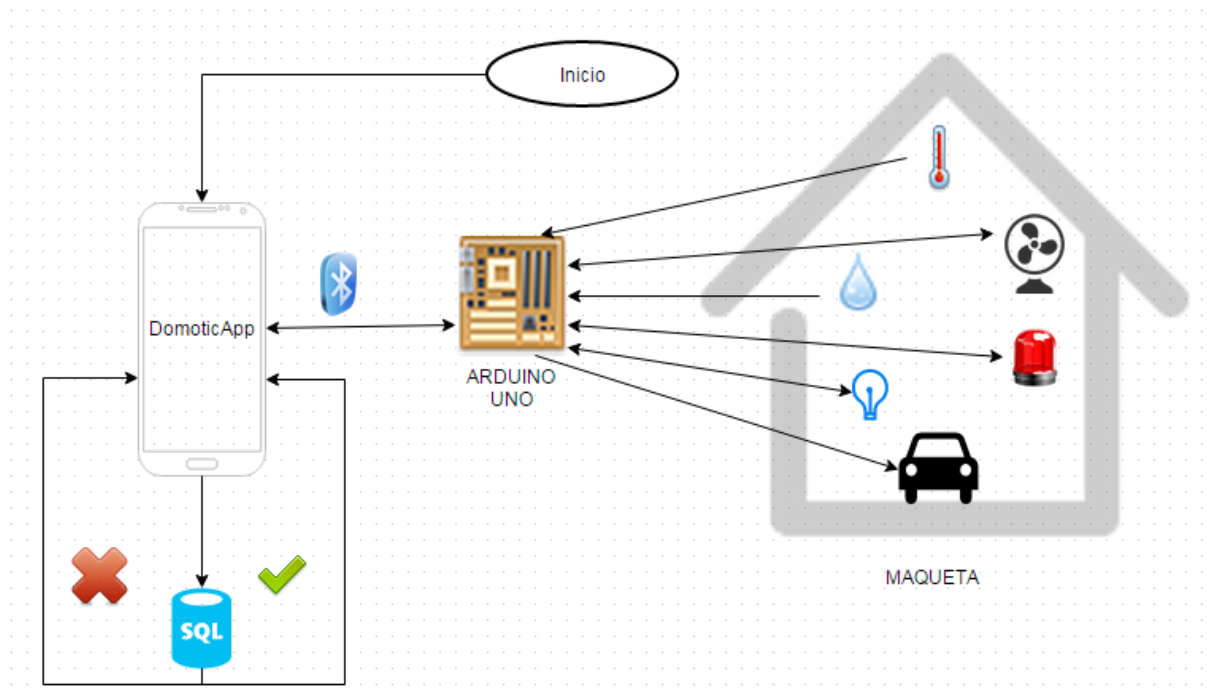
DomoticApp

Casa inteligente con Arduino y
Android.



Proyecto

- El objetivo principal del proyecto es diseñar una casa inteligente, que cuente con un sistema capaz de gestionar los entornos básicos de la vivienda por medio de una aplicación Android.



Introducción

- ¿Qué es la domótica?
 - Se podría definir como el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de la vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía además de aportar seguridad, confort, y comunicación entre el usuario y el sistema.
 - Para poder conseguir las propiedades comentadas anteriormente es necesario que los sistemas recojan la información de su entorno con sensores y dispongan de la lógica para actuar en consecuencia utilizando actuadores.

Arduino

Es una plataforma de hardware libre creada en 2005, basada en una placa con un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos.

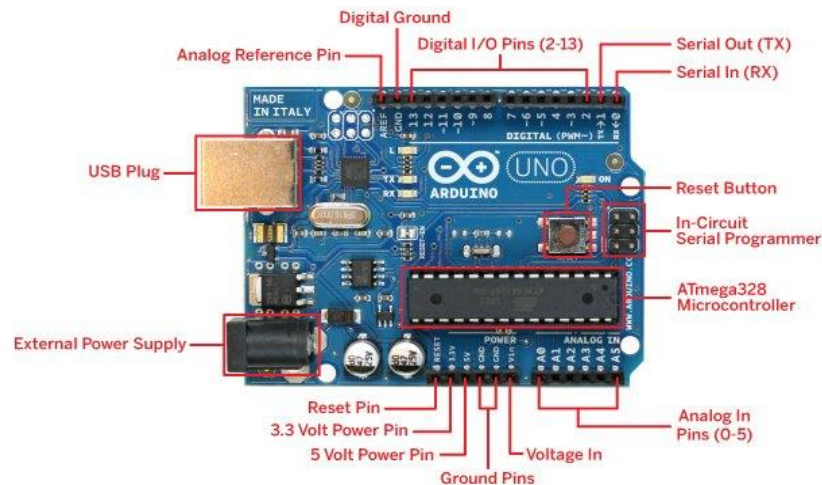
Hardware

- Al ser Arduino una plataforma de hardware libre, tanto su diseño como su distribución puede utilizarse libremente para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto sin haber adquirido ninguna licencia.

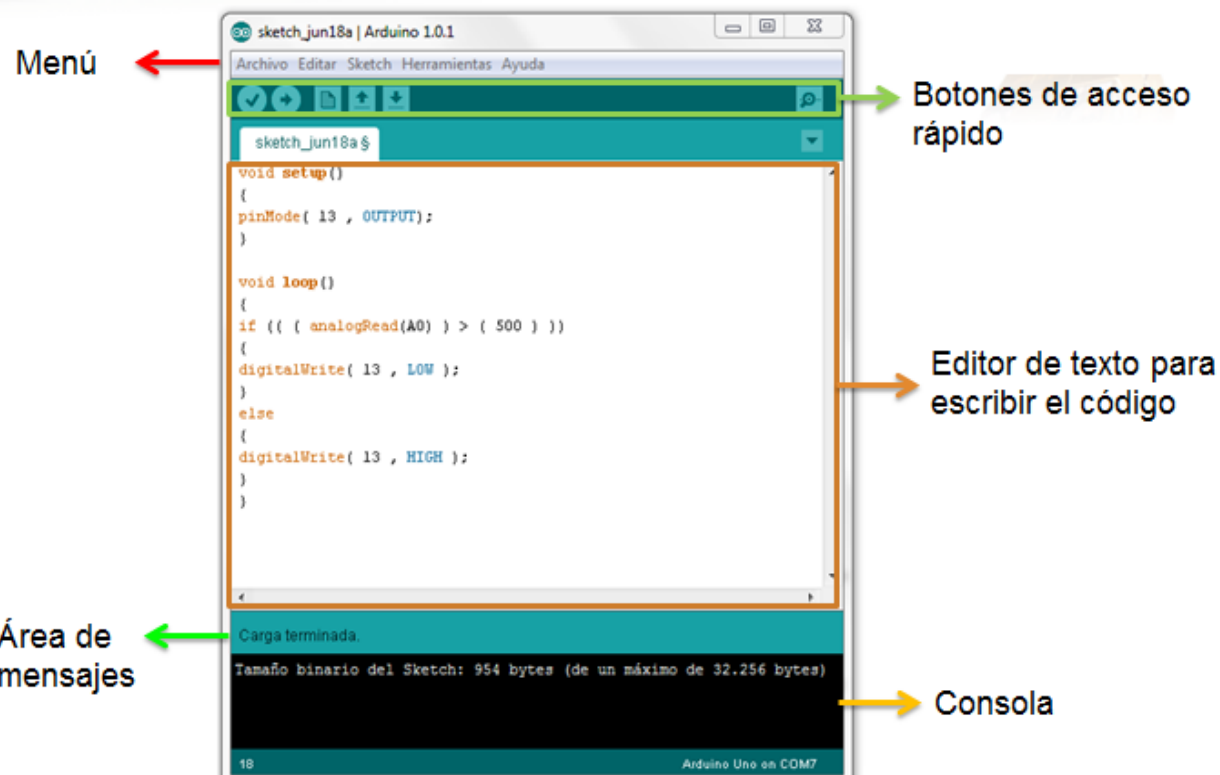
Software

- Tiene un lenguaje propio que está basado en C/C++.
- Sin embargo, es posible Java, Processing, Python, Visual Basic, etc. Esto es posible debido a que Arduino se comunica mediante la transmisión de datos en formato serie, que es algo que la mayoría de los lenguajes anteriormente citados soportan.

Placa Arduino Uno

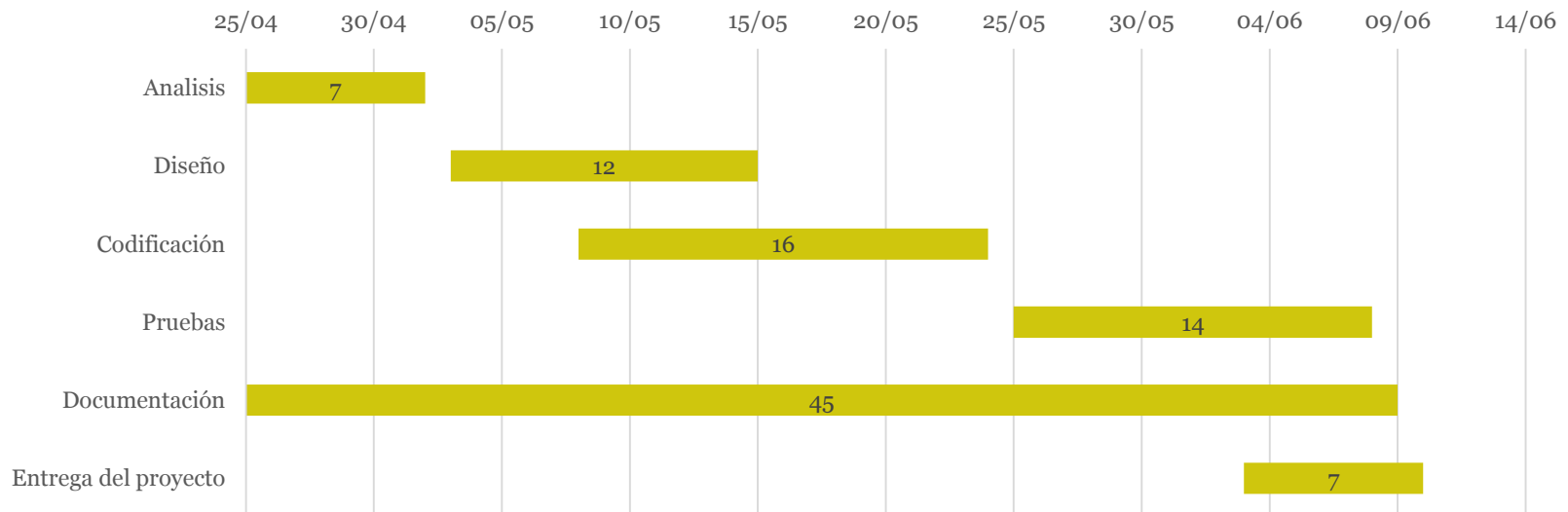


IDE de Arduino



Planificación

ACTIVIDAD	INICIO	DURACIÓN (DIAS)	FIN
Análisis	25/04/2015	7	02/05/2015
Diseño	03/05/2015	12	15/05/2015
Codificación	08/05/2015	16	24/05/2015
Pruebas	25/05/2015	14	08/06/2015
Documentación	25/04/2015	45	09/06/2015
Entrega del proyecto	03/06/2015	7	10/06/2015



Presupuesto

- Todo el software utilizado fue Open Source.

Sin embargo no contaba con ninguno de los materiales para la parte del hardware.

UNIDAD	MATERIAL	PRECIO/UNIDAD	PRECIO TOTAL
1	Placa de Arduino	27,49	27,49
1	Tableros de madera	15,95	15,95
10	Escuadras de ángulo	1,70	17,00
1	Sensor humedad y temperatura	11,73	11,73
1	Sensor temperatura	1,65	1,65
1	Zumbador electromecanico	1,57	1,57
2	Ventilador	2,72	5,44
1	Protoboard	8,14	8,14
1	Módulo Bluetooth	13,99	13,99
1	Sensor humo	4,50	4,50
1	Módulo 4 reles	11,67	11,67
1	Servo Motor	12,90	12,90
varios	Cables	4,95	4,95
1	Polimetro	18,87	18,87
7	Leds	0,87	6,09
1	Soldador	14,05	14,05
1	Estaño	4,60	4,60
varios	Otros	18,65	18,65
TOTAL SIN IVA			199,24
IVA			21%
TOTAL IVA INCLUIDO			241,08

Tecnologías utilizadas

- Arduino: Es una tecnología que está en auge para el desarrollo de todo tipo de proyectos, como domótica, robótica, etc.
- Android: Es la más usada actualmente en la mayoría de los dispositivos móviles.
- MySql: Dónde se almacena el registro de Log.

Ambas eran compatibles con el desarrollo de mi proyecto y entre sí. Cada vez utilizamos más los dispositivos móviles con aplicaciones personalizadas para el día a día, que nos ayudan a facilitarnos el nivel de vida, a ahorrar tiempo y a mejorar nuestra comodidad.

Diseño

- **Splash Activity**

Las actividades tipo splash Activity son actividades que se muestran al iniciar la aplicación y tienen una duración determinada preestablecida por el programador. Una vez alcanzado el tiempo establecido se lanzará otra actividad llamada en el código.



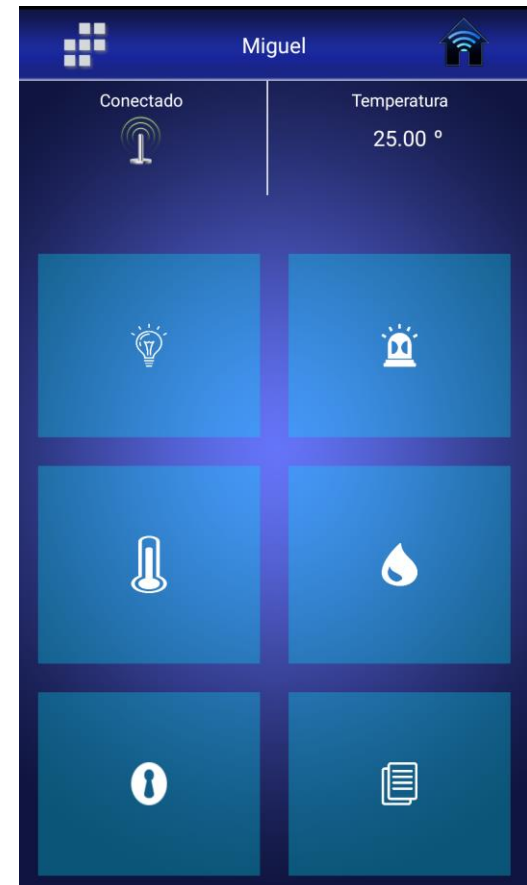
- **Login**

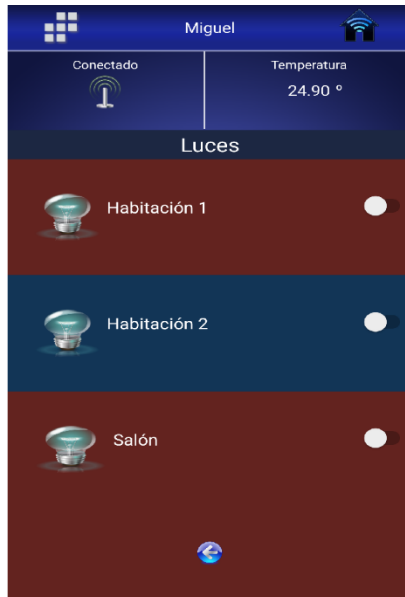
Desde donde se accede a la aplicación o se crea un usuario nuevo.



- **Actividad principal**

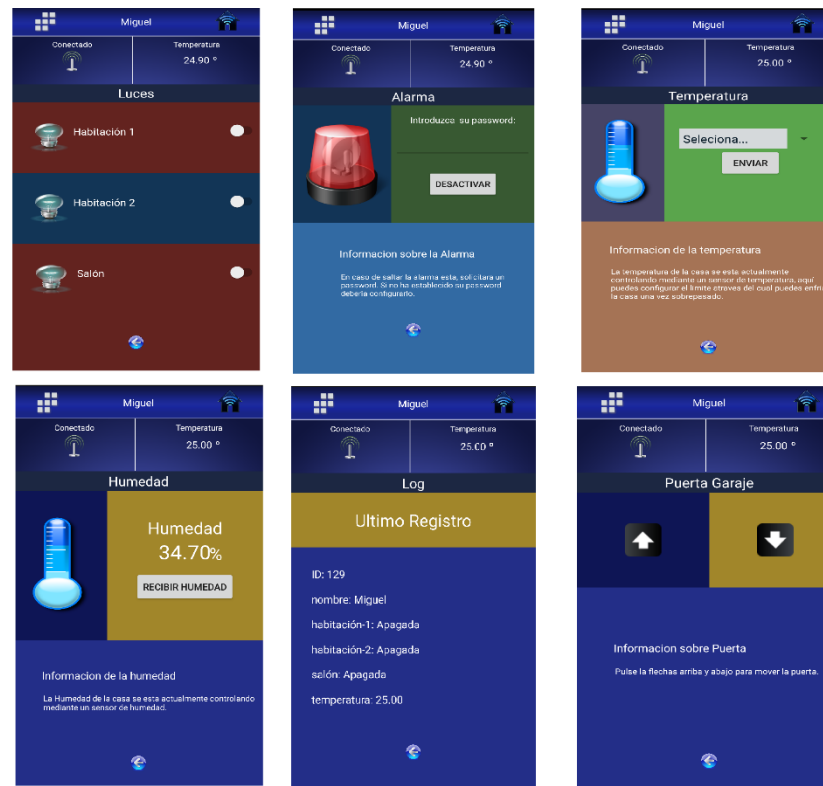
El frontend está basado en el sistema de comunicación entre fragments, los cuales mediante un fragment layout, se van intercambiando sin tener que volver a abrir otra activity.





Actividad Principal

- El frontend está basado en el sistema de comunicación entre fragments, los cuales mediante un fragment layout, se van intercambiando sin tener que volver a abrir otra activity.



Conclusiones

- Este proyecto me ha dado la oportunidad de aprender mucho sobre el mundo de la domótica y electrónica general.
- Se ha podido demostrar que es posible instalar un sistema domótico apoyándonos en la plataforma Arduino, con un bajo coste.
- Según se avanzaba en el desarrollo del proyecto se hacía más necesario probar los distintos dispositivos que se pueden instalar.
- Es importante tener las herramientas adecuadas para trabajar dado que en algún momento del proyecto ha fallado algún dispositivo y tras comprobarlo a nivel físico con un tester eléctrico se detectaron los fallos.