

Proyecto Growlab 2019  
**Domoticasa**  
Control autónomo sobre sistemas

**GROW LAB'19**



**Alumnos participantes**

Juan José Correa Leiva

Miguel Ángel Castañeda  
García

Serhiy Ivancheskul

**Tutor**

José Antonio Amieva Ortiz

**Centro educativo**

I.E.S Camas

**Área de participación**

Informática



Proyecto Growlab 2019  
**Domoticasa**  
Control autónomo sobre sistemas

**Índice**

Resumen ejecutivo.....	3
Descripción.....	3
Contexto.....	3
Objetivos.....	3
Desarrollo.....	4
Java.....	5
Arduino.....	5
Android.....	6
Colaboración: forma y criterio de selección de la temática, sistema de trabajo empleado.....	6
Resultados.....	6
Conclusiones.....	6

# Proyecto Growlab 2019

## **Domoticasa**

### Control autónomo sobre sistemas

#### Resumen ejecutivo

#### Descripción

Domoticasa es un proyecto desarrollado por los alumnos de 1º DAW del I.E.S Camas, presentado en Growlab de 2019.

Es un sistema pensado en la automatización del hogar.

Los usuarios podrán interactuar con el hogar a través de una interfaz gráfica desde un ordenador personal, una pantalla táctil y dispositivos Android.

#### Contexto

Los siguientes motivos impulsan la necesidad de desarrollar Domoticasa:

- La necesidad de controlar y automatizar nuestro hogar bien a través de un ordenador, dispositivo Android o mediante pantalla táctil.
- La aplicación de los conocimientos adquiridos en la formación profesional.
- La conveniencia de monitorizar las condiciones ambientales con el fin de mejorar la configuración y optimizar el consumo de energía.
- Idea aplicable en un entorno empresarial.

#### Objetivos

Esperamos cumplir los siguientes objetivos:

- Control presencial y remoto de los dispositivos domóticos : luces, aire acondicionado, calefacción, persianas, puertas, etc.
- Monitorización y análisis de los parámetros y las condiciones ambientales.
- Programación de tareas periódicas y tareas condicionales como por ejemplo, encender una luz a una hora determinada o activar el aire acondicionado cuando la temperatura ambiente sobrepase un cierto valor.

# Proyecto Growlab 2019

## Domoticasa

### Control autónomo sobre sistemas

## Desarrollo

A continuación se describen los pasos seguidos en el desarrollo del proyecto Domoticasa.

Partimos de una definición del proyecto en lenguaje natural sobre la cual creamos diagramas que ayuden a acotarlo

A continuación se presenta un diagrama de componentes que describe las partes más importantes del sistema:

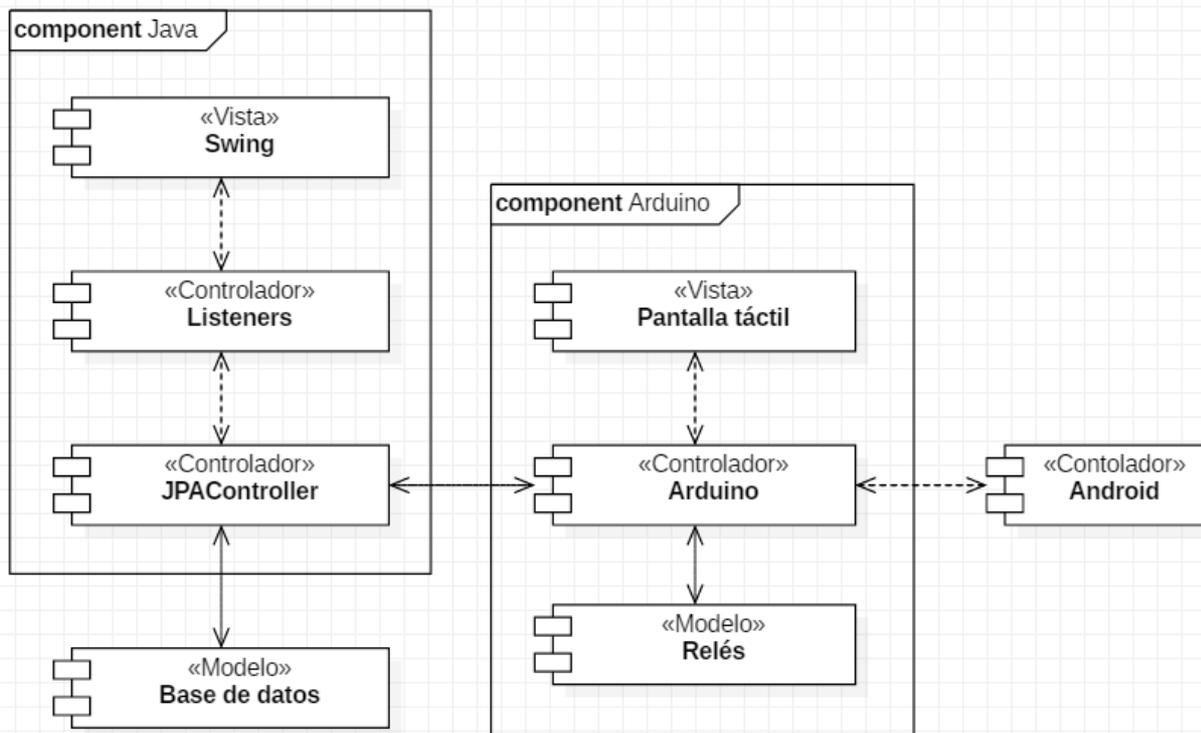


Ilustración 1. Diagrama de componentes

# Proyecto Growlab 2019

## **Domoticasa**

### Control autónomo sobre sistemas

#### Java

Se divide en tres partes:

- Swing (vista): Código a cargo de mostrar una interfaz gráfica de usuario con el estado de los dispositivos físicos y los controles para actuar sobre ellos.
- Listeners (Controlador): Es el código encargado de recibir las órdenes del usuario y transmitir las a JPAController así como de actualizar la interfaz gráfica.
- JPAController (Controlador): Lógica principal de java, recibe peticiones de todas las interfaces, actúa en la base de datos y responde a las interfaces con el estado de los dispositivos.

#### Arduino

Arduino se comunica con el controlador JPAController de Java mediante USB y estará a cargo de:

- Transmitir las operaciones recibidas de la pantalla táctil y del dispositivo Android
- Reflejar en la pantalla táctil y en el dispositivo Android el estado actual de los dispositivos
- Actuar sobre los dispositivos conectados físicamente a él en función del estado de la base de datos.

#### Android

La aplicación Android se comunicará con Arduino a través de Bluetooth y ofrecerá una interfaz gráfica para actuar sobre los dispositivos además de mostrar sus estados.

# Proyecto Growlab 2019

## **Domoticasa**

### Control autónomo sobre sistemas

## Colaboración: forma y criterio de selección de la temática, sistema de trabajo empleado

Se eligió la domótica por ser un tema en auge y por parecernos interesante y atractivo.

La metodología de trabajo ha consistido en la división de las tareas entre los participantes en el proyecto y la puesta en común periódica de los resultados obtenidos y las dificultades observadas.

## Resultados

En la primera versión operativa hemos desarrollado un panel de control gráfico que permite interactuar con los dispositivos y comprobar su estado, así como un controlador basado en Arduino.

## Conclusiones

Aunque quedan muchos objetivos pendientes creemos que hemos dado un paso importante para iniciarnos en el control domótico, y hemos aprendido mucho enfrentándonos a un proyecto real.