



Proyecto persiana automatica

Angel Daniel Ipujan - 2478540
Juan David Mora - 2478520
Juan Jose Vinasco - 2478516
Sebastián García Márquez - 2478452

Metodología de desarrollo de software

Facultad de Ingeniería en Electrónica

Osorio Gustavo Adolfo

Introducción

Se plantea una persiana automática, la persiana funcionará con un detector de luz y un control para manejar la persiana, ella detectará si hay sol y si no, este proyecto se podrá implementar en diversos lugares como nuestra propia casa, para poder manejar el nivel de luz en el lugar.

Rol de usuario

Cómo usuario de la persiana automática, espero no interactuar con la persiana, que ella funcione y que sea en la notaría de tiempo autónoma garantizando su funcionamiento como es debido.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar un sistema de automatización de persianas que permita el cierre automático cuando detecte luz solar directa, con el fin de mejorar la eficiencia energética, la comodidad del usuario y la protección del interior del hogar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Automatizar el cierre de la persiana por luz solar directa
Objetivo: Desarrollar una funcionalidad que permita que la persiana se cierre automáticamente al detectar una intensidad de luz solar determinada.
- Automatizar la reapertura cuando el sol ya no incida directamente
Objetivo: Permitir que el sistema abra la persiana de manera automática cuando la intensidad de luz solar disminuya o desaparezca.
- Permitir el ajuste de sensibilidad del sensor solar
Objetivo: Incorporar una opción configurable para que el usuario defina con cuánta luz solar la persiana debe cerrarse o mantenerse abierta.
- Integrar notificaciones móviles
Objetivo: Desarrollar un sistema de alertas en tiempo real que informe al usuario sobre el estado y los cambios de la persiana a través del teléfono móvil.
- Mostrar el estado de la persiana en tiempo real
Objetivo: Diseñar una interfaz gráfica que permita visualizar si la persiana está abierta, cerrada o en movimiento en todo momento.

1. Cierre automático por exposición solar directa

ID: US001

Nombre: Cierre automático por luz solar directa

Descripción:

Como usuario, quiero que la persiana se cierre automáticamente cuando reciba luz solar directa, para evitar el sobrecalentamiento del interior y proteger los muebles.

Valor de negocio:

Ahorra energía, evita el uso excesivo del aire acondicionado y protege los objetos interiores.

Prioridad:

Must Have – Esta función es esencial para cumplir el objetivo de automatización solar. Sin ella, el sistema pierde su funcionalidad principal.

Descripción del comprador:

Persona que vive en una zona calurosa o muy soleada. Tiene interés en la automatización del hogar y quiere proteger sus pertenencias del sol sin tener que cerrar las persianas manualmente.

2. Reapertura automática al cesar la luz solar

ID: US002

Nombre: Reapertura automática sin sol

Descripción:

Como usuario, quiero que la persiana se abra automáticamente cuando el sol deje de incidir directamente, para aprovechar la luz natural.

Valor de negocio:

Mejora la eficiencia energética y aprovecha la iluminación natural, reduciendo el uso de luces artificiales.

Prioridad:

Must Have – Necesaria para que el sistema funcione de forma dinámica y evite tener persianas cerradas innecesariamente.

Descripción del comprador:

Usuario que busca un hogar confortable e inteligente, interesado en aprovechar la luz natural sin preocuparse por los ajustes manuales.

3. Configuración de sensibilidad del sensor solar

ID: US003

Nombre: Ajuste de sensibilidad solar

Descripción:

Como usuario, quiero poder configurar la sensibilidad del sensor de luz, para ajustar el cierre a diferentes niveles de intensidad solar.

Valor de negocio:

Ofrece mayor personalización y adaptabilidad a distintos entornos y necesidades.

Prioridad:

Should Have – No es esencial, pero mejora mucho la experiencia y satisfacción del usuario.

Descripción del comprador:

Usuario con conocimientos técnicos o preferencias específicas, que quiere adaptar el sistema según la ubicación de sus ventanas o época del año.

4. Integración con app móvil para notificaciones

ID: US004

Nombre: Notificaciones móviles de cierre/apertura

Descripción:

Como usuario, quiero recibir notificaciones en mi móvil cuando las persianas se cierren o abran por el sol, para estar informado en todo momento.

Valor de negocio:

Mejora la transparencia, control y confianza del usuario en el sistema.

Prioridad:

Should Have – Aumenta el valor percibido, pero el sistema puede funcionar sin ello.

Descripción del comprador:

Usuario digital que quiere estar conectado con su hogar, incluso si no está presente. Valora la retroalimentación en tiempo real.

5. Visualización del estado de la persiana en tiempo real

ID: US005

Nombre: Monitor de estado en tiempo real

Descripción:

Como usuario, quiero ver en una aplicación el estado actual de la persiana (abierta, cerrada, en movimiento).

Valor de negocio:

Mejora el control del usuario, especialmente en hogares grandes o cuando hay múltiples persianas.

Prioridad:

Should Have – Aporta valor agregado, aunque no es crítico para la funcionalidad base.

Descripción del comprador:

Comprador que busca control y visibilidad sobre el sistema domótico. Ideal para hogares grandes o usuarios técnicos.

6. Modo manual de emergencia

ID: US006

Nombre: Control manual de respaldo

Descripción:

Como usuario, quiero poder abrir o cerrar la persiana manualmente en caso de fallo eléctrico o desconexión.

Valor de negocio:

Aumenta la confiabilidad del sistema y evita bloqueos en situaciones críticas.

Prioridad:

Must Have – Sin esta función, el usuario puede quedarse sin control en situaciones de emergencia.

Descripción del comprador:

Usuario que valora la seguridad y la redundancia. No quiere depender únicamente de la tecnología.

7. Registro histórico de eventos solares y movimiento de persianas

ID: US007

Nombre: Historial de actividad

Descripción:

Como usuario, quiero acceder a un historial de cuándo se cerraron o abrieron las persianas debido al sol, para entender el comportamiento del sistema.

Valor de negocio:

Permite diagnósticos, ajustes y mejora del sistema a lo largo del tiempo.

Prioridad:

Could Have – Útil pero no esencial para el funcionamiento básico.

Descripción del comprador:

Usuario técnico o curioso, interesado en analizar y optimizar su entorno. También útil para mantenimiento.

8. Activación/desactivación de la función solar por habitación

ID: US008

Nombre: Control por zona

Descripción:

Como usuario, quiero poder activar o desactivar el cierre por sol en habitaciones específicas, según el uso o preferencias.

Valor de negocio:

Aumenta la flexibilidad del sistema y permite una personalización más precisa.

Prioridad:

Should Have – Mejora mucho la usabilidad en hogares con múltiples zonas.

Descripción del comprador:

Usuario con una casa grande o familiar, que usa diferentes habitaciones en distintos horarios.

9. Temporizador de retardo para evitar cambios constantes

ID: US009

Nombre: Retardo de activación

Descripción:

Como usuario, quiero que haya un temporizador de retardo para que la persiana no se abra/cierre repetidamente si hay cambios momentáneos de luz solar.

Valor de negocio:

Protege el motor, mejora la experiencia y evita molestias.

Prioridad:

Must Have – Esencial para evitar ciclos innecesarios por nubes o cambios breves de luz.

Descripción del comprador:

Usuario que busca estabilidad en el funcionamiento. No quiere que la persiana actúe de forma errática.

10. Modo automático por estación del año

ID: US010

Nombre: Modo estación automática

Descripción:

Como usuario, quiero que el sistema tenga modos automáticos según la estación (verano/invierno), ajustando el comportamiento ante la luz solar.

Valor de negocio:

Aumenta el valor de automatización real y permite ahorro energético avanzado.

Prioridad:

Could Have – Muy útil para usuarios avanzados, pero no esencial para el funcionamiento básico.

Descripción del comprador:

Usuario experto, posiblemente con experiencia previa en domótica, que quiere un sistema adaptativo sin tener que reconfigurarlo manualmente cada temporada.