

ANTEPROYECTO DE “MÓDULO DE AUTOMATIZACIÓN DE UN SISTEMA DE PERSIANAS”

Integrante 1: Natanael Robaina

Mail de Integrante: natanaelrobaina@impatrq.com

Integrante 2: Vogel Tomas

Mail de Integrante: tomasvogel@impatrq.com

Integrante 3: Rodriguez Juan Pablo

Mail de Integrante: juanpablorodriguez@impatrq.com

Integrante 4: Seta Vicente

Mail de Integrante: vicenteseta@impatrq.com

Integrante 5: Sturla Luca

Mail de Integrante: lucasturla@impatrq.com

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto busca que no sea necesario detener lo que uno este haciendo en el momento para dedicarle un tiempo a abrir o cerrar una persiana. Esto mismo será replicado en una escala mucho menor que representará lo que podría ser una habitación.

mejorar la eficiencia energética y a reducir los costos de climatización.

Ámbito de la salud: El control automático de persianas también puede ser útil en el sector de la salud, como en hospitales o clínicas, donde el control de la cantidad de luz natural que entra puede ayudar a mejorar el confort de los pacientes y a reducir los costos de energía.

2. MARCO DE APLICACIÓN

Un sistema de automatización de persianas podría ser útil en diversos ámbitos en los que se utilice. Por ejemplo, en el ámbito residencial, en el industrial, en el ámbito de salud, en el educativo, entre otros.

Ámbito educativo: Nuestro proyecto también se puede aplicar en el ámbito educativo, como en escuelas o universidades, donde el control de las persianas puede ser útil para regular la cantidad de luz natural que entra en las aulas, y en este caso puede ayudar a crear un ambiente más cómodo para los estudiantes.

Ámbito residencial: se puede aplicar en hogares o departamentos donde se desee tener un control automático de las persianas. Este marco de aplicación es especialmente útil en lugares donde hay ventanas altas o inaccesibles.

Ámbito industrial: El proyecto se puede aplicar en fábricas, almacenes o plantas de producción, donde el control automático de las persianas puede ayudar a regular la temperatura y la cantidad de luz natural que entra en una habitación. Esto puede ayudar a

3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El proyecto presenta ciertas características y funciones que se explicarán a continuación:

Habrán 3 posibles entradas de luz. Cada una representa una ventana distinta con su correspondiente

persiana, totalmente independiente una de la otra.

Para lograr la automatización de dichas persianas tendremos que ir variando de forma manual, la cantidad de luz que entra por cada una de ellas. Esta variación representaría la luz solar, en los distintos momentos del día.

Entonces, cada ventana tendrá su respectivo sensor de luz, que, pasando un umbral de luz, hará que se active el motor eléctrico que controla el abrir y cerrar de la persiana de cada ventana.

Sin embargo, también tendremos la posibilidad de abrir o cerrar cada persiana de forma manual a través de una comunicación vía Bluetooth entre los motores eléctricos que controlan cada persiana y otro dispositivo de control como un celular.

3.1 HARDWARE

El hardware de nuestro proyecto se basa en representar (a través de un diseño con la forma de un prisma), cualquier tipo de habitación con distintas entradas de luz.

Además, como parte del hardware, se llevará a cabo el diseño de un circuito electrónico que comunique nuestro micro controlador, con cada motor y sensor de luz.

3.2 SOFTWARE

Utilizaremos el lenguaje C para programar nuestro micro controlador (RaspBerry pico). Nuestro micro controlador será programado para leer los valores medidos por los sensores de luz, y en base a ello, activará o desactivará el accionamiento del motor que sea necesario.

Además, a través de una aplicación, seremos capaces de realizar la tarea de forma manual. El operador podrá enviarle una orden que determine si se activa o desactiva cualquiera de los motores.

4. DIVISIÓN DE TAREAS

Hemos llegado a un acuerdo con los integrantes del grupo. Hemos determinado que cada uno será el encargado de liderar y que se lleve a cabo correctamente una determinada parte del proyecto. Sin embargo, todos

cooperarán con todos. Es muy importante lograr un buen trabajo en equipo para que todo salga según los planes.

- Vicente Seta: Código (software)
- Tomas Vogel: Circuitos electrónicos
- Juan Pablo rodriguez: Hardware
- Natanael Robaina: Unificación de cada parte del proyecto, su ensamblaje físico para dar por finalizado el proyecto

Si en el futuro necesitamos de otros materiales que no conforman la lista actual, la misma será actualizada.

6. REFERENCIAS

Chat GPT, y consultas a compañeros que ya han experimentado con los componentes a utilizar en nuestro proyecto.

5. LISTA DE MATERIALES

Materiales pensados a usar para la automatización de persianas:

- Sensores de luz
- Micro controlador: RaspBerry pico
- Motores eléctricos DC de bajo voltaje
- Integrados L293d (Puente H)
- Cables
- Chip Bluetooth solo hm-10 o hc-05 (solo receptor)
- Caja de cartón para hacer la maqueta de la habitación
- Papel tapiz oscuro para forrar el interior de la caja y simular las paredes
- Tela opaca de color oscuro para simular las persianas
- Fuente