

Introducción

El presente proyecto detalla el diseño, desarrollo y funcionalidad de un sistema de control automático para invernaderos utilizando Arduino, servo motores y LDRs. El propósito de este proyecto es crear un sistema que monitoree y controle las condiciones ambientales dentro de un invernadero de manera autónoma, optimizando el crecimiento de las plantas y maximizando la eficiencia del cultivo.

Desarrollo

Objetivos del Proyecto

Diseñar un sistema automatizado capaz de monitorear y controlar variables ambientales como la luz y la ventilación dentro de un invernadero.

Utilizar Arduino como plataforma de control para integrar los componentes del sistema.

Implementar servo motores y LDRs para ajustar la posición de las ventanas del invernadero en respuesta a cambios en la intensidad lumínica.

Componentes Utilizados

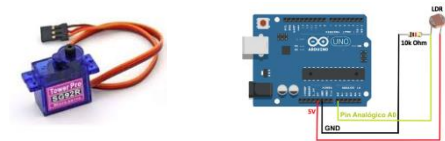
Arduino Uno: Plataforma de control programable que actúa como el cerebro del sistema.

Servo Motores: Dispositivos de actuación que controlan la apertura y cierre de las ventanas del invernadero.

LDRs (fotorresistores): Sensores de luz utilizados para detectar la intensidad lumínica dentro del invernadero.

Resistencias: Utilizadas para crear divisores de voltaje y adaptar las señales de los LDRs al rango de lectura de Arduino.

SENSOR DHT11: El sensor DHT11 es un sensor pequeño, permite obtener información tanto de la temperatura como humedad del aire que lo rodea y todo ello utilizando un único pin del Arduino.



Conclusiones

El proyecto de invernadero automático utilizando Arduino, servo motores y LDRs ofrece varias ventajas significativas:

Automatización: El sistema automatiza el control de las condiciones ambientales del invernadero, reduciendo la necesidad de intervención humana y optimizando el cultivo de las plantas.

Eficiencia Energética: Al ajustar automáticamente la ventilación en respuesta a cambios en la luz solar, el sistema maximiza la eficiencia energética al reducir la necesidad de sistemas de refrigeración artificiales.

Versatilidad: El diseño modular del sistema permite su adaptación a diferentes tamaños y configuraciones de invernaderos, así como la incorporación de otros sensores y actuadores para controlar variables adicionales como la temperatura y la humedad.

En resumen, el sistema de control automático para invernaderos ofrece una solución eficaz y económica para mejorar la productividad y la calidad de los cultivos, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la agricultura.



Instituto tecnológico “Sebastián Obermaier”



FERIA INTERNA ITSO 2024

**SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO PARA
INVERNADERO UTILIZANDO ARDUINO**

ESTUDIANTE: Robert Hugo Beltrán Paz

SEMESTRE: 4 Semestre

CARRERA: Electrónica

2024

