



FERIA STEAM
2025

Centro Educativo Prof. Ana Dolores Vicente

Sistema de riego automatizado

Alicia Fransua

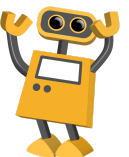
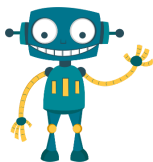
Walnor Cesar

Wilnor Cesar

Leonardo Corcino

Fecha

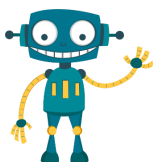
27/3/2025



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Tabla de contenido

Introducción	3
Justificación	3
Planteamiento del problema	3
Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
Descripción del proyecto	3
Áreas Curriculares	3
Contenidos Curriculares	3
Cronograma de actividades	3
Metodología	3
Materiales y Recursos	3
Procedimiento, Técnicas y Herramientas	4
Desarrollo del Proyecto	4
Resultados	4
Conclusiones	4
Recomendaciones	4
Anexos:	4



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Introducción

A continuación le presentamos un breve avance sobre nuestros sistemas de riego automatizados no solo facilitan el cuidado de las plantas al eliminar la necesidad de supervisión manual constante, sino que también permiten un uso más eficiente del agua, lo que es especialmente importante en regiones donde este recurso es limitado.

La automatización no solo ahorra agua, sino que también permite adaptarse a cambios en el clima o condiciones del suelo. Además, puede ser controlado de manera remota mediante aplicaciones móviles o sistemas de monitoreo, brindando comodidad y control total al usuario.

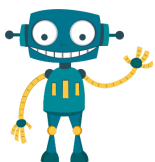
Justificación

Los sistemas automáticos son capaces de distribuir el agua de manera uniforme y en cantidades precisas según las necesidades de las plantas, reduciendo el desperdicio y previniendo el exceso o la insuficiencia de riego.

El sistema funciona de manera independiente, permitiendo a los agricultores o jardineros dedicar su tiempo a otras tareas importantes.

Planteamiento del problema

En muchas instituciones educativas, la enseñanza de procesos agrícolas no siempre incluye el uso de tecnologías modernas como la automatización. Esto limita el desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, especialmente en áreas rurales donde la agricultura es fundamental para la economía local.



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Debido a esto hemos hecho un proyecto que nos ayude con el problema de la sequía. El problema radica en cómo diseñar e implementar un sistema de riego automatizado que sea accesible, educativo y sostenible, para que los estudiantes aprendan sobre la importancia de la tecnología en la optimización del uso del agua en la agricultura.

Objetivos

Educar a los estudiantes sobre la conservación de recursos hídricos mediante sistemas tecnológicos.

Fomentar la capacidad de diseño e innovación en el desarrollo de herramientas agrícolas automatizadas.

Promover la conciencia ambiental y el uso responsable del agua en la agricultura.

Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de riego automatizado para instituciones educativas, con el propósito de facilitar el aprendizaje práctico sobre la tecnología aplicada a la agricultura y fomentar la conciencia ambiental a través del uso eficiente del agua.

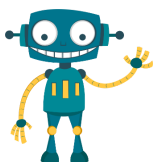
Este objetivo permite unir la tecnología y la educación para resolver problemas reales relacionados con la sostenibilidad y la agricultura.

Objetivos Específicos

Diseñar un prototipo de sistema de riego automatizado que utiliza sensores para monitorear la humedad del suelo y controlar la irrigación.

Desarrollar un programa educativo que integre conceptos de tecnología, agricultura y sostenibilidad para que los estudiantes comprendan el funcionamiento del sistema.

Fomentar la conciencia ambiental en los estudiantes mediante el uso eficiente del agua y la implementación de prácticas agrícolas sostenibles.



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Diseñar e implementar un sistema de riego automatizado para instituciones educativas, con el propósito de facilitar el aprendizaje práctico sobre la tecnología aplicada a la agricultura y fomentar la conciencia ambiental a través del uso eficiente del agua.

Este objetivo permite unir la tecnología y la educación para resolver problemas reales relacionados con la sostenibilidad y la agricultura.

El proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un sistema de riego automatizado enfocado en la educación, que permita a estudiantes de diferentes niveles académicos aprender sobre tecnologías agrícolas modernas, la sostenibilidad y el uso eficiente de recursos hídricos.

Descripción del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo implementar un sistema de riego automatizado que optimice el uso de recursos hídricos y mejore la gestión del cultivo o jardín. Se utilizarán tecnologías avanzadas como sensores de humedad, válvulas automáticas y programadores para garantizar una distribución eficiente del agua según las necesidades específicas de las plantas.

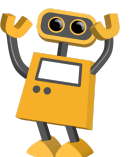
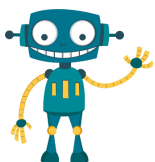
Áreas Curriculares

Ciencias Sociales.

Ciencia Tecnología.

Matemática.

Ciencias de la Naturaleza.



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Contenidos Curriculares

Todos los elementos que componen el plan de estudios o programa educativo en una institución académica. Estos contenidos suelen estar organizados por niveles educativos, asignaturas y objetivos de aprendizaje. Aquí tienes un desglose general:

Cronograma de actividades

Verificar que el sistema de riego esté funcionando correctamente.

Revisar la presión del agua y posibles fugas.

Inspeccionar filtros para asegurarse de que no estén obstruidos.

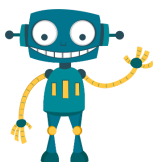
Observar el estado de los cultivos para ajustar el riego si es necesario.

Limpieza de filtros y tuberías para evitar acumulación de sedimentos.

Ajustar el sistema según las necesidades de riego de los cultivos y las condiciones climáticas.

Revisar conexiones eléctricas o de sensores para detectar posibles fallas, etc.

Metodología



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Materiales y Recursos

Válvulas automáticas, Bomba de agua, Aspersores o goteadores, Filtros, Sensores de humedad del suelo, Tuberías.

Recursos: Diseño del sistema, Software o aplicaciones, Manuales técnicos

Procedimiento, Técnicas y Herramientas

Inicia aquí

Desarrollo del Proyecto

Inicia aquí

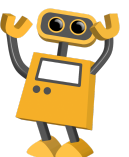
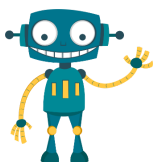
Resultados

Ahorro de agua: Gracias a la distribución eficiente, se reduce el desperdicio y el consumo excesivo de agua, haciendo un uso sostenible del recurso.

Incremento en la Productividad: Las plantas reciben la cantidad justa de agua en el momento adecuado, lo que favorece su crecimiento uniforme y aumenta la calidad de los cultivos.

Conclusiones

En conclusión, la implementación de un sistema de riego automático representa una solución innovadora y eficiente para optimizar el uso del agua, reducir los costos operativos y aumentar la productividad agrícola. A largo plazo, un sistema de riego automático se convierte en una inversión valiosa, mejorando la calidad del suelo, fomentando un crecimiento uniforme de las plantas y reduciendo significativamente el esfuerzo humano.



GRUPO # 5 - SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO

Recomendaciones

Evaluación del Terreno: Antes de comenzar, realiza un análisis detallado del suelo y las condiciones climáticas. Esto te ayudará a elegir los componentes adecuados y determinar las necesidades específicas de agua para tus cultivos

Anexos:

Código de programación, demostración

