**SISTEMA DE RIEGO AUTOMATIZADO**

Integrantes del equipo  
  
Joseph Sebastian Cristiano Beltran

Jostyn Nicolas Cristiano Beltran

Juan Pablo Daza Alcazar

Nicolas Salgado Reyes

Instructor:

Ivan Malaver

Centro De Biotecnologia Agropecuaria

30 de agosto de 2025

# Índice

[**Índice 2**](#_heading=)

[**Introducción 3**](#_heading=)

[**Justificación 3**](#_heading=)

[**Pregunta Problema 4**](#_heading=)

# Introducción

En el contexto actual de la agricultura de precisión, el desarrollo de soluciones tecnológicas basadas en software ha cobrado gran relevancia, dado que permiten optimizar recursos, incrementar la productividad y garantizar la sostenibilidad de los sistemas agrícolas. En este sentido, el Sistema de Control de Riego Automatizado se concibe como una propuesta innovadora que integra herramientas de ingeniería de software con dispositivos de sensorización y algoritmos de control inteligente.  
  
Asimismo, el proyecto se fundamenta en la necesidad de diseñar e implementar una plataforma que administre el riego de manera autónoma, considerando tanto las condiciones meteorológicas en tiempo real como los requerimientos específicos de cada cultivo. De esta forma, se busca no solo reducir el desperdicio de agua, sino también maximizar la eficiencia operativa en los procesos agrícolas.  
  
Por otra parte, la ingeniería de software aporta metodologías estructuradas para garantizar que el sistema cumpla con criterios de calidad, escalabilidad y mantenibilidad. En consecuencia, la aplicación de modelos de desarrollo iterativos y ágiles resulta pertinente, ya que posibilita una integración progresiva de funcionalidades, la validación temprana de resultados y la adaptación a cambios en los requisitos del cliente.  
  
Finalmente, este proyecto constituye una contribución significativa al sector agrícola, dado que promueve la incorporación de tecnologías inteligentes en procesos tradicionalmente manuales. En efecto, el Sistema de Control de Riego Automatizado se proyecta como una herramienta estratégica para responder a los desafíos actuales en materia de gestión hídrica y sostenibilidad agroindustrial.

# Justificación

Como aprendices SENA investigamos sobre un proyecto innovador que dé soluciones a una de las labores más importantes para mantener nuestros cultivos sanos. Decidimos dar un paso adelante con este proyecto pensado para apoyar a los agricultores que buscan resolver el problema de cuándo y cómo regar sus cultivos. Muchas veces, el trabajo en el campo es pesado porque hay que estar revisando si la tierra está seca, si viene lluvia o si las plantas necesitan más agua. Esto puede llevar a gastar agua de más, perder tiempo y obtener bajos rendimientos en los cultivos.  
  
Por ello, crear un sistema de riego automatizado es muy útil, porque trabaja de manera autónoma utilizando sensores que detectan la humedad del suelo y avisos del clima para tomar mejores decisiones. El agricultor no tiene que estar pendiente todo el tiempo, puede confiar en que el sistema le ayuda a dar justo lo que necesitan sus cultivos en el momento adecuado. Además, como el sistema se puede controlar desde el celular o la computadora, es fácil de usar y se adapta a distintas formas de trabajo. También contribuye al ahorro de energía y recursos, permitiendo tener control sobre grandes áreas de tierra con menor esfuerzo humano.

# Pregunta Problema

1. ¿De qué manera la implementación de tecnologías inteligentes como sensores de humedad y control remoto desde dispositivos móviles puede facilitar el trabajo de los agricultores y reducir el desperdicio de recursos?