

Resumen del Proyecto

El proyecto APT tiene como objetivo principal el desarrollo e implementación de un sitio web dedicado a la gestión y monitoreo de sistemas de riego inteligente instalados en diversas locaciones agrícolas en Chile. Este sistema proporcionará a los agricultores una herramienta integral y accesible para supervisar de manera efectiva los recursos hídricos, minimizar la pérdida de productos y optimizar la gestión del riego, con el fin de mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas agrícolas en el país.

Descripción del Proyecto

El sistema propuesto se fundamenta en la creación de una interfaz web intuitiva y accesible que permitirá a los agricultores monitorear en tiempo real varios parámetros críticos relacionados con el riego. Entre las funcionalidades clave del sitio web se incluyen:

- **Visualización en Tiempo Real:** Los agricultores podrán observar los niveles freáticos, la humedad del suelo y el caudal del agua a través de gráficos detallados y dashboards interactivos. Esta visualización en tiempo real facilitará una toma de decisiones informada, permitiendo ajustes inmediatos en las prácticas de riego según las condiciones actuales.
- **Integración de Modelos de Minería de Datos:** El sistema incluirá modelos avanzados de minería de datos y aprendizaje automático que analizarán la información recolectada para prever condiciones climáticas futuras. Estos modelos permitirán optimizar la planificación de cultivos, ajustando las estrategias de riego en función de las predicciones y tendencias históricas, y contribuyendo a una mejor gestión de los recursos hídricos y planificación de plantaciones a largo plazo.
- **Optimización y Sostenibilidad:** El proyecto no solo busca mejorar la eficiencia del uso del agua, sino también apoyar la sostenibilidad agrícola en Chile. A través de la evaluación continua del impacto del sistema en el uso del agua y la salud de los cultivos, se realizarán ajustes necesarios para maximizar la efectividad del sistema y contribuir a la protección del medio ambiente.
- **Alertas Automáticas:** Se implementará un sistema de alertas automáticas que notificará a los agricultores sobre condiciones críticas del regadío. Estas alertas cubrirán situaciones como niveles de humedad extremadamente bajos o altos, detenciones repentinas en el suministro de agua y anomalías en el caudal. El propósito es permitir una gestión proactiva y rápida reacción ante posibles problemas, evitando daños en los cultivos y asegurando un uso eficiente del agua.

Metodología

Para la gestión del desarrollo del proyecto, se utilizará la metodología ágil Scrum, que permitirá una adaptación continua a los cambios y una entrega iterativa de funcionalidades. Scrum facilitará la realización de ciclos de trabajo cortos (sprints) con revisiones periódicas y la incorporación de retroalimentación continua del cliente. Cada sprint, con una duración de tres semanas, culminará con una revisión de los resultados y la planificación de las siguientes fases del proyecto. Este enfoque ágil asegura que el sistema evolucione de acuerdo con las necesidades del usuario y permita ajustes rápidos en respuesta a cualquier cambio en el entorno del proyecto.

Experiencia del Equipo

Este equipo cuenta con una amplia experiencia en el uso de Scrum y en el desarrollo de soluciones tecnológicas con plazos ajustados. La experiencia acumulada por los miembros del equipo será crucial para asegurar una ejecución exitosa del proyecto. José Riquelme, como Arquitecto de Software, liderará el diseño de la arquitectura del sistema, garantizando una base sólida y escalable en el tiempo. Gonzalo Falfán se especializará en el desarrollo Frontend y brindará apoyo en la minería de datos, asegurando una interfaz de usuario intuitiva y funcionalidades avanzadas para el análisis de datos. Daniel Valladares será responsable de la gestión de la base de datos y la documentación técnica, asegurando que toda la información esté bien organizada y accesible. Diego Salazar, actuando como Scrum Master, coordinará el equipo y supervisará el módulo de minería de datos, facilitando el proceso ágil y asegurando que los objetivos del proyecto se cumplan de manera eficiente. La combinación de sus habilidades y la experiencia en la implementación de proyectos ágiles permitirá al equipo entregar resultados puntuales y de alta calidad en cada fase del desarrollo. Esta experiencia conjunta asegura una gestión eficaz del proyecto y una solución robusta y bien integrada.

Impacto del Proyecto

Este proyecto APT – **Smart Farming** se propone no solo mejorar la eficiencia y la sostenibilidad del riego en las prácticas agrícolas de Chile, sino también proporcionar a los agricultores herramientas avanzadas para la toma de decisiones y la gestión proactiva de sus recursos. Con la integración de tecnología avanzada y un enfoque en la adaptabilidad y la optimización, el proyecto busca contribuir significativamente al desarrollo agrícola del país y al uso responsable de los recursos hídricos.

El proyecto APT tiene como objetivo no solo mejorar la eficiencia y la sostenibilidad del riego en las prácticas agrícolas de Chile, sino también proporcionar a los agricultores herramientas avanzadas que faciliten una toma de decisiones más informada y una gestión proactiva de sus recursos hídricos. La integración de tecnologías avanzadas, como la minería de datos y el aprendizaje automático, permitirá una adaptación precisa a las condiciones cambiantes y optimizará el uso del agua en función de las predicciones climáticas y los datos históricos. Además, mediante el análisis de datos, el sistema será capaz de prever qué cultivos son más adecuados para cada temporada y región, mejorando la planificación y la productividad agrícola. Esto contribuirá a una gestión más responsable de los recursos hídricos y a la protección ambiental, fortaleciendo la capacidad de los agricultores para enfrentar desafíos futuros y mejorar la sostenibilidad del sector agrícola en Chile.