**Duoc UC**

Escuela de Informática y Telecomunicaciones  
Carrera: Ingeniería en Informática

**Autoevaluación Fase 1 – Proyecto APT**

Asignatura: Capstone   
Título del Proyecto: Sistema de Monitoreo de Pozos

Integrantes:  
 - Maximiliano Hormaeche

-Felipe Gonzalez

-Martin Nenen

Docente:  
 Carlos Correa  
  
Sede:  
 Melipilla  
  
Fecha:  
 Septiembre 2025

## ****Abstract (Español)****

El proyecto APT denominado “Sistema de Monitoreo de Pozos” tiene como objetivo desarrollar una aplicación web que registre, almacene y visualice en tiempo real los niveles de agua en pozos mediante datos obtenidos de sensores. Este sistema permitirá a los usuarios contar con información precisa y oportuna para la gestión eficiente de recursos hídricos. Su relevancia radica en la necesidad de enfrentar los desafíos actuales relacionados con la disponibilidad y uso responsable del agua, aportando una solución tecnológica innovadora y escalable.

## ****Abstract (English)****

The APT project called “Well Monitoring System” aims to develop a web application that records, stores, and displays in real time the water levels of wells through data obtained from sensors. This system will provide users with accurate and timely information for the efficient management of water resources. Its relevance lies in addressing current challenges related to water availability and responsible use, offering an innovative and scalable technological solution.

## ****Descripción breve del Proyecto APT y su relevancia****

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web orientada al monitoreo de pozos en tiempo real. El sistema recibirá información desde sensores digitales, la almacenará en una base de datos y la presentará a los usuarios mediante un panel de control interactivo que incluirá gráficos, reportes históricos y alertas automáticas cuando los niveles de agua lleguen a valores críticos.  
La relevancia de este proyecto radica en su contribución a la gestión eficiente de los recursos hídricos, un desafío global que afecta tanto a comunidades rurales como a sectores productivos. Al ofrecer una herramienta tecnológica accesible y confiable, el sistema permite optimizar la toma de decisiones, reducir riesgos y promover el uso sostenible del agua.

## ****Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso****

El “Sistema de Monitoreo de Pozos” se vincula directamente con competencias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática, entre ellas:

* **Desarrollo de software**: creación de una solución web completa que integra backend, frontend y visualización de datos.
* **Gestión de bases de datos**: diseño e implementación de estructuras para el almacenamiento de información proveniente de sensores.
* **Gestión de proyectos informáticos**: aplicación de metodologías ágiles para planificar, ejecutar y controlar las actividades del proyecto.
* **Aseguramiento de calidad**: validación de funcionalidades y pruebas de integración para garantizar el correcto desempeño del sistema.

## ****Relación del Proyecto APT con los Intereses Profesionales****

El proyecto se alinea con los intereses profesionales en el ámbito del desarrollo de software y la innovación tecnológica aplicada a problemáticas reales. Aborda la creación de una aplicación web completa, desde la arquitectura de sistema hasta la interfaz de usuario, fortaleciendo competencias en programación, análisis de datos y trabajo con metodologías ágiles. Asimismo, representa una oportunidad para vincular la tecnología con la sostenibilidad, un área de creciente importancia en el ejercicio profesional.

## ****Argumento sobre la Factibilidad del Proyecto dentro de la Asignatura****

El proyecto es factible de desarrollar dentro de los plazos establecidos en la asignatura, ya que se utilizarán herramientas y tecnologías accesibles como Django para el backend, SQLite para la base de datos y frameworks de frontend para la visualización. Se cuenta con los recursos tecnológicos básicos (equipo personal, software y plataformas colaborativas), y los posibles obstáculos, como la falta de acceso a sensores físicos, podrán mitigarse mediante la simulación de datos. Además, la aplicación de metodologías ágiles permite avanzar de manera iterativa, asegurando entregables funcionales en cada fase del semestre.

## ****Conclusiones (English)****

The project “Well Monitoring System” shows how academic competencies can be applied to solve real-world challenges. By developing a web application for water monitoring, it addresses a critical issue while reinforcing skills in software development, database management, and agile methodologies. The project demonstrates that it is possible to create a practical, scalable, and socially relevant solution within the academic framework.

## ****Reflexión (English)****

Defining and planning this project allowed me to better understand the importance of connecting technical knowledge with real needs. It highlighted the role of adaptability and problem-solving when facing challenges such as data availability and system integration. This experience also strengthened my commitment to developing technological solutions that not only fulfill academic objectives but also contribute to sustainable resource management in real contexts.

### Conclusiones

El proyecto “Sistema de Monitoreo de Pozos” demuestra cómo las competencias académicas pueden aplicarse para resolver desafíos del mundo real. Al desarrollar una aplicación web para el monitoreo del agua, aborda una problemática crítica a la vez que refuerza habilidades en desarrollo de software, gestión de bases de datos y metodologías ágiles. El proyecto demuestra que es posible crear una solución práctica, escalable y socialmente relevante dentro del marco académico.

### Reflexión

Definir y planificar este proyecto me permitió comprender mejor la importancia de conectar el conocimiento técnico con necesidades reales. Resaltó el rol de la adaptabilidad y la resolución de problemas al enfrentar desafíos como la disponibilidad de datos y la integración de sistemas. Esta experiencia también fortaleció mi compromiso de desarrollar soluciones tecnológicas que no solo cumplan con objetivos académicos, sino que también contribuyan a la gestión sostenible de los recursos en contextos reales.