Definición Proyecto APT

# Abstract

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil para el monitoreo en tiempo real de los niveles de agua en pozos. La solución se apoya en sensores que transmiten datos digitales a través de una API, los cuales son procesados, almacenados en la nube y presentados en un panel intuitivo. El objetivo es ofrecer a los usuarios autorizados estadísticas, registros históricos y alertas críticas que faciliten la toma de decisiones. Este proyecto busca aportar al campo laboral de la ingeniería informática mediante la integración de tecnologías de frontend, backend, bases de datos y la nube, con una visión escalable y adaptable a futuras necesidades.

# Descripción del Proyecto APT

El proyecto plantea el diseño y construcción de una plataforma web que permita a usuarios monitorear de manera eficiente los niveles de agua en pozos. El sistema integra sensores externos, almacenamiento en la nube y un dashboard web interactivo que facilita la visualización de datos y la generación de reportes. Además, incluye notificaciones en tiempo real ante situaciones críticas. La relevancia de este proyecto radica en la necesidad de contar con soluciones tecnológicas que apoyen la gestión de recursos hídricos, siendo un problema en la sociedad.

# Relación del Proyecto con las Competencias del Perfil de Egreso

Este proyecto está vinculado directamente con competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Informática, como:  
- Gestión de proyectos informáticos: se planifica y controla un proyecto tecnológico que responde a requerimientos reales.  
- Construcción de modelos de datos: se diseña una base de datos en la nube escalable y segura.  
- Desarrollo de soluciones de software: se implementa una aplicación web con frontend, backend y API.  
- Pruebas y aseguramiento de calidad: se considera la validación de procesos y productos para garantizar la confiabilidad del sistema.

# Relación del Proyecto con Intereses Profesionales

Mis intereses profesionales se orientan hacia el desarrollo de software, la gestión de datos y la implementación de soluciones tecnológicas aplicadas a problemas reales. Este proyecto refleja mis intereses al involucrar el diseño de una arquitectura completa que combina programación web, administración de bases de datos y despliegue en la nube, fortaleciendo mis competencias directamente a mi futuro laboral.

# Factibilidad del Proyecto

El proyecto es factible de realizar en el marco de la asignatura, ya que se limita a una versión funcional inicial que contempla la integración básica de sensores, el almacenamiento en la nube y la visualización en un dashboard. El alcance está ajustado a los recursos disponibles, al tiempo académico y al nivel de complejidad esperado, asegurando que los entregables puedan completarse dentro del proyecto.

# Objetivos

Objetivo General: Desarrollar una aplicación web que permita el monitoreo en tiempo real de niveles de agua en pozos, integrando sensores, almacenamiento en la nube y un sistema de visualización de datos.

Objetivos Específicos:

1. Implementar una API para la recepción y procesamiento de datos provenientes de sensores.

2. Diseñar y configurar una base de datos en la nube que asegure seguridad y escalabilidad.

3. Construir un dashboard web que muestre datos en tiempo real, históricos y alertas.

4. Incorporar un sistema de notificaciones en tiempo real para situaciones críticas.

5. Documentar el desarrollo del proyecto, validando su cumplimiento mediante evidencias.

# Metodología de Trabajo

El proyecto se desarrollará mediante la metodología ágil Scrum, dividiendo el trabajo en sprints semanales. Las etapas principales serán:  
1. Levantamiento de requerimientos y análisis de necesidades.  
2. Diseño de arquitectura del sistema (frontend, backend y base de datos).  
3. Implementación progresiva de API, base de datos y dashboard.  
4. Pruebas y validación de los módulos.  
5. Entrega final con documentación y evidencias.

# Plan de Trabajo

- Semana 1-2: Definición de requerimientos, diseño de arquitectura y planificación.  
- Semana 3-4: Implementación de la API y conexión con base de datos en la nube.  
- Semana 5-6: Desarrollo del frontend (dashboard web) e integración de notificaciones.  
- Semana 7: Pruebas de validación y ajustes.  
- Semana 8: Entrega final con documentación y presentación del proyecto.

# Evidencias

Las evidencias que permitirán dar cuenta del logro de los objetivos serán:  
- Documentación técnica del sistema.  
- Capturas de pantalla y demostraciones del dashboard.  
- Reportes generados desde la aplicación.  
- Registros de pruebas y validaciones.  
- Código fuente almacenado en repositorio controlado.

# Conclusiones

El proyecto propuesto es coherente con las competencias de la carrera y con mis intereses profesionales, permitiendo integrar conocimientos de desarrollo web, bases de datos, seguridad y gestión de proyectos. La factibilidad está asegurada al ajustar el alcance al tiempo académico, y las metodologías ágiles permitirán un desarrollo ordenado y flexible. Con este proyecto se fortalece mi formación profesional y se genera un producto con potencial de aplicación real en la industria.

# Reflexión

La elaboración de este proyecto me permitió reconocer la importancia de integrar conocimientos técnicos con la gestión eficiente de los recursos y el tiempo. Considero que el APT es una oportunidad para aplicar de manera práctica lo aprendido en la carrera, desarrollando habilidades tanto técnicas como de organización y comunicación. Identifico como fortaleza la claridad de los objetivos y la metodología planteada, mientras que como aspecto a mejorar debo profundizar en la validación de calidad y en la seguridad de los datos. Este proceso me motiva a seguir perfeccionando mis competencias profesionales en el área del desarrollo de software y soluciones tecnológicas aplicadas a problemas reales.