### **Descripción del Proyecto APT**

El **Proyecto APT** titulado **"Sistema de Gestión para la Unidad Territorial"** es una solución tecnológica integral para mejorar la eficiencia operativa de las **Juntas de Vecinos** en Chile, facilitando la gestión de sus actividades y la interacción con los vecinos. Esta plataforma digital incluye un sitio web responsivo y/o una aplicación móvil conectada a una base de datos, diseñada para cumplir con los siguientes requerimientos:

#### **1. Requerimientos Funcionales:**

##### **1.1. Uso Interno de la Junta de Vecinos:**

* **Registro de Vecinos:** Permitir la inscripción y almacenamiento de datos de los vecinos en la junta.
* **Gestión de Documentación:** Facilitar la creación y manejo de documentos importantes, como certificados de residencia, actas y reglamentos.
* **Manejo de Proyectos Vecinales:** Gestionar la postulación, revisión y resolución de proyectos propuestos por los vecinos, notificando a los solicitantes vía email sobre la resolución.
* **Notificaciones y Avisos:** Enviar avisos y notificaciones a los habitantes de la unidad territorial a través de múltiples canales (email, WhatsApp).
* **Publicación de Noticias:** Compartir noticias y actualizaciones relevantes con la comunidad.

##### **1.2. Uso Público:**

* **Inscripción de Vecinos:** Permitir que los vecinos se inscriban en la junta a través de la plataforma pública.
* **Solicitud y Emisión de Certificados:** Gestionar la solicitud y entrega de certificados de residencia a través de la plataforma.
* **Participación en Proyectos Vecinales:** Permitir la postulación y participación de los miembros en proyectos comunitarios.
* **Reserva de Instalaciones:** Facilitar la solicitud de uso de espacios comunitarios (canchas, salas, plazas) mediante un calendario en línea.
* **Inscripción para Actividades Vecinales:** Gestionar la inscripción de vecinos en actividades organizadas por la junta.
* **Recepción de Notificaciones y Avisos:** Permitir a los vecinos recibir y acceder a notificaciones y avisos a través de la plataforma.
* **Visualización de Noticias:** Acceso público a las noticias y actualizaciones compartidas por la junta de vecinos.

#### **2. Requerimientos Adicionales:**

##### **2.1. Administración de Usuarios:**

* **Autenticación Segura:** Implementar un sistema de inicio de sesión para que los vecinos registrados puedan acceder a su perfil y servicios personalizados.
* **Gestión de Perfiles:** Permitir a los usuarios actualizar y gestionar su información personal y preferencias.
* **Control de Accesos:** Definir y gestionar roles y permisos para asegurar que cada usuario tenga acceso a las funciones correspondientes según su rol (vecinos, miembros del directorio, etc.).

##### **2.2. Análisis de Datos:**

* **Estadísticas de Inscripción:**
  + *Análisis Temporal:* Presentar gráficos que muestren la evolución de las inscripciones a lo largo del tiempo, para identificar patrones de crecimiento o disminución en la participación.
  + *Segmentación por Demografía:* Analizar datos por edad, género, ubicación u otras variables demográficas relevantes, para identificar grupos más activos o desatendidos.
  + *Tasa de Retención:* Medir cuántos vecinos se inscriben y permanecen activos versus aquellos que dejan de participar.
* **Uso de Servicios:**
  + *Frecuencia de Uso:* Monitorear cuántas veces se utilizan servicios específicos (solicitud de certificados, postulación a proyectos, inscripción en actividades).
  + *Análisis Comparativo:* Comparar el uso de diferentes servicios para identificar los más demandados y los que necesitan promoción o revisión.
  + *Capacidad y Demanda:* Evaluar el uso de recursos comunitarios (canchas, salas, plazas) y la demanda versus disponibilidad, optimizando la gestión de estos espacios.

##### **2.3. Mapa de Vecinos Registrados:**

* **Visualización Geoespacial:** Implementar un mapa interactivo que muestre la distribución de vecinos registrados, permitiendo identificar áreas de alta y baja participación.

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

1. **Desarrollo de Soluciones de Software:**
   * Creación de una aplicación web/móvil para la gestión comunitaria, aplicando técnicas avanzadas de programación, diseño de interfaces de usuario, y gestión de bases de datos.
2. **Construcción de Modelos de Datos:**
   * Diseño e implementación de modelos de datos eficientes y escalables que soporten la inscripción de vecinos, gestión de documentos, análisis de uso de servicios, y más.
3. **Realización de Pruebas de Certificación:**
   * Aplicación de pruebas exhaustivas de funcionalidad, seguridad y usabilidad para garantizar que la plataforma cumpla con los estándares de calidad requeridos por la industria.
4. **Gestión de Proyectos Informáticos:**
   * Utilización de metodologías ágiles (Scrum) para planificar y ejecutar el desarrollo del proyecto en un entorno iterativo y colaborativo.
5. **Análisis de Datos:**
   * Uso de herramientas de ciencia de datos para segmentación demográfica, análisis de retención, y evaluación del uso de servicios, mejorando la toma de decisiones estratégicas.

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

El proyecto se alinea directamente con mis intereses en **Ciencia de Datos, Machine Learning, Deep Learning, Programación, y Minería de Datos**. A través de este proyecto, puedo aplicar técnicas avanzadas de análisis de datos para comprender mejor el comportamiento de los vecinos y optimizar la toma de decisiones comunitarias, mientras desarrollo habilidades de software y gestión de proyectos en un entorno práctico.

### **Factibilidad del Proyecto en el Marco de la Asignatura:**

* **Recursos Disponibles:** Se dispone de herramientas de desarrollo (Python, Django, SQL), servidores, y plataformas de aprendizaje necesarias para el desarrollo del proyecto.
* **Tiempo Asignado:** El proyecto puede ser completado dentro de las 12 semanas estipuladas, utilizando sprints quincenales para realizar ajustes y mejoras continuas.
* **Gestión de Riesgos:** Las posibles dificultades, como la integración de módulos complejos y la implementación de técnicas avanzadas de análisis de datos, pueden mitigarse a través del enfoque ágil de desarrollo y la capacitación continua.

### **Objetivos del Proyecto:**

* **Objetivo General:**Desarrollar un sistema de gestión digital para la Junta de Vecinos que mejore la organización, comunicación, y participación de los miembros de la comunidad.
* **Objetivos Específicos:**
  1. Permitir la inscripción y gestión de vecinos de forma segura y accesible.
  2. Facilitar la solicitud y emisión de documentos oficiales como certificados de residencia.
  3. Implementar un sistema de notificaciones multicanal para mantener informada a la comunidad.
  4. Crear herramientas de análisis de datos para evaluar la participación y uso de servicios.
  5. Desarrollar un calendario en línea para la reserva de instalaciones comunitarias.

### **Propuesta Metodológica de Trabajo:**

* **Metodología de Desarrollo:**Uso de metodologías ágiles (Scrum) con sprints de 2 semanas y reuniones de seguimiento para adaptarse rápidamente a los cambios y feedback.
* **Tecnologías y Herramientas:**
  1. *Backend:* Python (Django o Flask), SQL para la gestión de bases de datos.
  2. *Frontend:* HTML, CSS, JavaScript (React o Angular).
  3. *Bases de Datos:* PostgreSQL o MySQL.
  4. *Notificaciones:* API de Twilio (WhatsApp, SMS), SendGrid (email).
  5. *Análisis de Datos:* Python (Pandas, Matplotlib) para visualizaciones y estadísticas.
* **Fases del Proyecto:**
  1. *Análisis de Requerimientos* – Validación con stakeholders.
  2. *Diseño de Arquitectura* – Modelado de datos y flujos de usuario.
  3. *Desarrollo del Backend* – Implementación de APIs y lógica del servidor.
  4. *Desarrollo del Frontend* – Creación de interfaces de usuario.
  5. *Integración y Pruebas* – Aseguramiento de calidad y pruebas de usuario.
  6. *Despliegue y Validación* – Lanzamiento de la plataforma y validación final.

### **Redacción del Abstract y Conclusiones en Inglés:**

* **Abstract:**"The 'Territorial Unit Management System' project aims to develop a digital platform to enhance the internal and external management of Neighborhood Councils. This system includes functionalities such as resident registration, document management, community project participation, notifications, and data analysis, aligning with key competencies in software development, data management, and decision-making support."
* **Conclusiones:**"This project provides a comprehensive technological solution to improve the operational efficiency of Neighborhood Councils. It integrates essential informatics engineering competencies, such as software development, data modeling, and user-centered design, addressing the technology gap in local community organizations. The platform will empower these organizations to enhance communication, participation, and resource management."