

## 

## 

## 

## 

## 

Informe Sistema Unidad Territorial

**Integrantes: Gabriel Madariaga**

[**Abstract 3**](#_heading=h.t9g3t3ll83rr)

[**Descripción del Proyecto 3**](#_heading=h.spn6b7jxuoew)

[**Relación del Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso 4**](#_heading=h.g6akudjfmp9)

[**Relación del Proyecto APT con mis intereses profesionales 4**](#_heading=h.unoagi5u0uyn)

[**Factibilidad del Proyecto 5**](#_heading=h.ueccyt7sf0yv)

[**Objetivos del Proyecto 5**](#_heading=h.f0qztmgwv7vd)

[Objetivo General 5](#_heading=h.ghwfvlno3d5t)

[Objetivos Específicos 5](#_heading=h.606dfiomrguz)

[**Metodología de Trabajo 6**](#_heading=h.gjvqy07x4n48)

[Etapas principales 6](#_heading=h.uf26h7redk9g)

[Plan de Trabajo 6](#_heading=h.mlqrzgjnrpn)

[**Evidencias del Proyecto 8**](#_heading=h.snrw3smzwdo5)

[**Conclusión 9**](#_heading=h.ezsul2kovvf4)

[**Reflexión 9**](#_heading=h.rs8f1k0w4h9)

# 

# 

# Abstract

**Español**

El presente proyecto APT, denominado *Sistema Unidad Territorial*, tiene como propósito diseñar e implementar una solución tecnológica que mejore la gestión administrativa y comunicacional de las juntas de vecinos en Chile. El sistema propuesto contempla funcionalidades como inscripción de vecinos, emisión de certificados de residencia, gestión de proyectos comunitarios, reserva de espacios y envío de notificaciones a través de diversos canales digitales. Este proyecto es relevante porque responde a la necesidad de modernizar la gestión comunitaria, optimizando recursos y fomentando la participación ciudadana. La propuesta integra competencias del perfil de egreso de Ingeniería en Informática, como el desarrollo de software, el modelado de datos escalables y la validación de sistemas mediante pruebas.

**Inglés**

The purpose of this APT project, called the Territorial Unit System, is to design and implement a technological solution to improve the administrative and communications management of neighborhood associations in Chile. The proposed system includes functionalities such as neighborhood registration, issuance of residency certificates, management of community projects, space reservations, and sending notifications through various digital channels. This project is relevant because it responds to the need to modernize community management, optimizing resources and fostering citizen participation. The proposal integrates competencies from the Computer Engineering graduate profile, such as software development, scalable data modeling, and system validation through testing.

# Descripción del Proyecto

El proyecto Sistema Unidad Territorial consiste en el desarrollo de una solución tecnológica —en formato de aplicación web responsiva— orientada a mejorar la gestión de las juntas de vecinos en Chile. Su diseño contempla funcionalidades que responden a las principales necesidades de estas organizaciones comunitarias, entre ellas: inscripción de vecinos, emisión de certificados de residencia, gestión y postulación de proyectos vecinales, reserva de espacios comunitarios mediante un calendario, envío de notificaciones a través de correo electrónico, WhatsApp o afiches digitales, y publicación de noticias relevantes para la comunidad.

La relevancia de este proyecto radica en que aborda un problema real y actual: la carencia de herramientas tecnológicas accesibles para la administración de juntas de vecinos, entidades que cumplen un rol fundamental en la organización social y territorial de los barrios. Al implementar esta solución, se optimiza el uso de recursos, se fortalece la comunicación entre directivos y habitantes, y se fomenta la participación ciudadana. Asimismo, este tipo de sistemas refleja una tendencia creciente en el campo laboral de la informática, donde se busca aportar con soluciones escalables, usables y seguras a problemáticas de gestión comunitaria y social.

# Relación del Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso

El proyecto **Sistema Unidad Territorial** se vincula directamente con diversas competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, ya que exige la integración de conocimientos técnicos, metodológicos y de gestión para entregar una solución completa y funcional. Entre las competencias más relevantes se destacan:

* **Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.**
* **Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.**
* **Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.**

# Relación del Proyecto APT con mis intereses profesionales

El desarrollo del **Sistema Unidad Territorial** se encuentra estrechamente vinculado con mis intereses profesionales, ya que me permite aplicar y reforzar áreas de especialización que forman parte de mi proyección como futuro ingeniero en informática. Entre estas áreas destacan:

* **Arquitectura de software y soluciones en la nube**
* **Gestión de proyectos informáticos**
* **Ciencia de datos y análisis de información**
* **Transformación digital y compromiso social**.

En este sentido, el proyecto no solo me permite consolidar competencias adquiridas en la carrera, sino que también fortalece mis intereses profesionales hacia la arquitectura de software, la gestión de proyectos y la innovación tecnológica con impacto real en la sociedad.

# Factibilidad del Proyecto

El proyecto **Sistema Unidad Territorial** es factible dentro de la asignatura, ya que:

* **Tiempo:** se organiza en 18 semanas con fases claras, aplicando Scrum para asegurar avances periódicos.
* **Recursos:** se utilizan herramientas accesibles y de libre uso (frameworks web, bases de datos, entornos de desarrollo, servicios de notificación).
* **Factores externos:** aunque requiere retroalimentación de juntas de vecinos, se pueden usar datos simulados en caso de limitaciones.
* **Alcance:** se priorizan las funcionalidades esenciales (inscripción, certificados, proyectos, notificaciones), lo que garantiza su finalización en el semestre.

En conclusión, el proyecto es viable en términos de tiempo, recursos y complejidad para cumplir con los objetivos académicos.

# Objetivos del Proyecto

### **Objetivo General**

Desarrollar un sistema web y/o aplicación móvil que permita mejorar la gestión administrativa, organizativa y comunicacional de una junta de vecinos, mediante la automatización de procesos y el uso de herramientas tecnológicas accesibles y escalables.

### **Objetivos Específicos**

1. **Diseñar** la arquitectura del sistema, considerando usabilidad, seguridad y escalabilidad.
2. **Modelar** la base de datos para registrar vecinos, certificados, proyectos y actividades comunitarias.
3. **Implementar** módulos principales: inscripción de vecinos, emisión de certificados, gestión de proyectos, calendario de actividades y notificaciones.
4. **Aplicar** notificaciones digitales (correo, WhatsApp, afiches) para mejorar la comunicación con los habitantes.
5. **Realizar** pruebas de validación (unitarias, de integración y usabilidad) que garanticen la calidad del sistema.
6. **Documentar** el desarrollo y elaborar un manual de usuario y de instalación para la correcta utilización del sistema.

# Metodología de Trabajo

Para el desarrollo del proyecto se aplicará la **metodología ágil Scrum**, ya que permite trabajar de manera iterativa e incremental, asegurando la validación temprana de los avances y la entrega continua de valor.

### **Etapas principales**

1. **Levantamiento de requisitos y análisis:** identificación de las necesidades de la junta de vecinos y definición de funcionalidades principales.
2. **Diseño del sistema:** elaboración de la arquitectura, modelo de base de datos, diagramas de casos de uso y prototipos de interfaz.
3. **Desarrollo iterativo (sprints):** implementación progresiva de los módulos (inscripción de vecinos, certificados, proyectos, actividades y notificaciones).
4. **Pruebas de validación:** ejecución de pruebas unitarias, de integración y de usabilidad para asegurar el correcto funcionamiento.
5. **Documentación y cierre:** elaboración de manual de usuario, documentación técnica y presentación final del sistema.

## **Plan de Trabajo**

El plan de trabajo organiza las actividades del proyecto en función de las competencias del perfil de egreso, considerando recursos, tiempos y posibles facilitadores/obstaculizadores.

| **Competencia vinculada** | **Actividad/Tarea** | **Descripción** | **Recursos** | **Duración** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo. | Levantamiento de requisitos | Identificación de necesidades de la junta de vecinos y definición de funcionalidades principales. | Entrevistas, cuestionarios, computador. | 2 semanas | Puede requerir validación con directivos vecinales. |
| Construir modelos de datos escalables para soportar requerimientos. | Diseño del sistema | Creación de arquitectura, modelo de datos, diagramas de casos de uso e interfaz gráfica. | Herramientas de modelado (Draw.io, MySQL Workbench), computador. | 3 semanas | Cambios posibles si varían los requerimientos. |
| Desarrollar una solución de software aplicando metodologías de desarrollo. | Implementación de módulos | Programación de módulos principales (inscripción, certificados, proyectos, actividades, notificaciones). | IDE (VS Code), framework web, base de datos. | 6 semanas | Complejidad en integración de notificaciones externas. |
| Realizar pruebas de certificación con buenas prácticas. | Pruebas de validación | Ejecución de pruebas unitarias, de integración y de usabilidad. | Postman, Jest, usuarios de prueba. | 2 semanas | La disponibilidad de usuarios puede limitar las validaciones. |
| Documentar y comunicar resultados del proceso de desarrollo. | Documentación y cierre | Elaboración de manual de usuario, documentación técnica y retrospectiva final. | Word, software de diagramas. | 2 semanas | Se requiere compilar toda la evidencia del proyecto. |

# Evidencias del Proyecto

Las evidencias corresponden a los productos intermedios y finales que permitirán comprobar el logro de los objetivos del proyecto.

| **Tipo de evidencia** | **Evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| Avance | Documento de planificación | Incluye requisitos, backlog inicial y planificación de sprints. | Permite verificar que el proyecto cuenta con una ruta clara de trabajo. |
| Avance | Diseños técnicos (arquitectura, BD, interfaz) | Modelos de datos, diagramas de arquitectura y prototipos de interfaz. | Asegura coherencia técnica antes de la implementación. |
| Avance | Prototipo funcional inicial | Versión preliminar del sistema con inscripción de vecinos y certificados. | Permite validar tempranamente la solución con usuarios potenciales. |
| Final | Sistema desarrollado (Web/App + BD) | Aplicación con funcionalidades principales operativas (inscripción, certificados, proyectos, actividades y notificaciones). | Constituye la evidencia central del cumplimiento de los objetivos del proyecto. |
| Final | Documentación técnica y manual de usuario | Manual de instalación, documentación del código y guía práctica para los usuarios. | Garantiza la correcta utilización y mantenibilidad del sistema. |
| Final | Informe de cierre y retrospectiva | Documento final con análisis de logros, dificultades y lecciones aprendidas. | Refuerza el aprendizaje del proceso y la mejora continua. |

# Conclusión

After developing the proposal for the Territorial Unit System, I concluded that the project provides an opportunity to apply the knowledge and skills acquired during my Computer Engineering studies. The integration of software development, database modeling, and testing practices demonstrates my ability to take on a professional challenge commensurate with my professional profile.

Furthermore, I believe that the project not only strengthens my technical skills but also allows me to connect them with a social purpose, supporting neighborhood associations. This makes the project valuable not only from an academic perspective but also in terms of professional growth and personal motivation. However, this project reinforces my interest in specializing in areas such as software architecture, agile project management, and digital transformation, which I consider essential for my future career.

# Reflexión

Working on the Territorial Unit System project allowed me to reflect on the needs that technology brings us. In this case, it would be the creation of tools that can have a social impact and improve people's quality of life.

By applying agile methodologies like Scrum, I learned the value of adaptability and continuous improvement in the development cycle, which led me to realize that technology can be a bridge between academic training and professional development to contribute to society in some way.