Proyecto APT:

Sistema Unidad Territorial

Estudiante: Cristal Esperanza Hinostroza Araya

Asignatura: Capstone (PTY 4614)

Sección: 001V

Profesor: Anibal Edmundo Faundez Del Río

Puerto Montt, 25 de agosto de 2025

**Abstract**

The “Unidad Territorial System” project focuses on the development of a web platform that supports the digital management of neighborhood councils in Chile. Its main purpose is to modernize tasks that are still handled manually, such as resident registration, certificate requests, project submissions, event scheduling, and community communication. The solution will be designed as a responsive platform connected to a database, ensuring accessibility for users regardless of their technical skills.

The project will be developed under the SCRUM agile methodology, enabling incremental progress, early validation with users, and continuous improvement. By integrating project management practices, software development, and data analysis, the initiative not only addresses administrative challenges but also promotes social impact by fostering more organized, transparent, and participatory communities.

**Resumen**

El proyecto “Sistema Unidad Territorial” busca diseñar una plataforma web que facilite la digitalización de los procesos de gestión en las juntas de vecinos de Chile. La solución integra funcionalidades como la inscripción de residentes, la emisión de certificados de residencia, la postulación a proyectos comunitarios, la reserva de espacios y la difusión de noticias y actividades.

La propuesta se desarrollará utilizando la metodología ágil SCRUM, lo que permitirá avanzar de manera iterativa, con retroalimentación constante y mejoras continuas. Gracias a su diseño responsivo y a la conexión con una base de datos, el sistema será accesible incluso para usuarios sin conocimientos técnicos avanzados. De este modo, se espera optimizar la administración comunitaria, fortalecer la comunicación con los vecinos y contribuir a la inclusión digital dentro de los territorios.

**Índice**

[Introducción 1](#_l9vnt462rw2u)

[Descripción del Proyecto APT 2](#_bf22t0cgmzug)

[Relación del proyecto con el perfil de egreso 4](#_833u3qrllqcb)

[Relación del proyecto con los intereses profesionales 4](#_ek5vx2y4tvjx)

[Metodología y Plan de Trabajo 5](#_gu83rbqibxny)

[Evidencias 6](#_mukggbphqgu)

[Conclusions 7](#_r2ypo6yzkxf3)

[Reflections 7](#_wu0ajcjt01im)

**Introducción**

El proyecto “Sistema Unidad Territorial” surge como una propuesta tecnológica orientada a fortalecer la gestión de las juntas de vecinos en Chile. La iniciativa busca reemplazar procesos manuales por un sistema digital capaz de centralizar trámites, mejorar la comunicación con la comunidad y ofrecer un acceso más rápido a la información.

La plataforma considera funciones esenciales como la inscripción de residentes, la emisión de certificados, la postulación de proyectos comunitarios y la difusión de noticias o actividades. Su diseño responsivo permite que pueda ser utilizada desde distintos dispositivos, facilitando la participación de todos los vecinos, sin importar su nivel de conocimiento técnico.

Además de responder a necesidades administrativas, el proyecto tiene un fuerte componente social, ya que promueve la inclusión digital y aporta a la construcción de comunidades más organizadas y transparentes. Para asegurar un desarrollo flexible y ajustado a la realidad de los usuarios, se aplicará la metodología ágil SCRUM, lo que permitirá avanzar de manera progresiva y con mejoras continuas.

**Descripción del Proyecto APT**

El proyecto, basado en la propuesta “Sistema Unidad Territorial”, tiene como objetivo el desarrollo de una plataforma web responsiva conectada a una base de datos, que facilite y modernice la gestión de una unidad territorial, específicamente una junta de vecinos. La solución se enfocará en cubrir las necesidades del directorio y de los residentes mayores de 14 años de la unidad vecinal, con el objetivo principal de mejorar la comunicación, la organización de actividades y la gestión documental, además de optimizar procesos tradicionales, reducir tiempos y costos.

El sistema estará compuesto por dos módulos principales:

* **Uso interno del directorio:**
  + Manejo de inscripción de vecinos en la junta de vecinos.
  + Manejo de solicitud y emisión de certificados de residencia.
  + Manejo de postulación de proyectos vecinales. (Esto es, las diligencias planteadas deben ser revisadas y aprobadas o rechazadas por el directorio o personal autorizado, los solicitantes deben recibir vía email la resolución).
  + Envío de notificaciones y avisos a los habitantes de la unidad territorial vía aviso tipo afiche, email y/o WhatsApp.
  + Publicación de noticias.
* **Uso público de los vecinos**:
  + Inscripción de vecinos en la junta de vecinos.
  + Solicitud y emisión de certificados de residencia.
  + Postulación de proyectos vecinales, pueden postular solo los miembros de la junta de vecinos.
  + Solicitudes de los habitantes de la unidad territorial, canchas, salas, plazas, etc. esto se gestionará con un calendario.
  + Inscripción de habitantes para actividades vecinales u otros, dependerá del cupo.
  + Recepción de notificaciones y avisos a los habitantes de la unidad territorial vía aviso tipo afiche, email y/o WhatsApp.
  + Visualización de noticias

La plataforma será desarrollada bajo la metodología ágil SCRUM, lo que permitirá una planificación iterativa e incremental, con entregas funcionales en ciclos cortos (sprints), facilitando la validación continua con los usuarios reales. Gracias a la posibilidad de contactar con una junta de vecinos real, se buscará recoger retroalimentación directa durante el proceso de desarrollo, aumentando así la pertinencia, funcionalidad y usabilidad del sistema.

Cabe destacar que, si bien se trabajará con una junta de vecinos específica como "cliente" (es decir, como representante principal de los usuarios y fuente de requisitos), se busca desarrollar un sistema adaptable a la realidad de cualquier junta de vecinos en Chile.

El sistema contemplará atributos de usabilidad y accesibilidad, ya que estará orientado a usuarios no técnicos, permitiendo que el personal del directorio pueda gestionarlo sin necesidad de conocimientos informáticos avanzados.

**Objetivos específicos:**

1. Levantar y validar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema mediante entrevistas o encuestas con representantes de una junta de vecinos real.
2. Diseñar la arquitectura del sistema web, incluyendo la interfaz gráfica (GUI), la estructura de base de datos (BD) y la lógica de negocio, asegurando una experiencia de usuario clara y accesible.
3. Desarrollar una plataforma web responsiva, orientada a dos perfiles principales: directorio y vecinos, con funcionalidades diferenciadas según el rol.
4. Implementar un sistema de gestión de certificados, actividades, proyectos vecinales y solicitudes de espacios comunitarios, con flujos de aprobación y notificación automática por correo electrónico.
5. Incorporar un módulo de comunicación, que permita al directorio enviar notificaciones a los vecinos a través de distintos canales (email, tipo afiche y WhatsApp).
6. Aplicar la metodología SCRUM durante el desarrollo del sistema, documentando los artefactos clave (product backlog, sprint backlog, reuniones SCRUM, retrospectivas, etc.).
7. Realizar pruebas funcionales y de usabilidad, asegurando que el sistema cumpla con los requerimientos definidos y sea intuitivo para usuarios sin conocimientos técnicos.
8. Entregar documentación técnica y de usuario, que permita el mantenimiento, actualización y uso del sistema por parte de los encargados de la junta.

**Relación del proyecto con el perfil de egreso**

El proyecto **“Sistema Unidad Territorial”**, enfocado en el desarrollo de una plataforma web para la gestión de una junta de vecinos, está directamente relacionado con diversas competencias del perfil de egreso de un Ingeniero en Informática, tales como:

Competencias indicadas en la propuesta:

* 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.

Otras competencias del perfil de egreso relacionadas:

* Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. Ya que, La aplicación de SCRUM implica gestión ágil del proyecto, facilitando la planificación, control y toma de decisiones.
* Programar consultas o rutinas para manipular información de una base de datos de acuerdo a los requerimientos de la organización. Debido a que la gestión de datos, generación de certificados y control de inscripciones requieren consultas optimizadas a la base de datos.

**Relación del proyecto con los intereses profesionales**

El proyecto “Sistema Unidad Territorial” se vincula de manera directa con mis áreas de interés profesional, especialmente en la gestión de proyectos TI, el desarrollo de software y el análisis de datos.

En primer lugar, la gestión de proyectos representa un aspecto clave de esta iniciativa. La aplicación de la metodología ágil SCRUM permite poner en práctica competencias relacionadas con la planificación, organización y control de tareas dentro de un entorno real. El hecho de trabajar con entregas incrementales, retroalimentación continua y un equipo definido contribuye a fortalecer mis habilidades como futuro gestor de proyectos tecnológicos.

En segundo lugar, el desarrollo de software —tanto en frontend como en backend— está presente de forma transversal en la construcción de la plataforma. La creación de interfaces accesibles y funcionales, junto con la implementación de la lógica de negocio y la conexión a la base de datos, ofrece la oportunidad de aplicar conocimientos en programación full stack. Este enfoque me permite abarcar la experiencia de usuario desde la capa visual hasta el procesamiento interno de la información.

Finalmente, el análisis de datos constituye otra área de interés directamente vinculada al proyecto. El sistema, al gestionar información de residentes, certificados y actividades, abre la posibilidad de implementar procesos de ETL (extracción, transformación y carga), así como la construcción de dashboards para la toma de decisiones. Estas herramientas analíticas no solo aportan valor agregado al sistema, sino que también refuerzan mis competencias en el manejo, organización y visualización de datos.

En conjunto, este proyecto se convierte en un espacio de aplicación práctica donde confluyen mis intereses profesionales: liderar proyectos tecnológicos, desarrollar soluciones web robustas y aprovechar los datos como recurso estratégico para mejorar la gestión comunitaria.

**Metodología y Plan de Trabajo**

Para desarrollar el sistema "Unidad Territorial" se empleará la metodología ágil SCRUM, que permite un trabajo iterativo y colaborativo mediante ciclos cortos llamados sprints. Esto facilita entregas funcionales frecuentes, retroalimentación continua y adaptación constante a las necesidades reales de una junta de vecinos, especialmente considerando que los usuarios no son técnicos. Las actividades se gestionan con artefactos como el Product Backlog y reuniones periódicas para asegurar planificación y seguimiento efectivos.

El plan de trabajo se estructurará en cuatro fases generales, con actividades distribuidas a lo largo de un cronograma tentativo de 8 a 10 semanas:

1. **Inicio y planificación**
   1. Definición del alcance y objetivos específicos del proyecto
   2. Identificación del equipo de trabajo y roles
   3. Establecimiento del Product Backlog
   4. Contacto inicial con junta de vecinos (si es posible)
2. **Análisis y diseño**
   1. Levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales
   2. Diseño de arquitectura del sistema (base de datos, interfaz, flujos)
   3. Prototipado de pantallas y validación temprana
3. **Desarrollo e implementación**
   1. Desarrollo iterativo del sistema web según sprints definidos
   2. Pruebas funcionales por sprint
   3. Integración de funcionalidades clave (gestión de usuarios, certificados, solicitudes, notificaciones, etc.)
4. **Cierre y entrega**
   1. Pruebas finales de usabilidad y funcionamiento
   2. Documentación técnica y de usuario
   3. Retroalimentación final con junta de vecinos o usuarios simulados
   4. Evaluación interna del proyecto

**Evidencias**

* Documentos de planificación y diseño (arquitectura, GUI y BD)
* Documentos de control y pruebas.
* Documentos de cierre.
* Sistema (Web y BBDD).

Cabe destacar que estas evidencias han sido contempladas y solicitadas explícitamente en la propuesta del proyecto, garantizando que desde el inicio se definieron criterios claros para la validación y cierre, alineados con las expectativas y necesidades del cliente (la junta de vecinos).

**Conclusions**

The “Unidad Territorial System” demonstrates that technology can transform traditional neighborhood council processes into more efficient, transparent, and participatory practices. By applying SCRUM, the project benefits from incremental development and direct feedback from users, which increases the chances of delivering a system aligned with real community needs.

The integration of a responsive design with a structured database ensures that both neighbors and council leaders can interact with the system intuitively, without requiring advanced knowledge. This makes the platform adaptable to different contexts and scalable to other communities across the country.

From a professional perspective, the project also reinforces essential skills in project management, software development, and data analysis, strengthening competencies highly valuable in the field of Information Technology.

**Reflections**

Carrying out this project highlights the importance of designing with the end user in mind, especially when the target audience may not have technical expertise. Usability and accessibility must be guiding principles throughout the development process.

Another critical aspect is data management. Handling personal and official information responsibly demands the implementation of good practices in security, ensuring both confidentiality and reliability of the system.

Beyond its technical challenges, the initiative represents a meaningful learning experience. It connects academic knowledge with a real social problem, fostering skills such as teamwork, adaptability, and effective communication. Personally, it has been an opportunity to strengthen my interests in project management, software development, and data analysis, while contributing to a solution with direct community impact.