Autoevaluación Fase 1 – Definición Proyecto APT

**Estudiante:** Álvaro Franco Morales Aguirre  
**RUT :** 21.315.887-2  
**Carrera:** Ingeniería en Informática  
**Sección:** CAPSTONE\_006D  
**Profesor:** Juan Pablo Ramos  
**Asignatura:** Capstone  
**Fecha:** 07/09/2025

# Abstract (Español)

El proyecto busca modernizar los procesos internos de *Clean & Garden*, una empresa familiar ubicada en Santo Domingo, Chile, dedicada a servicios de limpieza y jardinería. Actualmente, la empresa gestiona sus servicios de manera manual en un cuaderno y mediante llamadas telefónicas, lo que genera ineficiencias, errores y pérdida de información. La solución propuesta consiste en una plataforma tecnológica compuesta por una aplicación web y una aplicación móvil que digitalicen la agenda de servicios, centralicen la comunicación con los clientes y fortalezcan la presencia digital de la empresa. El proyecto integra competencias como documentación y gestión de proyectos, desarrollo de software, diseño de bases de datos y aseguramiento de calidad de software.

# Abstract (Inglés)

The project aims to modernize the internal processes of *Clean & Garden*, a family business located in Santo Domingo, Chile, dedicated to cleaning and gardening services. Currently, the company manages its services manually using a physical notebook and phone calls, which causes inefficiency, errors, and loss of information. The proposed solution is a technological platform composed of a web application and a mobile app to digitalize the service agenda, centralize communication with clients, and strengthen the company’s digital presence. This project integrates competencies such as project documentation and management, software development, database design, and software quality assurance.

# Descripción del Proyecto APT

El Proyecto APT consiste en el desarrollo de una plataforma web y móvil para digitalizar la agenda de servicios de *Clean & Garden*, centralizar la comunicación con clientes y ofrecer un portafolio digital de trabajos. Se busca solucionar la actual gestión manual que provoca pérdida de información, duplicidad de reservas y baja visibilidad profesional.

Este proyecto es relevante para el campo laboral de la Ingeniería en Informática, ya que integra competencias claves de la carrera, como el análisis y documentación de requerimientos, el diseño y desarrollo de software, la gestión de bases de datos y la aplicación de pruebas de calidad. Además, refleja un desafío real de transformación digital en pequeñas y medianas empresas, lo que permite aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto que responde directamente a las necesidades del mercado laboral actual.

# 

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

El proyecto se relaciona con las siguientes competencias de mi perfil de egreso:

* **Documentación y planificación de proyectos informáticos:** elaboración de actas, requerimientos, casos de uso y matriz de riesgos.
* **Construcción de modelos de datos:** diseño e implementación de la base de datos en PostgreSQL.
* **Desarrollo de software:** construcción de la plataforma web (React, Node.js, Next.js) y móvil (React Native).
* **Pruebas de certificación:** aplicación de pruebas funcionales y de calidad.
* **Gestión de proyectos informáticos:** organización de tareas, roles y seguimiento de avances.

# Relación del proyecto con mis intereses profesionales

Este Proyecto APT se relaciona directamente con mis intereses profesionales porque integra las áreas en las que me siento más motivado y en las que quiero seguir creciendo. Por un lado, me atrae mucho el **desarrollo de software y la programación web**, ya que este trabajo me permite aplicar esas competencias construyendo funcionalidades prácticas en una plataforma digital, lo que me motiva al ver cómo el código que desarrollo funciona en la realidad.

Por otro lado, me interesa profundamente el **trabajo con bases de datos y el diseño de modelos de datos**, porque me permiten estructurar la información de manera eficiente y segura, asegurando que los procesos del sistema tengan un soporte sólido.

Además, me entusiasma el área de **arquitectura de software**, ya que me desafía a pensar en soluciones escalables, seguras y mantenibles. Aunque reconozco que aún debo fortalecerme en aspectos como **rutinas avanzadas de bases de datos (triggers, procedimientos almacenados), pruebas de certificación y seguridad informática**, este proyecto representa justamente una oportunidad para aplicar y perfeccionar esas competencias en escenarios reales de **gestión, desarrollo y toma de decisiones**.

# Factibilidad del Proyecto APT

El proyecto es factible de realizarse dentro del marco de la asignatura porque el plazo de 18 semanas es suficiente para organizar el trabajo en fases claras (documentación, diseño, desarrollo, pruebas y cierre), lo que permite cumplir con los entregables de cada etapa dentro del tiempo establecido.

En cuanto a los recursos y materiales, las tecnologías pensadas para utilizar (PostgreSQL, Node.js, React, React Native, VS Code y Google Drive) son herramientas de libre acceso o gratuitas para estudiantes, lo que asegura la viabilidad técnica sin necesidad de grandes inversiones,Igualmente existen factores que facilitan el desarrollo, como el trabajo colaborativo del equipo, la disponibilidad de tecnologías adecuadas y la planificación anticipada de actividades.

# Objetivo General

Modernizar los procesos internos de la empresa *Clean & Garden* mediante el desarrollo de una **plataforma web y móvil** que permita digitalizar la agenda de servicios, centralizar la comunicación con los clientes y fortalecer la presencia digital de la organización, contribuyendo así a una gestión más eficiente y profesional.

# Objetivos Específicos

Los objetivos específicos aplicados al proyecto son:

* **Diseñar e implementar una base de datos en PostgreSQL** que soporte los procesos de agenda, clientes, servicios y reportes.
* **Desarrollar la plataforma web** con módulos de gestión administrativa, agenda, portafolio de trabajos y reportes estadísticos.
* **Construir una aplicación móvil** que facilite a los clientes el registro, agendamiento, historial de servicios, notificaciones y comunicación con la empresa.
* **Incorporar un módulo de reportes exportables (PDF/XLS)** que apoye la toma de decisiones y permita respaldar información clave.
* **Aplicar medidas de seguridad y pruebas de calidad** (encriptación de claves, validaciones de formularios, sesiones seguras, pruebas funcionales y no funcionales) para garantizar la confiabilidad del sistema.
* **Elaborar la documentación de gestión y planificación del proyecto** (acta de constitución, análisis de requerimientos, matriz de riesgos, estimación de costos, cronograma, carta Gantt, control de cambios, etc.) para asegurar una correcta organización, seguimiento y cumplimiento de los objetivos definidos.

# Metodología de trabajo

El proyecto se desarrollará utilizando la **metodología ágil Scrum**, organizando el trabajo en **sprints de 1 semana**, con entregas parciales y revisiones constantes. Esto permitirá planificar, desarrollar y probar el sistema de forma progresiva, incorporando ajustes cuando sea necesario.

* **Fase 1 (Semanas 1–5):** planificación y documentación (acta, requerimientos, casos de uso, mockups,etc).
* **Fase 2 (Semanas 6–15):** diseño y desarrollo (base de datos, plataforma web y aplicación móvil,etc).
* **Fase 3 (Semanas 16–18):** pruebas, documentación final, capacitación y entrega del sistema.

El trabajo se organizará en roles complementarios, definidos de la siguiente manera:

* **Jefe de Proyecto:** planificación, control de tiempos, coordinación de equipo y seguimiento.
* **Líder Técnico:** diseño de la arquitectura, implementación de la base de datos y desarrollo principal de la plataforma.
* **QA/Documentador:** elaboración de documentación de gestión, pruebas de calidad y validación de entregables.

# Plan de trabajo para el proyecto APT

Mi plan de trabajo del Proyecto APT organiza las actividades necesarias para el desarrollo de la solución, distribuyéndolas en fases con sus respectivos recursos, tiempos, facilitadores y posibles obstáculos. De esta forma se asegura una planificación clara que permita cumplir los objetivos establecidos dentro del plazo de 18 semanas.

**Fase 1 – Documentación y planificación (Semanas 1–5)**

* **Actividades:** Acta de constitución, requerimientos, casos de uso, mockups, carta Gantt, costos.
* **Recursos:** Google Drive, Word, Canva, Excel, plantillas de gestión.
* **Duración:** 5 semanas.
* **Facilitadores:** plantillas ya definidas, apoyo docente, claridad en requerimientos.
* **Obstaculizadores:** falta de experiencia en documentación formal, riesgo de retrasos si no se definen a tiempo los requerimientos.

**Fase 2 – Diseño y desarrollo (Semanas 6–15)**

* **Actividades:** Diccionario de datos, script BD en PostgreSQL, desarrollo plataforma web (React, Node.js, Next.js) y móvil (React Native), procesos de negocio, matriz de riesgos y control de cambios .
* **Recursos:** VS Code, PostgreSQL, React, Node.js, React Native,Google Drive, Word, Excel, plantillas.
* **Duración:** 10 semanas.
* **Facilitadores:** tecnologías open source, distribución de roles en el equipo.
* **Obstaculizadores:** curva de aprendizaje en nuevas herramientas, coordinación del equipo en paralelo.

**Fase 3 – Pruebas, capacitación y cierre (Semanas 16–18)**

* **Actividades:** Plan de pruebas, matriz de defectos, manual de usuario, plan de capacitación, informe de cierre y entrega final.
* **Recursos:** Selenium, Postman, Excel, Word, Google Drive, PowerPoint,etc.
* **Duración:** 3 semanas.
* **Facilitadores:** entregas parciales que permiten corregir antes del cierre.
* **Obstaculizadores:** tiempo limitado para corregir todos los defectos, necesidad de coordinación para consolidar evidencias finales.

# Evidencias y Justificación del proyecto

Las siguientes evidencias corresponden a los entregables del Proyecto APT y permiten demostrar el cumplimiento de las actividades planificadas. Cada una de ellas respalda el avance del proyecto y justifica cómo se alcanzaron los objetivos propuestos:

**Fase 1 – Documentación y planificación (Semanas 1–5)**

* **Acta de Constitución:** evidencia que se definieron objetivos, alcance, riesgos, cronograma y presupuesto, dando inicio formal al proyecto.
* **Planilla de Requerimientos y Documento ERS:** demuestra que se levantaron y especificaron los requerimientos funcionales y no funcionales, asegurando claridad en lo que se debe desarrollar.
* **Casos de Uso extendidos:** evidencian la definición de interacciones entre usuarios y sistema, sirviendo de guía para el diseño y desarrollo.
* **Carta Gantt y EDT-Costos:** muestran que el proyecto fue planificado en tiempo y recursos.
* **Mockups del sistema:** validan que se trabajó en el diseño preliminar de la interfaz, asegurando usabilidad antes de programar.
* **Minutas y Documento de avance de sprint:** evidencian el control y seguimiento del equipo, demostrando que hubo planificación y monitoreo continuo.

**Fase 2 – Diseño y desarrollo (Semanas 6–15)**

* **Diccionario de Datos:** evidencia que se definieron entidades, atributos y relaciones para estructurar la base de datos de manera coherente y organizada.
* **Script Base de Datos:** prueba la implementación del modelo de datos en PostgreSQL, garantizando integridad y consistencia de la información.
* **Desarrollo del sistema Web:** muestra el cumplimiento de los módulos principales como agenda, portafolio y reportes, validando que la solución responde a los requerimientos del negocio.
* **Desarrollo del sistema Móvil:** refleja la construcción de la aplicación para clientes, con registro, citas, historial, notificaciones y chat, facilitando la interacción directa con la empresa.
* **Matriz de Control de Cambios:** evidencia la trazabilidad de las modificaciones realizadas al proyecto, asegurando control sobre el alcance y la planificación.
* **Matriz de Riesgo:** demuestra que se identificaron amenazas y oportunidades, definiendo planes de mitigación y control durante el desarrollo.
* **Matriz RACI:** evidencia la distribución de roles y responsabilidades dentro del equipo, evitando duplicidad de funciones.
* **Documento de procesos de negocio (TO-BE):** prueba que se representaron los procesos futuros de la empresa una vez implementado el sistema, justificando la transformación digital frente al proceso manual actual.

**Fase 3 – Pruebas, capacitación y cierre (Semanas 16–18)**

* **Plan de Pruebas y Matriz de Pruebas BD:** justifican que se validó la funcionalidad del sistema y la integridad de la base de datos.
* **Registro de Defectos:** evidencia que se identificaron y corrigieron errores antes de la entrega final.
* **Manual de Usuario y Plan de Capacitación:** demuestran que se dejó documentado el uso del sistema y se preparó al cliente para adoptarlo.
* **Informe de Cierre del Proyecto:** evidencia que se revisaron objetivos, entregables y logros, cerrando formalmente el proyecto.
* **Versión final de la plataforma Web + Móvil y Script definitivo de BD:** constituyen la entrega final del producto, reflejando el cumplimiento de todos los objetivos planteados.

# Conclusiones individuales (Inglés)

By defining this project, I realized that my strengths lie in **web development, programming, database design and queries, and building scalable software architectures**. However, I also identified areas that need improvement, such as **advanced database routines (triggers, stored procedures), non-functional testing, programming logic, learning new languages and frameworks, and English**. I learned that the success of this project will depend on **solid technical foundations, effective teamwork, and continuous learning**.

# Reflexión (Inglés)

This project gives me the opportunity to integrate different competencies from my career. It connects with my professional interests in **web development, programming, database management, and software architecture**. At the same time, it challenges me to improve my skills in **advanced programming, mobile applications, software testing, security, and English**. I consider this APT project a valuable experience to strengthen both my strengths and my weaknesses, preparing me better for my professional future.

# 