**DEFINICIÓN DEL PROYECTO APT: “INVENTARIO QUILHUICA”**

**Alumno:**Felipe Alvarado.

**Sección:** Capstone 803-D.

**Docente:** Carlos Correa.

**Fecha:**30/08/2025

# **CONTENIDO**

[**CONTENIDO 2**](#_heading=h.d13bgs3keoxw)

[Abstract (Español) 3](#_heading=h.ot9d2w336gee)

[Abstract (English) 3](#_heading=h.qkf6lbbu94vm)

[Descripción del Proyecto APT 3](#_heading=h.bsr5x7oqi8cc)

[Relación con las competencias del perfil de egreso 3](#_heading=h.ipz4h1ez2yxc)

[Relación con los intereses profesionales 4](#_heading=h.f4qlaz3dmmcu)

[Factibilidad del Proyecto APT 4](#_heading=h.mgxl1swgahj4)

[Objetivos 5](#_heading=h.t4kf94srgtpz)

[Propuesta metodológica de trabajo 5](#_heading=h.l0sg8ymix3z6)

[Plan de trabajo del Proyecto APT 6](#_heading=h.cjmrkfs8ohih)

[Propuesta de evidencias 6](#_heading=h.4vfb92gcmtfu)

[Conclusiones 7](#_heading=h.44vf6x4toyz6)

[Reflection 7](#_heading=h.xuasw8ubokyb)

**Autoevaluación Proyecto APT – Definición**

## **Abstract (Español)**

El presente proyecto APT consiste en el desarrollo de un sistema web de gestión de inventario para un fundo agrícola ubicado en la comuna de María Pinto, Región Metropolitana de Chile. El sistema permitirá agregar, editar, eliminar y visualizar productos, asignar insumos a diferentes casetas y generar notificaciones automáticas de bajo stock o vencimiento, además de reportes semanales y mensuales para apoyar la toma de decisiones. El proyecto se desarrollará en Python/Django, con base de datos relacional y hosting en cPanel, utilizando la metodología ágil Scrum. Su propósito es optimizar procesos, reducir errores humanos y digitalizar el control de inventario en una organización que actualmente lo gestiona de manera manual.

## **Abstract (English)**

This APT project aims to develop a web-based inventory management system for an agricultural farm located in María Pinto, Metropolitan Region of Chile. The system will allow users to add, edit, delete, and view products, assign supplies to different storage areas, and generate automatic notifications for low stock levels or product expiration. Additionally, it will provide weekly and monthly reports to support decision-making. The project will be developed using Python/Django, a relational database, and cPanel hosting, following the Agile Scrum methodology. Its main objective is to optimize processes, reduce human errors, and digitalize inventory control in an organization that currently manages it manually.

## **Descripción del Proyecto APT**

El Proyecto APT consiste en el desarrollo de un sistema web que permita al fundo agrícola controlar eficientemente su inventario de insumos químicos y agrícolas. Actualmente, el control se realiza de manera manual (lápiz y papel), lo cual genera pérdidas de tiempo, errores en el cálculo de compras y falta de información confiable para la toma de decisiones. El sistema resolverá esta problemática mediante la automatización de procesos clave: gestión de productos, notificaciones de stock, reportes periódicos y respaldo digital de la información.

## **Relación con las competencias del perfil de egreso**

El proyecto se alinea con las competencias del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Informática, principalmente en:

* Desarrollo de software: implementación de un sistema web robusto.
* Modelamiento y gestión de datos: diseño de una base de datos relacional para el inventario.
* Pruebas y aseguramiento de la calidad: validación del sistema bajo métricas de la norma ISO 25010.
* Gestión de proyectos: aplicación de la metodología ágil Scrum para planificar, ejecutar y evaluar avances del sistema.

## **Relación con los intereses profesionales**

Este proyecto se relaciona directamente con mis intereses en desarrollo de software, bases de datos y soluciones tecnológicas aplicadas al sector productivo. Además, me permite fortalecer mis habilidades en aplicaciones web y metodologías ágiles, que son competencias altamente demandadas en el mercado laboral.

## **Factibilidad del Proyecto APT**

El proyecto es factible de desarrollar en el semestre porque:

* Se ajusta al tiempo disponible (aprox. 15 semanas).
* Los materiales requeridos (hosting, IDEs, servidores) están disponibles.
* El equipo cuenta con conocimientos previos en Django, Python y SQL.
* Factores externos: existe disposición de la empresa agrícola para colaborar en los requerimientos, aunque la conectividad rural puede ser un desafío, mitigado mediante respaldos locales y reuniones virtuales.

## **Objetivos**

**Objetivo general:** Desarrollar un sistema web de gestión de inventario que optimice el control, registro y análisis de insumos agrícolas en el fundo de María Pinto, reduciendo errores humanos y facilitando la toma de decisiones.

**Objetivos específicos:**

1. Diseñar e implementar una base de datos relacional para el inventario.
2. Desarrollar módulos de gestión de productos (agregar, editar, eliminar, visualizar).
3. Implementar un sistema de notificaciones de stock bajo y vencimiento.
4. Generar reportes semanales y mensuales para el análisis del consumo de insumos.
5. Aplicar Scrum como marco metodológico de desarrollo.
6. Validar el sistema con pruebas de funcionalidad y calidad.

## **Propuesta metodológica de trabajo**

La metodología que optamos por utilizar es la ágil con el marco de trabajo Scrum. Este enfoque nos permitirá estar en contacto constante con el cliente mediante reuniones periódicas, generalmente al final de cada sprint o a mitad de este. Gracias a este sistema de retroalimentación continua, incrementaremos las posibilidades de éxito del proyecto, ya que podremos validar si lo desarrollado cumple con las expectativas y ajustar a tiempo cualquier aspecto, minimizando el riesgo de insatisfacción al momento de la entrega final.

Dividiremos el proyecto en tres grandes sprints:

* Sprint 1: estará enfocado en la documentación y planificación inicial. Aquí se definirá el levantamiento de requerimientos, las tecnologías a utilizar, la asignación de roles y responsabilidades dentro del equipo, así como la estimación de esfuerzo y tiempos de cada tarea.
* Sprint 2: se centrará principalmente en el desarrollo y pruebas del sistema. Durante esta etapa se implementarán los módulos de inventario, notificaciones, reportes y dashboard, validando cada funcionalidad con pruebas unitarias e integración.
* Sprint 3: estará orientado a la presentación y entrega final del producto al cliente, incluyendo pruebas de aceptación, retroalimentación y documentación técnica del sistema.

Además, la aplicación de esta metodología nos permitirá crecer como equipo, ya que al finalizar cada sprint realizaremos una retrospectiva para identificar qué cosas se hicieron bien, qué aspectos pueden mejorarse y cómo podemos fortalecer nuestras competencias técnicas y organizacionales. Esto no solo asegura un mejor desarrollo del proyecto, sino también un proceso de aprendizaje y madurez profesional en el ámbito de la ingeniería de software.

## **Plan de trabajo del Proyecto APT**

| Semana | Actividad | Objetivo | Evidencia |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Reunión con el equipo | 1. Analizar las diferentes problemáticas.2. Planificación del proyecto. | Registro en Trello |
| 2 | Reunión con el cliente | Aclarar necesidades de su problema. | Registro en Trello |
| 3 | Reunión con el equipo | Completar la documentación inicial. | Vistas 4+1, documentación Scrum, repositorio en GitHub, Trello |
| 4 | Desarrollo frontend | Desarrollar la interfaz del inventario. | Módulo desarrollado |
| 5 | Desarrollo frontend | Desarrollar la lógica de los módulos en la interfaz. | Módulo desarrollado |
| 6 | Desarrollo backend | Desarrollar la lógica de los módulos en el servidor. | Módulo desarrollado |
| 7 | Desarrollo backend | Continuar con la lógica de los módulos en el servidor. | Módulo desarrollado |
| 8 | Modelado de datos | Diseñar la base de datos. | Modelo entidad–relación y esquema de BD |
| 9 | Implementación de la base de datos | Integrar la BD al backend. | Módulo desarrollado |
| 10 | Integración de frontend y backend | Implementar APIs de comunicación. | Módulo desarrollado |
| 12 | Integración de frontend y backend | Continuar con la implementación de APIs. | Módulo desarrollado |
| 13 | Implementación de alertas | Desarrollar sistema de mensajería funcional (stock bajo, vencimiento). | Módulo desarrollado |
| 14 | Implementación de reportes y modelo predictivo | Generar reportes semanales y mensuales de inventario. | Módulo desarrollado |
| 15 | Pruebas unitarias y de integración | Validar requisitos de calidad (ISO 25010). | Reporte de casos de prueba |
| 16 | Presentación del proyecto | Exposición al cliente. | Presentación |
| 17 | Presentación del proyecto | Exposición al cliente. | Presentación |
| 18 | Presentación del proyecto | Exposición al cliente. | Presentación |

## **Propuesta de evidencias**

* Visión del Proyecto.
* Product Backlog.
* Épicas e Historias de Usuario.
* Sprint Backlog.
* Trello con los Sprints y reuniones diarias.
* Retrospectiva del Sprint.
* Roadmap.
* Burndown Chart.
* Presentación pptx.
* Diagrama de flujo.
* CRUD.
* Prototipo Interactivo.
* Modelo de Base de Datos.
* Vistas 4+1.
* Github del proyecto.
* Pruebas de módulos del proyecto.

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## **Conclusiones**

In conclusion, the APT project provides a real solution to an existing problem in the agricultural sector. By implementing a web-based inventory management system, we will reduce human errors, save time, and improve decision-making processes. This project not only strengthens our technical skills but also demonstrates how software engineering can directly impact business efficiency.

## **Reflection**

Reflecting on this project, I realize that my main strengths are in software development and database management, which are crucial for the successful implementation of this system. However, I also identify the need to improve in performance optimization and scalability, to ensure the system can adapt to future requirements. This project challenges me to combine technical knowledge with project management, preparing me for professional roles where both aspects are essential.