**Estudiantes**: Fabian Valenzuela - Diego Silva - Martin Mondaca

**Profesor**: Ceferino Sotelo **Materia**: Capstone

**Proyecto APT: Inventario Automatizado para una Tienda de Mascota**

This project involves the design and implementation of an inventory management system for a small business. Our goal is to automate the tracking of stock levels, sales, and purchases, thereby increasing efficiency and reducing human error. Using the Python programming language and the Django framework, we will develop this web-based solution to make it accessible. We hope it will improve the management of physical resources and support informed decision-making within the organization.

Este proyecto consiste en el diseño e implementación de un sistema de gestión de inventario para una pequeña empresa. Nuestro objetivo es automatizar el seguimiento de los niveles de stock, ventas y compras, aumentando así la eficiencia y reduciendo los errores humanos, utilizando el lenguaje de programación python y el framework django, desarrollaremos esta solución web para que sea accesible. Esperamos que mejore la gestión de los recursos físicos y que apoye la toma de decisiones informadas dentro de la organización.

**Descripción del Proyecto APT**

El Proyecto APT en el que trabajaremos consiste en la creación de un sistema de automatización para la gestión de inventario en una tienda de mascotas. Esta herramienta será una aplicación web que permitirá a los administradores de una tienda registrar productos, llevar un control de stock en tiempo real y automatizar las actualizaciones del inventario cada vez que se registre una venta o una nueva compra. Además, el sistema generará reportes básicos para ofrecer una visión clara del estado del inventario y de los productos con mayor demanda.

La relevancia de este proyecto radica en su aplicación directa al campo laboral de la ingeniería en informática. El desarrollo de este tipo de sistemas es una necesidad común en muchas empresas, ya que optimizan procesos y permiten una mejor toma de decisiones al centralizar información clave.

### Relación con las Competencias del Perfil de Egreso

Este proyecto integra y fortalece diversas competencias clave de nuestro perfil profesional:

* **Análisis y desarrollo de modelos de datos**: La base del sistema es un modelo de datos robusto que soporta todos los requerimientos de la tienda. Diseñaremos e implementaremos tablas para productos, inventario, ventas y movimientos, asegurando que el diseño sea escalable y coherente con las necesidades de la organización.
* **Programación de software**: El desarrollo del sistema se realizará con Python y Django, aplicando técnicas de programación que aseguran el logro de los objetivos. Esto incluye la construcción, integración y mantenimiento de los distintos componentes del software.
* **Gestión de proyectos informáticos**: Al planificar el proyecto, se establecen objetivos, plazos y una metodología de trabajo, lo cual demuestra nuestra capacidad para gestionar y controlar un proyecto de software.
* **Calidad de software**: Durante el desarrollo, aplicaremos pruebas de validación tanto para el producto (el sistema) como para los procesos (la lógica de inventario). Esto asegurará que la solución sea confiable y cumpla con los estándares definidos.

### Relación con nuestros Intereses Profesionales

Nuestros intereses profesionales se centran en el desarrollo de soluciones que resuelvan problemas reales de manera eficiente. Este proyecto nos permite aplicar nuestros conocimientos en ingeniería de software para crear una herramienta que optimiza un proceso manual y propenso a errores, lo cual se alinea perfectamente con nuestro objetivo de generar un impacto positivo a través de la tecnología.

### Factibilidad del Proyecto

El proyecto es **completamente factible** de realizarse en el marco de la asignatura Capstone por las siguientes razones:

* **Alcance acotado:** El enfoque se limita a las funcionalidades esenciales de un sistema de inventario (registro, ventas y reportes), lo que nos permitirá completarlo dentro del plazo del semestre.
* **Recursos disponibles:** Utilizaremos lenguajes de programación y herramientas de código abierto (Python, Django, SQLite), que están fácilmente disponibles y no representan un costo adicional.
* **Conocimientos previos:** El proyecto se basa en las competencias adquiridas en nuestro plan de estudios, como el diseño de bases de datos, la programación y la gestión de proyectos, lo que nos permite abordar la mayoría de los desafíos de forma autónoma.

### Conclusiones Individuales

**Fabian: “**The project *does* fulfill its objective of creating an inventory management system, and *technically* It demonstrates the application of software engineering principles. I suppose this experience has been important for integrating our professional competencies and confirming my interest in this career, even if I’m not fully satisfied with the concept”.

**Diego: “**This project is a huge step in what's left of our academic journey, and it's proving that we really can turn what we learn into something that actually works *and* is sharpening our technical skills, this experience is giving us a foundation to tackle more complex challenges in our future careers.”.  
  
**Martín**: **“**This project is really what we need, as it allows us to apply the skills we have acquired throughout our studies and, at the same time, refine them. It also gives us the opportunity to learn new things and face challenging tasks, which will help us develop and implement new professional skills.”.

### Reflexión

This capstone project has been a valuable learning experience. It has not only allowed us to apply our technical skills in a practical context but has also provided a deeper understanding of the challenges associated with planning a full-stack solution. The focus on planning and methodology, a crucial part of this course, was key to successfully planning the project.

Este proyecto final ha sido una valiosa experiencia de aprendizaje. No solo nos ha permitido aplicar nuestros conocimientos técnicos en un contexto práctico, sino que también nos ha proporcionado una comprensión más profunda de los retos asociados a la planificación de una solución integral. El énfasis en la planificación y la metodología, una parte fundamental de este curso, fue clave para planificar con éxito el proyecto.