**INFORME TÉCNICO: “INVENTARIO QUILHUICA”**

**Alumnos:**

* Eduardo Velásquez.
* Felipe Alvarado.
* Marco Oviedo.

**Sección:** Capstone 803-D.

**Docente:** Carlos Correa.

**Fecha:** 02/09/2025

# **CONTENIDO**

**PORTADA****1**

**ÍNDICE 2**

**ABSTRACT (Español) 3**

**ABSTRACT (Inglés) 4**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5**

**RELACIÓN DEL PROYECTO CON EL PERFIL DE EGRESO 6**

**INDICADORES DE CALIDAD 7**

**RELACIÓN DEL PROYECTO CON INTERESES PERSONALES 9**

**FACTIBILIDAD DEL PROYECTO 10**

**CONCLUSIONES 11**

**REFLEXIONES 12**

# **ABSTRACT (Español)**

Nuestro cliente está interesado en obtener un sistema que le ayude a gestionar los productos químicos para el Fundo Quilhuica.

El objetivo principal es agilizar los procesos que actualmente se están realizando a lápiz y papel, proceso por lo cual es lento e inseguro, pues no existen respaldos de la información que se ha estado procesando.

La metodología que estamos utilizando es la ágil, bajo el marco de trabajo Scrum. Elegimos esta forma de trabajar pues, es una metodología que se adapta bien a lo que viene siendo el contacto frecuente con el cliente (generalmente al finalizar cada sprint), con esto buscamos maximizar las probabilidades de éxito del proyecto, pues estaremos recibiendo el feedback del cliente, para así desarrollar una solución acorde a las necesidades reales del cliente y no nuestros propias ideas.

Los resultados que esperamos al desarrollar este proyecto tanto de índole personal como a nivel profesional son los siguientes:

* Mejorar las capacidades de autogestión personal.
* Mejorar las habilidades de gestión de proyectos.
* Mejorar las habilidades técnicas para programar código que sirva para dar una solución integral y segura.
* Encontrar soluciones a los problemas que se presentan a lo largo del proyecto.
* Ayudar al cliente a resolver problemas y ayudarle en su alivio de cargas laborales.
* Aprender a trabajar en equipo.
* Desarrollar habilidades blandas que ayuden a que el desarrollo del proyecto sea agradable y sólido.

Al trabajar en este proyecto, esperamos hacer todo lo posible para lograr los resultados anteriormente mencionados y que seamos un aporte para las demás personas, sea cual sea el ámbito, desde habilidades interpersonales hasta las habilidades técnicas.

# **ABSTRACT (Inglés)**

Our client is interested in obtaining a system that will help them manage chemicals for the Quilhuica Ranch.

The main objective is to streamline processes that are currently being carried out with pen and paper, which is slow and unreliable, as there are no backups of the information being processed.

We are using an agile methodology within the Scrum framework. We chose this way of working because it is a methodology that adapts well to frequent contact with the client (usually at the end of each sprint). In this way, we seek to maximize the project's chances of success, as we will be receiving feedback from the client in order to develop a solution that meets their real needs rather than our own ideas.

The results we expect from developing this project, both personally and professionally, are as follows:

* Improve personal self-management skills.
* Improve our project management skills.
* Improve our technical skills for programming code that provides a comprehensive and secure solution.
* Find solutions to problems that arise throughout the project.
* Help the client solve problems and assist them in lightening their workload.
* Learn to work as a team.
* Develop soft skills that help make the project development enjoyable and solid.

By working on this project, we hope to do everything possible to achieve the aforementioned results and to contribute to others, whatever the field, from interpersonal skills to technical skills.

# **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en un sistema de inventario de productos químicos para el Fundo Quilhuica. El proyecto será utilizado en un ambiente web.

La finalidad de este proyecto es, ayudar a los supervisores a agilizar los procesos realizados para el inventario y, ayudar a los administradores del fundo a tomar decisiones relacionadas a las compras de productos basados en predicciones históricas.

Existirán alertas enviadas a dispositivos inteligentes móviles y en el mismo sistema web, para notificar el stock bajo o productos por vencer.

En resumen, este proyecto es relevante para el campo laboral informático, pues integra desarrollo web, gestión de bases de datos y un campo de la analítica predictiva, lo cual es bastante solicitado hoy en día, ya que los datos se transforman a información relevante para un negocio.

# **RELACIÓN DEL PROYECTO CON COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO**

Este proyecto me ayudará a fortalecer las competencias que tiene mi perfil de egreso de la siguiente manera:

1. Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.
   1. La solución a desarrollar será sometida a diversos casos de prueba, para asegurar la calidad del producto y así cumplir con las expectativas del cliente.

1. Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.
   1. El proyecto será iniciado con planificaciones desde la toma de requerimientos, pasando por el control del mismo proyecto y finalizando con la documentación necesaria para certificar que el producto es de propiedad del cliente y validando el porcentaje de satisfacción del mismo para crear un portafolio personal.

1. Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.
2. El proyecto utilizará bases de datos relacionales para almacenar la información relevante del negocio, además se utilizarán datos con el fin de alimentar el modelo predictivo para la compra de productos.

1. Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.
2. El proyecto será desarrollado con el fin de reflejar ciertas labores realizadas por supervisores y administradores del fundo Quilhuica, será mantenido a través del tiempo siempre y cuando el cliente decida implementarlo en su propio negocio. Para finalizar, el sistema será desplegado en un ambiente web, con el fin de pragmar la documentación del proyecto.

Todas las competencias del perfil de egreso están directamente relacionadas con el proyecto que estamos gestionando, pues en una primera instancia debemos aplicar el conocimiento de gestión de proyectos para evaluar el problema bajo el marco de trabajo scrum y evaluar la factibilidad. Luego, la construcción de modelos de datos se verá reflejada cuando diseñemos y creemos la base de datos relacional. Al desarrollar un inventario web estaremos solventando la solución software requerida y al realizar los casos de prueba de este estaremos validando los requisitos funcionales y no funcionales creados.

# 

# **INDICADORES DE CALIDAD**

1. **Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.**

1.1 Diseña pruebas de validación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria:

* Con el plan de casos de pruebas podremos abordar esta certificación de manera exitosa.

1.2 Aplica Pruebas de validación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria:

* Al ejecutar el plan de pruebas podremos efectivamente validar los productos desarrollados por el equipo scrum.

1.3 Desarrolla mejoras al producto en base al resultado de las mismas:

* Al evaluar los casos de pruebas ejecutados y al recibir el feedback del cliente podremos aplicar las mejoras del producto.

1. **Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.**

2.1 Planifica proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización:

* El proyecto actualmente lo estamos desarrollando con diferentes herramientas de planificación.

2.2 Controla proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización:

* La forma de controlar el proyecto es por medio de Trello, GitHub, Google Docs, Google Sheets.

1. **Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.**

3.1 Diseña modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.

* El diseño de modelos de datos se encuentra como evidencia en el tablero “Sprint 1” de Trello.

3.2 Implementa modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.

* La implementación del modelo de datos se hará en el Sprint 2, cuando lleguemos a la fase de desarrollo del producto.

1. **Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.**

4.1 Construye una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.

* La construcción del software comenzará desde el jueves 4 de septiembre (semana 4) y culminará el viernes 21 de noviembre (semana 15).

4.2 Integra los distintos componentes de una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.

* Los componentes del software serán integrados utilizando GitHub, la cual servirá para sistematizar el proceso de desarrollo y de mantenimiento del producto.

4.3 Implanta una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.

* La implementación y puesta en marcha se realizará durante las últimas 2 semanas de desarrollo, cuando lleguemos a probar la calidad del producto.

# **RELACIÓN DEL PROYECTO CON INTERESES PERSONALES**

**Marco Oviedo:**

El proyecto se relaciona con mis intereses pues estaremos desarrollando un sistema de inventario alojado en la web y que usará un modelo de series temporales para predecir la cantidad de productos a comprar, según la información histórica.

Estos intereses son los que tengo actualmente, pues me ayudará a poder realizar una especie de “puente” hacia el área de análisis de datos, lo cual siento que es mi punto fuerte y el campo que más me entretiene.

**Eduardo Velásquez:**

En relación a mi intereses profesionales los principales serían el hecho de gestionar proyectos informáticos, todo lo que es el desarrollo web e ir alojando esto con diferentes herramientas, además de todo lo que es programación de base de datos, ahí se reflejan mis intereses profesionales.

**Felipe Alvarado:**

El proyecto se relaciona con mis intereses profesionales porque combina dos áreas que me motivan mucho como son el desarrollo de software y el análisis de datos. A través de este proyecto puedo aplicar mis conocimientos en programación web para construir un sistema funcional que resuelva una necesidad real. Además, el hecho de aplicar metodologías ágiles me aporta experiencia en la gestión de proyectos, lo que también considero clave para mi desempeño profesional.

# **FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

El proyecto se presenta como una oportunidad para fortalecer las habilidades profesionales y aplicarlas de manera práctica, la factibilidad del desarrollo es alta, no solo por la experiencia que ya tenemos, sino también por una gestión eficiente de los recursos y el tiempo.

Tras la primera reunión discutimos la viabilidad del proyecto y concluimos que es totalmente factible. Contamos con experiencia en lo que es desarrollo web, manejo de API 's, diseño de base de datos y análisis de datos. Respecto al tiempo, estimamos que podemos desarrollar la solución en el tiempo estipulado de 3 meses, que es lo que dura la asignatura, para lograrlo es crucial la gestión eficiente del tiempo y la aplicación de metodologías ágiles como lo es Scrum, que es nuestra metodología seleccionada para este proyecto.  
Desde el lado de vista económico, también es viable con un presupuesto bajo, las herramientas que usaremos son económicas en costo de hosting, dominio, API 's por 15 usd, además de utilizar herramientas de gestión de proyectos gratuitas como lo es trello y GitHub.

También nos aseguramos que en casos de retrasos por la complejidad, distribuiremos las tareas dentro del equipo. Si surgen problemas con lo que es la factibilidad económica, se evaluará el uso de herramientas alternativas gratuitas, además implementar retrospectivas para ajustar nuestro plan de trabajo en caso de imprevisto, dejando un margen de seguridad y no perder la factibilidad en caso de distintas inconveniencias.

# 

# **CONCLUSIONES (Inglés)**

**(Felipe Alvarado)**

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.

**(Eduardo Velasquez)**

This project is not only about modernizing inventory management at Fundo Quilhuica, it’s also giving me the chance to apply and strengthen my professional skills. By developing a web system for tracking chemical products and applying agile practices like Scrum, I am learning the value of maintaining close communication with the client to ensure their needs are met. Working within deadlines and budgets is also allowing me to build on my background in web development, APIs, and databases. Overall, this experience is helping me refine my abilities in project management, software development, and database design, while preparing me for future challenges in my career.

**(Marco Oviedo)**

To wrap up, the solution we are trying to make is affordable, doable, and it will polish our tech and non tech-related skills. From the project management phase, going through the development sprint and finishing with the deployment, every single part of this makes sense. Scrum framework helps a lot, mostly because there is just the right amount of documents to fill, and not lots and lots of endless documents.

# **REFLEXIONES (Inglés)**

**(Felipe Alvarado)**

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.

**(Eduardo Velasquez)**

I realize that good organization and being consistent over time are really important for a project to go well. Splitting the work into smaller parts, like Scrum suggests, makes it easier to handle the tasks in an effective way, and also helps us learn and improve together with the feedback we get at every step.Even if the project seems only a technical solution, we can see that the most important part is how it lets the client work in a more efficient and safer way, moving from doing things by hand to using automatic systems

**(Marco Oviedo)**

I think it’s a challenging and interesting project to add to our own portfolio. This will (in some or another way) add points to find my future career out there. Also, I hope to find other opportunities to really put the data analysis knowledge into some other project, because I think (at least for now) it’s my calling and I really want to get the most of it.