

Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)

Carrera de Tecnologías de la Información

METODOLOGIAS DE DESARROLLO DE SOFWTARE

Perfil del Proyecto

Presentado por: Cañola Kevin, Lugmaña Esteban, Marcalla Cristhian, Tasiguano Eduardo

Tutor académico: Ruiz Robalino Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 11/12/2025

1.	Introducción	5
2.	Planteamiento del trabajo	5
2.1	Formulación del problema	5
2.2	Justificación.....	5
3.	Objetivos.....	6
3.1.	Objetivo General.....	6
3.2.	Objetivos Específicos	6
4.	Alcance.....	6
5.	Marco Teórico	7
5.1	Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	8
6.	Ideas a Defender	8
7.	Resultados Esperados.....	9
8.	Viabilidad (Ej.)	9
9.	Conclusiones y recomendaciones	12
9.1	Conclusiones	12
9.2	Recomendaciones	12
10.	Planificación para el Cronograma:	12
11.	Referencias	17

1. Introducción

El control adecuado de la información de los clientes, productos y de las operaciones internas es fundamental para el buen funcionamiento de cualquier negocio. Cuando estos procesos se realizan de forma manual, aumenta la probabilidad de errores, pérdida de datos y retrasos en la gestión diaria.

Este proyecto propone el desarrollo de un sistema de generación de proformas para MarcallTex, que incluye también la gestión de clientes, productos y la elaboración de proformas de manera automatizada. Con ello se busca acelerar la atención a los clientes y evitar retrasos derivados del envío manual de cada proforma.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

En el negocio textil MarcallTex, la administración de los datos de los clientes, productos y la elaboración de sus proformas se realiza de forma manual, esto ha generado errores en el ingreso de la información al momento de elaborar proformas, dificultad para actualizar los datos de clientes y retrasos en la atención al cliente.

Ante esta situación, se requiere un sistema que centralice estas tareas y permita registrar, consultar y actualizar la información de los clientes y los productos, de modo que la generación de proformas pueda realizarse de manera ágil, precisa y sin requerir de procesos manuales.

2.2 Justificación

La implementación de este sistema es pertinente porque permitirá optimizar la administración de la información en MarcallTex, reduciendo errores y tiempos de registro. Además, el desarrollo del software se realizará aplicando conocimientos adquiridos en las asignaturas de Fundamentos de Programación y Programación Orientada a Objetos, lo que asegura un diseño estructurado y funcional.

El proyecto beneficiará directamente a la gestión del negocio, ya que facilitará la organización de los datos, el seguimiento de los clientes y la generación de proformas de manera automatizada, mejorando la eficiencia del trabajo diario.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de generación de proformas para MarcallTex, que permita registrar clientes, productos y elaborar proformas de manera automatizada, con el marco de metodología ágil Scrum, para mejorar el orden y la eficiencia del trabajo diario.

3.2. Objetivos Específicos

3.2.1 Realizar una matriz de historias de usuario para determinar los requisitos funcionales y no funcionales.

3.2.2 Realizar casos de pruebas y reporte de errores para el control y correcto funcionamiento del sistema.

3.2.3 Registrar y organizar la información de los clientes, productos y proformas dentro del sistema para facilitar su consulta y actualización de forma rápida y ordenada.

4. Alcance

- El sistema contará con un módulo de autenticación que requerirá credenciales válidas para ingresar, garantizando que solo personal autorizado acceda a la aplicación.
- Permitirá administrar la información de los clientes, posibilitando añadir nuevos registros, actualizar datos existentes o eliminar aquellos que ya no sean necesarios.
- Toda la información se almacenará en una base de datos estructurada, facilitando la búsqueda, organización y recuperación eficiente de los datos.
- Incluirá una herramienta para elaborar proformas y exportarlas en formato PDF, permitiendo su impresión o envío por medios digitales.

5. Marco Teórico

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema digital orientado a la gestión de procesos internos de una empresa textil, con el fin de optimizar el control, el registro y la organización de la información relacionada con clientes, productos, pedidos y producción. Para lograrlo, se emplearán entornos de desarrollo integrados (IDE) y diversas herramientas tecnológicas que faciliten tanto la programación como la implementación del sistema.

El entorno principal de desarrollo será Visual Studio 2022, un IDE (entorno de desarrollo integrado) de 64 bits desarrollado por Microsoft, que permite programar en C++, C# dentro del marco .NET 8.0. Este entorno facilita la edición, depuración y gestión del código, además de ofrecer integración con GitHub para el control de versiones y la colaboración entre desarrolladores. Gracias a sus herramientas avanzadas y su soporte multiplataforma, Visual Studio 2022 permitirá diseñar e implementar un sistema funcional, eficiente y adaptable a las necesidades del negocio textil MarcallTex (Microsoft, 2025)

En cuanto al manejo de datos, se implementará MongoDB (versión 8.0) como base de datos principal, debido a su naturaleza NoSQL y su capacidad para gestionar información, lo que facilita el almacenamiento de grandes volúmenes de datos no estructurados. Por otra parte, GitHub se empleará como plataforma para el control de versiones, colaboración entre los integrantes del equipo y resguardo del código fuente del proyecto.

A continuación, se detalla brevemente el papel de cada herramienta utilizada:

- **Visual Studio 2022:** Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de 64 bits desarrollado por Microsoft que permite trabajar con múltiples lenguajes de programación, y está diseñado para editar, depurar e integrar código, controlar versiones y colaborar en tiempo real (Microsoft, 2025).
- **MongoDB (versión 8.0):** Base de datos NoSQL orientada a documentos, ideal para almacenar información flexible y no estructurada (Pure Storage, 2025). En

este caso, se usará para registrar y gestionar los datos relacionados con los procesos internos de la empresa textil.

- **GitHub:** Plataforma basada en el sistema de control de versiones distribuido Git, que permite gestionar versiones del código, coordinar el trabajo en equipo, mantener un historial completo de los cambios y facilitar la colaboración entre desarrolladores (GitHub, Inc., s.f)
- **Google Drive: GitHub:** Plataforma basada en el sistema de control de versiones distribuido Git, que permite gestionar versiones del código, coordinar el trabajo en equipo, mantener un historial completo de los cambios y facilitar la colaboración entre desarrolladores (GitHub, Inc., s.f)

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNTO?	% DE CUMPLIMIENTO
Sistema de generación de proformas.	-Cumpliendo con los requisitos del interesado. -Realizando pruebas del sistema. -Capacitando al personal en el uso del software.	Cañola Kevin Lugmaña Esteban Marcalla Cristhian Tasiguano Eduardo	Octubre-Enero	- Agilitar la elaboración y entrega de proformas. - Reducir errores en los registros manuales.	\$ 1673	100 %

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

Con este proyecto se demostrará que el desarrollo de un sistema generación de proformas puede lograrse de manera eficiente aplicando los fundamentos de programación y programación orientada a objetos. Se modelará el sistema mediante diagramas de casos de uso y de clases, con el fin de representar de forma estructurada la interacción entre los diferentes componentes del sistema. Además, se implementará el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), el cual permite separar la lógica de negocio, la interfaz gráfica y el control de flujo, garantizando una arquitectura organizada. De esta forma, se busca demostrar que la correcta aplicación de los principios de programación y diseño de software contribuye significativamente a la optimización del control, registro y gestión de la información de la empresa.

7. Resultados Esperados

El proyecto deberá ser capaz de gestionar de forma eficiente la información relacionada con los clientes, productos y generación de proformas. Se espera que el sistema permita validar las credenciales del administrador, registrar y consultar datos de manera rápida y organizada, así como generar proformas y exportarlas en formato .pdf. Además, el sistema deberá garantizar la integridad de la información almacenada en la base de datos MongoDB. En conjunto, se busca obtener una herramienta funcional, segura y de fácil uso.

8. Viabilidad (Ej.)

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
Equipo en casa			
1	Laptop LENOVO R5 5500U / 8gb RAM / 256gb SSD	600	600
1	Laptop DELL / 8gb RAM/ 256gb SSD	300	300
1	Laptop TOSHIBA Satellite / 8gb RAM/ 256gb SSD	325	325

1	Laptop DELL / 8gb RAM/ 256gb SSD	300	300
	Software		
1	Sistema operativo Windows 10	148	148
1	Visual Studio Code 2022	0	0
1	MongoDB	0	0
		TOTAL	1673

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Sr. Nicolas Marcalla

- **Responsabilidades**

Administrador

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

- **Responsabilidades**

Guíar a los estudiantes en el desarrollo del proyecto

8.1.3 Estudiantes

Cañola Kevin

Lugmaña Esteban

Marcalla Cristhian

Tasiguano Eduardo

- **Responsabilidades**

- Scrum Master

- Analista

- Programador

- Programador

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10	Alta
IDE	Es recomendable Visual Studio Code debido a su conexión con FTP, sin embargo, cualquier IDE con esta funcionalidad funciona.	Alta
Base de datos	Es necesario la instalación de MongoDB 8.0+ para que pueda funcionar el almacenamiento de datos.	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

El proyecto fue desarrollado de manera estructurada y coherente, con requerimientos de manera clara definidos y correctamente alineados a las necesidades del sistema, lo que permitió implementar con éxito funcionalidades clave como la gestión de clientes y productos, la generación de proformas, el envío de documentos y el control de acceso. La correcta organización del trabajo, junto con el uso de historias de usuario y criterios de validación, garantizó un sistema funcional, confiable y acorde a los objetivos planteados, demostrando una adecuada planificación y ejecución del desarrollo de software.

9.2 Recomendaciones

Se recomienda continuar fortaleciendo el sistema mediante pruebas integrales y de seguridad que permitan detectar y prevenir posibles fallos, así como mantener una arquitectura modular y una documentación actualizada para facilitar el mantenimiento y futuras mejoras. Además, sería conveniente optimizar el rendimiento del sistema y considerar la incorporación de nuevas funcionalidades de acuerdo con las necesidades futuras del negocio, asegurando la escalabilidad y evolución continua de la aplicación.

10. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

Elaboración de Perfil (PP)	ASIGNADO A	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
Elaboración Introducción	Kevin Cañola	28/4/2025	30/4/2025
Introducción	Lugmaña Esteban	18/10/2025	3/2/2026
Planteamiento del problema	Tasiguano Eduardo	18/10/2025	3/2/2026
Sistema de Objetivos	Lugmaña Esteban	18/10/2025	3/2/2026
Alcance	Tasiguano Eduardo	18/10/2025	3/2/2026
Marco Teórico	Lugmaña Esteban	29/10/2025	3/2/2026

Metodología	Tasiguano Eduardo	29/10/2025	3/2/2026
Ideas de defender	Lugmaña Esteban	29/10/2025	3/2/2026
Resultados Esperados	Tasiguano Eduardo	29/10/2025	3/2/2026
Viabilidad	Tasiguano Eduardo	29/10/2025	3/2/2026
Conclusiones y Recomendaciones	Kevin Cañola	3/2/2026	3/2/2026
Cronograma	Kevin Cañola	18/10/2025	3/2/2026
Referencias	Kevin Cañola	3/2/2026	3/2/2026
Anexos	Kevin Cañola	3/2/2026	3/2/2026

DOCUMENTACION	ASIGNADO A	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
Lista de interesados V1	Cristian Marcalla	18/10/2025	19/10/2025
Preguntas de entrevista1_V1	Kevin Cañola	18/10/2025	19/10/2025
Perfil del Proyecto_V1	Grupo 5	18/10/2025	19/10/2025
Lista de interesados V2	Cristian Marcalla	20/10/2025	21/10/2025
Foda V1	Grupo 5	20/10/2025	21/10/2025
Preguntas de entrevista1_V2	Kevin Cañola	20/10/2025	21/10/2025
Video Entrevista 1	Grupo 5	21/10/2025	22/10/2025
MP3 Entrevista V1	Esteban Lugmaña	24/10/2025	25/10/2025
Perfil del Proyecto_V2	Grupo 5	25/10/2025	26/10/2025
Matriz de Marco de Trabajo V1	Cristian Marcalla	26/10/2025	27/10/2025
Matriz de Marco de Trabajo V2	Kevin Cañola	27/10/2025	28/10/2025

Historia de usuario V1	Kevin Cañola	27/10/2025	28/10/2025
MP3 Entrevista V2	Esteban Lugmaña	31/10/2025	1/11/2025
Preguntas de entrevista2_V1	Cristian Marcalla	31/10/2025	1/11/2025
Preguntas de entrevista2_V2	Kevin Cañola	5/11/2025	6/11/2025
Revision Perfil PROYECTO_V2	Grupo 5	7/11/2025	8/11/2025
Perfil del Proyecto_V3	Grupo 5	7/11/2025	8/11/2025
Entrevista 2	Grupo 5	8/11/2025	9/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V3	Kevin Cañola	9/11/2025	10/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V4	Eduardo Tasiguano	10/11/2025	11/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V5	Esteban Lugmaña	14/11/2025	15/11/2025
Backlog V1	Kevin Cañola	24/11/2025	25/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V6	Esteban Lugmaña	25/11/2025	26/11/2025
Backlog V2	Kevin Cañola	26/11/2025	27/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V7	Esteban Lugmaña	26/11/2025	27/11/2025
Backlog V3	Kevin Cañola	27/11/2025	28/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V8	Cristian Marcalla	27/11/2025	28/11/2025
Video Matriz de Usuario	Grupo 5	27/11/2025	28/11/2025
Backlog V3	Kevin Cañola	29/11/2025	30/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V9	Kevin Cañola	29/11/2025	30/11/2025
Caja Negra V1	Grupo 5	1/12/2025	1/12/2025

Caja Blanca V1	Grupo 5	1/12/2025	1/12/2025
REF. 1. Ingreso Credenciales	Kevin Cañola	3/12/2025	10/12/2025
REF. 2. Registro Clientes	Eduardo Tasiguano	3/12/2025	10/12/2025
Caja Negra V2	Kevin Cañola	10/12/2025	11/12/2025
REF. 3. Busqueda de Clientes	Kevin Cañola	5/12/2026	12/12/2026
REF. 4. Modificación de Clientes	Esteban Lugmaña	5/12/2026	12/12/2026
REF. 5. Eliminación de Clientes	Esteban Lugmaña	5/12/2026	12/12/2026
Exposición Sprint 1	Grupo 5	12/12/2026	12/12/2026
Matriz de Marco de Trabajo V10	Kevin Cañola	18/12/2026	21/12/2026
Matriz de Marco de Trabajo V11	Cristian Marcalla	3/1/2026	5/1/2026
REF. 6. Registro de Productos	Eduardo Tasiguano	7/1/2026	14/1/2026
REF. 7. Busqueda de Productos	Eduardo Tasiguano	7/1/2026	14/1/2026
REF. 8. Modificación de Productos	Esteban Lugmaña	7/1/2026	14/1/2026
REF. 9. Eliminación de Productos	Esteban Lugmaña	7/1/2026	14/1/2026
REF. 10. Proformas de Cotización	Cristian Marcalla	15/1/2026	21/1/2026
REF. 11. Historial de Proformas	Cristian Marcalla	15/1/2026	21/1/2026
REF. 12. Envio de Proformas por correo	Kevin Cañola	22/1/2026	28/1/2026
REF. 13. Envio de Catalogo	Kevin Cañola	22/1/2026	28/1/2026
Manual de Usuario	Kevin Cañola	29/1/2026	30/1/2026
Kanban V1	Grupo 5	14/1/2026	14/1/2026

Kanban V2	Grupo 5	15/1/2026	15/1/2026
Matriz de Marco de Trabajo V12	Esteban Lugmaña	16/1/2026	16/1/2026
Historia de usuario V2	Grupo 5	16/1/2026	16/1/2026
Historia de usuario V3	Grupo 5	19/1/2026	19/1/2026
Caja Blanca V2	Grupo 5	22/1/2026	22/1/2026
Caja Negra V2	Grupo 5	6/2/2026	6/2/2026
Caja Blanca V3	Cristian Marcalla	3/1/2026	5/1/2026
Caja Blanca V4	Esteban Lugmaña	3/1/2026	5/1/2026
Caja Blanca V5	Esteban Lugmaña	16/1/2026	16/1/2026
Revisión Proyecto	Grupo 5	22/1/2026	22/1/2026
Kanban V3	Kevin Cañola	23/1/2026	23/1/2026
Matriz de Marco de Trabajo V13	Kevin Cañola	30/1/2026	30/1/2026
Historia de usuario V4	Kevin Cañola	30/1/2026	30/1/2026
Kanban V4	Kevin Cañola	30/1/2026	30/1/2026
Backlog V8	Kevin Cañola	30/1/2026	30/1/2026
Matriz de Marco de Trabajo V14	Kevin Cañola	30/1/2026	30/1/2026
Video Final	Grupo 5	3/2/2026	3/2/2026
Matriz de Marco de Trabajo V15	Grupo 5	4/2/2026	4/2/2026
Perfil del Proyecto	Grupo 5	5/2/2026	5/2/2026
Presentacion del Proyecto	Grupo 5	6/2/2026	6/2/2026

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

GitHub, Inc. (s.f). *GitHub: Where the world builds software*. Obtenido de GitHub: <https://github.com>

Google. (s.f.). Google Drive: Almacena tus archivos en la nube de forma segura. Obtenido de Google: <https://workspace.google.com/intl/es/products/drive/>

Microsoft. (30 de 10 de 2025). *Visual Studio 2022*. Obtenido de Microsoft: <https://visualstudio.microsoft.com>

Oracle Corporation. (2025). *Java SE Development Kit 24.0.1 Documentation*. Obtenido de Oracle: <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/>

Pure Storage. (30 de 10 de 2025). *MongoDB 8.0 – Flexible NoSQL database solution*. Obtenido de Pure Storage: <https://www.mongodb.com>

Anexos.

Anexo I. Crono

MARCALL'TEX

GRUPO_5_Cañola_Marcalla_Lugmaña_Tasiguano

SEGUIMIENTO DE PROGRESO DE TAREAS DE PROYECTO

Elaboración de Perfil (PP)	ASIGNADO A	ESTADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
Elaboración Introducción	Kevin Cañola	Completado	28/4/2025	30/4/2025
Introducción	Lugmaña Esteban	Completado	18/10/2025	3/2/2026
Planteamiento del problema	Tasiguano Eduardo	Completado	18/10/2025	3/2/2026
Sistema de Objetivos	Lugmaña Esteban	Completado	18/10/2025	3/2/2026
Alcance	Tasiguano Eduardo	Completado	18/10/2025	3/2/2026
Marco Teórico	Lugmaña Esteban	Completado	29/10/2025	3/2/2026
Metodología	Tasiguano Eduardo	Completado	29/10/2025	3/2/2026

Ideas de defender	Lugmaña Esteban	Completado	29/10/2025	3/2/2026
Resultados Esperados	Tasiguano Eduardo	Completado	29/10/2025	3/2/2026
Viabilidad	Tasiguano Eduardo	Completado	29/10/2025	3/2/2026
Conclusiones y Recomendaciones	Kevin Cañola	Completado	3/2/2026	3/2/2026
Cronograma	Kevin Cañola	Completado	18/10/2025	3/2/2026
Referencias	Kevin Cañola	Completado	3/2/2026	3/2/2026
Anexos	Kevin Cañola	Completado	3/2/2026	3/2/2026

DOCUMENTACION	ASIGNADO A	ESTADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
Lista de interesados V1	Cristian Marcalla	Completado	18/10/2025	19/10/2025
Preguntas de entrevista1_V1	Kevin Cañola	Completado	18/10/2025	19/10/2025
Perfil del Proyecto_V1	Grupo 5	Completado	18/10/2025	19/10/2025
Lista de interesados V2	Cristian Marcalla	Completado	20/10/2025	21/10/2025

Foda V1	Grupo 5	Completado	20/10/2025	21/10/2025
Preguntas de entrevista1_V2	Kevin Cañola	Completado	20/10/2025	21/10/2025
Video Entrevista 1	Grupo 5	Completado	21/10/2025	22/10/2025
MP3 Entrevista V1	Esteban Lugmaña	Completado	24/10/2025	25/10/2025
Perfil del Proyecto_V2	Grupo 5	Completado	25/10/2025	26/10/2025
Matriz de Marco de Trabajo V1	Cristian Marcalla	Completado	26/10/2025	27/10/2025
Matriz de Marco de Trabajo V2	Kevin Cañola	Completado	27/10/2025	28/10/2025
Historia de usuario V1	Kevin Cañola	Completado	27/10/2025	28/10/2025
MP3 Entrevista V2	Esteban Lugmaña	Completado	31/10/2025	1/11/2025
Preguntas de entrevista2_V1	Cristian Marcalla	Completado	31/10/2025	1/11/2025
Preguntas de entrevista2_V2	Kevin Cañola	Completado	5/11/2025	6/11/2025
Revision Perfil PROYECTO_V2	Grupo 5	Completado	7/11/2025	8/11/2025

Perfil del Proyecto_V3	Grupo 5	Completado	7/11/2025	8/11/2025
Entrevista 2	Grupo 5	Completado	8/11/2025	9/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V3	Kevin Cañola	Completado	9/11/2025	10/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V4	Eduardo Tasiguano	Completado	10/11/2025	11/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V5	Esteban Lugmaña	Completado	14/11/2025	15/11/2025
Backlog V1	Kevin Cañola	Completado	24/11/2025	25/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V6	Esteban Lugmaña	Completado	25/11/2025	26/11/2025
Backlog V2	Kevin Cañola	Completado	26/11/2025	27/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V7	Esteban Lugmaña	Completado	26/11/2025	27/11/2025
Backlog V3	Kevin Cañola	Completado	27/11/2025	28/11/2025
Matriz de Marco de Trabajo V8	Cristian Marcalla	Completado	27/11/2025	28/11/2025
Video Matriz de Usuario	Grupo 5	Completado	27/11/2025	28/11/2025
Backlog V3	Kevin Cañola	Completado	29/11/2025	30/11/2025

Matriz de Marco de Trabajo V9	Kevin Cañola	Completado	29/11/2025	30/11/2025
Caja Negra V1	Grupo 5	Completado	1/12/2025	1/12/2025
Caja Blanca V1	Grupo 5	Completado	1/12/2025	1/12/2025
REF. 1. Ingreso Credenciales	Kevin Cañola	Completado	3/12/2025	10/12/2025
REF. 2. Registro Clientes	Eduardo Tasiguano	Completado	3/12/2025	10/12/2025
Caja Negra V2	Kevin Cañola	Completado	10/12/2025	11/12/2025
REF. 3. Busqueda de Clientes	Kevin Cañola	Completado	5/12/2026	12/12/2026
REF. 4. Modificación de Clientes	Esteban Lugmaña	Completado	5/12/2026	12/12/2026
REF. 5. Eliminación de Clientes	Esteban Lugmaña	Completado	5/12/2026	12/12/2026
Exposición Sprint 1	Grupo 5	Completado	12/12/2026	12/12/2026
Matriz de Marco de Trabajo V10	Kevin Cañola	Completado	18/12/2026	21/12/2026
Matriz de Marco de Trabajo V11	Cristian Marcalla	Completado	3/1/2026	5/1/2026

REF. 6. Registro de Productos	Eduardo Tasiguano	Completado	7/1/2026	14/1/2026
REF. 7. Busqueda de Productos	Eduardo Tasiguano	Completado	7/1/2026	14/1/2026
REF. 8. Modificación de Productos	Esteban Lugmaña	Completado	7/1/2026	14/1/2026
REF. 9. Eliminación de Productos	Esteban Lugmaña	Completado	7/1/2026	14/1/2026
REF. 10. Proformas de Cotización	Cristian Marcalla	Completado	15/1/2026	21/1/2026
REF. 11. Historial de Profromas	Cristian Marcalla	Completado	15/1/2026	21/1/2026
REF. 12. Envio de Proformas por correo	Kevin Cañola	Completado	22/1/2026	28/1/2026
REF. 13. Envio de Catalogo	Kevin Cañola	Completado	22/1/2026	28/1/2026
Manual de Usuario	Kevin Cañola	Completado	29/1/2026	30/1/2026
Kanban V1	Grupo 5	Completado	14/1/2026	14/1/2026
Kanban V2	Grupo 5	Completado	15/1/2026	15/1/2026
Matriz de Marco de Trabajo V12	Esteban Lugmaña	Completado	16/1/2026	16/1/2026
Historia de usuario V2	Grupo 5	Completado	16/1/2026	16/1/2026

Historia de usuario V3	Grupo 5	Completado	19/1/2026	19/1/2026
Caja Blanca V2	Grupo 5	Completado	22/1/2026	22/1/2026
Caja Negra V2	Grupo 5	Completado	6/2/2026	6/2/2026
Caja Blanca V3	Cristian Marcalla	Completado	3/1/2026	5/1/2026
Caja Blanca V4	Esteban Lugmaña	Completado	3/1/2026	5/1/2026
Caja Blanca V5	Esteban Lugmaña	Completado	16/1/2026	16/1/2026
Revisión Proyecto	Grupo 5	Completado	22/1/2026	22/1/2026
Kanban V3	Kevin Cañola	Completado	23/1/2026	23/1/2026
Matriz de Marco de Trabajo V13	Kevin Cañola	Completado	30/1/2026	30/1/2026
Historia de usuario V4	Kevin Cañola	Completado	30/1/2026	30/1/2026
Kanban V4	Kevin Cañola	Completado	30/1/2026	30/1/2026
Backlog V8	Kevin Cañola	Completado	30/1/2026	30/1/2026

Matriz de Marco de Trabajo V14	Kevin Cañola	Completado	30/1/2026	30/1/2026
Video Final	Grupo 5	Completado	3/2/2026	3/2/2026
Matriz de Marco de Trabajo V15	Grupo 5	Completado	4/2/2026	4/2/2026
Perfil del Proyecto	Grupo 5	Completado	5/2/2026	5/2/2026
Presentacion del Proyecto	Grupo 5	Por Hacer	6/2/2026	6/2/2026

Anexo II. Historia de Usuario

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Acceso al Sistema	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Kevin Cañola	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema contará con un inicio de sesión exclusivo para el Administrador, mediante un nombre de usuario y contraseña previamente registrados, con el fin de restringir el acceso y proteger la información del sistema. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> El acceso solo será permitido si el usuario y la contraseña son correctos. Si las credenciales son válidas, el Administrador accede al sistema y podrá visualizar sus datos personales, además de tener disponible todas las funciones administrativas. Se permitirán tres intentos fallidos; al superarlos, el sistema se bloqueará por 3 minutos. 	
Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Registro de clientes	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Eduardo Tasiguano	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador registrar nuevos clientes mediante un formulario que solicitará sus datos personales y de contacto, con el fin de mantener un registro organizado y actualizado de los clientes para su posterior gestión. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> El registro del cliente solo podrá completarse cuando todos los campos obligatorios estén correctamente llenos. Si falta información o algún dato es inválido, el sistema impedirá guardar el registro y mostrará un mensaje de advertencia indicando el error. 	

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Búsqueda de clientes	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Kevin Cañola	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador realizar búsquedas de clientes registrados utilizando el nombre o el número de cédula, facilitando la localización rápida de su información. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> El sistema mostrará únicamente los clientes que coincidan con el criterio ingresado. En caso de no existir coincidencias, se mostrará el mensaje "Cliente no encontrado". 	
Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Modificación de clientes	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Mateo Lugmaña	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador modificar la información de un cliente previamente registrado, asegurando que los datos personales y de contacto se mantengan actualizados. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> Desde el módulo de búsqueda, el Administrador podrá seleccionar un cliente y acceder a la opción de modificación. Los cambios realizados se guardarán correctamente en el sistema una vez confirmada la actualización. 	

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Eliminación de clientes	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Mateo Lugmaña	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador eliminar de manera permanente a un cliente registrado, con el propósito de mantener la base de datos limpia y organizada. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> El Administrador podrá seleccionar un cliente desde el módulo de búsqueda y utilizar la opción de eliminación. El sistema solicitará una confirmación previa antes de eliminar el registro de forma definitiva. 	
Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Registro de productos	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Eduardo Tasiguano	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador registrar nuevos productos mediante un formulario que incluirá su información principal, con el fin de mantener un inventario actualizado y facilitar su gestión. 	
Validación: <ul style="list-style-type: none"> El registro del producto solo será posible cuando todos los campos obligatorios estén completos. Si falta información o los datos ingresados no son correctos, el sistema no permitirá guardar el producto y mostrará un mensaje de advertencia. 	

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Búsqueda de Productos	
Prioridad en negocio: bajo	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Eduardo Tasiguano	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema deberá permitir al Administrador realizar la búsqueda de productos registrados en el inventario mediante el ingreso del nombre o del código del producto. Esta funcionalidad facilitará la localización rápida de productos específicos, optimizando la gestión del inventario y reduciendo el tiempo de consulta de la información. 	
<p>Validación:</p> <p>Al ingresar un nombre o código existente, el sistema deberá mostrar únicamente los productos que coincidan con el criterio de búsqueda. En caso de no encontrarse coincidencias, el sistema deberá mostrar un mensaje informativo indicando "Producto no encontrado".</p>	
Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Modificación de productos	
Prioridad en negocio: bajo	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Mateo Lugmaña	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema deberá permitir al Administrador modificar la información de un producto previamente registrado en el inventario, incluyendo datos como nombre, precio, cantidad en stock, categoría y descripción. Esta funcionalidad permitirá mantener la información actualizada y correcta conforme a los cambios del negocio. 	
<p>Validación:</p> <p>Al seleccionar un producto desde el módulo de búsqueda y realizar modificaciones en sus datos, el sistema deberá guardar correctamente la información actualizada en la base de datos y mostrar los cambios reflejados al volver a consultar el producto.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Eliminación de productos	
Prioridad en negocio: bajo	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 1	
Programador Responsable: Mateo Lugmaña	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema deberá permitir al Administrador eliminar productos registrados de forma permanente desde el inventario. Esta funcionalidad está orientada a mantener un inventario organizado, eliminando productos obsoletos, descontinuados o que ya no se comercializan. 	
<p>Validación: Al seleccionar un producto y confirmar la acción de eliminación, el sistema deberá removerlo definitivamente de la base de datos y asegurar que el producto eliminado no aparezca en futuras búsquedas ni consultas.</p>	
Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Envío de catálogo por email	
Prioridad en negocio: media	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Kevin Cañola	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema enviará automáticamente el catálogo de productos al correo del cliente luego de ser registrado, con el fin de facilitar el acceso inmediato a la información comercial, enviando un mensaje donde el catálogo se mostrará dentro del cuerpo del correo incluyendo por cada producto los campos de producto, talla, tipo de material y precio unitario, para que el cliente pueda consultar la oferta disponible sin necesidad de solicitarla manualmente. 	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El cuerpo del correo debe mostrar el catálogo con los campos: Producto, Talla, Tipo de material y Precio unitario para cada elemento. Si el cliente no tiene correo registrado, el sistema debe mostrar un aviso y no intentar el envío. Si ocurre un error de red o configuración SMTP, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que no fue posible enviar el catálogo. 	

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Generación de proformas	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: media
Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Cristhian Marcalla	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador generar una proforma de cotización en formato PDF a partir de los datos ingresados en el formulario, seleccionando un cliente previamente registrado, agregando uno o más productos con su información correspondiente, visualizando una vista previa con el diseño final de la proforma y, al confirmar la acción de generar, guardando el archivo PDF en la ubicación elegida por el usuario para poder imprimirla o compartirlo. 	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Administrador debe seleccionar un cliente válido previamente registrado; si no lo hace, el sistema no permite continuar. Debe existir al menos un producto agregado con información válida; si no hay productos, el sistema muestra una advertencia. La vista previa debe reflejar correctamente los datos del cliente, la lista de productos y los totales calculados. Al generar el PDF, el sistema debe permitir elegir una ubicación de guardado; si el usuario cancela, no se crea el archivo. Si el guardado es exitoso, el sistema confirma la ruta donde se generó el PDF. (Opcional) Si el Administrador selecciona un producto desde la lista emergente de sugerencias, el sistema completa automáticamente campos relacionados; si no lo usa, igualmente puede ingresar los datos manualmente y generar el PDF. 	
Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Envío de proformas por email	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Kevin Cañola	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá enviar proformas por correo electrónico para entregar cotizaciones de forma digital, de manera que, una vez generada la proforma en PDF, el Administrador pueda confirmar el envío y el sistema prepare un correo con asunto y mensaje, adjunte el PDF generado y lo envíe al correo del cliente registrado utilizando la librería SMTP de .NET, mostrando un mensaje de éxito si el envío se completa o un mensaje de error si ocurre alguna falla. 	
<p>Validación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si no existe una proforma generada en PDF, el sistema debe impedir el envío y mostrar un aviso indicando que primero se debe generar el PDF. Si el archivo PDF no existe en el equipo (fue eliminado o movido), el sistema debe impedir el envío y mostrar un error. Si el cliente seleccionado no tiene un correo registrado o el correo está vacío, el sistema debe impedir el envío y mostrar un aviso. Antes de enviar, el sistema debe solicitar confirmación del usuario (Sí/No); si el usuario responde "No", no se envía nada. Si los datos son correctos y la conexión SMTP es válida, el cliente debe recibir el correo con el PDF adjunto correctamente. Si hay un error de credenciales, red, puerto, SSL, o configuración SMTP, el sistema debe mostrar el mensaje de error correspondiente. 	

Historia de Usuario	
Número: 13	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Historial de proformas	
Prioridad en negocio: alta	Riesgo en desarrollo: alta
Iteración Asignada: 2	
Programador Responsable: Cristhian Marcalla	
Descripción:	
<ul style="list-style-type: none"> El sistema permitirá al Administrador almacenar el historial de proformas generadas en Google Drive, de modo que, después de crear una proforma en PDF, pueda enviarla a la nube con un botón de acción, organizándola dentro de una carpeta asociada al cliente para mantener el historial ordenado y disponible para futuras consultas. 	
Validación:	
<ul style="list-style-type: none"> Para enviar a Drive, debe existir un PDF generado previamente; si no existe, el sistema muestra un mensaje indicando que primero debe generarse la proforma. Si el archivo PDF ya no existe en el equipo (fue eliminado o movido), el sistema debe mostrar un error. Debe existir un cliente válido asociado a la proforma antes de realizar el envío; si no hay cliente, el sistema lo impide. Al enviar, el sistema debe subir el PDF a Drive y confirmar con un mensaje de éxito. Si ocurre un error de conexión o autenticación con Drive, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando que no se pudo subir el archivo. 	