

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

| Índice | Pág. |
|---|------|
| 1. Introducción..... | 2 |
| 2. Planteamiento del trabajo | 2 |
| 2.1 Formulación del problema | 2 |
| 2.2 Justificación..... | 2 |
| 3. Sistema de Objetivos | 3 |
| 3.1. Objetivo General | 3 |
| 3.2. Objetivos Específicos (03) | 3 |
| 4. Alcance | 3 |
| 5. Marco Teórico | 4 |
| 5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)..... | 5 |
| 6. Ideas a Defender | 5 |
| 7. Resultados Esperados | 6 |
| 8. Viabilidad(Ej.) | 6 |
| 8.1 Humana | 7 |
| 8.2 Tecnológica | 7 |
| 9. Conclusiones y recomendaciones..... | 8 |
| 9.1 Conclusiones | 8 |
| 9.2 Recomendaciones..... | 8 |
| 10. Planificación para el Cronograma:..... | 9 |
| 11. Referencias..... | 12 |

1. Introducción

El control adecuado de la información de los clientes 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 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 gestión de los datos de los clientes 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, 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 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 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, 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)

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 | 0 % |

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 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

9.2 Recomendaciones

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 | |
| Planteamiento del problema | Tasiguano Eduardo | 18/10/2025 | |
| Sistema de Objetivos | Lugmaña Esteban | 18/10/2025 | |
| Alcance | Tasiguano Eduardo | 18/10/2025 | |
| Marco Teórico | Lugmaña Esteban | 29/10/2025 | |
| Metodología | Tasiguano Eduardo | 29/10/2025 | |
| Ideas de defender | Lugmaña Esteban | 29/10/2025 | |
| Resultados Esperados | Tasiguano Eduardo | 29/10/2025 | |
| Viabilidad | Tasiguano Eduardo | 29/10/2025 | |
| Conclusiones y Recomendaciones | | | |
| Cronograma | Kevin Cañola | 18/10/2025 | |
| Referencias | | | |
| Anexos | | | |

| 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 V8 | 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 |

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

11. Referencias

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

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

Anexo II. Historia de Usuario