

Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)

Carrera de Tecnologías de Desarrollo de Software

Metodologías de Desarrollo de Software

Desarrollo de una Plataforma para la Automatización de
Procesos en la Empresa Gestión Integral en el Ámbito de
Certificaciones ISO y BASC

Perfil del Proyecto

Presentado por: Peñaherrera Jhaldry, Pinto Diego y Sandoval

José María (Grupo 1)

Tutor académico: Ing. Jenny A Ruiz R

Ciudad: (Quito Ecuador) Fecha:

25/07/2025

Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Planteamiento del trabajo | 4 |
| 2.1 Formulación del problema | 4 |
| 2.2 Justificación | 5 |
| 3. Sistema de Objetivos | 5 |
| 3.1. Objetivo General | 5 |
| 3.2. Objetivos Específicos | 5 |
| 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 | 9 |
| 8.1 Humana..... | 10 |
| 8.1.1 Tutor Empresarial | 10 |
| 8.1.3 Estudiantes | 10 |
| 8.2 Tecnológica | 11 |
| 8.2.1 Hardware..... | 11 |
| 8.2.2 Software..... | 11 |
| 9. Conclusiones y recomendaciones..... | 12 |
| 9.1 Conclusiones..... | 12 |
| 9.2 Recomendaciones | 12 |
| 10. Planificación para el Cronograma:..... | 13 |
| 11. Referencias..... | 18 |
| Anexos..... | 19 |
| Anexo I. Crono | 19 |
| Anexo II. Historia de Usuario | 21 |

1. Introducción

En el entorno empresarial actual, obtener certificaciones internacionales como las normas ISO o BASC se ha convertido en un requisito clave para garantizar la competitividad, la calidad y la seguridad en los procesos organizacionales. En este contexto, empresas como *Gestión Integral* desempeñan un papel fundamental al brindar asesoría especializada para facilitar la obtención de dichas certificaciones, acompañando a otras organizaciones en el cumplimiento de los estándares exigidos. Sin embargo, muchas de estas consultoras, incluida Gestión Integral, aún dependen de procesos manuales para la gestión documental, el seguimiento de actividades, la recopilación de evidencia y la verificación de requisitos, lo que puede generar demoras, errores humanos y una menor eficiencia operativa.

Esta problemática evidencia una necesidad concreta: automatizar los procesos internos de consultoría para lograr una mayor agilidad, trazabilidad y calidad en la prestación del servicio. A su vez, esto representa un nicho de mercado con gran potencial, ya que no solo mejora la competitividad de la empresa consultora, sino que también aporta valor agregado a sus clientes. El proyecto planteado surge entonces como una respuesta a esta necesidad, proponiendo soluciones tecnológicas que optimicen el proceso de acompañamiento en la certificación de normas ISO y BASC. Esta iniciativa busca así transformar una debilidad operativa en una oportunidad estratégica de innovación y crecimiento para Gestión Integral.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

Ante la creciente necesidad de eficiencia y precisión en los procesos de consultoría para la obtención de certificaciones ISO y BASC, la empresa Gestión Integral enfrenta actualmente una limitación importante: la mayoría de sus procedimientos se realiza de forma manual. Esta situación no solo incrementa el riesgo de errores humanos y la pérdida de información, sino que también ralentiza el seguimiento de los avances y la generación de reportes, afectando tanto la productividad interna como la calidad del servicio brindado a los clientes.

Las soluciones actuales, basadas en registros físicos o en el uso disperso de herramientas digitales básicas (como hojas de cálculo o correos electrónicos), han demostrado ser insuficientes para garantizar un flujo de trabajo ágil, y sostenible a largo plazo. Esta fragmentación en la gestión de datos impide un control efectivo de las actividades, dificulta la trazabilidad de las acciones realizadas y limita la capacidad de escalar los servicios a una mayor cantidad de empresas asesoradas.

En este contexto, el proyecto propuesto plantea como solución la automatización de los procesos internos de Gestión Integral mediante el diseño e implementación de un programa. Esto nos será de gran ayuda al momento de integrar funciones como la creación de cuadros de procesos, la generación automatizada de tablas de control de documentos, entre otras funciones. De este modo, se busca transformar los procedimientos manuales en flujos digitales estructurados, que reduzcan tiempos y minimicen errores en la empresa.

2.2 Justificación

La automatización de procesos no solo representa una mejora operativa interna en una empresa, sino que también plantea un aporte significativo al campo de la gestión de calidad y la transformación digital. Este proyecto resulta de interés para otros investigadores porque aborda un problema común en el sector: la dependencia de procesos manuales en actividades técnicas. Al proponer una solución tecnológica adaptable, escalable y centrada en la eficiencia, la iniciativa contribuye al desarrollo de nuevos modelos de consultoría digital de forma que este proyecto termina siendo una idea innovadora que da pie para nuevas propuestas en el área de la automatización en diferentes empresas.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar una solución digital que permita automatizar los procesos internos de la empresa Gestión Integral, a través del diseño e implementación de un programa que optimice la gestión documental, el seguimiento de auditorías y la verificación de requisitos normativos, con el propósito de mejorar la eficiencia operativa y elevar la calidad del servicio de consultoría en certificaciones ISO y BASC.

3.2. Objetivos Específicos

Analizar los procesos actuales de Gestión Integral relacionados con la asesoría para certificaciones ISO y BASC, con el fin de identificar impedimentos y riesgos asociados al manejo manual de información, con el fin de adecuar los requerimientos funcionales y técnicos de la solución que se brindará.

Identificar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema proporcionado por el administrador del centro comercial

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

4. Alcance

- Gestión centralizada de documentos, permitiendo almacenar, clasificar y acceder fácilmente a la información relevante de cada cliente.
- Planificación y seguimiento de auditorías internas, con control de fechas, responsables, resultados y observaciones.
- Control del cumplimiento de requisitos normativos, facilitando la verificación del avance en los procesos de certificación.
- Generación automática de reportes, que permita resumir el estado de avance y cumplimiento de cada empresa de forma clara y exportable.
- Comunicación en tiempo real con los clientes, mediante alertas, mensajes o notificaciones integradas en la plataforma.

5. Marco Teórico

Para el desarrollo del proyecto se selección una herramienta que será de gran ayuda la cual es; el editor de código Visual Studio Code.

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft, conocido por su ligereza, rapidez y alto grado de personalización. Soporta una gran variedad de lenguajes gracias a su sistema de extensiones y ofrece funcionalidades como resaltado de sintaxis, fragmentos de código, control de versiones integrado con Git, depurador en tiempo real y terminal incorporado (Cuadrado, 2022). Debido a su flexibilidad, VS Code será empleado en este proyecto para el desarrollo de componentes web, scripts de automatización y diseño de interfaces front-end, aprovechando tecnologías como HTML, CSS y JavaScript.

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

| ¿QUÉ? | ¿CÓMO? | ¿QUIÉN? | ¿CUÁNDO? | ¿CUÁNTO? | ¿POR QUÉ? | % DE CUMPLIMIENTO |
|--|--|---|------------|----------|---|-------------------|
| Aplicación enfocada en la automatización de procesos | <ul style="list-style-type: none"> - Considerando cada uno de los requisitos establecidos por la dueña de la empresa. - Mediante pruebas piloto con falsos clientes. | <ul style="list-style-type: none"> - José María Sandoval - Jhaldry Peñaherrera - Diego Pinto | Mayo-Julio | 3235 | <ul style="list-style-type: none"> - Agilitar los procesos en la empresa. - Reducir tiempos al momento de cumplir con cada objetivo. - Minimizar el rango a errores humanos. | 0% |

Tabla 1 Marco de trabajo 5W+2H

6. Ideas a Defender

El cumplimiento de este proyecto hace uso de los conocimientos adquiridos en materias como Fundamentos de la Programación y Programación Orientada a Objetos (POO). A través de estos cursos se han desarrollado habilidades esenciales como el diseño de algoritmos, el uso de estructuras de control, manejo de datos y la implementación de buenas prácticas de codificación.

Especialmente, la POO permitirá construir una arquitectura modular y escalable para la aplicación, mediante el uso de clases, objetos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo. Estas herramientas son esenciales para modelar adecuadamente las entidades del sistema (usuarios, empresas, auditorías, documentos, etc.) y para facilitar el mantenimiento. La aplicación en conjunto de estos conceptos permitirá construir una solución robusta, eficiente y alineada con los objetivos de automatización del proyecto.

7. Resultados Esperados

Como resultado del proyecto, se espera la creación e implementación exitosa de un programa que permita a la empresa *Gestión Integral* automatizar sus procesos internos relacionados con la consultoría en certificaciones ISO y BASC. Esta herramienta deberá centralizar la gestión documental, facilitar la planificación y seguimiento de auditorías, automatizar reportes y mejorar la comunicación con los clientes.

Se espera también una reducción significativa en los tiempos de ejecución de tareas repetitivas, mayor precisión en el manejo de información y el control del cumplimiento normativo. Además, el proyecto deberá demostrar que es una solución viable, escalable y adaptable.

8. Viabilidad

| Cantidad | Descripción | Valor Unitario (USD) | Valor Total (USD) |
|----------|--|----------------------|-------------------|
| | Equipo en casa | | |
| 1 | Laptop ACER Nitro 5 / 32gb RAM / 1 tera de SSD | 1000 | 1000 |
| 1 | Laptop HP Victus / 16gb RAM /1 tera de SSD | 1000 | 1000 |
| 1 | Laptop HP Victus / 16gb RAM /1 tera de SSD | 1220 | 1200 |
| | Software | | |
| 3 | Sistema operativo Windows 10 | 145 | 435 |
| 1 | Visual Studio Code | 0 | 0 |
| | TOTAL | | 3635 |

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Ing. Johanna Marisol Sarmiento

La Tutora Empresarial cumple con el rol de, facilitador de información y validador funcional del sistema. Su rol principal es brindar acceso al conocimiento del negocio, describir detalladamente los procesos actuales, identificar los puntos críticos a mejorar y definir claramente los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación.

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Ruíz

La profesora cumple el rol de guía académica, supervisora del proyecto y evaluadora del proceso de desarrollo. Su función principal es orientar al equipo en la correcta aplicación de metodologías, herramientas y enfoques técnicos adecuados para el desarrollo de la solución, asegurando que el trabajo cumpla con los objetivos de aprendizaje

8.1.3 Estudiantes

Los Estudiantes-Desarrolladores asumen el rol de diseñadores, constructores y responsables técnicos del sistema propuesto. Su función principal es analizar el problema planteado por la empresa Gestión Integral, identificar las necesidades reales, y traducirlas en una solución tecnológica funcional, eficiente y alineada con los objetivos del proyecto. Esto implica planificar, diseñar, codificar, probar e implementar la aplicación, asegurando la calidad del producto final. Además, el equipo debe mantener una comunicación constante tanto con el contacto de la empresa como con la profesora, documentar correctamente cada etapa del desarrollo y adaptarse de forma proactiva a cambios o mejoras sugeridas durante el proceso.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

| | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
|----------------|------------------------------------|----------------|
| Memoria RAM | 4 GB de RAM | Alta |
| Almacenamiento | 25 GB de espacio de almacenamiento | Alta |

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

| | Requisitos mínimos | Disponibilidad |
|-------------------|--|----------------|
| Sistema Operativo | El sistema operativo en el cual se realizará el proyecto es Windows 11 | Alta |
| IDE | Se hará uso de la herramienta de edición de código Visual Studio Code | Alta |

Tabla 4 Requisitos de Software

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

La implementación de una solución digital para automatizar los procesos de la empresa Gestión Integral representa un avance significativo hacia la modernización de sus servicios, permitiendo cumplir con los objetivos planteados al mejorar la eficiencia operativa, reducir errores humanos y optimizar la gestión de auditorías y documentación. Este proyecto no solo demostró la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en materias como Programación y POO, sino que también aporta valor al promover una cultura organizacional orientada a la calidad y alineada con los estándares de certificación ISO y BASC.

Se podría agregar la gran importancia que tuvo la aplicación de la metodología SCRUM al momento de realizar y cumplir con el proyecto, facilitó el análisis de responsabilidades dentro del equipo y asegurando el cumplimiento ordenado y progresivo de las tareas establecidas.

9.2 Recomendaciones

Para asegurar la efectividad a largo plazo del sistema desarrollado, se recomienda mantener una retroalimentación constante con los usuarios finales para adaptar la plataforma a sus necesidades reales y mejorar la experiencia de uso. También es conveniente planificar futuras actualizaciones que incluyan nuevas funcionalidades como análisis de desempeño o integración con sistemas externos.

Además, se sugiere capacitar al personal de Gestión Integral en el uso adecuado de la plataforma, con el fin de garantizar su adopción plena. Finalmente, se recomienda realizar una evaluación luego de la implementación para medir el impacto del sistema sobre la eficiencia y calidad del servicio.

Durante el desarrollo del proyecto, la aplicación de la metodología Scrum resultó altamente beneficiosa, ya que permitió una adecuada planificación, seguimiento y adaptación de tareas a través de sprints iterativos. El uso de tableros Kanban facilitó la visualización del avance del trabajo, asimismo fue útil para poder constantemente revisar el estado de las tareas, gracias a su funcionalidad .

La elaboración estructurada del backlog permitió priorizar adecuadamente las funcionalidades y distribuirlas de forma equitativa entre los integrantes del equipo. Asimismo, el uso de GitHub como sistema de control de versiones fue esencial para la organización del código fuente, el trabajo colaborativo y el registro detallado

de cambios, lo que garantizó un desarrollo ordenado, transparente y eficiente.

10. Planificación para el Cronograma:

| Nombre de tarea | | Duración | Comienzo | Fin | Encargado |
|--|--|----------|----------------|------------------|---------------------|
| Sistema de Gestión Integral Empresarial | | 40 | Vie 2/5/2025 | Dom 10/8/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| Modelo de Negocio | Presentación de proyectos disponibles | 1.5 | Vie 2/5/2025 | Lun 5/5/2025 | José María Sandoval |
| | Reunion con el tutor | 0.3 | Vie 9/5/2025 | Vie 9/5/2025 | José María Sandoval |
| | Confirmación del proyecto | 0.1 | Lun 5/5/2025 | Lun 5/5/2025 | José María Sandoval |
| | | | | | |
| Primera reunion | | 2 | Vie 9/5/2025 | Jueves 15/5/2025 | Todos |
| Elicitación | Revisión del perfil de usuario | 0.75 | Mie 30/4/2025 | Dom 11/5/2025 | Todos |
| | Reunion con el tutor empresarial | 0.3 | Sab 31/5/2025 | Dom 01/6/2025 | Todos |
| | Primera elaboración del EXCEL | 1 | Mie 30/4/2025 | Dom 11/5/2025 | José María Sandoval |
| | Elaboración de la introducción | 0.5 | Mar 13/5/2025 | Jue 15/5/2025 | Diego Pinto |
| | Planteamiento del problema | 0.5 | Mar 13/5/2025 | Jue 15/5/2025 | Diego Pinto |
| | Objetivo | 0.5 | Mar 13/5/2025 | Jue 15/5/2025 | Diego Pinto |
| | Alcance | 0.5 | Mar 13/5/2025 | Jue 15/5/2025 | Diego Pinto |
| | Planificación del proyecto de fin de curso | 0 | Sab 10/5/2025 | Sab 10/5/2025 | Diego Pinto |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Segunda reunion | | 2 | Mie 28/5/2025 | Vie 30/5/2025 | Todos |
| 1er Sprint | Realización del backlog | 2 | Jue 5/6/2025 | Vie 6/6/2025 | Diego Pinto |
| | Revisión de Matriz de Historias de usuario | 0.5 | Vie 6/6/2025 | Vie 6/6/2025 | Todos |
| | REQ001-1 Registro de usuarios validos | 0.2 | Sab 7/6/2025 | Mar10/6/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | REQ001-2 Validación de ingreso al programa | 0.13 | Mie 11/06/2025 | Jue 12/06/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | REQ003-1 Mapas de procesos- Acceso a Información | 0.16 | Lun 9/06/2025 | Mar 10/06/2025 | Diego Pinto |
| | REQ003-2 Acceso a la visualización | 0.16 | Vie 13/06/2025 | Vie 13/06/2025 | Diego Pinto |
| | Presentación de maquetado del programa | 1 | Vie 13/6/2025 | Sab 14/06/2025 | Todos |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------------------------|--|-------|---------------|----------------|---------------------|
| Tercera reunion | | 1 | Sab 14/6/2025 | Dom 15/06/2025 | Todos |
| | Realización del backlog | 1 | Lun 16/6/2025 | Mar 17/6/2025 | Diego Pinto |
| | Revisión de Backlog | 0.5 | Mie 18/6/2025 | Mie 18/06/2025 | Diego Pinto |
| | REQ002-1 Configuración de la base de datos al IDE | 0.1 | Vie 20/6/2025 | Vie 20/6/2025 | José María Sandoval |
| | REQ002-2 Almacenamiento de documentos con la información de la tabla de control | 0.125 | Sab 21/6/2025 | Dom 22/6/2025 | José María Sandoval |
| | REQ002-3 Acceso y visualización a los documentos de la base de datos | 0.125 | Dom 22/6/2025 | Mar 24/06/2025 | José María Sandoval |
| | REQ004-1 Maquetado de la interfáz grafica de la tabla de control | 0.125 | Mie 25/6/2025 | Mie 25/6/2025 | José María Sandoval |
| | REQ004-2 Creación de botones, campos de texto y calendario | 0.1 | Jue 26/6/2025 | Jue 26/6/2025 | José María Sandoval |
| | REQ004-3 Validación de ingreso de fechas | 0.1 | Vie 27/6/2025 | Vie 27/6/2025 | José María Sandoval |
| | Testeo del 1er Sprint | 0.1 | Vie 27/6/2025 | Vie 27/6/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | REQ005-1 Creación de formularios que permita la modificación de usuario y contraseña | 0.1 | Sab 28/6/2025 | Sab 28/6/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | Presentacion de las correcciones solicitadas por el tester | 0.1 | Dom 29/6/2025 | Dom 29/6/2025 | Jhaldry Peñaherrera |

| | | | | | |
|------------|--|-------|---------------|---------------|------------------------------------|
| | REQ005-2 Validación de la contraseña actual para que se ejecute el cambio de credenciales | 0.1 | Lun 30/6/2025 | Lun 30/6/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | REQ005-3 Modificación de las credenciales en la base de datos | 0.16 | Mie 2/7/2025 | Mie 2/7/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | REQ006-1 Acceso a la base de datos para comprobar fechas | 0.1 | Vie 4/7/2025 | Vie 4/7/2025 | José María Sandoval |
| | REQ006-2 Enviar correos si los documentos se encuentran dentro del plazo de tiempo de renovación | 0.1 | Sab 5/7/2025 | Sab 5/7/2025 | José María Sandoval |
| 2do Sprint | Presentación del maquetado del programa | 2 | Lun 7/7/2025 | Mar 8/7/2025 | Todos |
| | Testeo del 2do Sprint | 0.1 | Sab 19/7/2025 | Sab 19/7/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| | Cuarta reunion | 1 | Mier 9/7/2025 | Jue 10/7/2025 | Todos |
| | Realización del Backlog | 1 | Lun 14/7/2025 | Mar 15/7/2025 | Diego Pinto |
| | Revisión del Backlog | 0.5 | Mar 15/7/2025 | Mar 15/7/2025 | Diego Pinto |
| | REQ007-1 Creación de botones para el olvido de contraseña | 0.1 | Jue 17/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| | REQ007-2 Creación del código de seguridad y mensaje al correo para la verificación | 0.125 | Jue 17/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| | | | | | |

| | | | | |
|---|-------|----------------|---------------|------------------------------------|
| REQ007-3 Acceso a la base de datos y recuperación de la contraseña | 0.125 | Vie 18/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| REQ008-1 Creación botón para el generar un correo personalizado | 0.1 | Mar 15/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| REQ008-2 Elaboración de formularios que permitan ingresar la información pertinente | 0.1 | Mier 16/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| REQ008-3 Validación de correo electrónico. Enviar los correos al destinatario establecido | 0.1 | Mier 16/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas |
| REQ009-1 Agregar el campo de "código de la certificación" en la tabla de control de documentos | 0.1 | Sab 19/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Diego Xavier Pinto Segovia |
| REQ009-2 Agregar los campos de "versión" y "motivo de la modificación" en la tabla de control de documentos | 0.1 | Dom 20/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Diego Xavier Pinto Segovia |
| REQ009-3 Validar que la información nueva se agregue a la base de datos | 0.1 | Dom 20/7/2025 | Mar 22/7/2025 | Diego Xavier Pinto Segovia |

| | | | | | |
|-----------------------|--|-----|---------------|---------------|------------------------------|
| 3er Sprint | REQ010-1 Maquetado de la interfáz grafica de la tabla requisitos legales | 0.1 | Dom 20/7/2025 | Mar 22/7/2025 | José María Sandoval Espinosa |
| | REQ010-2 Creación de botones, campos de texto y calendario | 0.1 | Lun 21/7/2025 | Mar 22/7/2025 | José María Sandoval Espinosa |
| | REQ010-3 Validación de ingreso de fechas | 0.1 | Lun 21/7/2025 | Mar 22/7/2025 | José María Sandoval Espinosa |
| | REQ010-4 Enviar correos recordatorios a fin de alertar si un documento esta por vencer o necesita modificaciones | 0.1 | Lun 21/7/2025 | Mar 22/7/2025 | José María Sandoval Espinosa |
| | Testeo del 3er Sprint | 0.1 | Vie 25/7/2025 | Sab 26/7/2025 | Jhaldry Peñaherrera |
| Quinta reunion | | 1 | Lun 27/7/2025 | Mar 28/7/2025 | Todos |

11. Referencias

- Anónimo. (2025, Febrero 10). *GlobalSuite*. From <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-son-normas-iso/>
- Cuadrado, G. C. (2022, Julio 22). *OpenWebinars*. From <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>
- Fantino, J. (2021, Noviembre 06). *Future of People*. From <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/que-es-netbeans/>
- López, M. (2022, Abril 13). *IMMUNE*. From <https://immune.institute/blog/que-es-netbeans/>

Anexos.

Anexo I. Crono

| Estados | Criticidad | Tarea | Descripción | Inicio | Previsto | Final | Duración | Retraso | Asignado | KANBAN |
|------------|------------|---|--|-----------|-----------|-----------|----------|---------|------------------------------------|--------------------------|
| EN ESPERA | IMPORTANTE | Gestion Integral desea desarrollar una aplicación para PC | Desarrollo del aplicativo de Gestión Integral | 5/2/2025 | 8/10/2025 | 8/10/2025 | 101 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 1 |
| COMPLETADO | URGENTE | Presentación de proyectos disponibles | Se proponen los proyectos a realizar con clientes disponibles | 5/2/2025 | 5/5/2025 | 5/5/2025 | 4 días | 0 días | Todos | Tarea 2 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Reunion con el tutor | Reunión con el tutor academico para ar | 5/9/2025 | 5/9/2025 | 5/9/2025 | 1 días | 0 días | Todos | Tarea 3 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Confirmación del proyecto | Acuerdo de realización del proyecto cor | 5/5/2025 | 5/5/2025 | 5/5/2025 | 1 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 4 |
| COMPLETADO | URGENTE | Primera reunion con el cliente para levantamiento de requisitos | Realizar una reunion con el cliente para asi conocer los requerimientos de su petición | 5/9/2025 | 5/15/2025 | 5/15/2025 | 7 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 5 |
| COMPLETADO | URGENTE | Realización del Perfil de Usuario | Realizar el Perfil de Usuario con la infor | 5/9/2025 | 5/9/2025 | 5/9/2025 | 1 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 6 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Revisión del Perfil de Usuario | Revisar en clase el Perfil de Usuario para verificar su realización | 5/10/2025 | 5/11/2025 | 5/11/2025 | 2 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 7 |
| COMPLETADO | URGENTE | Elaboración de la matriz de historias de | Realizar la matriz de historias de Usuario | 5/8/2025 | 5/11/2025 | 5/11/2025 | 4 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 8 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Elaboración de la introducción | Definir los antecedentes e importancia | 5/13/2025 | 5/15/2025 | 5/15/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 9 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Planteamiento del problema | Desarrollar el problema que se desea re | 5/13/2025 | 5/15/2025 | 5/15/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 10 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Planteamiento del objetivo | Realizar los objetivos a cumplir para desarrollar el proyecto en el periodo establecido | 5/13/2025 | 5/15/2025 | 5/15/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 11 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Planteamiento del alcance | Definir las capacidades del proyecto final | 5/13/2025 | 5/15/2025 | 5/15/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 12 |
| COMPLETADO | URGENTE | Segunda reunion con el cliente para revisión de requisitos | Realizar una reunion con el cliente para verificar la realización de los requisitos a desarrollar en el proyecto | 5/28/2025 | 5/30/2025 | 5/30/2025 | 3 días | 0 días | Todos | Tarea 13 |
| COMPLETADO | URGENTE | Generar Backlog del 1er Sprint | Backlog Sprint 1 por completarse | 6/5/2025 | 6/6/2025 | 6/6/2025 | 2 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 14 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Revisión de Matriz de Historias de Usua | Revisar la Matriz de Historias de Usuario con el tutor academico | 6/6/2025 | 6/6/2025 | 6/6/2025 | 1 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 15 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ001-1 Registro de usuarios validos | Realizar registros de usuarios para el programa | 6/7/2025 | 6/10/2025 | 6/10/2025 | 4 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 16 |

| Estados | Criticidad | Tarea | Descripción | Inicio | Previsto | Final | Duración | Retraso | Asignado | KANBAN |
|------------|------------|--|---|-----------|-----------|-----------|----------|---------|------------------------------------|--------------------------|
| COMPLETADO | URGENTE | REQ001-2 Validación de ingreso al prog | Validar las credenciales al momento de | 6/11/2025 | 6/12/2025 | 6/12/2025 | 2 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 17 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ003-1 Mapas de procesos-Acceso a | Elaboración de la interfaz grafica que de | 6/9/2025 | 6/10/2025 | 6/10/2025 | 2 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 18 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ003-2 Acceso a la visualización | Realizar que los botones en el mapa de | 6/13/2025 | 6/13/2025 | 6/13/2025 | 1 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 19 |
| COMPLETADO | NORMAL | Presentación de maquetado del programa | Presentación del maquetado al tutor academico para revisión correspondiente | 6/13/2025 | 6/14/2025 | 6/14/2025 | 2 días | 0 días | Todos | Tarea 20 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Tercera reunion con el cliente para 1er | Realizar una reunion con el cliente para | 6/14/2025 | 6/15/2025 | 6/15/2025 | 2 días | 0 días | Todos | Tarea 21 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Realización del Backlog | Realizar el Backlog para el 2do Sprint | 6/16/2025 | 6/17/2025 | 6/17/2025 | 2 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 22 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Revisión del Backlog | Revisar la realización del Backlog con el | 6/18/2025 | 6/18/2025 | 6/18/2025 | 1 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 23 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ002-1 Configuración de la base de d | Realizar el archivo de documentos en la | 6/20/2025 | 6/18/2025 | 6/20/2025 | 1 días | 2 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 24 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ002-2 Almacenamiento de docume | Creación de carpetas internas para alm | 6/21/2025 | 6/19/2025 | 6/22/2025 | 2 días | 3 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 25 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ002-3 Acceso y visualización a los d | Permitir la visualización de los documen | 6/22/2025 | 6/20/2025 | 6/24/2025 | 3 días | 4 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 26 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ004-1 Maquetado de la interfáz gra | Realizar el aspecto grafico de la tabla q | 6/25/2025 | 6/25/2025 | 6/25/2025 | 1 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 27 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ004-2 Creación de botones, campo | Crear botones y tablas que permitan la i | 6/26/2025 | 6/26/2025 | 6/26/2025 | 1 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 28 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ004-3 Validación de ingreso de fech | Validar fechas con campos de vencimie | 6/27/2025 | 6/27/2025 | 6/27/2025 | 1 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 29 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Testeo del 1er Sprint | Realizar el testeo de los requisitos funci | 6/27/2025 | 6/27/2025 | 6/27/2025 | 1 días | 0 días | Ian Escobar_Tester | Tarea 30 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ005-1 Creación de formularios que | Crear un formulario para el cambio de c | 6/28/2025 | 6/28/2025 | 6/28/2025 | 1 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 31 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Presentacion de las correcciones solicit | Presentar las correcciones a los errores | 6/29/2025 | 6/29/2025 | 6/29/2025 | 1 días | 0 días | Todos | Tarea 32 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ005-2 Validación de la contraseña a | Validar la contraseña actual para evitar | 6/30/2025 | 6/29/2025 | 6/30/2025 | 1 días | 1 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 33 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ005-3 Modificación de las credenci | Modificar los datos almacenados direct | 7/2/2025 | 6/30/2025 | 7/2/2025 | 1 días | 2 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 34 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ006-1 Acceso a la base de datos pa | Acceder a la base de datos para verifica | 7/4/2025 | 7/2/2025 | 7/4/2025 | 1 días | 2 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 35 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ006-2 Enviar correos si los documen | Validar si un documento esta vencido, y | 7/5/2025 | 7/3/2025 | 7/5/2025 | 1 días | 2 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 36 |
| COMPLETADO | NORMAL | Presentación del maquetado del progr | Presentar al tutor academico el maquet | 7/7/2025 | 7/4/2025 | 7/8/2025 | 2 días | 4 días | Todos | Tarea 37 |
| COMPLETADO | IMPORTANTE | Testeo del 2do Sprint | Presentar todos los requisitos funcional | 7/19/2025 | 7/19/2025 | 7/19/2025 | 1 días | 0 días | Ian Escobar_Tester | Tarea 38 |
| COMPLETADO | URGENTE | Cuarta reunión con el cliente para el 2d | Realizar una reunion con el tutor para e | 7/9/2025 | 7/10/2025 | 7/10/2025 | 2 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 39 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ007-1 Creación de botones para el | Realizar una interfaz gráfica para el acc | 7/17/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 6 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 40 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ007-2 Creación del código de securi | Crear un codigo de acceso aleatorio que | 7/17/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 6 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 41 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ007-3 Acceso a la base de datos y r | Validar el codigo de acceso y así permiti | 7/18/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 5 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 42 |

| Estados | Criticidad | Tarea | Descripción | Inicio | Previsto | Final | Duración | Retraso | Asignado | KANBAN |
|------------|------------|--|---|-----------|-----------|-----------|----------|---------|------------------------------------|--------------------------|
| COMPLETADO | URGENTE | REQ008-1Creción botón para el generar | Realizar la interfaz gráfica para acceder | 7/15/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 8 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 43 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ008-2 Elaboración de formularios q | Crear un formulario para la elaboración | 7/16/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 7 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 44 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ008-3 Validación de correo elector | Validar el dominio del correo electronic | 7/16/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 7 días | 0 días | Jhaldry Santiago Peñaherrera Rojas | Tarea 45 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ009-1 Agregar el campo de "código | Agregar campo de codigo en el formular | 7/19/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 4 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 46 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ009-2 Agregar los campos de "versi | Agregar campo de version y motivo en e | 7/20/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 47 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ009-3 Validar que la información nu | Validar que estos campos se reflejen en | 7/20/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 3 días | 0 días | Diego Xavier Pinto Segovia | Tarea 48 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ010-1 Maquetado de la interfáz gra | Realizar el aspecto grafico de la tabla q | 7/20/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 3 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 49 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ010-2 Creación de botones, campo | Crear botones y tablas que permitan la i | 7/21/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 2 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 50 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ010-3 Validación de ingreso de fech | Validar fechas con campos de vencimie | 7/21/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 2 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 51 |
| COMPLETADO | URGENTE | REQ010-4 Enviar correos recordatorios | Validar si un documento esta vencido, y | 7/21/2025 | 7/22/2025 | 7/22/2025 | 2 días | 0 días | José María Sandoval Espinosa | Tarea 52 |
| EN ESPERA | IMPORTANTE | Testeo del 3er Sprint | Presentar todos los requisitos funcional | 7/25/2025 | 7/26/2025 | 7/26/2025 | 2 días | 0 días | Ian Escobar_Tester | Tarea 53 |
| POR HACER | IMPORTANTE | Presentación Maquetado 3er Sprint | Presentar todos los requisitos funcional | 7/27/2025 | 7/27/2025 | 7/27/2025 | 1 días | 0 días | Todos | Tarea 54 |

Anexo II. Historia de Usuario

Matriz de Marco de Trabajo de HU

| ITEM | PROBLEMA | QUE (NECESIDAD) | PARA QUE (SOLUCIÓN) | PARA QUIEN (USUARIO) | COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS) | HECHO POR (PROG. RESP.) | CUANTO TIEMPO (ESTIMADO) | FECHA DE ENTREGA | PRIORIDAD | STATUS | PRUEBA (COMO SE VERIFICA) | COMENTARIOS | NOMBRE DE HISTORIA |
|--------|--|--|---|-------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---|-------------|-------------------------------|
| REQ001 | Ingreso al programa | El programa debe permitir el ingreso de usuario y contraseña | Asegurar que solo usuarios autorizados accedan al sistema facilitando así la administración de perfiles y permisos garantizando así la integridad y confidencialidad de la información gestionada dentro de la aplicación | Administradora | <ul style="list-style-type: none"> Registro de Usuarios validos: Creación de usuarios, donde se permita seleccionar el Rol que este ocupará. Validación de ingreso al programa: Inicio de sesión en base a los permisos de usuario. | Jhaldry Peñaherrera | 8 | 2025-06-26 | Alta | Terminado | Mediante un módulo de autenticación que permita registrar nuevos usuarios, validar sus datos y gestionar roles y permisos. Este módulo será probado mediante registros con datos válidos e inválidos. | | Creación de usuarios |
| REQ002 | Guardar la información en el sistema | El programa debe almacenar documentos proporcionados por los clientes | Se utilizará una base de datos para almacenar y organizar la información de la empresa, lo que permitirá consultar y hacer seguimiento de su estado durante el proceso de certificación, garantizando acceso en tiempo real y apoyo en la toma de decisiones. | Jefes de Grupos | <ul style="list-style-type: none"> Registro de información del grupo: Se registrarán los documentos y avances por jefe de grupo. Mediante el menú de operaciones se agregaran, actualizaran y/o eliminaran documentos del grupo. | José María Sandoval | 8 | 2025-07-05 | Alta | Terminado | Se realizarán pruebas de ingreso de datos, consultas por filtros, edición de información, eliminación de registros y revisión de la integridad de los datos almacenados. | | Almacenamiento de Información |
| REQ003 | Enlace de mapa de procesos con documentos informativos | El programa deberá presentar el mapa de procesos con sus respectivos hipervínculos | Simplificar la consulta y seguimiento de información gracias a los hipervínculos en el mapa de procesos | Jefes de Grupos | <ul style="list-style-type: none"> Mapa de procesos general que tenga acceso a la información necesaria para cumplir con cada requisito. Acceso a visualización de cada proceso enfocado a los líderes de grupo. | Diego Pinto | 8 | 2025-06-26 | Alta | Terminado | Se verificará que el mapa de procesos se visualice de forma interactiva dentro de la aplicación, que los hipervínculos funcionen correctamente, y que los usuarios autorizados puedan acceder y realizar actualizaciones sin errores ni complicaciones. | | Enlace del Mapa de Procesos |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|--|-----------------|--|---------------------|---|------------|------|------------|---|--|------------------------------|
| REQ004 | Elaboración de la tabla de control de documentos | El programa deberá mostrar la tabla de control | Facilitar la revisión y control en la presentación de documentos | Jefes de Grupos | •Tabla de control que muestre la fecha de presentación del documento y el tipo de documento además del acceso al mismo. | José María Sandoval | 7 | 2025-07-05 | Alta | Terminado | Se verificará que la tabla de control se visualice de forma interactiva dentro de la aplicación. Que los usuarios autorizados puedan acceder y realizar actualizaciones sin errores ni complicaciones. | | Tabla de Control de Datos |
| REQ005 | Modificar las credenciales del usuario y la contraseña | El programa debe permitir la modificación de usuario y contraseña | Asegurarse que los usuarios realicen las modificaciones en sus credenciales por seguridad | Jefes de Grupos | •Mediante una interfaz gráfica; se comprueban las credenciales y se autoriza la modificación tanto de usuario como de contraseña. | Jhaldry Peñaherrera | 8 | 2025-07-05 | Alta | Terminado | Se verifica la modificación de credenciales en la base de datos y se valida nuevamente el ingreso al programa con las credenciales cambiadas. | | Modificación de Credenciales |
| REQ006 | Implementar recordatorios en la tabla de control | El programa debe generar y enviar diferentes recordatorios | Asegurarse que los usuarios realicen las modificaciones, actualizaciones o cambios en sus documentos gracias a recordatorios | Jefes de Grupos | •Mediante un correo al usuario encargado de subir los documentos que se enviará 10 días antes de que la actividad se cierre o el documento expire. | José María Sandoval | 4 | 2025-07-05 | Alta | Terminado | Verificar que se envíen correctamente los correos recordando a los usuarios las modificaciones necesarias mediante un mensaje predeterminado. | | Correos de Recordatorios |
| REQ007 | Recuperar Contraseña | El programa debe permitir la recuperación de contraseñas | Permitir que los usuarios puedan recuperar la contraseña de acceso en caso de olvido | Jefes de Grupos | •Implementación de un botón para la verificación del correo electrónico del usuario, luego la creación de un código de acceso único y finalmente mostrar la contraseña antigua | Jhaldry Peñaherrera | 8 | 2025-07-25 | Alta | En proceso | Verificar que se generen los códigos correctamente y que se envíen los correos a cada uno de los usuarios asociados. | | Recuperación de Contraseña |
| REQ008 | Personalización de Correos-Mensajes | El programa debe enviar correos personalizados al cliente seleccionado | Permitir la retroalimentación personalizada a cada cliente | Administradora | •Validación y el ingreso de una dirección de correo electrónico válida. Posteriormente, la entrada del asunto del mensaje y finalmente el envío del correo | Jhaldry Peñaherrera | 4 | 2025-07-25 | Alta | En proceso | Verificar que se envíen correctamente los correos al cliente con el mensaje personalizado | | Correos Personalizados |
| REQ009 | Modificación de Formularios | El programa debe definir nuevas especificaciones en la presentación de archivos | Identificar de manera correcta los documentos subidos por los clientes | Jefes de Grupos | •El proceso amplía los campos de texto en los formularios para capturar más información, que se almacenará en la base de datos, lo que permitirá actualizar la descripción de los correos. | Diego Pinto | 3 | 2025-07-25 | Alta | En proceso | Comprobar que los archivos tengan esta nueva información en la base de datos y en los correos | | Especificación de Documentos |
| REQ010 | Elaboración de la tabla de Requisitos legales | El programa deberá mostrar la tabla de requisitos legales | Facilitar la revisión y control en la presentación de documentos | Jefes de Grupos | •Tabla de requisitos legales que muestre la fecha de aprobación del Documento, Fecha de Vencimiento, una opción para subir documentos | José María Sandoval | 8 | 2025-07-25 | Alta | En proceso | Se verificará que la tabla de requisitos legales se visualice de forma interactiva dentro de la aplicación. Que los usuarios autorizados puedan acceder y realizar actualizaciones sin errores ni complicaciones. | | Tabla de Requisitos Legales |