

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 de la empresa

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
	Realización del backlog	2	Jue 5/6/2025	Vie 6/6/2025	Diego Pinto
1er Sprint	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 documen	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_Test	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_Test	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_Test	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