

# **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: 28/05/2025

# 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 .....	14
Anexos.....	15
Anexo I. Crono .....	15

# 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 una plataforma digital-página web. Esto nos será de gran ayuda al momento de integrar funciones como la planificación de auditorías internas, la creación de cuadros de procesos, la generación automatizada de tablas que se encarguen primero del proceso y finalmente del monitoreo del cumplimiento de requisitos normativos. 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 al 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 una aplicación informática 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 seleccionaron dos herramientas que serán de gran ayuda, estas son el Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) NetBeans y el editor de código Visual Studio Code.

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto, ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones en Java, aunque también soporta otros lenguajes como PHP, HTML, C++ y JavaScript. Proporciona una interfaz gráfica intuitiva que permite crear y organizar proyectos de manera estructurada (López, 2022). Entre sus principales funcionalidades destacan la edición de código con autocompletado inteligente, herramientas para diseño de interfaces gráficas (GUI), integración con bases de datos y capacidad de depuración (Fantino, 2021). En el contexto de este proyecto, NetBeans será utilizado para el desarrollo de módulos en Java que gestionen la lógica de negocio y el procesamiento de datos y archivos.

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"><li>- Considerando cada uno de los requisitos establecidos por la dueña de la empresa.</li><li>- Mediante pruebas piloto con falsos clientes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- José María Sandoval</li><li>- Jhaldry Peñaherrera</li><li>- Diego Pinto</li></ul>	Mayo-Julio	3235	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agilitar los procesos en la empresa.</li><li>- Reducir tiempos al momento de cumplir con cada objetivo.</li><li>- Minimizar el rango a errores humanos.</li></ul>	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 una aplicación 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)
	<b>Equipo en casa</b>		
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 16gb RAM/1 tera de SSD	800	800
	<b>Software</b>		
3	Sistema operativo Windows 11	145	435
1	Visual Studio Code	0	0
1	NetBeans	0	0
	<b>TOTAL</b>		<b>3235</b>

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 Robalino**

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 del IDE NetBeans y la herramienta de edición de código Visual Studio Code	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

## 9. Conclusiones y recomendaciones

Este es uno de los capítulos fundamentales del documento. En él se trata en primer lugar de hacer una recapitulación del trabajo y un juicio crítico del mismo, tome en cuenta el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente

### 9.1 Conclusiones

### 9.2 Recomendaciones

.

## 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
	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

## 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**

### **Anexo II. Historia de Usuario**