



**Formulación del proyecto de implementación de un Sistema de Información
Gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS.**

Ada Esmeralda Posada Beltrán, Mike William Parra Ramírez
y Silvia Patricia Cañón Marroquín

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Facultad de Ingeniería

Trabajo de grado

Bogotá D.C., Colombia

30 de noviembre del 2023

Formulación del proyecto de implementación de un Sistema de Información Gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Ada Esmeralda Posada Beltrán, Mike William Parra Ramírez

Y Silvia Patricia Cañón Marroquín

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Administración de Empresas, Magister en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos, Magister en Inteligencia de Negocios

Director (a):

Edicson Jair Gil Acosta

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Facultad de Ingeniería

Trabajo de grado

Bogotá D.C., Colombia

30 de noviembre del 2023

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, noviembre 30 de 2023

Dedicatoria:

A Dios, por sus infinitas bendiciones. A mi familia, por su apoyo y amor incondicional. A mis profesores, por compartir su sabiduría y demostrar una pasión excepcional por lo que hacen.

Ada Posada

Expreso una inmensa gratitud a Dios por sus bendiciones, a mis padres y mi novio por su apoyo y amor absoluto. Agradezco también a mis profesores y compañeros, quienes fueron parte de este hermoso viaje; de cada uno de ellos aprendí algo nuevo.

Silvia Cañon

A Dios, porque me brinda esta gran oportunidad de seguirme preparando, para más bendiciones de su parte. A mi familia, con la que he tenido que compartir tiempo entre la maestría y mi esposa e hija. A la FUCS por su gran apoyo en esta nueva meta y a todos los profesores por sus grandes enseñanzas

Mike Parra

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro sincero agradecimiento a la Universidad EAN y a los docentes de cada una de las materias propuestas en la maestría. Su generosa contribución de conocimiento, experiencia y apoyo ha sido fundamental en la aplicación de los temas abordados a lo largo de este proceso.

Extendemos nuestro reconocimiento al director de trabajo de grado Edicson Jair Gil Acosta por su invaluable guía, orientación, asesoría y tiempo dedicado al desarrollo de este proyecto. Sin su ayuda y compromiso, no habría sido posible llevar a cabo este proyecto de la manera exitosa que lo hemos logrado.

Y, por último, a la empresa RT SAS especialmente al gerente general Jairo Gómez Sandoval, por la confianza y disposición de proporcionarnos la información necesaria para la formulación y presentación de este trabajo.

Resumen

Actualmente, vivimos en un entorno empresarial dinámico y altamente competitivo, donde las herramientas de análisis de datos y visualización se han convertido en pilares fundamentales para las organizaciones. Estas herramientas desempeñan un papel crucial en la toma de decisiones efectivas al ayudar a los líderes a basar sus elecciones en información sólida, mejorar la eficiencia operativa y adaptarse ágilmente a los cambios en el mercado y la industria. El Sistema de Información Gerencial (SIG) se presenta como una herramienta esencial en este contexto, permitiendo a las organizaciones recopilar, procesar, almacenar y distribuir información relevante. En el caso de RT SAS, la empresa enfrenta desafíos significativos debido a la falta de información financiera en tiempo real. El objetivo principal de este proyecto es formular la implementación de un específicamente diseñado para el departamento financiero de RT SAS. Se ha aplicado un método cuantitativo y cualitativo que nos permite poder abordar de manera efectiva el problema de investigación y alcanzar logros significativos; el diagnóstico organizacional presentó resultados positivos en aspectos como la eficiencia, el compromiso, la colaboración efectiva, la mejora continua, la capacidad de flexibilidad y adaptabilidad en la ejecución de proyectos.

La implementación del SIG no solo resolverá la falta de información financiera, sino que también fortalecerá la toma de decisiones, eficiencia y asignación estratégica de recursos. Asimismo, se convertirá en un activo invaluable, preparando a la empresa para enfrentar los desafíos cambiantes del entorno empresarial actual.

Palabras clave: intervención, sistema, proyecto, PMBOK, gestión de proyectos, sistema de información.

Abstract

Currently, we live in a dynamic and highly competitive business environment, where data analysis and visualization tools have become fundamental pillars for organizations. These tools play a crucial role in effective decision making by helping leaders base their choices on solid information, improve operational efficiency, and agilely adapt to market and industry changes. The Management Information System (SIG) is presented as an essential tool in this context, allowing organizations to collect, process, store and distribute relevant information. In the case of RT SAS, the company faces significant challenges due to the lack of real-time financial information. The main objective of this project is to formulate the implementation of a specifically designed for the financial department of RT SAS. A quantitative and qualitative method has been applied that allows us to effectively address the research problem and achieve significant achievements; The organizational diagnosis presented positive results in aspects such as efficiency, commitment, effective collaboration, continuous improvement, flexibility and adaptability in project execution. The implementation of GIS will not only solve the lack of financial information, but will also strengthen decision making, efficiency and strategic resource allocation. Likewise, it will become an invaluable asset, preparing the company to face the changing challenges of today's business environment.

Keywords: intervention, system, project, PMBOK, project management, information system.

Contenido

Introducción	13
Objetivos	17
<i>Objetivo general</i>	17
<i>Objetivos específicos</i>	17
Justificación	18
Marco Institucional	20
<i>Presentación General de la Empresa</i>	20
Actividad Económica	20
Tamaño de la Organización	21
<i>Elementos del diseño organizacional</i>	22
Cadena de valor o mapa de procesos	22
<i>Estructura Organizacional</i>	24
<i>Filosofía de Direccionamiento estratégico</i>	25
Misión	25
Visión.....	25
Valores	25
Propósito Superior	26
Políticas de Direccionamiento.....	26
<i>Productos</i>	26
Marco Teórico	28
<i>Contexto General de la Gestión de Proyectos</i>	28
Concepto de proyecto.....	28
Concepto de gerencia de proyectos.....	32

Formulación del Proyecto de Implementación de un Sistema de Información Gerencial para el Departamento Financiero de la Empresa RT SAS.	9
La generación de valor a través de los proyectos	35
<i>Metodologías para la gestión de proyectos</i>	37
Enfoques metodológicos para la gestión de proyectos	37
Buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos	44
Sistema de Información Gerencial	48
Diseño Metodológico.....	51
<i>Tipo de Investigación</i>	51
<i>Diagnóstico de la empresa</i>	52
Análisis Externo	52
Análisis Interno	57
Análisis del departamento financiero de la empresa RT SAS	59
Diagnóstico Organizacional.....	65
Instrumento de recolección de datos	66
<i>Procesamiento estadístico de datos y análisis de los resultados</i>	70
Plan de Intervención.....	81
<i>Gestión de la integración</i>	81
Acta de constitución.....	82
<i>Plan de gestión de los interesados</i>	85
Identificación de los interesados	85
Mapa de stakeholders.....	87
<i>Plan de Gestión del alcance</i>	88
Alcance del producto:	88
Estructura de descomposición del trabajo (EDT).	88
<i>Plan de gestión del riesgo</i>	89

Formulación del Proyecto de Implementación de un Sistema de Información Gerencial para el Departamento Financiero de la Empresa RT SAS.	10
Matriz de evaluación del riesgo.....	89
Matriz de respuesta	91
Matriz de gravedad.....	93
<i>Plan de gestión de recursos</i>	94
<i>Plan de gestión de costos</i>	96
<i>Plan de gestión del tiempo</i>	100
<i>Plan de gestión de comunicaciones</i>	101
<i>Matriz RAM</i>	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cadena de valor o mapa de procesos de RT SAS	23
Figura 2 Estructura Organizacional.....	24
Figura 3 Productos.....	27
Figura 4 Matriz DOFA.....	57
Figura 5 Estado de resultados comparativo años 2022 - 2021 Estado de resultados comparativo años 2022 - 2021	60
Figura 6 Indicadores de rentabilidad empresa RT SAS.....	61
Figura 7 Necesidades del departamento financiero	64
Figura 8 Encuesta dirigida al Gerente General de la empresa RT SAS	67
Figura 9 Encuesta dirigida al ingeniero de sistemas de la empresa RT SAS.	68
Figura 10 Encuesta dirigida a la Jefe de Gestión Humana de la empresa RT SAS... ..	69
Figura 11 Variable: Alcance	70
Figura 12 Variable: Tiempo.....	71
Figura 13 Variable: Costo	72
Figura 14 Variable: Planeación	73

Formulación del Proyecto de Implementación de un Sistema de Información Gerencial para el Departamento Financiero de la Empresa RT SAS.	11
Figura 15 Variable: Presupuesto.....	74
Figura 16 Variable: Stakeholders.....	75
Figura 17 Variable: Riesgos.....	76
Figura 18 Variable: Calidad.....	77
Figura 19 Variable: Liderazgo.....	78
Figura 20 Variable: Equipos.....	79
Figura 21 Variable: Gestión Del Conocimiento.....	80
Figura 22 Acta de constitución del proyecto.....	82
Figura 23 Identificación de los interesados.....	86
Figura 24 Mapa de Stakeholders.....	87
Figura 25 Estructura de descomposición de trabajo (EDT).....	89
Figura 26 Matriz de evaluación de riesgo.....	90
Figura 27 Matriz de respuesta.....	92
Figura 28 Matriz de gravedad.....	93
Figura 29 Formato de definición de recursos del proyecto.....	95
Figura 30 Presupuesto Consolidado.....	98
Figura 31 Presupuesto por fases del proyecto.....	99
Figura 32 Tiempo estimado por fase.....	100
Figura 33 Plan de gestión de comunicaciones.....	102
Figura 34 Matriz RAM, proyecto SIG para la empresa RT S.A.S.....	103

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tamaño de la organización.....	21
Tabla 2 Concepto de proyecto.....	28
Tabla 3 Concepto gerencia de proyectos.....	32

Formulación del Proyecto de Implementación de un Sistema de Información Gerencial para el Departamento Financiero de la Empresa RT SAS. 12

Tabla 4 Generación de valor a través de los proyectos..... 35

Tabla 5 Análisis PESTEL..... 53

Introducción

La toma de decisiones en las organizaciones es un aspecto crucial para potenciar tanto la eficiencia operativa como la financiera, impactando directamente en su competitividad. Por este motivo, es esencial considerar los datos como una herramienta fundamental para adquirir conocimiento, posibilitando que los líderes organizacionales accedan al flujo de información en tiempo real.

La empresa RT S.A.S no es ajena a la problemática en el uso deficiente de los datos, lo que conlleva a reprocesos, falta de sincronización, redundancia y demora en la generación de informes. El uso deficiente de los datos puede tener ramificaciones significativas en términos de toma de decisiones, confianza del cliente, cumplimiento normativo, seguridad y eficiencia operativa. Como nos indica Tripathi et al (2023), es por la incertidumbre de los nuevos mercados que los gerentes de empresas deben buscar otras estrategias para mejorar el desempeño de sus organizaciones.

Las organizaciones hoy en día manejan grandes cantidades de datos, pero a menudo, las altas directivas no aprovechan plenamente esta riqueza de información en la gestión administrativa y la toma de decisiones. La complejidad del análisis se debe a la dificultad en construir estadísticas que reflejen con precisión la realidad empresarial, resultado de la baja calidad de los datos y la carencia de una metodología efectiva para extraer resultados significativos. (Arnott, 2017)

Es relevante destacar la limitada adopción de prácticas de gestión de información para decisiones inteligentes y dinámicas en las organizaciones colombianas, especialmente notorio en empresas manufactureras, comerciales y de productos (Mulundumina, 2023). Por ello, la gestión de la información necesaria debe orientarse hacia un enfoque en tiempo real, donde el manejo en el almacenamiento y uso conduzca

al análisis y presentación de datos de manera oportuna, generando estrategias eficaces para toda la cadena de valor (Mulundumina, 2023).

Los líderes estratégicos utilizan los informes generados por los SIG para evaluar el rendimiento de la organización en relación con sus metas estratégicas, identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario. Como lo señala Turban et al. (2018), los SIG ayudan a garantizar que las decisiones estratégicas estén respaldadas por datos precisos y relevantes, evitando así la toma de decisiones basada en intuiciones o suposiciones.

La eficiente organización de datos desempeña un papel esencial proporcionando a los tomadores de decisiones la claridad y la accesibilidad necesarias para evaluar información relevante. En palabras de Inmon et al. (2017), "*la calidad de una decisión está directamente relacionada con la calidad de la información sobre la cual se toma esa decisión*" (p 39).

Además, la organización eficiente de datos contribuye a la precisión y confiabilidad de la información. Los datos mal organizados o inconsistentes pueden llevar a malentendidos y a decisiones erróneas. La implementación de prácticas de gobernanza de datos, que establecen estándares para la calidad y la integridad de los datos, mejora la confianza en la información disponible para la toma de decisiones (Loshin, 2013).

Ahora bien, con relación a lo anterior en la empresa RT S.A.S la carencia de información financiera en tiempo real representa un obstáculo considerable. Esta ausencia de datos actualizados plantea diversos retos para la empresa. Por ejemplo, la toma de decisiones se ve restringida, lo que puede llevar a elecciones subóptimas y errores costosos. Además, la planificación financiera se torna más difícil, dificultando la capacidad de la empresa para gestionar eficazmente sus gastos, inversiones y

estrategias financieras. La gestión del flujo de efectivo también se ve afectada, pudiendo dar lugar a problemas de liquidez.

Esta falta de información financiera en tiempo real podría poner a RT SAS en riesgo de incumplimiento normativo, ya que muchas jurisdicciones exigen presentar informes financieros periódicos.

En este contexto, la pregunta de investigación se plantea de la siguiente manera: ¿La implementación de un Sistema de Información Gerencial para el departamento financiero puede mejorar la toma de decisiones de la empresa RT S.A.S?

A pesar de que las actuales dinámicas nos brindan la oportunidad de integrar avances tecnológicos para abordar desafíos en la toma de decisiones gerenciales, es esencial considerar que la falta de una metodología de implementación adaptada a las estrategias empresariales, los recursos disponibles y la cultura organizacional, entre otros factores, puede generar resistencia no solo a la nueva tecnología, sino también al cambio de enfoque en la toma de decisiones. Es por esto que la gestión de proyectos ayuda a detectar los factores y causas de riesgos relevantes que conducen a los fracasos de los proyectos. (Schmidt, 2023)

Para asegurar el éxito de este proyecto, se ha adoptado la metodología PMBOK (Project Management Body of Knowledge) del PMI (Project Management Institute), con el fin de proporcionar un marco de trabajo integral y probado que abarca desde la planificación hasta la ejecución y control del proyecto, asegurando una gestión sistemática y efectiva. Según Kerzner (2017), el PMBOK ofrece un enfoque sistemático y estructurado para desarrollar planes de proyecto comprensivos. Este marco proporciona un conjunto de procesos interrelacionados, tales como la definición del alcance, la identificación de riesgos, y la elaboración de presupuestos, que contribuyen a una planificación exhaustiva.

Wysocki (2019) destaca que la metodología PMBOK ofrece pautas claras para la asignación de recursos, la gestión de personal y la supervisión del progreso del proyecto. La inclusión de estos procesos en la fase de ejecución garantiza una alineación efectiva de los recursos con los objetivos, lo que resulta decisivo para el cumplimiento de plazos y la entrega exitosa del proyecto.

En la primera fase de este trabajo, se realiza un análisis teórico para establecer las bases conceptuales del SIG, abordando requerimientos y estándares de información gerencial, así como las mejores prácticas en gestión de proyectos, asegurando una solución alineada con las necesidades de RT SAS. Posteriormente, se ejecuta un análisis situacional que evalúa el estado actual de la empresa, identificando las variables que impactan en la gestión de proyectos. La fase final implica la formulación de un plan de intervención como guía para la ejecución eficiente del proyecto. El documento concluye con recomendaciones detalladas para orientar la implementación del Sistema de Información Gerencial.

Objetivos

Objetivo general

Formular la implementación de un Sistema de Información Gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Objetivos específicos

- Identificar en la literatura los referentes teóricos que permiten la correcta formulación de un proyecto para su implementación exitosa mediante la aplicación de las metodologías en gestión de proyectos.
- Realizar el análisis situacional del departamento financiero respecto a los procesos asociados al desarrollo del proyecto propuesto.
- Formular un proyecto de implementación de un Sistema de Información Gerencial para la empresa RT S.A.S, desarrollando las respectivas herramientas según la metodología en gestión de proyectos seleccionada.
- Generar las recomendaciones necesarias para el proceso de implementación del proyecto propuesto.

Justificación

RT SAS se encuentra actualmente confrontando desafíos significativos derivados de la falta de información financiera oportuna. La carencia de visibilidad en tiempo real ha generado obstáculos sustanciales para la toma de decisiones estratégicas por parte de la dirección, impactando negativamente en la eficiencia operativa, la asignación estratégica de recursos y la formulación de estrategias a corto y largo plazo.

La ausencia de información financiera actualizada no solo impide una comprensión precisa de la situación económica de la empresa, sino que también puede conducir a la ignorancia de riesgos financieros potenciales, como problemas de liquidez, endeudamiento excesivo o cambios en el mercado que podrían afectar la rentabilidad. Esta falta de previsión puede resultar en dificultades para la planificación financiera, con la empresa enfrentando desafíos para establecer metas realistas, presupuestos y estrategias coherentes.

Otro desafío inherente a la falta de información en tiempo real es la generación de ineficiencias operativas, que podrían manifestarse en una gestión deficiente de inventarios, retrasos en la cobranza de cuentas pendientes o problemas en los pagos a proveedores. En su conjunto, estas problemáticas pueden afectar la competitividad y sostenibilidad de RT SAS en el mercado.

Para abordar estas problemáticas de manera integral, se propone la implementación de un Sistema de Información Gerencial (SIG). Este sistema no solo permitiría mejorar la toma de decisiones al proporcionar información actualizada y detallada, sino que también contribuiría a la optimización de procesos internos, la identificación temprana de riesgos financieros y la mejora en la planificación financiera.

El SIG no solo facilita la toma de decisiones, sino que también impulsa la eficiencia empresarial al automatizar procesos, mejorar la velocidad de ejecución y reducir posibles errores. Además, actúa como un facilitador para la comunicación interna y la colaboración efectiva entre diferentes departamentos, promoviendo un flujo de información más fluido.

La implementación efectiva de un SIG se traduciría en una ventaja estratégica que posiciona a RT SAS para enfrentar desafíos y capitalizar oportunidades en el entorno empresarial actual. Además, desempeñaría un papel crucial en la planificación estratégica, proporcionando información valiosa sobre tendencias y oportunidades emergentes, lo que permitiría a la empresa adaptarse y anticiparse a los cambios en el entorno empresarial, fortaleciendo su competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

En resumen, la adopción de un SIG se presenta como una necesidad imperativa para RT SAS, no solo para abordar las problemáticas identificadas, sino también para fortalecer su capacidad para competir eficazmente y adaptarse a los desafíos cambiantes del entorno empresarial. Este enfoque no solo resolvería las deficiencias en la disponibilidad oportuna de información financiera, sino que también se convertiría en un motor fundamental para la adaptabilidad, innovación y competitividad de la organización.

Marco Institucional

Presentación General de la Empresa

Desde su fundación en 1906 Rosen Tantau Alemania se ha dedicado a la obtención de variedades de rosas tanto de jardín como de invernadero. A través de los años esta importante casa hibridadora se ha consolidado mundialmente como un líder indiscutible en la hibridación de variedades de rosas de corte.

Si bien todas las variedades de Rosen Tantau son hibridadas en Uetersen – Alemania, éstas son cuidadosamente seleccionadas y probadas en los diferentes mercados y zonas de producción, previa su introducción. En consecuencia, las variedades de Rosen Tantau se caracterizan por su excepcional desempeño y éxito en los distintos mercados de flor cortada.

Rosen Tantau cuenta con una extensa red de agentes y distribuidores a nivel mundial con el objetivo de servir y satisfacer las necesidades de nuevas variedades de rosas para el exigente mercado florícola.

En el año 1991, decide establecer una representación y agencia comercial permanente en el mercado Sudamericano, para lo cual establece un valioso vínculo en Colombia con el Sr. Peter Hannaford Garces y Juan Carlos Madriñan Borrero, quienes posteriormente crearon la razón social RT SAS, dando inicio así a una exitosa relación en virtud de la cual se han introducido importantes variedades de rosa para el mercado colombiano. (Rosen Tantau Colombia SAS [RT SAS], 2015)

Actividad Económica

El desarrollo del objeto social de la empresa RT SAS, es la representación y agenciamiento de la empresa ROSEN TANTAU ALEMANIA, quienes por medio de la

hibridación crean nuevas variedades de rosa las cuales una vez evaluadas en calidad, color, número de pétalos, largo y grosor del tallo, son enviadas a Colombia para que sean sembradas en los invernaderos de la compañía y, luego de considerarse un mercado potencial, se les asigna un nombre y son registradas ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para finalmente ser comercializadas.

Por la explotación de estas nuevas variedades vegetales la empresa cobra una regalía por cada mata sembrada al floricultor que la produzca.

Adicionalmente, la empresa propaga estas variedades una vez registradas generando de esta manera su segundo ingreso por manufactura de miniplantas. (Sandoval, 2023)

Tamaño de la Organización

Teniendo en cuenta el decreto 957 de junio 05 de 2019, la empresa RT SAS, de acuerdo al nivel de ingresos de actividades ordinarias anuales y al sector económico se clasifica en:

Tabla 1

Tamaño de la organización

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT.

Valor UVT 2022	Ingresos por actividades ordinarias año 2022	Ingresos en UVT	Tamaño
\$ 38.004	\$ 25.190.000.000	662.825	MEDIANA

Nota: Elaboración propia.

Elementos del diseño organizacional

Cadena de valor o mapa de procesos

En la siguiente figura se muestra la cadena de valor de la empresa RT SAS, la cual inicia con la investigación y desarrollo de variedades únicas y de alta calidad, luego la fase de propagación cobra protagonismo, donde se multiplican estas rosas a gran escala. Este proceso implica técnicas avanzadas de propagación, como la clonación, para mantener la consistencia genética. La siguiente etapa se centra en la producción y cuidado de las plantas, garantizando un crecimiento saludable y la optimización de las características deseables. Posteriormente, el proceso logístico toma el relevo, coordinando el transporte eficiente de las plantas a centros de distribución y, en última instancia, a los clientes. Finalmente, la entrega y el soporte postventa completan el ciclo, asegurando la satisfacción del cliente.

Figura 1

Cadena de valor o mapa de procesos de RT SAS

Actividades Estratégicas	Innovación continua - Investigación y desarrollo Gestión de calidad Diversificación de nuevas variedades Técnicas de propagación				
Actividades Agregadoras de Valor	Infraestructura	Invernaderos con ambientes controlados de temperatura, luz y humedad. Sistemas de riego por goteo o aspersión que permitan una distribución uniforme de agua. Áreas para la germinación de semillas y el enraizamiento de esquejes. Sistemas de automatización para evaluar características del ambiente como humedad, luz, temperatura.			
	Desarrollo tecnológico	Sistemas de iluminación para optimizar el crecimiento y desarrollo de las plantas. Monitorización remota y plataforma en línea para acceder a datos en tiempo real. Barreras técnicas y fitosanitarias			
	Aprovisionamiento	Compra de materia prima a buenos precios y de buena calidad. Cantidad de material vegetal suficiente para propagación de plantas.			
	Administración	Capacitación continua al personal en manejo de plantas y nuevas variedades. Recursos humanos: reclutamiento, formación continua, remuneración. Capital de trabajo.			
Actividades de apoyo	Logística Interna	Operaciones	Logística Externa	Marketing	Servicio post ventas
	Adquisición y almacenamiento de insumos como sustratos, fertilizantes, herramientas y material de empaque.	Cosecha y germinación de semillas.	Planificación y distribución del material vegetal al cliente.	Desarrollo de estrategias de marketing para promoción de nuevas variedades.	Brindar asesoramiento y apoyo continuo a los clientes.
	Mantenimiento de Infraestructura para el crecimiento de las plantas.	Selección de códigos prometedores.	Empaque, embalaje y etiquetado.	Identificación de segmentos de mercado	Gestión de retroalimentación.
	Cumplir con las regulaciones y normativas. Prácticas agrícolas sostenibles.	Cuidado de plantulas.	Control de temperatura	Publicidad en medios.	Resolución de problemas.
		Injertación Enraizamiento de esquejes Control de plagas y enfermedades.	Entregas a tiempo. Garantizar el manejo y cuidado de la planta	Gestión de relaciones comerciales Evaluar tendencias de mercado.	Reemplazo y garantía. Programas de fidelización.

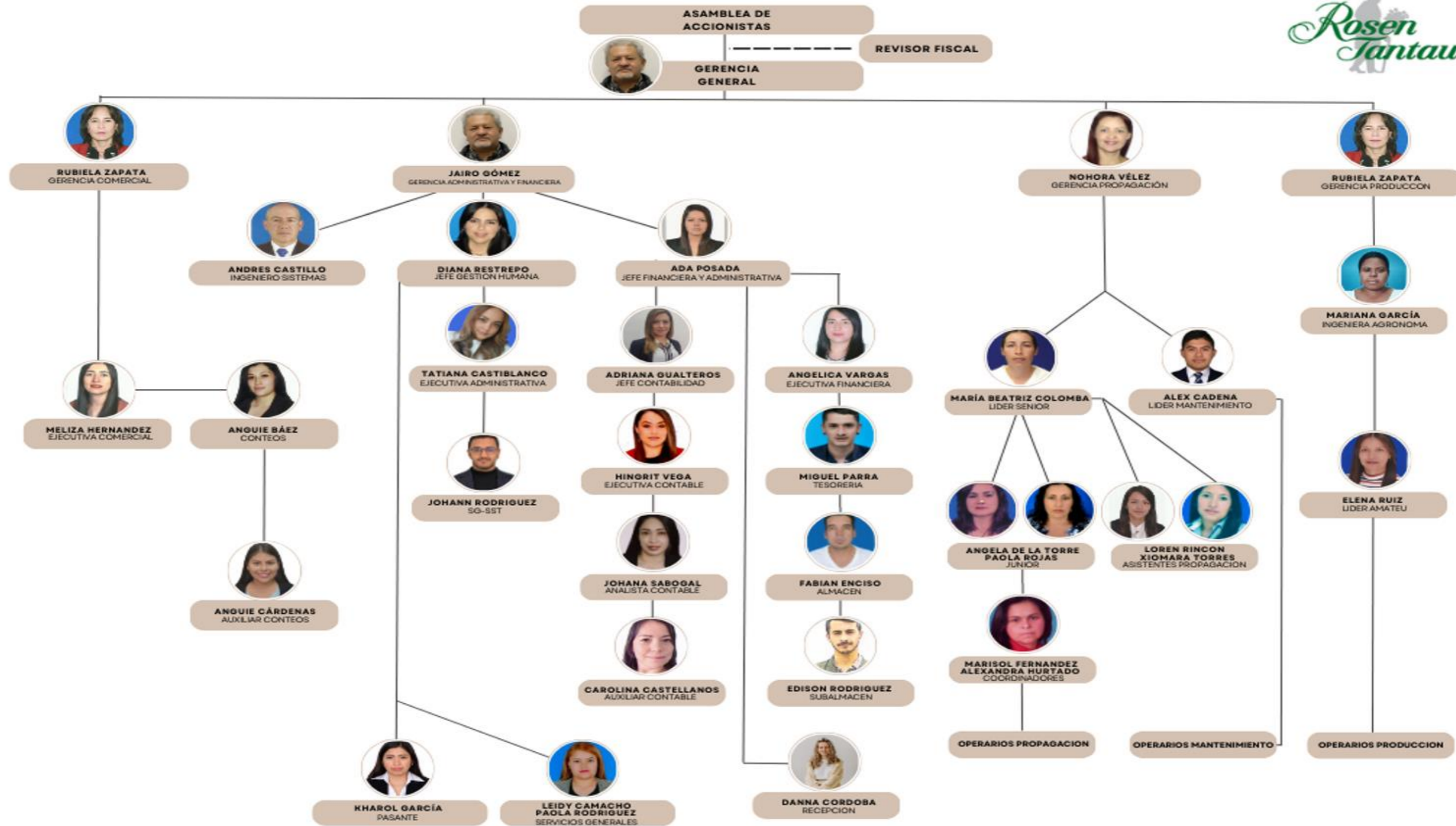
M
A
R
G
E
N

Nota. Tomado y adaptado del departamento técnico empresa RT SAS

Estructura Organizacional

Figura 2

Estructura Organizacional



Nota. Tomado y adaptado del Departamento de Gestión humana empresa RT SAS

Filosofía de Direccionamiento estratégico

Misión

Nuestra misión es compartir la belleza natural y la diversidad de las rosas a través de la hibridación y propagación de variedades de la más alta calidad, con características únicas y deseables, utilizando métodos innovadores y sostenibles.

Nuestra pasión por la excelencia nos ha permitido liderar la industria de los breeders de rosa en Colombia, logrando establecer relaciones duraderas con nuestros clientes.

(RT S.A.S., 2023)

Visión

Mantenernos como la empresa líder en Colombia en variedades de rosa, para continuar transmitiendo sentimientos verdaderos a todos los lugares del mundo. (RT

S.A.S., 2023)

Valores

- **Trabajo en equipo:** Creando una cultura organizacional en donde se promueva la confianza, el compañerismo, el respeto y el aprendizaje mutuo, estamos seguros de que un ambiente laboral sano genera mejores resultados.
- **Innovación:** Enfoque en ofrecer nuevas variedades mediante técnicas avanzadas de hibridación, lo que permite ofrecer rosas únicas y exclusivas en el mercado.
- **Sostenibilidad ambiental:** Compromiso con prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, minimizando el uso de productos químicos y adaptando técnicas de cultivo responsables.
- **Pasión por la floricultura:** Fomento de la pasión por las flores y por nuestro trabajo, compartiendo conocimientos y recursos para inspirar a las personas a admirar la belleza de las rosas. (RT S.A.S., 2023)

Propósito Superior

Enriquecer vidas a través de la belleza sostenible, cultivando conexiones emocionales, floreciendo con respeto ambiental y mejorando la calidad de vida de nuestros empleados y la comunidad.

Políticas de Direccionamiento

1. Sostenibilidad ambiental en todas en las operaciones: Implementar prácticas agrícolas y operativas sostenibles para minimizar el impacto ambiental.
2. Innovación constante en hibridación: Priorizar la investigación y desarrollo continuo para crear nuevas variedades de rosas únicas y atractivas.
3. Cultura de aprendizaje y desarrollo: Invertimos en el desarrollo profesional y personal de nuestros colaboradores con el fin de poseer un equipo altamente capacitado.
4. Bienestar de los empleados: Comprometidos con crear un ambiente laboral que promueva el bienestar, la equidad y la participación de los empleados.
5. Responsabilidad social: A través de nuestra fundación Fernando Borrero Caicedo ayudamos en los procesos de formación básica primaria a los hijos de nuestros colaboradores permitiendo crear un valor duradero en la empresa. (RT S.A.S., 2023)

Productos

RT SAS, se dedica a la venta de material vegetal como lo son: rosas estándar, rosas de jardín, miniplantas, patrones enraizados, yemas, varas de natal briar y tallos portayemas, entre otros. Los cuales se muestran en la siguiente figura:

Figura 3

Productos

ROSA ESTANDAR

Este tipo de rosa es la que comúnmente conocemos y la más comercial. Se caracteriza porque la forma de sus pétalos abren en forma de copa.

Tamaño de botón cm: 5 a 7



ROSA DE JARDÍN

Se diferencia de la Rosa Estándar por la forma de sus pétalos, ya que su apertura es de forma desordenada.



ROSA SPRAY

Este tipo de rosa se caracteriza porque tiene de tres a cinco flores en un tallo y su tamaño es más pequeño que una rosa estándar.

Tamaño de botón: 2 a 3 cm



MINIPLANTAS

Es una planta de rosa con pocas semanas de crecimiento, generalmente se germinan con las variedades de nuestro breeder Rosen Tantau.



PATRONES ENRAIZADOS

Es una miniplanta de madre selva sin variedad, se utiliza para poder injertar la variedad seleccionada (de cualquier breeder).



VARAS DE NATAL BRIAR

Son los tallos de madre selva cosechados de aprox 1 a 1,50 mts, que se utilizan para ser procesados y enraizados, y posteriormente injertar la variedad de rosa deseada.



TALLOS PORTAVEMAS

Son los tallos de la variedad seleccionada, que se van a injertar en el patrón enraizado.



Nota. Tomado y adaptado del Departamento de Ventas empresa RT SAS.

Marco Teórico

Contexto General de la Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos en el campo de la administración y la dirección, se refiere al proceso de planificar, organizar, coordinar y controlar los recursos y actividades necesarias para llevar a cabo un proyecto de manera efectiva y eficiente. Wideman (2005), postula que la gestión de proyectos es un proceso secuencial que comprende desde la concepción y planificación inicial hasta la culminación y cierre exitoso del proyecto. Este enfoque garantiza una ejecución ordenada y una revisión constante del desempeño (Ariza, D., Meléndez, M. 2023).

Concepto de proyecto

Tabla 2

Concepto de proyecto

Año	Documento	Resumen
2017	El director de proyectos a examen	Un proyecto, no solo es un conjunto de tareas asignadas. Es una asignación que debe terminar sin exceder un plazo y un presupuesto, cumpliendo siempre con unos criterios de calidad (Barato, 2017)
2015	Gerencia de proyectos. Como lograr una ventaja competitiva	Los proyectos operan por fuera de las organizaciones orientadas a los procesos. El trabajo en los proyectos es dinámico, establece sus reglas propias y es la tesis contraria de la

		repetición. Un proyecto es un trabajo organizado para lograr una meta, que requiere tiempo y recursos. (Pinto, 2015)
2019	PMP® in Depth - Project Management Professional Certification Study Guide for the PMP® Exam (3rd Edition)	Un proyecto se origina en respuesta a una situación para satisfacer la necesidad de negocio de una organización de acuerdo con su estrategia. (Sanghera, 2019)
2022	Evaluación de proyectos	Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema con el fin de resolver una necesidad humana. En este sentido, puede haber ideas, inversiones, tecnologías y metodologías muy diversas, pero todas están destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como la educación, la alimentación, la salud, el ambiente, la cultura, etcétera. (Baca Urbina, 2022)
2021	Administración de proyectos.	Esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único (Larson, 2021)

2013	Gestión de proyectos	Todo proyecto surge con el fin de cubrir una necesidad, de resolver un problema que no permite que una organización progrese y esté más cerca de alcanzar sus fines (Campo Arranz, Raya, & Domínguez, 2013)
------	----------------------	---

Nota. Elaboración propia

Inicialmente, es pertinente definir un proyecto como una idea, oportunidad y/o una inversión que requieren ser ejecutadas en el contexto del emprendimiento y la asunción de riesgos, esto a su vez implica que la noción de proyectos traduce en la planificación de una serie de actividades diseñadas para optimizar la utilización de los recursos en aras de alcanzar un objetivo específico. Así mismo, desde un enfoque técnico-económico, un proyecto se caracteriza por tres elementos esenciales: en primer lugar, debe poseer un objetivo o propósito claramente definido, que sea único y medible; en segundo lugar, está sujeto a un plazo determinado, lo que implica considerar un período de tiempo para su realización; finalmente, se requiere un presupuesto preestablecido para la planificación de los recursos financieros necesarios destinados al desarrollo del proyecto (Terrazas, R. 2009).

Otra definición para este término, es la que ofrece Vargas (2003), quien afirma que un proyecto es *“un emprendimiento no repetitivo, caracterizado por una secuencia clara y lógica de eventos, con inicio, medio y fin, que se destina a alcanzar un objetivo claro y definido, siendo conducido por personas dentro de los parámetros definidos de tiempo, costo, recursos involucrados y calidad”* (p.3).

Siguiendo esta misma línea, Prieto (2011), sostiene que un proyecto, hace referencia a un conjunto de actividades interdependientes que se encuentran orientadas a un

propósito puntual y específico, y que, además, posee una duración predeterminada. En cuanto a la culminación exitosa de un proyecto, representa el cumplimiento de los objetivos establecidos dentro de las especificaciones tanto técnicas, como de costo y terminación.

La finalidad de la ejecución de un proyecto consiste en atender una necesidad particular de una entidad empresarial, organización o individuo. Además, los proyectos se distinguen por poseer un ciclo de vida que implica una etapa de inicio y un punto de conclusión previamente establecidos, lo que además subraya que cada proyecto es único, ya que genera un servicio o producto específicamente adaptado para abordar una necesidad identificada. Asimismo, es importante destacar que todo el proyecto progresa de manera secuencial en términos de su desarrollo (Elizondo, G. 2014).

Prieto (2011), también ofrece una definición para las dimensiones de los proyectos, las cuales se presentan a continuación:

-Dimensión técnica: Es determinante llevar a cabo la aplicación de conocimientos en cada área o contexto laboral, dando cumplimiento a una forma específica de trabajo y sus propios requisitos, de acuerdo con los lineamientos de cada profesión.

-Dimensión Humana: Un proyecto se configura como una intrincada red de interacciones personales, donde confluyen diversos intereses. Es por esto, que surgen diferencias inevitables entre los miembros del proyecto, cliente o proveedores, además de las tensiones internas dentro de la organización que surgen al momento de planificar y ejecutar el proyecto.

-Variable gerencia: Este término representa un catalizador que posibilita la integración y vinculación efectiva de otros elementos para su debido funcionamiento, por lo tanto, el gestionar de manera pertinente garantiza el éxito o el fracaso de la operación.

Se puede concluir que un proyecto requiere organización por parte de los encargados en su implementación, puesto que no son solo tareas que se deben desarrollar sino tiempos, presupuestos y personal que pueden gastarse o invertirse. Es por este motivo que culturalmente un proyecto para una organización es una nueva oportunidad para esta, para tener crecimiento y volverse competitiva en un mercado cambiante.

Concepto de gerencia de proyectos

Tabla 3

Concepto gerencia de proyectos

Año	Documento	Resumen
2017	El director de proyectos a examen	La gestión de proyectos hace posible los cambios en las organizaciones, sea productos o servicios permite la creación de valor agregado para el cumplimiento y satisfacción de los clientes internos y externos. “Proyecta el futuro”, costes, tiempos alcance y calidad del proyecto (Barato, 2017)
2015	Gerencia de proyectos. Como lograr una ventaja competitiva	La gerencia de proyectos tiene la responsabilidad de lograr el éxito de un proyecto, por medio de un trabajo exitoso del proyecto desarrollado entre limitaciones específicas de tiempo y recursos, que lo convierte en un asunto muy desafiante. (Pinto, 2015)

2019	StartProject: Modelo de gestión de proyectos. Un caso de estudio	La gestión de proyectos es un proceso muy importante para las organizaciones, cubre la organización en su conjunto. Por tanto, una buena gestión de proyectos tecnológicos impacta en los objetivos de Tecnologías de la Información y Gobierno Corporativo (García & et al, 2019)
2019	PMP® in Depth - Project Management Professional Certification Study Guide for the PMP® Exam (3rd Edition)	La gerencia de proyectos realiza una evaluación del proyecto según las disponibilidades de información, lecciones aprendidas de proyectos anteriores, y reuniones con partes interesadas relevantes para apoyar la evaluación de la viabilidad de nuevos productos o servicios dentro de los supuestos dados y/o limitaciones. (Sanghera, 2019)

Nota. Elaboración propia – 2023

Para abordar el concepto de gerencia de proyectos, es pertinente iniciar mencionando la gestión como un elemento que desempeña un papel de gran relevancia en cualquier entidad, debido a que su eficacia influye de manera significativa en el éxito que puedan alcanzar los proyectos (Riveros, D. 2022). El Project Management Institute (2004), ofrece la siguiente definición para la gestión de proyectos: *“consiste en utilizar los conocimientos, habilidades, herramientas y métodos en las actividades del proyecto para cumplir con lo estipulado del proyecto”* (PMI, 2004). Otra definición para este término,

corresponde al autor García (2017), quien sostiene que la gestión de proyectos “*es una herramienta poderosa para las organizaciones, no obstante, en Colombia, la difusión de este método es limitada en términos de conocimiento generalizado*” (García, V. 2017).

Es por esta razón que la gestión y dirección adquieren una importancia fundamental, especialmente cuando existe la carga de múltiples proyectos. En este sentido, es imperativo establecer una unidad de gestión de proyectos, en la que las labores se subdividan en distintas áreas, permitiendo así la ejecución óptima de cada una de ellas.

El Decreto 2090 de 1989 "Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura", en su numeral 9 define la gerencia de proyectos como la gestión, supervisión y coordinación de los objetivos de un individuo o colectivo con el propósito de dar inicio y llevar a cabo un proyecto inmobiliario lo cual constituye una tarea integral. Las actividades a realizar contemplan facetas administrativas, legales, éticas comerciales y aspectos económico-financieros, en concordancia con las políticas, pactos y elecciones de los propietarios (Congreso de la República, 1989).

En concordancia con lo anterior, El PMI (2013) define la dirección de proyectos como el uso de conocimientos, competencias, recursos y metodologías en las labores asociadas a un proyecto con el propósito de cumplir con sus requisitos. Esta gestión se materializa a través de la aplicación y combinación de los procedimientos de dirección de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, supervisión y control, así como en la clausura del proyecto. El individuo a cargo del proyecto es el responsable de lograr los objetivos establecidos para el mismo (Project Management Institute, 2013).

El PMI (2013), establece un grupo de categorías para el proceso de gerencia de proyectos, las cuales se describen a continuación:

- Inicio: corresponde a los procesos realizados para definir un nuevo proyecto o fase de un proyecto existente, mediante la obtención de la autorización para dar inicio al mismo.
- Planificación: son aquellos procedimientos necesarios para delinear el ámbito del proyecto, mejorar los objetivos y determinar la dirección que se debe seguir para alcanzar los fines previamente establecidos como el propósito del proyecto.
- Ejecución: Los procedimientos ejecutados con el fin de finalizar las tareas estipuladas en el plan de gestión del proyecto, con el objetivo de dar cumplimiento a sus requisitos específicos.
- Control: hace referencia a los procedimientos necesarios para monitorear, analizar y supervisar el avance y el rendimiento del proyecto, con el propósito de identificar áreas que demandan modificaciones en el plan, y para iniciar las adecuaciones pertinentes.
- Cierre: Corresponde a los procedimientos llevados a cabo con el objetivo de concluir todas las actividades en todos los grupos de procesos, y efectuar el cierre oficial del proyecto o de una etapa particular del mismo.

La generación de valor a través de los proyectos

Tabla 4

Generación de valor a través de los proyectos

Año	Documento	Resumen
2017	El director de proyectos a examen	La gestión de proyectos no solo permite que una organización continúe en la brecha de su negocio, sino para la generación de futuro y

		sostenibilidad. La generación de valor se enfoca para aumentar la productividad y reducir los costes operativos. (Barato, 2017)
2015	Gerencia de proyectos. Como lograr una ventaja competitiva	Los proyectos para algunas empresas, representa una alternativa de negocio. Un proyecto ayuda a la organización a alcanzar sus objetivos estratégicos. (Pinto, 2015)
2014	Cómo una microempresa logró un desarrollo ágil y generador de valor empleando Lean	El conocimiento técnico de un proyecto permite generar productos, reducir procesos y cumplir más expectativas de los clientes, lo cual influye en la vida sostenible de la empresa a largo plazo. (Barón Maldonado & Rivera Cadavid, 2014)
2014	Agile approach in the project management of the Czech companies	La aplicación de la gestión de proyectos genera varias ventajas fundamentales: Recursos precisos para la planificación empresarial (financiera, personal, base material y técnica), la agilización y simplificación de los procedimientos internos ... (Antlova, 2014)

Nota. Elaboración propia – 2023

De acuerdo con la definición presentada por García (2009), la generación de valor se describe como el conjunto de procedimientos que lleva a la convergencia de todos los empleados con la estrategia general de la empresa, de modo que, al tomar decisiones, estas promuevan de manera constante la mejora de la situación financiera mediante la

implementación de estrategias de planificación y control (Díaz, N., Delgado, M., Romero, F. 2018).

A grandes rasgos, es preciso describir la generación de valor a través de proyectos como un proceso mediante el cual las organizaciones aprovechan la ejecución eficiente y efectiva de proyectos para aumentar su competitividad, mejorar sus resultados financieros y lograr sus objetivos estratégicos. Este enfoque busca crear un valor adicional que va más allá de la simple ejecución de tareas y actividades rutinarias (Sánchez, A., Santana, A. 2016)

Metodologías para la gestión de proyectos

Una metodología en el contexto de la gestión de proyectos se configura como un conjunto de pautas o principios, adaptados en forma de instrucciones a seguir o un enfoque que incluye plantillas, formularios y hasta listas de control, que se aplican a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Del mismo modo, las metodologías representan estructuras destinadas a alcanzar los objetivos de los proyectos, por lo general organizados como una serie de procesos, recursos y actividades claramente definidas (Montes, G., Ramos, G., Silva, D. 2013).

Enfoques metodológicos para la gestión de proyectos

Metodología en cascada. Una de las metodologías más empleadas en la gestión de proyectos corresponde a la metodología en Cascada, también conocida como Waterfall o Predictiva, la cual pertenece al enfoque convencional, que vio su primera implementación en 1970 bajo la dirección de Winston W. Royce y, posteriormente, ganó una amplia aceptación en diversas industrias debido a su secuencia lógica y su sencillez en cuanto a

su aplicabilidad (Aguirre, J., Aguirre, S.2020). Las fases de esta metodología se presentan a continuación:

- **Requerimientos:** se refiere a la definición de la fase o del proyecto y la aprobación para su inicio.
- **Diseño:** consiste en el desarrollo de los planes de gestión.
- **Implementación:** hace referencia a la realización de tareas previamente planificadas con el fin de completar exitosamente los entregables.
- **Pruebas:** esta fase hace referencia a la supervisión de las tareas ejecutadas, haciendo un análisis y comparación exhaustiva con la planificación, aplicando medidas de corrección en caso de ser necesario.
- **Mantenimiento:** es la finalización de la fase o proyecto, debido a tres situaciones: la aprobación, dificultades en la ejecución de las tareas, o pérdida de viabilidad del proyecto.

Resulta imprescindible mencionar que, la metodología en cascada representa diversas ventajas que la distinguen como uno de los modelos más manejables. Esto se debe a que cada fase en el proceso conlleva entregables específicos y un proceso de revisión simplificado. Además, facilita la planificación y programación, dado que los requisitos del proyecto se definen en la fase inicial, lo que la hace idónea para proyectos de menor envergadura, así mismo, proporciona una forma sencilla de medir el avance a través de hitos predefinidos, y evita retrasos en la ejecución del proyecto al limitar las adiciones constantes de nuevos requisitos por parte de los clientes (Aguirre, J., Aguirre, S.2020).

Metodología ágil. Otra de las metodologías empleadas frecuentemente en la gestión de proyectos, es la metodología Ágil, la cual se refiere a un conjunto de principios éticos y prácticas efectivas que funcionan como guía en el proceso de desarrollo de proyectos. Sumado a esto, dicha metodología, hace énfasis en la entrega rápida de una aplicación

en componentes funcionales completos; los Sprint poseen duración definida y una lista específica y puntual de entregables que se planifica previamente, basada en flexibilidad y capacidad de modificación del producto a lo largo de la ejecución y desarrollo del proyecto (Hadida, S. 2019).

En cuanto a los valores fundamentales de la metodología ágil, Montenegro, S., et al. (2019), destacan;

- Agilidad: implica seguir un conjunto de principios que respaldan la elaboración de productos o servicios, en los cuales tanto los requisitos como las soluciones pueden cambiar a medida que los equipos trabajan en el proyecto.
- Eficiencia: se refiere a la proporción entre los recursos empleados en un proyecto y los resultados obtenidos; en otras palabras, se trata de alcanzar los mismos objetivos utilizando una menor cantidad de recursos.
- Calidad: Se refiere a las cualidades características de un organismo o entidad, que le permiten satisfacer las necesidades, ya sean explícitas o implícitas, de manera efectiva y adecuada.

Finalmente, como ventajas de esta metodología, se destaca, que permite la incorporación del cliente como un integrante del equipo, ofreciendo información constante al mismo tiempo que se posibilita y se validan sus opiniones con relación a la evolución del proyecto, adicional a ello, el ciclo de vida del proyecto se caracteriza por su simplicidad y claridad en cada fase, fundamentándose en una definición minuciosa del trabajo, revisadas sistemáticamente en hitos específicos, y un fuerte énfasis en el control y la documentación del mismo, por lo que, dicho enfoque permite una mayor concentración y flexibilidad en el proceso al dividir el proyecto en distintas etapas, eliminando tareas innecesarias y ofreciendo una retroalimentación más rápida al usuario final.

Metodología Scrum. La metodología Scrum constituye un proceso destinado a ejecutar una serie de actividades de forma sistemática, con el propósito fundamental de promover la colaboración, es decir, estimular el trabajo en equipo. Este enfoque de trabajo persigue lograr el óptimo resultado en un proyecto específico. Las prácticas empleadas dentro del marco de Scrum se nutren mutuamente, y su integración se basa en un análisis minucioso de la coordinación de los equipos, con miras a potenciar su competitividad (Rodríguez, J. 2019).

Scrum implica la entrega regular y parcial del producto final, priorizando estas entregas según el valor que aporten a los destinatarios del proyecto. Por lo tanto, se presenta como una metodología particularmente idónea para proyectos de envergadura y complejidad, caracterizada por requisitos en constante evolución, donde la innovación y la adaptabilidad desempeñan un papel crucial en el proceso. En la gestión de proyectos, Scrum emerge como una estrategia inestimable en entornos caracterizados por la complejidad y la volatilidad. Su flexibilidad y capacidad para adaptarse a las cambiantes necesidades del cliente lo convierten en un método excepcionalmente eficaz. Con un énfasis en la colaboración y la responsabilidad compartida, Scrum ofrece una vía hacia la entrega de productos de alta calidad de manera eficaz y satisfactoria para todas las partes interesadas, consolidándose como una metodología esencial en el arsenal de herramientas de gestión de proyectos en la actualidad (Rodríguez, J. 2019).

Scrum, al ser una metodología ágil, se destaca por una serie de ventajas que influyen en la efectividad y eficiencia de los equipos de desarrollo. Según Sutherland (2014), una de las principales ventajas radica en la flexibilidad y adaptabilidad que ofrece. La capacidad de responder rápidamente a los cambios en los requisitos del proyecto o en el mercado es fundamental. Scrum permite ajustes continuos, lo que facilita la alineación del producto con las necesidades cambiantes del cliente o mercado.

Otra ventaja fundamental es la mejora en la comunicación y la transparencia. Cohn (2010) destaca que Scrum fomenta una comunicación efectiva entre los miembros del equipo y los stakeholders. Los eventos regulares de Scrum, como las reuniones diarias (Daily Scrums), la planificación de sprints (Sprint Planning), las revisiones (Sprint Reviews) y las retrospectivas (Sprint Retrospectives), aseguran que todos estén informados y alineados, lo que minimiza los malentendidos y mejora la colaboración.

Enfoque extremo de gestión de proyectos. Este enfoque surge en respuesta a proyectos cuya solución y propósito no están claramente definidos. Se caracteriza por fomentar la innovación y el desarrollo, impulsando la creación de nuevos productos y proyectos de mejora. Por lo general, engloba proyectos de alto riesgo, cambios significativos y una velocidad de ejecución acelerada (Wysocki, 2019). Para el debido abordaje de este tipo de proyectos, se requieren equipos flexibles y creativos dispuestos a asumir riesgos. La participación directa del cliente es esencial, ya que proporciona las pautas para el objetivo final (Granados, D. 2021).

Al comenzar el proyecto, el cliente reflexiona sobre las opciones elegidas y brinda cierta dirección al equipo de desarrollo. Este proceso se repite hasta que la solución parcial se convierte en una solución satisfactoria o deseada. Otro factor a considerar, es que, en la mayoría de los casos, no se establecen presupuestos ni plazos fijos, debido a que el deseo del cliente es completar el proyecto lo más rápido posible con el menor tiempo posible (Granados, D. 2021).

Enfoque de gestión de proyectos híbridos. Como primera instancia, es preciso resaltar que, el enfoque híbrido se aplica principalmente a proyectos que se ubican en los cuadrantes de proyectos de alta complejidad. Este enfoque, se componen de un marco que se utiliza para crear un modelo específico que se alinea de manera precisa con las características y el entorno de un proyecto determinado (Wysocki, 2019).

Retomando lo anterior, la palabra "híbrido" hace referencia a una entidad formada por componentes de naturalezas distintas (RAE, 2020). Un modelo híbrido, en el contexto de la gestión de proyectos, se caracteriza por la combinación de dos o más metodologías, permitiendo que adquiera las características específicas de cada una de ellas, lo que conduce a una solución más completa de lo que podría proporcionar de forma individual las mismas. En el ámbito de la gestión de proyectos, los modelos híbridos surgen a partir de la fusión de enfoques tradicionales, como Waterfall, con conceptos derivados de metodologías ágiles como Scrum y Kanban, entre otras (Granados, D. 2021).

Restrepo (2009), señala que en Colombia el concepto de enfoque de gestión de proyectos Híbrido, a pesar de ser relativamente reciente, cobra importancia debido a que, en situaciones específicas, resulta complejo el proceso de implementación de una sola metodología, ya sea predictiva o ágil, por lo tanto, se requiere definir un enfoque metodológico que combine elementos de ambos para mayor efectividad. Algunos de los factores cruciales a considerar al elegir un marco de trabajo incluyen la disponibilidad del cliente, la velocidad requerida, el alcance del proyecto, la priorización de requisitos, el equipo de trabajo y el presupuesto (Restrepo, J., Orozco, M. 2021).

Método PMI y PMBOK. El método PMI (Project Management Institute) y su guía PMBOK (Project Management Body of Knowledge) en su séptima edición son referencias cruciales en la gestión de proyectos. PMBOK, en particular, representa una colección integral de las mejores prácticas en la disciplina de gestión de proyectos, y su séptima edición refleja una evolución significativa en la forma en que se abordan los proyectos en el entorno empresarial actual (Medina, B. 2019).

La PMBOK reconoce que la gestión de proyectos es más que simplemente administrar tareas y actividades. Se enfoca en principios fundamentales de gestión, habilidades de liderazgo y habilidades interpersonales que son esenciales para un director de proyecto

eficaz. En este mismo sentido, una de las características más destacadas de esta edición es su integración de enfoques predictivos y ágiles en un marco unificado. Esto refleja la creciente importancia de la agilidad en la gestión de proyectos, permitiendo a los profesionales adaptar sus enfoques según las necesidades específicas de cada proyecto (Medina, B. 2019). La PMBOK también enfatiza la importancia de la sostenibilidad y la consideración de los impactos sociales y ambientales en la gestión de proyectos, reflejando un enfoque más completo y consciente del contexto en el que se desarrollan los proyectos (Pastas, J. 2020).

La flexibilidad del PMBOK es otra ventaja clave. Mulcahy (2018) destaca que, si bien el PMBOK ofrece un conjunto de estándares, es lo suficientemente flexible como para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto. Esta capacidad de adaptación es crucial, ya que cada industria puede tener requisitos, regulaciones o particularidades únicas que deben ser consideradas en la gestión de proyectos.

Las principales características del método PMI incluyen:

Estándares Globales: El PMBOK es reconocido internacionalmente y aplicable a una amplia variedad de industrias y tipos de proyectos.

Enfoque Procesal: Proporciona un enfoque sistemático y basado en procesos para la gestión de proyectos, lo que permite una planificación y ejecución más efectiva.

Integración de Conocimiento: Se abordan áreas de conocimiento clave, que incluyen la gestión del alcance, el tiempo, el costo, la calidad, los recursos humanos, las comunicaciones, los riesgos, las adquisiciones y las partes interesadas.

Flexibilidad: Si bien el PMBOK se centra en la gestión predictiva o tradicional de proyectos, se ha vuelto más flexible al integrar prácticas ágiles en su enfoque.

Certificación: El PMI ofrece certificaciones como el PMP (Project Management Professional) y el CAPM (Certified Associate in Project Management), que validan la competencia en la gestión de proyectos según los estándares del PMBOK.

A modo de conclusión, el método PMI, con su guía PMBOK, es una metodología que establece estándares y prácticas sólidas para la gestión de proyectos, enfatizando la eficiencia, la efectividad y la calidad en la ejecución de proyectos en diversas industrias y contextos.

Buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos

Gestión de riesgos en proyectos. Según las directrices del PMBOK, el concepto de riesgo en un proyecto se refiere a la ocurrencia incierta de un evento o condición que, de materializarse, puede impactar positiva o negativamente en uno o varios de los objetivos del proyecto, tales como el alcance, el cronograma, el costo y la calidad. Un riesgo puede tener diversas causas y, en caso de materializarse, puede generar uno o múltiples efectos en el proyecto (Rudas, L. 2017).

La Asociación para la Dirección de Proyectos (APM) ofrece una definición similar, definiendo riesgo como un evento incierto o un conjunto de circunstancias que, si llegaran a concretarse, influirían en el logro de los objetivos del proyecto (Ubieta, F. 2021).

Las organizaciones, siguiendo el PMBOK, adoptan diferentes actitudes hacia el riesgo, que se categorizan en tres dimensiones: apetito de riesgo, que representa el grado de incertidumbre que una organización está dispuesta a aceptar; tolerancia al riesgo, que indica el nivel de riesgo que la organización está dispuesta a soportar; y umbral de riesgo, que establece el punto a partir del cual la organización decide aceptar

o rechazar un riesgo. Estas categorizaciones son fundamentales para llevar a cabo procesos de análisis y evaluación de riesgos, ya que establecen los criterios para clasificar tipos de riesgos y determinar las respuestas apropiadas en función de la naturaleza de cada riesgo.

La gestión del riesgo se puede definir como la serie de coordenadas destinadas a dirigir y supervisar una empresa en lo que respecta acciones al riesgo, cuando se trata de proyectos, el riesgo surge a partir de la incertidumbre, un factor inherente a todas las iniciativas de este tipo. Los riesgos identificables representan posibles amenazas anticipadas que, si llegaran a materializarse, podrían tener un impacto adverso en el progreso del proyecto (Ubieta, F. 2021).

El PMI considera que la gestión de riesgos en un proyecto engloba una serie de actividades relacionadas con la planificación, identificación, análisis, respuesta y supervisión y control de riesgos. La mayoría de estas actividades se actualizan a lo largo del desarrollo del proyecto. Estos procesos de gestión de riesgos interactúan tanto entre sí como con los procesos de otras áreas de conocimiento. Cada uno de estos procesos se lleva a cabo al menos una vez en la ejecución de cada proyecto y puede abarcar una o todas las etapas del ciclo de vida del proyecto (Rudas, L. 2017)

Gestión de interesados. La gestión de interesados en proyectos es un componente crítico para el éxito de cualquier iniciativa. Implica una labor proactiva y continua de identificar y evaluar a todas las partes interesadas, desde los patrocinadores y clientes hasta los miembros del equipo de proyecto, proveedores, reguladores y otros actores clave. El análisis detallado de sus necesidades, expectativas y actitudes permite categorizar a las partes interesadas en grupos para determinar las estrategias de comunicación y compromiso más adecuadas. El involucramiento activo de estas partes interesadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto ayuda a mantener una línea abierta

de comunicación, abordar sus inquietudes y resolver conflictos de manera efectiva. La satisfacción de las partes positivas se convierte en un indicador importante del éxito del proyecto, ya que garantiza que sus necesidades y expectativas se cumplan, promoviendo una relación positiva y una colaboración fructífera en todo el proceso del proyecto (Acevedo, C. 2021).

Weick y Sutcliffe (2007) argumentan que, en entornos complejos y turbulentos, la gestión de interesados es esencial para la supervivencia y el éxito de los proyectos. La identificación temprana de los interesados y el entendimiento de sus necesidades, expectativas y niveles de influencia pueden mitigar la incertidumbre y reducir los riesgos en el transcurso del proyecto.

La relevancia de esta teoría radica en su capacidad para orientar la toma de decisiones y la gestión de relaciones. Mitchell, Agle y Wood (1997) destacan que los interesados pueden tener diferentes niveles de influencia y poder sobre el proyecto, lo que implica la necesidad de estrategias de gestión adaptadas para cada uno. Esta consideración es crucial para minimizar los conflictos, promover la colaboración y asegurar la alineación entre las expectativas de los interesados y los objetivos del proyecto.

La implicación de vincular a los interesados del proyecto permite que el interés de estos ante su participación garantiza su apoyo. Es por esto que la comunicación de decisiones, cambios o problemas hace que las expectativas por parte de los interesados sean más activas y así se generen expectativas positivas en su ejecución. Lo anterior tiene una implicación directa a la sostenibilidad, tanto del proyecto como de la organización. (Ominde, Ochieng, & Omwenga, 2023)

En general, la gestión de interesados es un elemento esencial para lograr el alineamiento de objetivos, mitigar riesgos y asegurar la ejecución exitosa de proyectos en un entorno complejo y dinámico.

Gestión de tiempo en proyectos. La gestión de tiempo es un elemento que implica la planificación, seguimiento y control de las actividades y recursos necesarios para asegurar que un proyecto se complete dentro del plazo establecido. En esencia, se trata de una disciplina que busca optimizar el uso del tiempo disponible para alcanzar los objetivos del proyecto de manera eficiente. Esto implica la creación de un cronograma detallado que identifica las tareas específicas, sus secuencias y duraciones, así como la asignación de recursos y la estimación de los tiempos necesarios para cada actividad. La gestión del tiempo también abarca la identificación y evaluación de posibles riesgos que podrían afectar el cumplimiento de los plazos, permitiendo la implementación de estrategias de contingencia. Además, la supervisión constante del progreso del proyecto ayuda a garantizar que se adhiera al cronograma y permite tomar medidas correctivas si surgen desviaciones. Una gestión efectiva del tiempo no solo asegura que el proyecto se complete a tiempo, sino que también contribuye a la optimización de recursos y la satisfacción de los interesados, ya que permite la entrega puntual de los resultados planificados (Umaña, F. 2018).

El cumplimiento de plazos es una métrica clave en la evaluación de la gestión del tiempo. Kerzner (2017) destaca que la comparación entre las fechas planificadas y las fechas reales de finalización de tareas es esencial para medir la eficacia en la gestión del tiempo. Un alto nivel de cumplimiento sugiere una gestión exitosa del tiempo, mientras que un incumplimiento sistemático revela deficiencias en la planificación y ejecución.

La utilización de la metodología PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) y CPM (*Critical Path Method*) es otra métrica destacada. Estas técnicas permiten identificar

y priorizar las actividades críticas que influyen directamente en la duración total del proyecto. Seguir y ajustar estas rutas críticas es crucial para mantener el proyecto dentro del cronograma establecido (Lewis, 1999).

El impacto de una buena gestión del tiempo se extiende a la toma de decisiones y al control de los riesgos. Kerzner (2017) menciona que un cronograma claro y bien planificado brinda a los directores de proyectos una visión clara del progreso, lo que les permite identificar tempranamente posibles desviaciones y tomar medidas correctivas.

Sistema de Información Gerencial

Sistema. Un sistema se define como un conjunto de elementos que se encuentran interrelacionados y que configuran un todo unificado. Chiavenato (2009), describe un sistema como un grupo de elementos que se relacionan de forma dinámica con el propósito de alcanzar un objetivo mientras opera sobre un insumo, bien sea información, energía o materia. Otra definición que coincide es la que ofrecen Stoner, Freeman & Gilbert (1996), quienes definen el sistema como una serie de funciones y actividades que operan en conjunto para alcanzar los objetivos de la organización, de allí surge la importancia que cada una de las partes del sistema se encuentren coordinadas y brinden la posibilidad de apoyarse entre sí, logrando la optimización de los procesos de la organización (Dextre, J. Pozo, R. 2012)

Sistema de información. Un sistema de información se refiere a un conjunto de elementos interconectados que tienen la función de recolectar (o recuperar), procesar, guardar y distribuir datos con el propósito de respaldar la toma de decisiones y el control dentro de una entidad organizacional. Además de su función primordial, los sistemas de información tienen la capacidad de asistir a directivos y empleados en la evaluación de dilemas, en la visualización de situaciones complejas y en la generación de productos

novedosos (Rojas, V. 2017). Estos sistemas retienen información concerniente a individuos, ubicaciones y elementos cruciales tanto dentro de la organización como en su entorno próximo. En un sistema de información, se llevan a cabo tres actividades fundamentales que generan la información requerida por las organizaciones para la toma de decisiones, la supervisión de operaciones, el análisis de problemáticas y la creación de nuevos productos o servicios (Laudon, 2012,).

En resumen, un sistema de información puede ser comprendido en palabras de Ricart (1996), como el conjunto formal de procesos que operan gracias a una serie y grupo de datos estructurados acorde a las necesidades que recopila una organización, de este modo, se permite elaborar y distribuir la información requerida para su operación y ejecución de actividades correspondientes diseñadas de acuerdo con su estrategia (Rivas, E. 2011).

Sistemas de información Gerencial. Los Sistemas de Información Gerencial (SIG) constituyen un conjunto integrado de elementos cuyo propósito radica en la recopilación, almacenamiento, procesamiento y provisión de datos o cualquier forma de producto digital. Los componentes principales de estos sistemas engloban aspectos físicos (Hardware), el código fuente (Software), infraestructuras de telecomunicaciones, bases de datos, servidores, el capital humano y los procedimientos (Romero y Castillo, 2017). Los SIG se sitúan en el nivel administrativo, debido a su vínculo con tareas relacionadas con el seguimiento, el control, la toma de decisiones y la gestión de recursos, adicionalmente, los sistemas que se incluyen en esta categoría tienen como objetivo principal generar informes periódicos en función de las operaciones que la empresa lleva a cabo (Proaño, M., Orellana, S. 2018).

Según la definición establecida por Waterfield y Ramsing (1998), un sistema de información gerencial se constituye como una serie de procesos y acciones que se

involucran para captar datos en bruto, y posteriormente procesarlos como información utilizable para la difusión a usuarios dependiendo la forma en la que se requiera. Un sistema de información implica aspectos determinantes como la comunicación entre individuos sobre situaciones puntuales que estén afectando directa o indirectamente el desempeño laboral de los miembros de una organización. Existen dos tipos de sistemas; formales e informales, los primeros son definiciones aceptables de datos y procedimientos para la obtención, procesamiento y finalmente la entrega de información. Con relación a los sistemas informales, son aquellos que se fundamentan en reglas de conducta no expresadas (Rivas, E. 2011).

Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

El diseño metodológico de esta investigación se caracteriza por su enfoque aplicado, destinado a abordar un problema específico en un contexto determinado. Dado que la naturaleza del problema requiere un mayor entendimiento y una exploración en profundidad, la investigación adopta un enfoque exploratorio. La metodología exploratoria servirá como una base sólida para comprender mejor el fenómeno en cuestión y, posteriormente, desarrollar soluciones efectivas.

En lo que respecta a las fuentes de datos, este proyecto se apoya en un enfoque mixto que integra datos cualitativos y cuantitativos. Se busca aprovechar la riqueza de las perspectivas cualitativas y la objetividad de los datos cuantitativos para una comprensión más completa del problema. La combinación de ambos tipos de datos permitirá una visión integral del tema y respaldará la inferencia deductiva, donde se partirá de conceptos generales para llegar a conclusiones específicas. Este enfoque lógico y estructurado asegura que la investigación avance de manera coherente hacia sus objetivos.

La temporalidad de la investigación se define como transversal, ya que se llevará a cabo en un intervalo de tiempo determinado. Este enfoque se ajusta a la necesidad de construir y desarrollar los instrumentos de investigación, así como a la recopilación y análisis de datos.

El diseño metodológico de esta investigación aplicada, de naturaleza exploratoria y basada en datos mixtos, con inferencia deductiva y un enfoque transversal, se ha diseñado cuidadosamente para abordar de manera efectiva el problema de investigación y alcanzar resultados significativos.

Después de revisar las diversas metodologías para la gestión de proyectos expuestas en la parte teórica, se ha decidido adoptar la metodología del PMBOK como marco principal para la formulación de este proyecto. Esta elección se fundamenta en su enfoque integral, el cual abarca de manera completa áreas cruciales como lo son: el alcance, el riesgo, el presupuesto, los interesados, entre otras; proporcionando una base robusta para la planificación, ejecución y control del proyecto; considerando aspectos clave que son fundamentales para su éxito.

Diagnóstico de la empresa

Análisis Externo

En la elaboración del diagnóstico de este proyecto, se optó por emplear dos herramientas fundamentales: el análisis PESTEL y el análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). Estas herramientas se seleccionaron cuidadosamente para explorar en profundidad tanto los factores internos como los externos que inciden en el desempeño de la empresa RT SAS.

La aplicación de estas dos metodologías nos brindó la oportunidad de examinar minuciosamente el entorno empresarial, permitiéndonos identificar con precisión las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que caracterizan a RT SAS. Este enfoque integral ofrece una visión holística de la organización y su contexto, lo que, a su vez, facilita la toma de decisiones informadas y contribuye a la formulación de estrategias más efectivas.

Análisis PESTEL

Tabla 5

Análisis PESTEL

Factores	Impacto
Factores Políticos	
Nuevas reformas y cambios estructurales en las normas de exportaciones por cambio de Gobierno	Alto
Cambios por parte de la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores	Alto
Prioridades de las políticas gubernamentales en relación con el medio ambiente	Alto
Decisiones políticas sobre la remuneración y contratación de los trabajadores del sector floricultor	Alto
Factores Económicos	
Fluctuaciones en las tasas de cambio	Alto
Impactos en los ciclos económicos	Alto
Cambios en los costos laborales	Alto
Pandemias	Alto
Crisis económica interna y externa	Alto
Factores Sociales	
Conflictos armados y violencia	Alto
Inequidad y desigualdad socioeconómica	Alto
Cierre de fincas floricultoras en Municipios	Alto
Pandemias	Alto
Aumento de enfermedades debido a los químicos	Alto
Pobreza	Alto
Factores Tecnológicos	
Aumento de la tecnología en los cultivos	Alto
Avances tecnológicos en los procesos operativos	Alto
Innovaciones en hibridación	Alto
Inteligencia Artificial en los diversos procesos administrativos y operativos	Alto
Factores Ecológicos	
Regulación en los procesos de residuos	Alto
Cambio climático, plagas y enfermedades de plantas	Alto
Contaminación en el aire y recursos como el agua	Alto
Medidas sobre el consumo de los recursos naturales	Alto
Uso de químicos y pesticidas	Alto
Factores Legales	
Nuevas reformas y cambios estructurales en las normas del Sector	Alto
Leyes y regulación relacionadas con las exportaciones	Alto
Leyes de responsabilidad ambiental y fitosanitarias	Alto
Regulaciones laborales	Alto
Cambios y regulaciones arancelarias	Alto

Nota. Elaboración propia

La inestabilidad política o la falta de seguridad jurídica en un país pueden desincentivar e impactar negativamente la confianza de los inversionistas. Las políticas de comercio exterior relacionadas con aranceles, convenios o barreras comerciales pueden afectar las exportaciones de flores en Colombia. Asimismo, la regulación gubernamental en relación con prácticas agrícolas sostenibles más estrictas puede tener un impacto significativo en la competitividad del sector. Otro aspecto crucial que podría afectar a este sector son las decisiones políticas respecto a la infraestructura, como las carreteras y el transporte, que pueden beneficiar o perturbar la logística de la industria floricultora. (Guzmán, 2019)

Las barreras arancelarias o no arancelarias, pueden incidir en la competitividad del sector en relación con las exportaciones. De manera similar, las fluctuaciones en las tasas de cambio también pueden tener un impacto significativo en la industria floricultora en Colombia. El estado de la economía global emerge como un factor crucial, dado que la demanda de flores puede fluctuar debido a componentes económicos en los países importadores, tales como recesiones o cambios en los patrones de consumo.

Los costos asociados con el cultivo de flores desempeñan un papel fundamental en el ámbito económico. Un aumento en los salarios, la energía, los insumos agrícolas y la tecnología puede elevar los costos y afectar a la industria. Es importante destacar que el estado general de la economía colombiana, la tasa de inflación y el nivel de empleo pueden influir en el poder adquisitivo de los consumidores, alterando así la demanda de flores a nivel nacional. (Rivera & Acosta, 2020)

La floricultura colombiana desempeña un papel crucial al proporcionar numerosos empleos a mujeres que son cabeza de hogar, lo que representa una contribución significativa en términos de inclusión económica. Sin embargo, resulta inquietante observar las condiciones laborales y operativas, ya que, en algunas instancias, estas

mujeres trabajan más de 8 horas diarias por salarios que con frecuencia no alcanzan el mínimo legal establecido. Debido a esto, el sector floricultor, en algunos casos, ha enfrentado críticas relacionadas con las condiciones laborales que pueden tener un impacto negativo e influir en la percepción y demanda de flores colombianas en el mercado internacional. (CEDAIT, 2020)

Por otro lado, el cultivo de flores también se presenta como una actividad económica importante en las áreas rurales de Colombia. Este ha permitido un desarrollo parcial de estas zonas, así como la creación de oportunidades de empleo que contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales. (CEDAIT, 2020)

El uso de tecnologías como sensores, automatización de procesos y el control climático en los invernaderos, sensores de humedad del suelo y atmósferas controladas, junto con la adopción de fuentes de energía renovables, puede aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar la competitividad del sector floricultor en Colombia. La implementación de plataformas de comercio electrónico puede facilitar la conexión entre los diversos productores y compradores de flores en el país. Cabe destacar que los cultivos de flores en Colombia se desarrollan bajo altos estándares de calidad, garantizando el óptimo tamaño, color y conservación de las flores. Colombia se enorgullece de albergar la mayor variedad de flores exóticas y exportables en el mundo, permitiéndole mantenerse a la vanguardia de las tendencias de consumo globales. (Eyildane, Duque, Mazo, Ruiz, & Pulgarín, 2019)

La disponibilidad del recurso hídrico es uno de los factores más importantes en el cultivo de flores. Cambios en los patrones de lluvia o escasez pueden tener un impacto enorme en la producción floral. Las preferencias culturales y arraigadas tradiciones locales ejercen una notable influencia en la demanda de tipos específicos de flores. Por

otro lado, la creciente conciencia ambiental también está impactando las prácticas comerciales, con una preferencia en aumento por productos orgánicos o sostenibles.

El clima juega un papel fundamental en el cultivo de flores. Cambios en las condiciones climáticas, como sequías, lluvias intensas o variaciones en la temperatura, pueden afectar significativamente la calidad y cantidad de las flores producidas. Además, los desastres naturales, como terremotos o deslizamientos de tierra, pueden destruir las instalaciones de cultivo y tener un impacto negativo a largo plazo en el sector floricultor de Colombia. (Rivera & Acosta, 2020)

Las empresas en el sector de la floricultura deben cumplir con normativas para el manejo adecuado de los residuos, el uso sostenible de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad. Cumplir con las regulaciones fitosanitarias es fundamental para el comercio internacional de flores, ya que estos productos son perecederos y existen normas de calidad que deben cumplirse para garantizar que los productos cumplan con los estándares internacionales. La gestión cuidadosa de las regulaciones laborales y de los derechos de los trabajadores es esencial en esta industria.

En el caso de variedades de flores desarrolladas mediante mejoramiento genético, se deben cumplir las leyes de propiedad intelectual para proteger los derechos de los autores de las nuevas variedades. Otro factor de suma importancia es el acceso a los recursos naturales, en especial al recurso hídrico, ya que las leyes y regulaciones relacionadas con este componente son cruciales para el sector y pueden generar un impacto significativo en la industria floricultora en Colombia. (FLORVERDE SUSTAINABLE FLOWERS, s.f.)

Análisis Interno

Figura 4

Matriz DOFA



Nota: Elaboración propia.

La matriz DOFA muestra que la empresa tiene una posición sólida en la industria. La empresa tiene varias fortalezas, como su experiencia y conocimiento en la hibridación de rosas, sus variedades únicas, su buena reputación en calidad, su crecimiento, su infraestructura robusta y su estabilidad financiera.

Sin embargo, la empresa también tiene algunas debilidades y amenazas que debe abordar. Las debilidades incluyen la escasez de mano de obra especializada en el sector, la alta rotación del personal y la falta de diversificación de los ingresos. Las amenazas incluyen la competencia creciente, los cambios en las tendencias del consumidor, los cambios constantes en las regulaciones fitosanitarias y la volatilidad del dólar.

Para aprovechar sus fortalezas y oportunidades, y mitigar sus debilidades y amenazas, RT S.A.S. puede realizar los siguientes cambios:

- Desarrollar variedades de rosas que sean adaptadas a las condiciones climáticas y de suelo de Colombia. Esto le dará a la empresa una ventaja competitiva sobre sus competidores, que pueden importar rosas de otros países.
- Invertir en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de rosas. Esto le permitirá a la empresa mejorar la eficiencia y la productividad de sus operaciones.
- Trabajar para establecer relaciones sólidas con los minoristas y distribuidores locales. Esto le permitirá a la empresa llegar a un mercado más amplio y aumentar sus ventas.

Estos cambios se basan en las siguientes investigaciones:

- Un estudio de la Universidad de Antioquia (2023) encontró que las flores colombianas tienen una ventaja competitiva sobre las rosas importadas debido a su calidad y frescura.
- Una investigación de la Universidad de los Andes (2022) encontró que la inversión en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías puede mejorar la eficiencia y la productividad de las empresas productoras de rosas.
- Un estudio de la Cámara de Comercio de Bogotá (2021) encontró que las relaciones sólidas con los minoristas y distribuidores locales son clave para el éxito de las empresas productoras de flores.

Análisis del departamento financiero de la empresa RT SAS

Análisis Cuantitativo

El departamento financiero de la empresa RT SAS, está conformado por ocho (8) personas, quienes ocupan los siguientes cargos:

- Gerente Financiero
- Jefe Financiera
- Ejecutiva Financiera
- Tesorero
- Jefe de Contabilidad
- Ejecutiva contable
- Analista contable
- Auxiliar contable

Los primeros cuatro cargos están directamente vinculados al ámbito financiero, mientras que los siguientes corresponden al área contable. No obstante, ambas áreas desempeñan un papel fundamental en el correcto registro de la información financiera de la empresa, asegurando así la calidad y precisión de la misma.

Datos financieros relevantes

RT SAS se dedica a la hibridación y propagación de nuevas variedades de rosas, siendo las regalías y la manufactura de miniplantas de rosa sus principales fuentes de ingresos.

A continuación, se presenta el estado de resultados comparativo de los años 2022 y 2021, realizando un análisis vertical y horizontal de sus principales cuentas.

Figura 5

Estado de resultados comparativo años 2022 - 2021
Estado de resultados comparativo años 2022 - 2021

RT S.A.S. NIT: 900.031.275 - 6 ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL Por los años terminados a 31 de Diciembre de 2022 y 2021 (Cifras expresadas en pesos colombianos)					
	2.022	2.021	Análisis Horizontal	Análisis Vertical	
Ingresos Operacionales	\$ 25.190.178.445	\$ 21.010.242.625	20%	100%	100%
Costos Operacionales	-\$ 18.137.908.493	-\$ 14.996.549.690	21%	-72%	-71%
UTILIDAD BRUTA	\$ 7.052.269.952	\$ 6.013.692.935	17%	28%	29%
Gastos Operacionales de Administración	-\$ 4.223.606.286	-\$ 3.231.759.921	31%	-16,77%	-15%
Gastos Operacionales de Ventas	-\$ 132.812.047	-\$ 56.331.266	136%	-0,5%	-0,3%
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 2.695.851.619	\$ 2.725.601.748	-1%	11%	13%
Otros Ingresos No Operacionales	\$ 1.533.544.321	\$ 510.160.603	201%	6,1%	2,4%
Otros Gastos No Operacionales	-\$ 1.048.704.483	-\$ 424.343.254	147%	-4,2%	-2,0%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 3.180.691.457	\$ 2.811.419.097	13%	13%	13%
Corriente (Renta, CREE y sobretasa)	-\$ 1.189.127.000	-\$ 953.709.278	25%	-4,7%	-4,5%
UTILIDAD NETA CONSOLIDADA	\$ 1.991.564.457	\$ 1.857.709.819	7%	8%	9%

Nota: Información suministrada por el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Durante el año 2022, se puede evidenciar un aumento de las ventas con respecto al año inmediatamente anterior del 20%, manteniéndose el porcentaje del costo sobre las ventas alrededor del 72%. No obstante, se registra un notable aumento en los gastos de ventas de un año a otro. Este incremento se debe a la inversión realizada por la empresa en actividades de marketing con el propósito de fortalecer su presencia en el mercado y dar a conocer sus nuevas variedades.

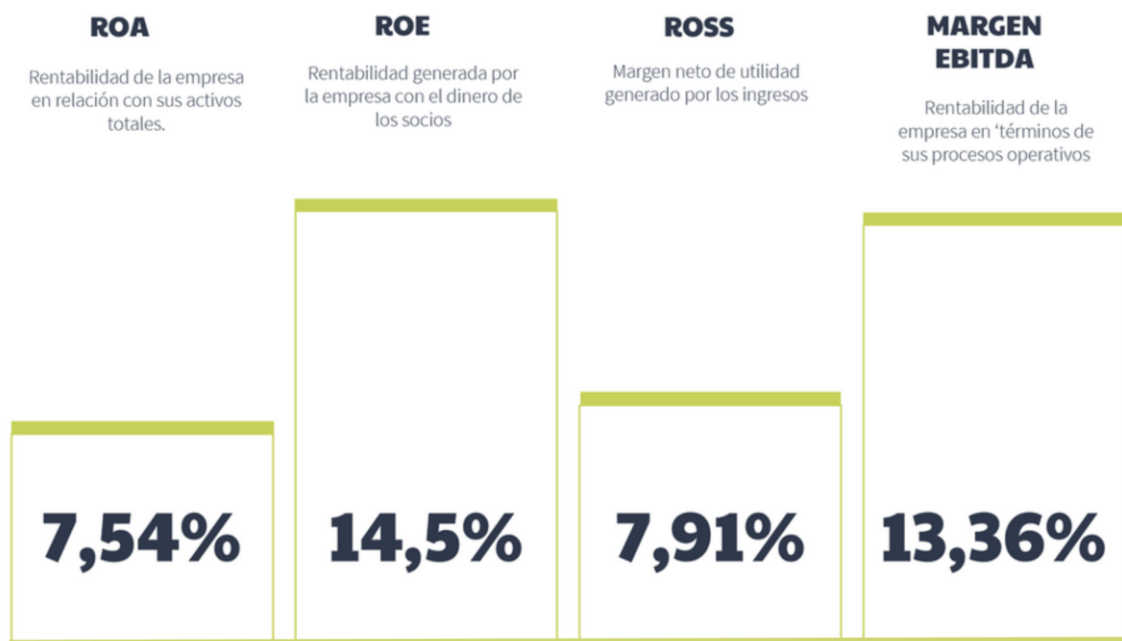
Indicadores de rentabilidad – año 2022

Con el fin de proporcionar una visión integral de la salud financiera y el rendimiento de la empresa, a continuación se muestran algunos de los indicadores de rentabilidad obtenidos durante el año 2022, los cuales ofrecen una evaluación cuantitativa de la

eficiencia operativa, la rentabilidad y la gestión de activos, brindando a los inversionistas, directivos y otras partes interesadas una comprensión clara de la capacidad de la empresa para generar ganancias, utilizar eficientemente sus recursos y mantener un rendimiento financiero sólido.

Figura 6

Indicadores de rentabilidad empresa RT SAS



Nota: Información suministrada por el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Los indicadores financieros revelan un panorama positivo para la empresa. El ROA indica que el 7,54% de la utilidad neta se genera en relación con el activo total, lo que significa que cada \$1 invertido en activos produce 7,54 centavos de utilidad neta. En cuanto al ROE, el rendimiento es del 14,5% sobre el patrimonio, destacando que los socios obtuvieron este retorno de su inversión. Por último, el ROSS muestra que el 7,91% de la utilidad neta proviene de las ventas netas, indicando que por cada \$1

vendido, la empresa genera 8 centavos de utilidad neta después de descontar todos los costos y gastos. Estos indicadores reflejan eficiencia operativa y rentabilidad, ofreciendo una visión clara del rendimiento financiero durante el período analizado.

Análisis Cualitativo

La empresa cuenta con un software contable que registra todas las transacciones económicas diarias. Sin embargo, determinados procesos, como el recaudo de cartera, la gestión de inventarios de materia prima, la nómina y el inventario de activos biológicos, no forman parte de los módulos integrados al sistema contable adquirido. Estos procesos son desarrollos internos creados por el departamento de tecnología debido a la complejidad inherente a las operaciones de la empresa, ya que no existe un sistema que satisfaga plenamente estas necesidades. Las bases de datos externas contienen información crucial que, al ser necesaria para la contabilidad, se integra mediante archivos planos. Este proceso implica que la información no esté actualizada en tiempo real, sino hasta el cierre contable mensual, lo que dificulta la disponibilidad inmediata de datos precisos.

Esta situación conlleva a que informes críticos como los costos del producto terminado, los estados de cuenta de los clientes, la proyección fiscal y los presupuestos, entre otros, sean elaborados de forma manual mediante herramientas como Excel a lo largo de cada mes. Este enfoque manual, aunque temporal, presenta desafíos significativos para la toma de decisiones efectiva, ya que existe el riesgo inherente de cometer errores de digitación o manejo incorrecto de fórmulas que podrían distorsionar los resultados reales. Estos posibles errores pueden, a su vez, llevar a decisiones equivocadas que podrían afectar negativamente a la empresa.

La dependencia de procesos manuales también implica un consumo adicional de tiempo y recursos, subrayando la necesidad de una solución integrada que permita una generación de informes más eficiente y precisa, así como una toma de decisiones más fundamentada y libre de riesgos.

Inversiones y expansión: el sector floricultor enfrenta la necesidad de revitalizar sus cultivos mediante la incorporación de nuevas variedades de rosas, con el propósito de mantenerse competitivo en el mercado. Esto se debe a que, después de una década, la productividad de las plantas tiende a decaer, lo que genera una creciente demanda por miniplantas. Sin embargo, aunque la demanda en el mercado colombiano se espera que crezca de manera exponencial, la capacidad de producción actual no sería suficiente para atenderla. Esta circunstancia ha delineado una oportunidad estratégica de inversión y expansión: la ampliación de la infraestructura de propagación. Con esta nueva inversión proyectada para los años 2023 y 2024, se estima un aumento en la capacidad de producción del 25%. Este aumento no solo impulsaría la rentabilidad de RT SAS, sino que también generaría beneficios significativos para la comunidad, incluyendo la creación de nuevos puestos de trabajo. Este enfoque no solo se traduce en una mejora de la posición competitiva de la empresa, sino también en una contribución positiva al desarrollo económico local.

No obstante, para lograr este objetivo, es esencial contar con una gestión precisa de todos los costos asociados al proyecto y por ende, se requieren datos precisos y oportunos. Esto implica la necesidad de comparar de manera continua el presupuesto proyectado con el presupuesto ejecutado, permitiendo así tomar decisiones fundamentadas durante la ejecución. La capacidad de anticiparse a posibles riesgos que puedan obstaculizar el cumplimiento de los objetivos planteados se convierte en un elemento crucial de esta gestión de costos. Este enfoque proactivo no solo facilita la

identificación temprana de desviaciones presupuestarias, sino que también brinda la oportunidad de implementar ajustes necesarios para garantizar la alineación con los objetivos estratégicos del proyecto.

En respuesta a esta situación, surge la necesidad de diseñar un Sistema de Información Gerencial que integre la información proveniente de los diversos sistemas existentes. El propósito principal de este nuevo sistema sería la generación de estadísticas y datos concretos, facilitando así la toma de decisiones informada y estratégica.

Necesidades del departamento financiero

Figura 7

Necesidades del departamento financiero

	NECESIDAD	SOLUCIÓN
Acceso a Información en Tiempo Real	La falta de información financiera actualizada impide una visión en tiempo real de la situación financiera de la empresa	Un SIG permite la recopilación y presentación de datos financieros en tiempo real, proporcionando información instantánea para la toma de decisiones informada
Integración de Datos	La información financiera dispersa en diversos sistemas y plataformas dificulta la consolidación y la generación de informes coherentes.	Un SIG integra datos de diversas fuentes, facilitando la consolidación y el análisis integral de la información financiera.
Análisis Detallado y Reportes Personalizados	La falta de herramientas para realizar análisis detallados y crear informes personalizados limita la capacidad del departamento para obtener información específica	Un SIG proporciona capacidades analíticas avanzadas y la posibilidad de generar informes personalizados según las necesidades específicas del departamento financiero
Automatización de Procesos	Procesos manuales y redundantes consumen tiempo y aumentan el riesgo de errores en la información financiera.	Un SIG automatiza procesos financieros, reduciendo la carga de trabajo manual y mejorando la precisión de los datos.
Gestión de Riesgos	La falta de visibilidad sobre los riesgos financieros impide una gestión proactiva.	Un SIG incorpora herramientas de gestión de riesgos que permiten identificar, evaluar y mitigar riesgos financieros potenciales.
Colaboración Interdepartamental	La falta de comunicación efectiva entre departamentos puede generar silos de información.	Un SIG facilita la colaboración y el intercambio de información entre diferentes departamentos, mejorando la coordinación y la eficiencia global de la empresa.

Nota: Elaboración propia, de acuerdo a información suministrada por el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Diagnóstico Organizacional

En el marco de la investigación propuesta, se ha optado por emplear la técnica de muestreo por conveniencia, la cual se focalizará específicamente en tres directivos clave de la empresa. Este enfoque se ha seleccionado considerando la disponibilidad y accesibilidad de los directivos para participar en la investigación. La elección de un muestreo por conveniencia permitirá obtener perspectivas valiosas de individuos que poseen un conocimiento profundo y directo sobre los aspectos relevantes del tema de estudio. A través de la interacción con estos directivos, se busca obtener una comprensión detallada y significativa que contribuya de manera sustancial a los objetivos de la investigación.

Con el propósito de realizar un diagnóstico organizacional de la empresa RT SAS, se ha desarrollado una encuesta dirigida a tres miembros clave de la organización. Esta encuesta aborda un conjunto integral de 11 variables estratégicas, arrojando luz sobre la forma en que la empresa aborda actualmente sus proyectos.

Dichas variables engloban aspectos esenciales como el alcance del proyecto, la gestión del tiempo, los costos asociados, la planificación estratégica, el presupuesto asignado, la identificación de stakeholders, la gestión de riesgos, la calidad, el liderazgo, el trabajo en equipo y la gestión del conocimiento.

Este enfoque proactivo en la evaluación de estas variables proporcionará una visión holística de los factores críticos que influirán en la implementación del Sistema de Información Gerencial. De este modo, se facilitará una toma de decisiones informada y una gestión efectiva de todos los aspectos del proyecto.

Instrumento de recolección de datos

Para evaluar la gestión de proyectos en la empresa RT SAS, se ha diseñado la siguiente encuesta, que consta de 11 variables. Cada variable incluye tres preguntas destinadas a identificar el enfoque actual de la empresa en relación con la gestión de sus proyectos. En total, se formulan treinta y tres preguntas (33), todas ellas utilizando el método de escala de Likert con cinco (5) niveles:

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Figura 8

Encuesta dirigida al Gerente General de la empresa RT SAS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EMPRESA RT SAS.

Señores:
RT SAS
 Atn. Jairo Gómez Sandoval
 Gerente General

La presente encuesta se realiza con el fin de evaluar 11 variables que consideramos estratégicas para la buena gestión de los proyectos.
 Los datos recolectados son con fines académicos, y serán utilizados para la formulación del Sistema de Información Gerencial.

Agradecemos contestar de la manera más objetiva y seria este instrumento.

VARIABLE	CODIGO	PREGUNTA	Totalment e en desacuer do	En desacuer do	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalment e de acuerdo
			1	2	3	4	5
ALCANCE	1.1	El proyecto tiene en cuenta los recursos disponibles, el cronograma y los riesgos.				X	
	1.2	El proyecto establece una comunicación clara a todas las partes interesadas, abordando aspectos como los requisitos, los entregables y los criterios de aceptación.				X	
	1.3	El proyecto es flexible y adaptable, teniendo en cuenta los requisitos de las partes interesadas y los cambios en el entorno.				X	
TIEMPO	2.1	El proyecto tiene un cronograma realista y alcanzable, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las dependencias y los riesgos.					X
	2.2	El proyecto comunica claramente el cronograma a todas las partes interesadas, incluyendo los hitos, las tareas y las dependencias.				X	
	2.3	Están los plazos alineados con las expectativas de los interesados.				X	
COSTO	3.1	El proyecto puede tener incertidumbres que afectan la estimación del costo.					X
	3.2	El proyecto puede presentar un alto nivel de complejidad que pueda influir en el costo.					X
	3.3	Se han considerado los costos adicionales y contingencias para imprevistos o cambios en el proyecto.				X	
PLANEACIÓN	4.1	Se han definido claramente los objetivos y metas del proyecto.					X
	4.2	Las tareas y actividades del proyecto están bien definidas y son alcanzables.					X
	4.3	Se ha asignado claramente la responsabilidad de las tareas a los miembros del equipo.					X
PRESUPUESTO	5.1	El presupuesto cubre todas las fases del proyecto y sus respectivos costos.					X
	5.2	Existen riesgos financieros identificados que podrían afectar el presupuesto del proyecto.				X	
	5.3	Se ha desarrollado un plan de contingencia para posibles desviaciones del presupuesto.					X
STAKEHOLDERS	6.1	El proyecto satisface las necesidades y expectativas de los stakeholders.				X	
	6.2	Se ha establecido un plan para involucrar y mantener informados a los stakeholders clave.				X	
	6.3	Se han identificado y mitigado los posibles conflictos de intereses entre los stakeholders.				X	
RIESGOS	7.1	Se han evaluado y priorizado los riesgos según su impacto y probabilidad.					X
	7.2	Se han establecido planes de contingencia o mitigación para los riesgos identificados.					X
	7.3	Se están comunicando los riesgos a todas las partes interesadas del proyecto.					X
CALIDAD	8.1	Se requiere que el proyecto garantice los requisitos de calidad del cliente.					X
	8.2	La calidad del proyecto es medida de acuerdo a la satisfacción del cliente y por medio de herramientas de control.				X	
	8.3	La calidad es un proceso continuo que debe realizarse durante todo el ciclo de vida del proyecto.					X
LIDERAZGO	9.1	Los líderes de proyecto planifican y organizan el trabajo para el cumplimiento de las metas, cronograma y presupuesto.					X
	9.2	La empresa invierte en mejorar el liderazgo de la organización, para la correcta gestión del proyecto.					X
	9.3	Los líderes motivan y movilizan eficientemente a sus equipos de proyecto.					X
EQUIPOS	10.1	Para los equipos de trabajo, la gestión de proyectos es un proceso desafiante que requiere un esfuerzo significativo.					X
	10.2	Los equipos de trabajo colaboran eficazmente entre sí, para garantizar el cumplimiento de metas, presupuesto y tiempos.					X
	10.3	El aprendizaje y mejora continua son factores clave en los equipos de trabajo para garantizar un impacto sobre el proyecto.					X
GESTION DEL CONOCIMIENTO	11.1	La gestión de proyectos ayuda a compartir y distribuir el conocimiento, entre los participantes del proyecto y la organización.				X	
	11.2	Se aprovecha el conocimiento de la organización en el desarrollo de un nuevo proyecto.				X	
	11.3	La construcción de conocimiento es un proceso que requiere la participación de todos los stakeholders interesados en el proyecto.				X	

Figura 9

Encuesta dirigida al ingeniero de sistemas de la empresa RT SAS.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EMPRESA RT SAS.

Señores:
RT SAS
Atn. Wilson Andrés Castillo
Ingeniero de sistemas

La presente encuesta se realiza con el fin de evaluar 11 variables que consideramos estratégicas para la buena gestión de los proyectos. Los datos recolectados son con fines académicos, y serán utilizados para la formulación del Sistema de Información Gerencial..

Agradecemos contestar de la manera más objetiva y seria este instrumento.

VARIABLE	CODIGO	PREGUNTA	Total e en desacuerd o	En desacuerd o	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Total e de acuerdo
			1	2	3	4	5
ALCANCE	1.1	El proyecto tiene en cuenta los recursos disponibles, el cronograma y los riesgos.					X
	1.2	El proyecto establece una comunicación clara a todas las partes interesadas, abordando aspectos como los requisitos, los entregables y los criterios de aceptación.				X	
	1.3	El proyecto es flexible y adaptable, teniendo en cuenta los requisitos de las partes interesadas y los cambios en el entorno.					X
TIEMPO	2.1	El proyecto tiene un cronograma realista y alcanzable, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las dependencias y los riesgos.					X
	2.2	El proyecto comunica claramente el cronograma a todas las partes interesadas, incluyendo los hitos, las tareas y las dependencias.					X
	2.3	Están los plazos alineados con las expectativas de los interesados.				X	
COSTO	3.1	El proyecto puede tener incertidumbres que afectan la estimación del costo.					X
	3.2	El proyecto puede presentar un alto nivel de complejidad que pueda influir en el costo.					X
	3.3	Se han considerado los costos adicionales y contingencias para imprevistos o cambios en el proyecto.					X
PLANEACIÓN	4.1	Se han definido claramente los objetivos y metas del proyecto.					X
	4.2	Las tareas y actividades del proyecto están bien definidas y son alcanzables.					X
	4.3	Se ha asignado claramente la responsabilidad de las tareas a los miembros del equipo.					X
PRESUPUESTO	5.1	El presupuesto cubre todas las fases del proyecto y sus respectivos costos.				X	
	5.2	Existen riesgos financieros identificados que podrían afectar el presupuesto del proyecto.				X	
	5.3	Se ha desarrollado un plan de contingencia para posibles desviaciones del presupuesto.				X	
STAKEHOLDERS	6.1	El proyecto satisface la necesidades y expectativas de los stakeholders.				X	
	6.2	Se ha establecido un plan para involucrar y mantener informados a los stakeholders clave.				X	
	6.3	Se han identificado y mitigado los posibles conflictos de intereses entre los stakeholders.				X	
RIESGOS	7.1	Se han evaluado y priorizado los riesgos según su impacto y probabilidad.					X
	7.2	Se han establecido planes de contingencia o mitigación para los riesgos identificados.					X
	7.3	Se están comunicando los riesgos a todas las partes interesadas del proyecto.				X	
CALIDAD	8.1	Se requiere que el proyecto garantice los requisitos de calidad del cliente .					X
	8.2	La calidad del proyecto es medida de acuerdo a la satisfacción del cliente y por medio de herramientas de control.					X
	8.3	La calidad es un proceso continuo que debe realizarse durante todo el ciclo de vida del proyecto.					X
LIDERAZGO	9.1	Los líderes de proyecto planifican y organizan el trabajo para el cumplimiento de las metas, cronograma y presupuesto.					X
	9.2	La empresa invierte en mejorar el liderazgo de la organización, para la correcta gestión del proyecto.				X	
	9.3	Los líderes motivan y movilizan eficientemente a sus equipos de proyecto.				X	
EQUIPOS	10.1	Para los equipos de trabajo, la gestión de proyectos es un proceso desafiante que requiere un esfuerzo significativo.					X
	10.2	Los equipos de trabajo colaboran eficazmente entre sí, para garantizar el cumplimiento de metas, presupuesto y tiempos.					X
	10.3	El aprendizaje y mejora continua son factores clave en los equipos de trabajo para garantizar un impacto sobre el proyecto.					X
GESTION DEL CONOCIMIENTO	11.1	La gestión de proyectos ayuda a compartir y distribuir el conocimiento, entre los participantes del proyecto y la organización.					X
	11.2	Se aprovecha el conocimiento de la organización en el desarrollo de un nuevo proyecto.					X
	11.3	La construcción de conocimiento es un proceso que requiere la participación de todos los stakeholders interesados en el proyecto.				X	

Figura 10

Encuesta dirigida a la Jefe de Gestión Humana de la empresa RT SAS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EMPRESA RT SAS.

Señores:
RT SAS
 Atn. Diana Cristina Restrepo Romero
 Jefe de Gestión Humana

La presente encuesta se realiza con el fin de evaluar 11 variables que consideramos estratégicas para la buena gestión de los proyectos. Los datos recolectados son con fines académicos, y serán utilizados para la formulación del Sistema de Información Gerencial.

Agradecemos contestar de la manera más objetiva y seria este instrumento.

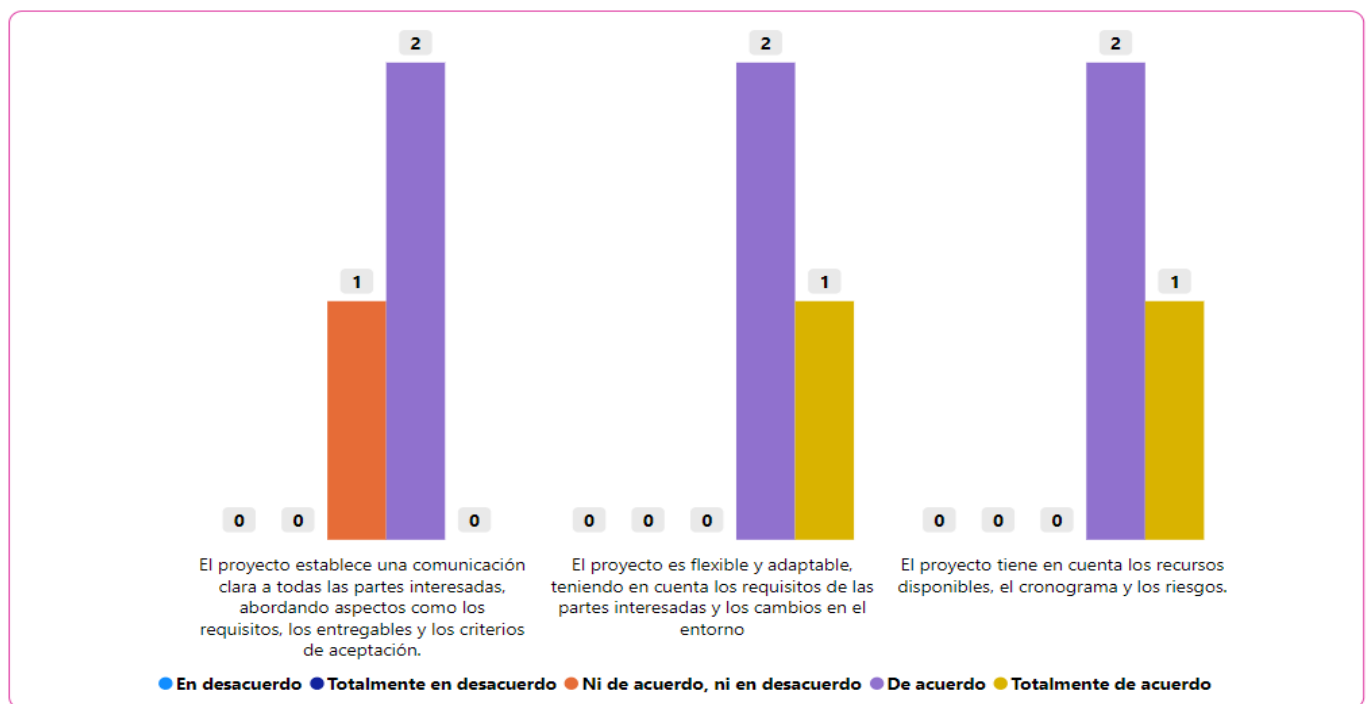
VARIABLE	CODIGO	PREGUNTA	Totalment e en desacuer do	En desacuer do	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalment e de acuerdo
			1	2	3	4	5
ALCANCE	1.1	El proyecto tiene en cuenta los recursos disponibles, el cronograma y los riesgos.				X	
	1.2	El proyecto establece una comunicación clara a todas las partes interesadas, abordando aspectos como los requisitos, los entregables y los criterios de aceptación.				X	
	1.3	El proyecto es flexible y adaptable, teniendo en cuenta los requisitos de las partes interesadas y los cambios en el entorno.				X	
TIEMPO	2.1	El proyecto tiene un cronograma realista y alcanzable, teniendo en cuenta los recursos disponibles, las dependencias y los riesgos.					X
	2.2	El proyecto comunica claramente el cronograma a todas las partes interesadas, incluyendo los hitos, las tareas y las dependencias.				X	
	2.3	Están los plazos alineados con las expectativas de los interesados.				X	
COSTO	3.1	El proyecto puede tener incertidumbres que afectan la estimación del costo.					X
	3.2	El proyecto puede presentar un alto nivel de complejidad que pueda influir en el costo.					X
	3.3	Se han considerado los costos adicionales y contingencias para imprevistos o cambios en el proyecto.				X	
PLANEACIÓN	4.1	Se han definido claramente los objetivos y metas del proyecto.					X
	4.2	Las tareas y actividades del proyecto están bien definidas y son alcanzables.					X
	4.3	Se ha asignado claramente la responsabilidad de las tareas a los miembros del equipo.					X
PRESUPUESTO	5.1	El presupuesto cubre todas las fases del proyecto y sus respectivos costos.					X
	5.2	Existen riesgos financieros identificados que podrían afectar el presupuesto del proyecto.				X	
	5.3	Se ha desarrollado un plan de contingencia para posibles desviaciones del presupuesto.					X
STAKEHOLDERS	6.1	El proyecto satisface la necesidades y expectativas de los stakeholders.				X	
	6.2	Se ha establecido un plan para involucrar y mantener informados a los stakeholders clave.				X	
	6.3	Se han identificado y mitigado los posibles conflictos de intereses entre los stakeholders.				X	
RIESGOS	7.1	Se han evaluado y priorizado los riesgos según su impacto y probabilidad.					X
	7.2	Se han establecido planes de contingencia o mitigación para los riesgos identificados.					X
	7.3	Se están comunicando los riesgos a todas las partes interesadas del proyecto.					X
CALIDAD	8.1	Se requiere que el proyecto garantice los requisitos de calidad del cliente.					X
	8.2	La calidad del proyecto es medida de acuerdo a la satisfacción del cliente y por medio de herramientas de control.				X	
	8.3	La calidad es un proceso continuo que debe realizarse durante todo el ciclo de vida del proyecto.					X
LIDERAZGO	9.1	Los líderes de proyecto planifican y organizan el trabajo para el cumplimiento de las metas, cronograma y presupuesto.					X
	9.2	La empresa invierte en mejorar el liderazgo de la organización, para la correcta gestión del proyecto.					X
	9.3	Los líderes motivan y movilizan eficientemente a sus equipos de proyecto.					X
EQUIPOS	10.1	Para los equipos de trabajo, la gestión de proyectos es un proceso desafiante que requiere un esfuerzo significativo.					X
	10.2	Los equipos de trabajo colaboran eficazmente entre sí, para garantizar el cumplimiento de metas, presupuesto y tiempos.					X
	10.3	El aprendizaje y mejora continua son factores clave en los equipos de trabajo para garantizar un impacto sobre el proyecto.					X
GESTION DEL CONOCIMIENTO	11.1	La gestión de proyectos ayuda a compartir y distribuir el conocimiento, entre los participantes del proyecto y la organización.				X	
	11.2	Se aprovecha el conocimiento de la organización en el desarrollo de un nuevo proyecto.				X	
	11.3	La construcción de conocimiento es un proceso que requiere la participación de todos los stakeholders interesados en el proyecto.				X	

Procesamiento estadístico de datos y análisis de los resultados

A continuación, se ofrece el análisis e interpretación integral de los datos, abordando cada una de las variables identificadas. Esta evaluación se fundamenta en los resultados derivados de la aplicación de la encuesta, que ha proporcionado una valiosa perspectiva sobre diversos aspectos relacionados con la empresa.

Figura 11

Variable: Alcance



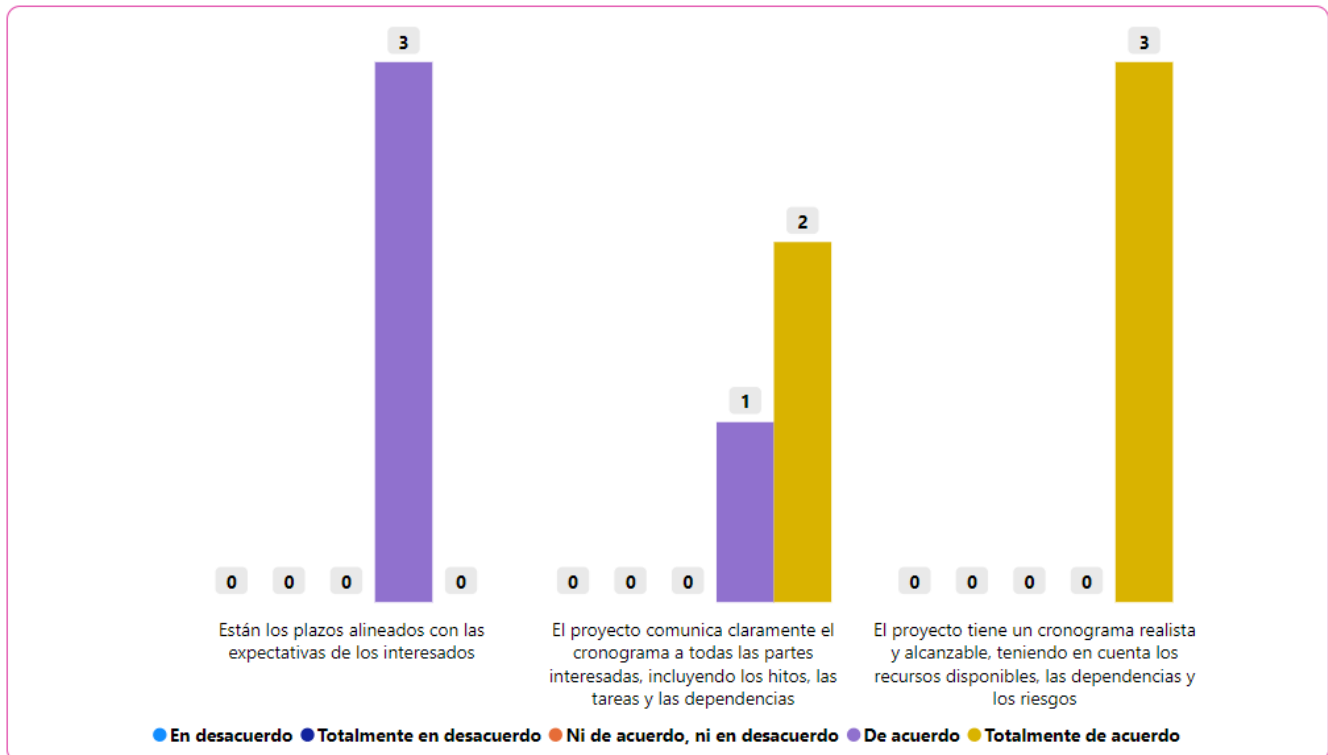
Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa exhibe una destacada capacidad para la flexibilidad y adaptabilidad en la ejecución de proyectos al considerar diligentemente los requisitos de las partes interesadas y evaluar los recursos disponibles. Sin embargo, para fortalecer aún más el éxito de sus proyectos, se sugiere que la empresa intensifique su interacción con los stakeholders. Esta mejora en la comunicación permitirá una comprensión más profunda

de las expectativas y necesidades de todas las partes involucradas, lo que a su vez contribuirá a una definición más precisa del alcance del proyecto y a una ejecución aún más efectiva.

Figura 12

Variable: Tiempo



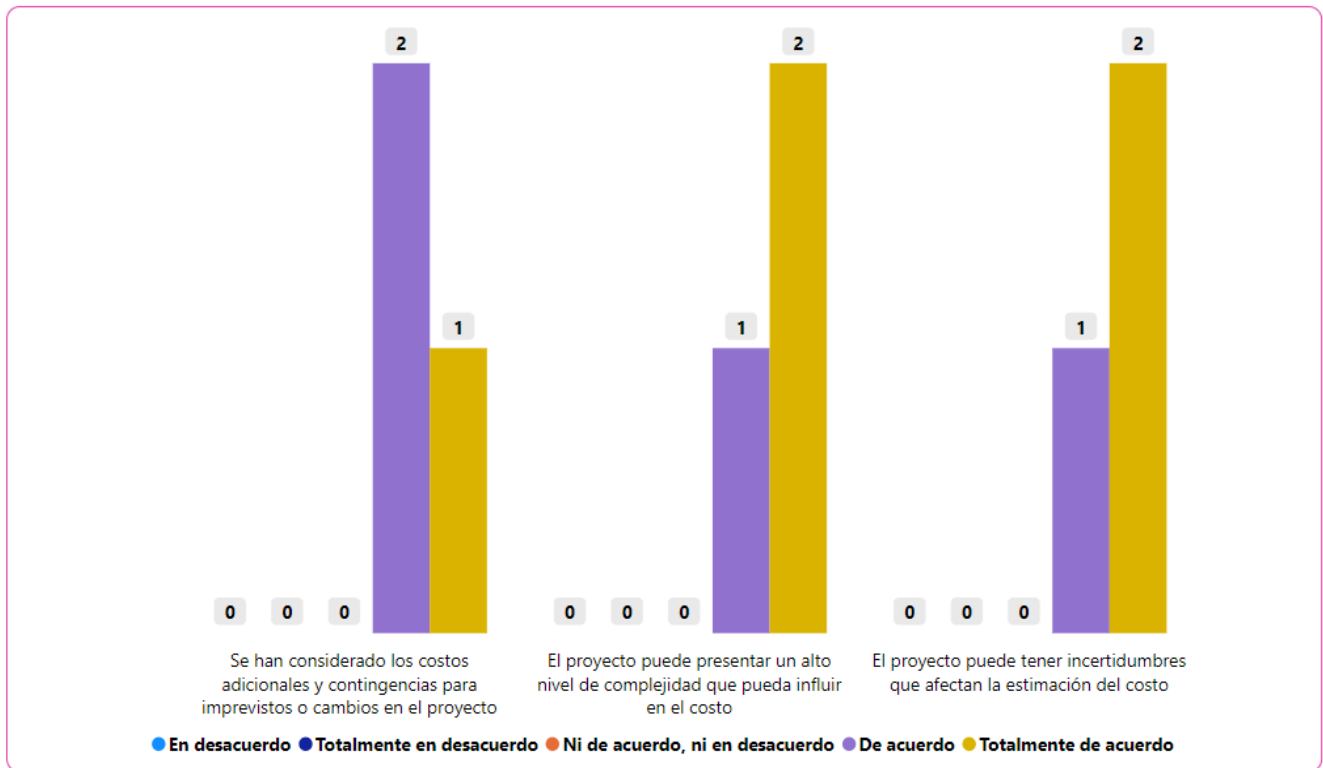
Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa demuestra una gestión efectiva del tiempo al comunicar claramente el cronograma, incluyendo hitos y tareas, y al establecer un plan temporal realista y alcanzable. Sin embargo, se identifica la necesidad de alinear de manera más estrecha los plazos con las expectativas de los stakeholders. Mejorar la sincronización temporal con las partes interesadas permitirá una gestión más precisa de las expectativas, fortaleciendo la transparencia y la confianza en la ejecución del proyecto. Esta alineación más estrecha también contribuirá a una evaluación más precisa de los logros y fortalezas

del proyecto en términos de tiempo, optimizando así la percepción general de su eficiencia y éxito.

Figura 13

Variable: Costo



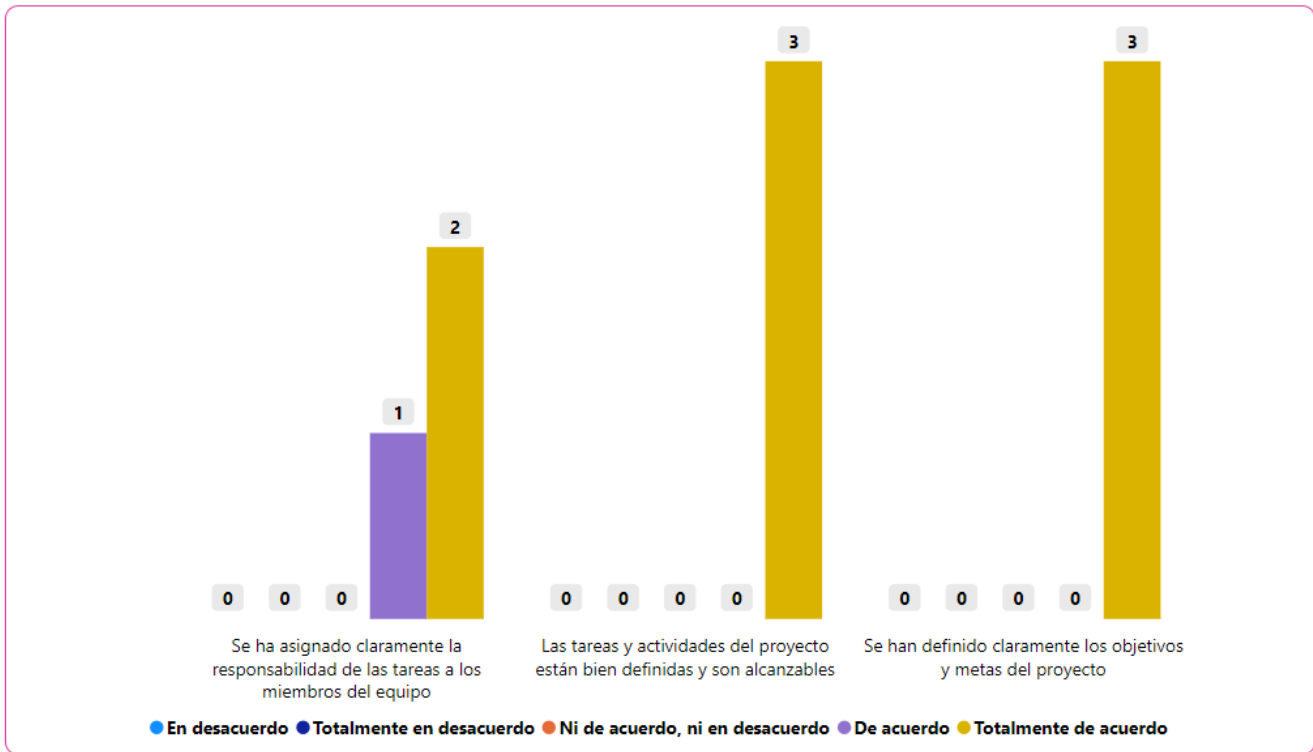
Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa demuestra una gestión de costos cuidadosa al contemplar costos adicionales, contingencias e imprevistos en la planificación del proyecto. No obstante, es evidente que enfrenta desafíos significativos en la determinación precisa de los costos, y la complejidad inherente puede contribuir a cierto nivel de incertidumbre en las estimaciones. Para abordar esta situación, se sugiere a la empresa tomar medidas proactivas, como la revisión y mejora de los procesos de estimación, la promoción de la colaboración interdepartamental, la utilización de herramientas avanzadas de estimación,

la realización de análisis de riesgos, y la actualización continua de las estimaciones a medida que avanza cualquier proyecto.

Figura 14

Variable: Planeación

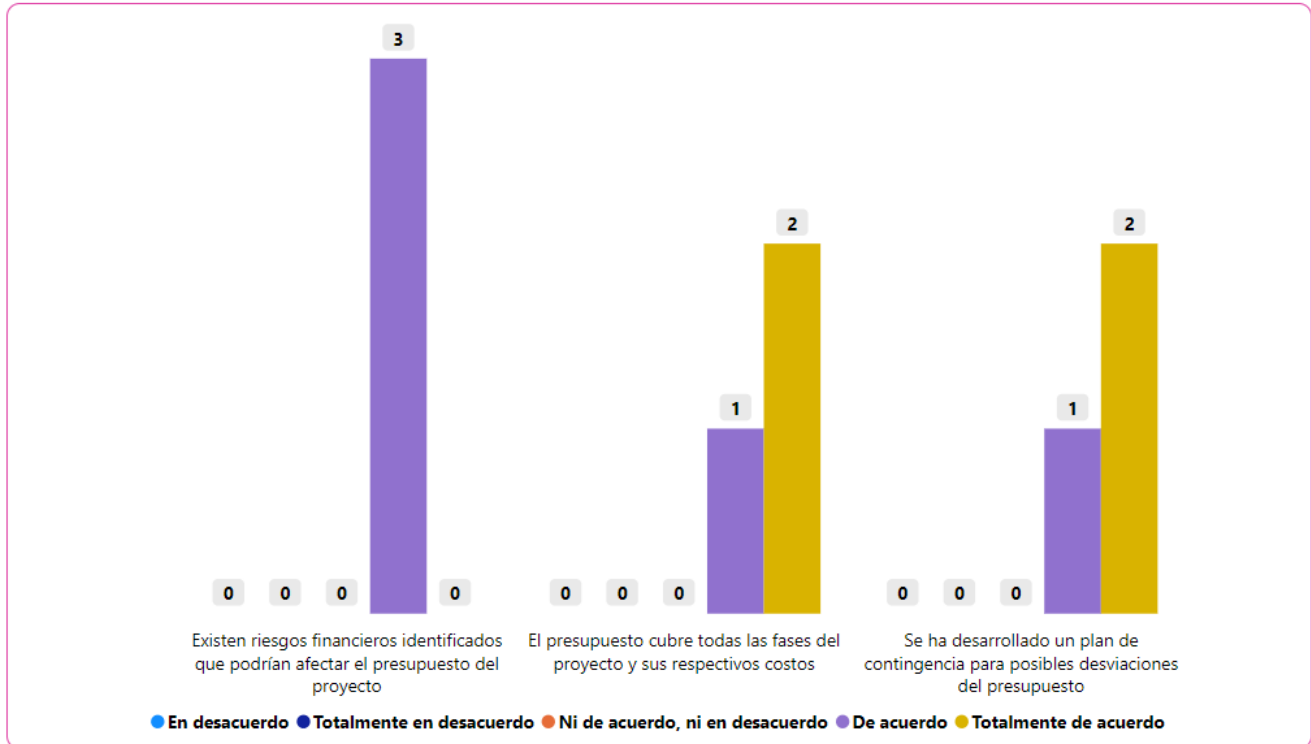


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa asigna de manera clara las responsabilidades a los miembros del equipo, define con precisión las tareas y actividades de los proyectos que ejecuta, y establece objetivos y metas bien definidos, lo cual demuestra un enfoque organizado y orientado al éxito. De esta manera refleja una gestión eficiente que promueve la transparencia, la responsabilidad y la alineación de todo el equipo con los objetivos estratégicos del proyecto.

Figura 15

Variable: Presupuesto

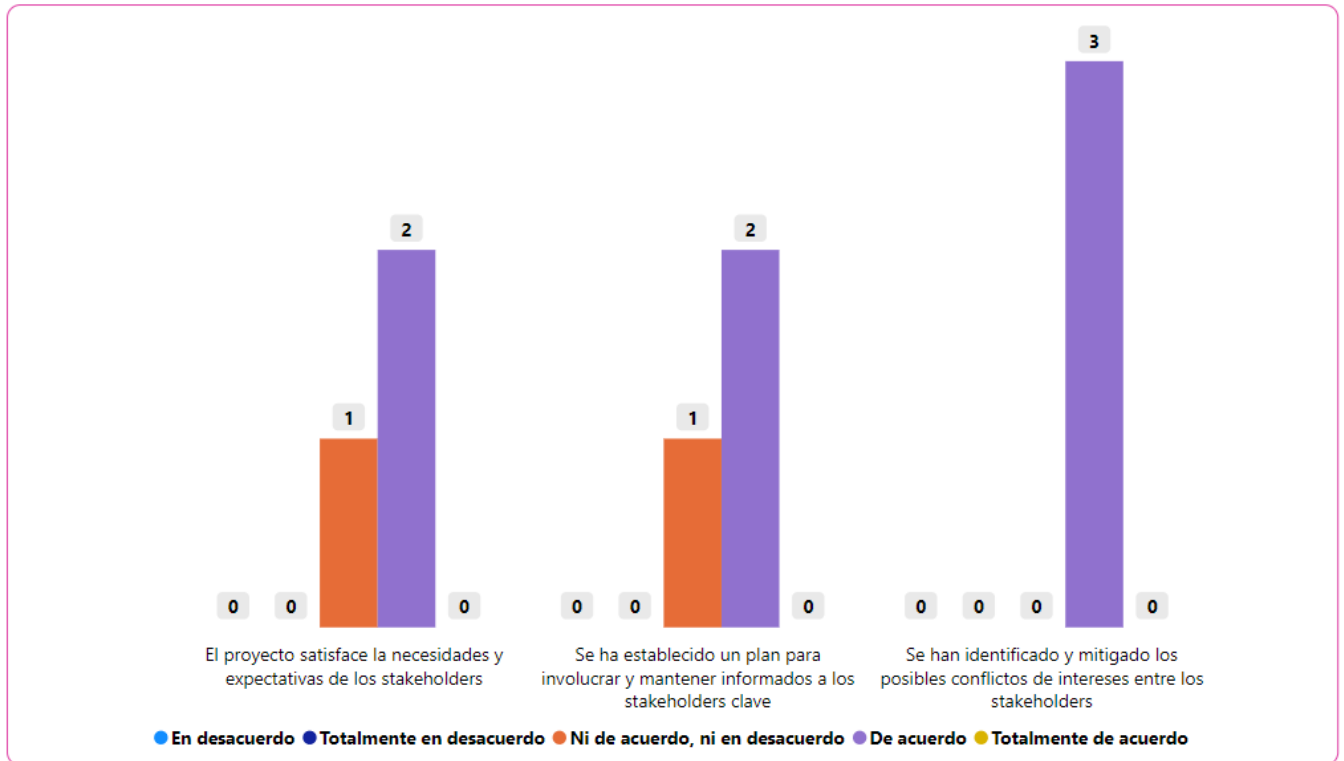


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa exhibe una gestión del presupuesto que reconoce la presencia de riesgos financieros potenciales, lo que indica una perspectiva realista y previsor. Al abordar todas las fases del proyecto y sus respectivos costos, la empresa demuestra un enfoque integral en la elaboración del presupuesto. Además, el desarrollo de un plan para gestionar posibles desviaciones en el presupuesto evidencia una estrategia proactiva para mitigar y controlar riesgos financieros.

Figura 16

Variable: Stakeholders

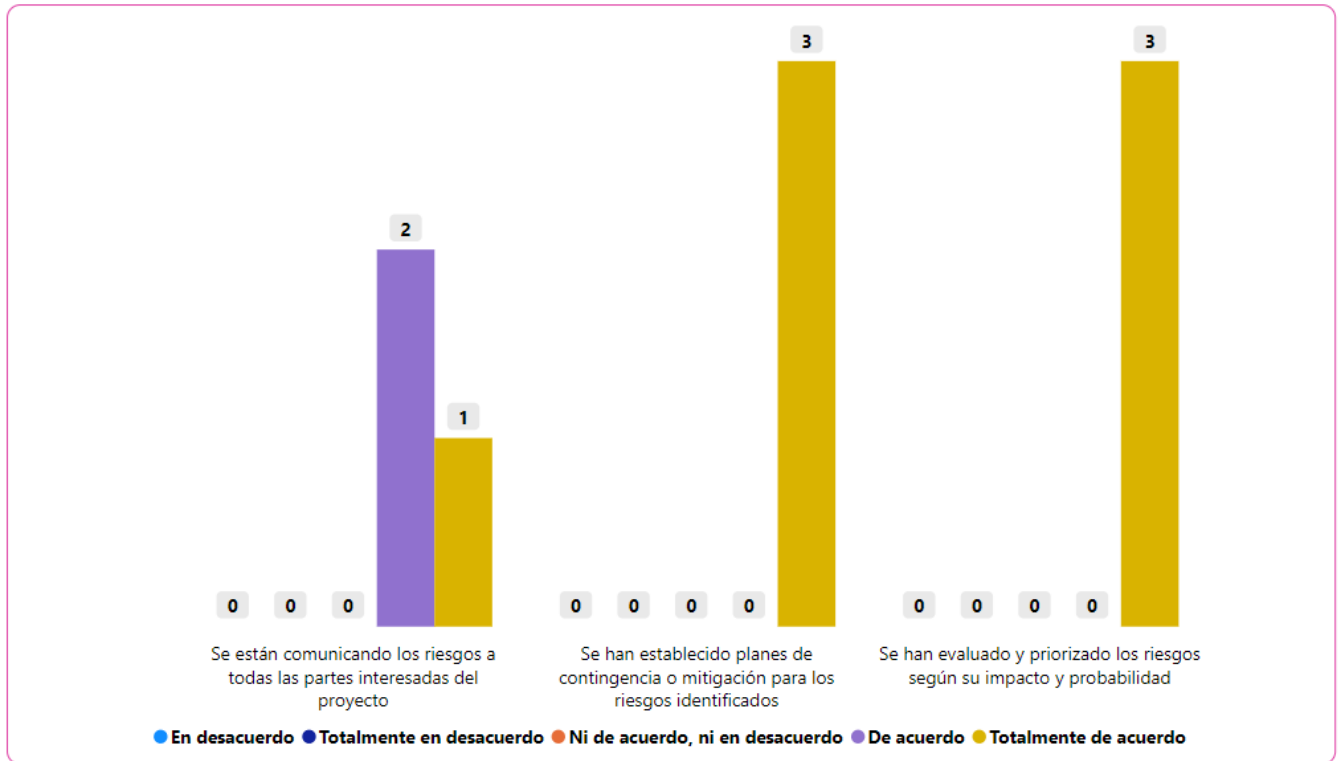


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa demuestra un compromiso efectivo en la gestión de proyectos al satisfacer las necesidades de sus stakeholders; no obstante, hay un reconocimiento claro de la necesidad de mejoras continuas. Se destaca la importancia de fortalecer tanto la participación como la retención de los stakeholders, subrayando la necesidad de un plan mejorado que asegure una conexión más sólida con estos actores clave. Aunque la empresa enfrenta desafíos en este aspecto, es alentador observar que identifica y mitiga los conflictos internos, demostrando un enfoque proactivo para mantener relaciones efectivas y armoniosas con todas las partes involucradas en sus proyectos.

Figura 17

Variable: Riesgos



Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

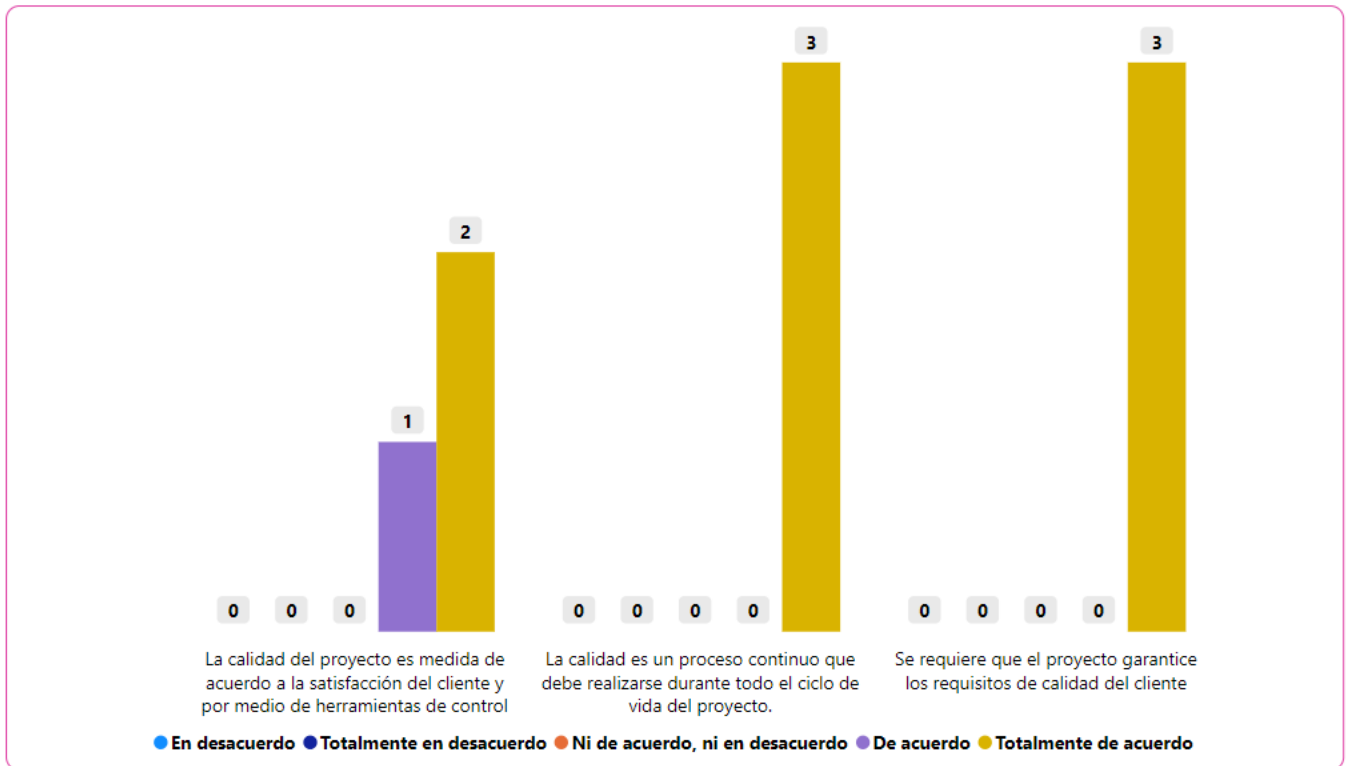
La empresa ha evaluado, priorizado y gestionado sus riesgos de manera efectiva está demostrando un enfoque maduro y proactivo hacia la gestión de proyectos y la toma de decisiones estratégicas, está mejor preparada para enfrentar los desafíos, minimizar los impactos negativos y maximizar las oportunidades de éxito en sus proyectos.

Demuestra un nivel de transparencia al comunicar sus riesgos con las partes interesadas, aunque existe la oportunidad de fortalecer aún más esta comunicación. Sin embargo, es alentador observar que la empresa implementa activamente planes de contingencia y mitigación de riesgos, lo que indica un compromiso serio con la gestión en

situaciones adversas. Además, destaca la práctica de evaluar y priorizar los riesgos y su impacto, lo que sugiere un enfoque estratégico para la gestión de riesgos.

Figura 18

Variable: Calidad

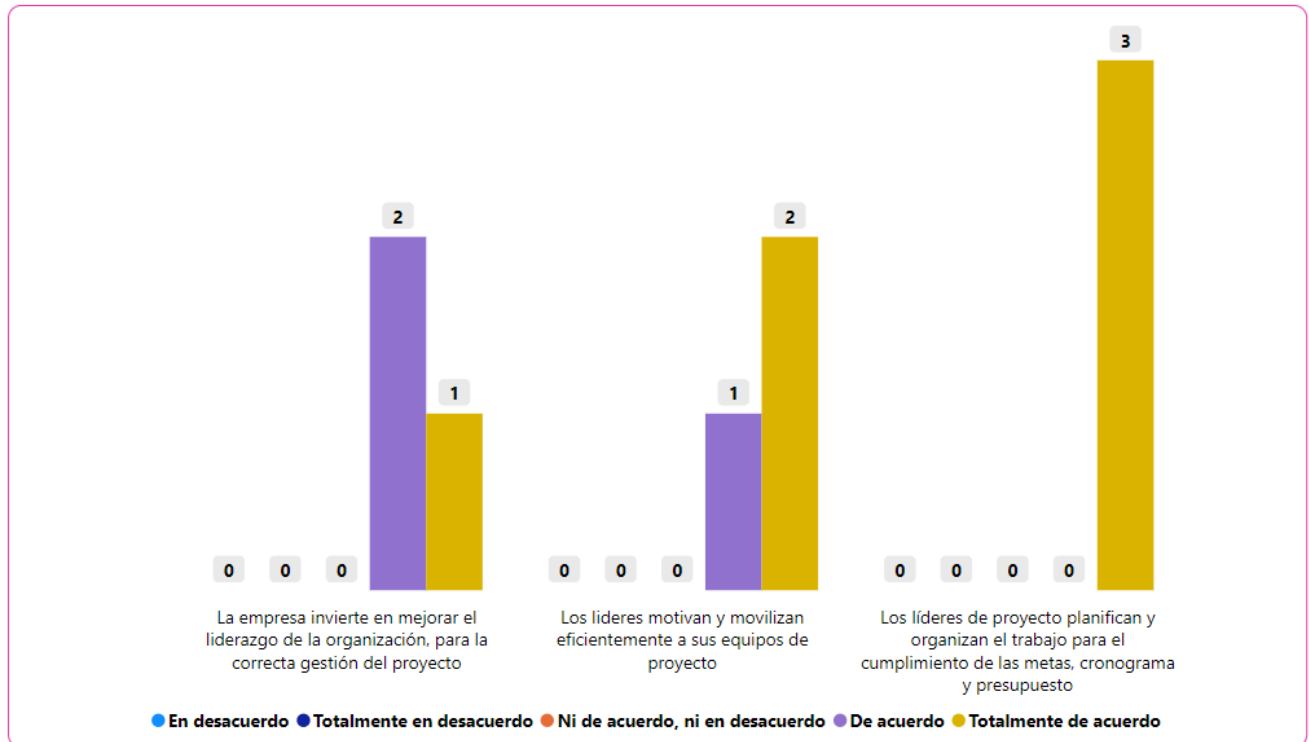


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa demuestra un compromiso con la satisfacción del cliente, la mejora continua y la gestión proactiva de la calidad a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Este enfoque integral puede contribuir a la creación de productos o servicios que no solo cumplen con los requisitos técnicos, sino que también generan una experiencia positiva para el cliente.

Figura 19

Variable: Liderazgo

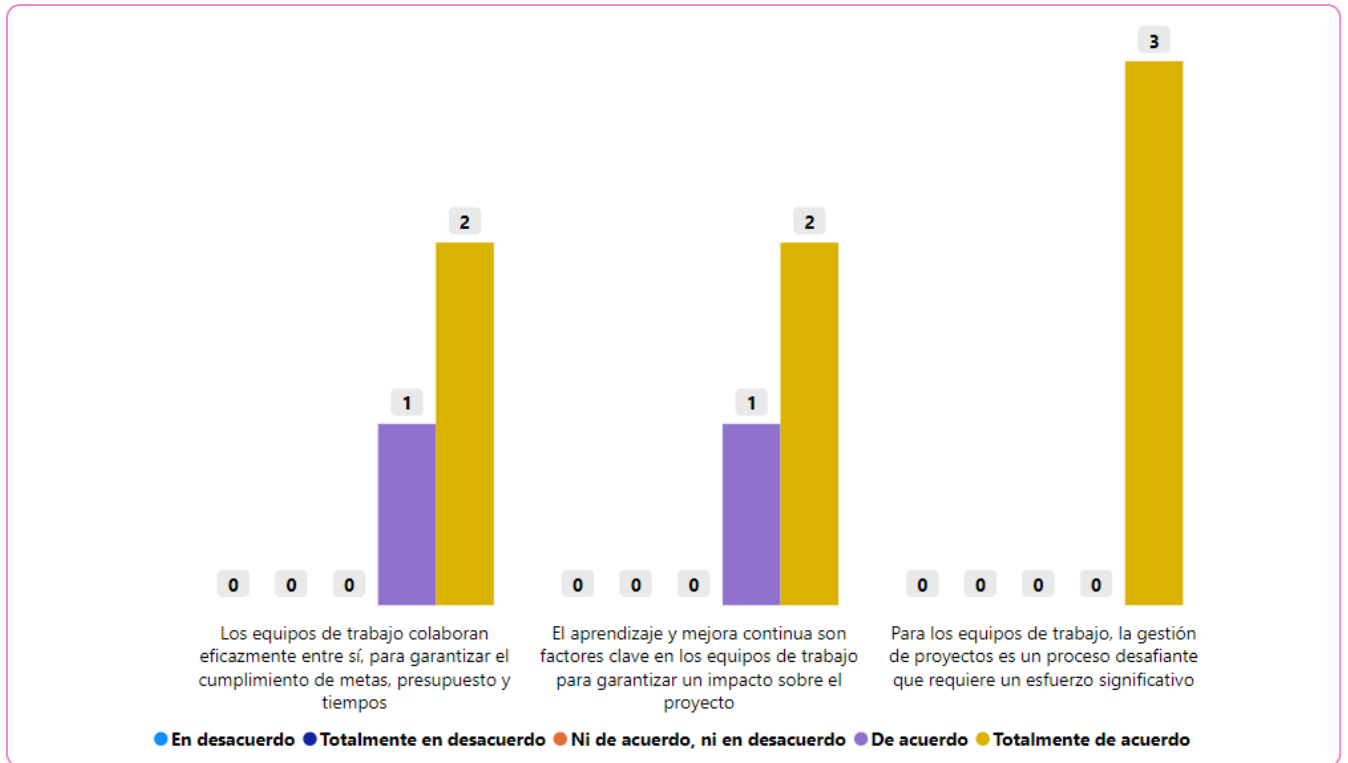


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa muestra un compromiso valioso al invertir en la mejora del liderazgo para una gestión efectiva de proyectos. Los líderes actuales destacan por su capacidad para motivar y movilizar eficientemente a los equipos, así como por su habilidad para planificar y organizar el trabajo de manera que se alcancen las metas establecidas en términos de cronograma y presupuesto. Aunque estos logros son notables, se sugiere reforzar aún más las capacidades de liderazgo para garantizar una gestión de proyectos aún más sólida y resiliente. El énfasis continuo en el desarrollo del liderazgo no solo fortalecerá la ejecución eficiente de proyectos, sino que también cultivará un entorno organizacional donde la innovación y la colaboración prosperen, contribuyendo así al éxito continuo de la empresa en sus iniciativas.

Figura 20

Variable: Equipos

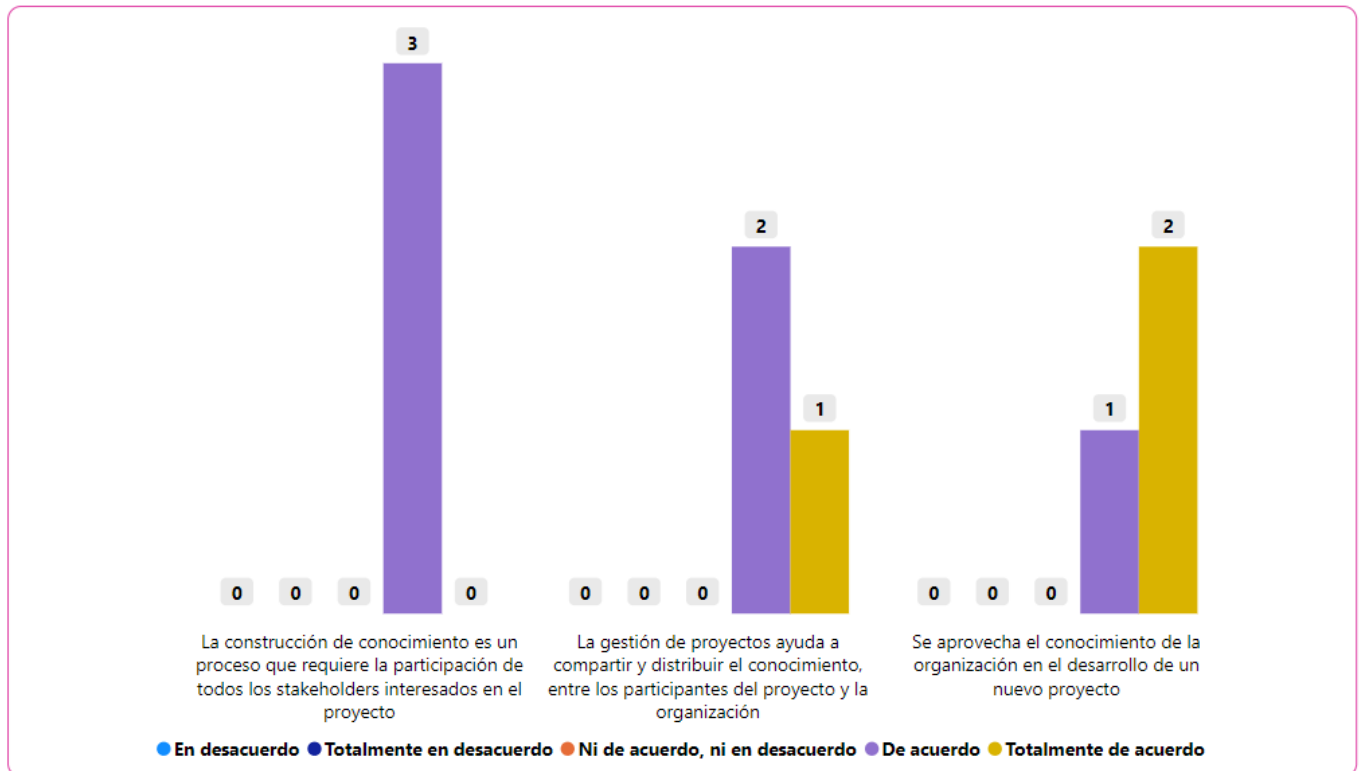


Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa está orientada hacia la eficiencia, la colaboración efectiva y la mejora continua, elementos clave para el éxito en la gestión de proyectos; ha establecido una cultura colaborativa entre sus equipos, destacando su compromiso compartido para garantizar el cumplimiento de metas. La promoción del aprendizaje y la mejora continua dentro de los equipos refleja un enfoque hacia la excelencia operativa y el éxito de los proyectos.

Figura 21

Variable: Gestión Del Conocimiento



Nota: Elaboración propia con base en datos recolectados de la Encuesta a tres empleados RT SAS.

La empresa demuestra un compromiso valioso con la gestión del conocimiento al facilitar la compartición y distribución de información entre los participantes del proyecto. La capacidad para aprovechar el conocimiento adquirido en proyectos anteriores para informar el desarrollo de nuevas iniciativas es una práctica estratégica que contribuye a la eficiencia y la mejora continua. No obstante, se identifica la necesidad de fortalecer aún más la construcción de conocimiento mediante una mayor participación de los stakeholders, involucrarlos activamente garantizará una alineación más sólida con las expectativas de todos los interesados.

Plan de Intervención

A continuación, se presenta un plan de intervención diseñado con el objetivo de generar una base sólida para la exitosa implementación de un Sistema de Información Gerencial en el departamento financiero de la empresa RT SAS. Este plan sirve como una guía integral para la gerencia del proyecto, asegurando alineación con los objetivos estratégicos y una gestión efectiva de todos los aspectos.

Gestión de la integración

A continuación, se presenta el acta de constitución del proyecto, que constituye una guía esencial para la ejecución y los lineamientos del mismo.

Acta de constitución

Figura 22

Acta de constitución del proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE PROYECTO

Ciudad y Fecha: Facatativá, noviembre 30 de 2023 **Código:** RT001

1. NOMBRE DEL PROYECTO
Formulación del proyecto de implementación de un Sistema de Información Gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS.

2. GERENTE DEL PROYECTO
2.1. Designado Ada Esmeralda Posada Beltrán.
2.2. Facultades <ul style="list-style-type: none">a. Tomar decisiones relacionadas con la asignación de recursos, cambios en el alcance.b. Contratar o subcontratar al personal.c. Asignar y delegar tareas relacionadas con el objetivo del proyecto.d. Capacidad para negociar con los interesados del proyecto.e. Evaluar el desempeño del equipo y del proyecto, identificando áreas de mejora y oportunidades.
2.3. Responsabilidades <ul style="list-style-type: none">a. Planificar el proyecto ajustándolo a las necesidades y expectativas de los interesados.b. Coordinar los tiempos establecidos para llevar a cabo el proyecto.c. Asignar adecuadamente los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto.d. Identificar y gestionar los riesgos potenciales y minimizar su impacto.e. Coordinar el cierre formal del proyecto, revisando el cumplimiento de los objetivos, documentando lecciones aprendidas y asegurándose de que todos los entregables estén completos.

3. STAKEHOLDERS		
Nombre	Rol	Funciones
Gerente General	Representantes de la alta dirección de la empresa	Encargado de la toma de decisiones sobre el proyecto.
Ada Esmeralda Posada Beltrán	Gerente del proyecto	Servir como gerente de proyecto. Desarrollar un plan detallado que incluya actividades, recursos, plazos y presupuestos.

Wilson Andrés Castillo	Ingeniero de Sistemas	Involucrado en la seguridad y privacidad de la información.
Departamento financiero	Operadores del sistema	Colaborar en la identificación de los requerimientos necesarios para la implementación del SIG.

4. OBJETIVO DEL PROYECTO
Implementar un Sistema de Información Gerencial para el departamento financiero de la empresa RT SAS.

5. DECLARACIÓN GLOBAL DEL ALCANCE
El desarrollo del proyecto para la empresa RT SAS se centrará en la creación del Sistema de Información Gerencial (SIG) para el departamento financiero, ajustándose a los requerimientos y necesidades propias de esta área. Se aclara que el proyecto no contempla la formulación de sistemas para otros departamentos.



6. RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
Elemento	Restricción
Costo	Se cuenta con un presupuesto de 30 millones de pesos para la ejecución del proyecto.
Tiempo	El proyecto se debe entregar en 6 meses
Recursos Humanos	Horario de trabajo de las personas de empresa de 7 am a 4 pm
Integridad de la información	Al centralizar la información se debe garantizar que no se pierden datos y que la integridad de la información se mantiene.

7. RIESGOS ASOCIADOS AL PROYECTO			
Riesgo	Probabilidad	Impacto	Mitigación
Definición inadecuada de los requerimientos	40%	Alto	Establecer un proceso estructurado de recopilación y validación de requisitos en el cual se involucren todas las partes interesadas desde el inicio.
Resistencia al cambio	20%	Medio	Proporcionar información clara sobre los motivos del cambio, los beneficios anticipados e involucrar a los empleados en la planificación y ejecución del cambio.
Inadecuada asignación de recursos	40%	Alto	Realizar un análisis detallado de los recursos disponibles, implementar un monitoreo

			implementar un monitoreo continuo para abordar ineficiencias y fomentar una cultura de aprendizaje continuo para mejorar las estrategias de asignación.
Escaso involucramiento de los usuarios finales	20%	Medio	Formar un equipo de proyecto que integre a los usuarios finales, reconociendo su importancia clave en el éxito del proyecto. Establecer encuentros regulares con los usuarios para recopilar valiosos comentarios y asegurar una colaboración continua a lo largo del desarrollo.
8. RECURSOS DISPONIBLES PARA EL PROYECTO			
Recurso	Descripción	Origen	Dedicación
Gerente del proyecto	Persona encargada de planificar, ejecutar, finalizar y hacer seguimiento del proyecto.	EAN – Estudiante consultor	Medio tiempo
Especialista en arquitectura empresarial y estrategia	Se enfoca en diseñar y desarrollar estructuras y procesos empresariales para garantizar que una organización alcance sus objetivos estratégicos y cumpla con su misión.	EAN – Estudiante consultor	Medio tiempo
Desarrollador de software / sistema web	Es un profesional encargado de diseñar, construir, implementar y mantener aplicaciones web y sistemas basados en la web.	EAN – Estudiante consultor	Medio tiempo
Departamento financiero	Personas encargadas de informar los requerimientos y levantamiento de la información.	RT SAS	Medio tiempo

9. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	
Recurso	Asignación
Personal	\$17.246.667
Material	\$5.272.337
Equipo	\$2.574.000
Contingencia	\$ 3.011.160
Total	\$28.104.164

10. CRONOGRAMA DE HITOS	
Hito	Fecha Programada
Levantamiento de información	Diciembre 2023
Centralización de información	Enero 2024
Desarrollo, configuración y parametrización	De febrero 01 a marzo 13 de 2024
Pruebas y ajustes finales	De marzo 14 a abril 12 de 2024
Formación y capacitación del sistema	De abril 15 a abril 30 de 2024
Puesta en producción	De mayo 02 al 30 de 2024
Documentación del sistema	De mayo 08 al 30 de 2024

AUTORIZA EL PROYECTO
JAIRO GÓMEZ SANDOVAL

GERENTE DEL PROYECTO
ADA POSADA BELTRÁN

Nota: Elaboración propia

Plan de gestión de los interesados

En el contexto del plan de gestión de interesados, se llevó a cabo una exhaustiva identificación de todos los participantes del proyecto, evaluando tanto su impacto en la iniciativa como su grado de influencia e interés.

Identificación de los interesados

La identificación de los interesados es esencial para el éxito de un proyecto, ya que proporciona información valiosa, facilita una comunicación efectiva, gestiona riesgos, obtiene apoyo y garantiza que el proyecto satisfaga las expectativas de aquellos directa o indirectamente involucrados. A continuación, se presentan los interesados identificados para el proyecto. Para una mejor revisión (Ver anexo A).

Figura 23

Identificación de los interesados

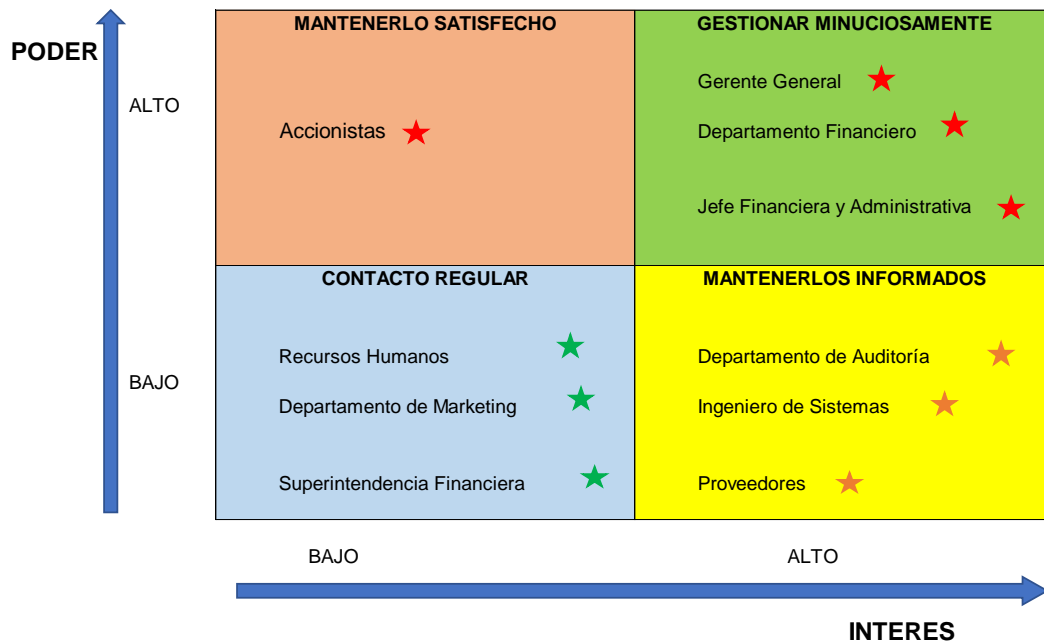
IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS	IMPACTO EN EL PROYECTO	GRADO DE INFLUENCIA	GRADO DE INTERÉS	PRIORIDAD	EXPECTATIVAS
Accionistas	Su interés se centra en la rentabilidad financiera de sus acciones, ya que, como propietarios, poseen una participación en las utilidades del proyecto. Por lo tanto, las decisiones tomadas en el proyecto impactan directamente en su capital.	MUY ALTO	A FAVOR	ROJO	Incremento en el valor de las acciones Crecimiento y rentabilidad empresarial Retorno financiero Alineación con los Objetivos Estratégicos
Gerente General	Establece la visión, asigna recursos, lidera culturalmente y toma decisiones estratégicas clave. Su enfoque y liderazgo pueden determinar en gran medida el éxito o fracaso de un proyecto dentro del contexto organizativo más amplio.	MUY ALTO	A FAVOR	ROJO	Seguridad de la Información Alineación con los Objetivos Estratégicos Entendimiento de los Requerimientos del Negocio Gestión Efectiva del Proyecto
Jefe Financiera y Administrativa (Líder Del Proyecto)	Su capacidad para comunicarse, tomar decisiones y motivar al equipo son factores clave para el éxito general del proyecto. su habilidad para abordar desafíos, liderar y tomar decisiones efectivas puede influir en el resultado final.	MUY ALTO	A FAVOR	ROJO	Conformidad con los Estándares y Normativas Gestión de Cambios Comprensión del Negocio Enfoque en la Calidad
Departamento Financiero	Son los beneficiarios directos del proyecto, ya que requieren un SIG para mejorar sus procesos internos y la toma de decisiones. Su experiencia y conocimientos en el área desempeñarán un papel crucial en la gestión eficaz del cambio, asegurando una transición exitosa y minimizando cualquier impacto negativo en las operaciones del departamento.	MUY ALTO	A FAVOR	ROJO	Acceso rápido a la información Eficiencia operativa Mejora en la precisión y confiabilidad de los datos Integración con otros sistemas
Proveedores	Es fundamental que el contratista tenga una comprensión clara de los objetivos y expectativas del proyecto. La participación efectiva del contratista en el proyecto es un aspecto crucial que puede afectar tanto el rendimiento como los resultados finales.	ALTO	A FAVOR	NARANJA	Comunicación efectiva Acceso a recursos y datos necesarios Pago oportuno Acceso a pruebas y validaciones
Ingeniero De Sistemas	Es responsable de atender los requerimientos solicitados por el líder del proyecto y/o el Departamento Financiero durante la ejecución del proyecto. Además, tiene la responsabilidad de garantizar la seguridad de los sistemas, lo cual implica la implementación de prácticas de seguridad como la encriptación de datos y la gestión de accesos.	ALTO	A FAVOR	NARANJA	Definición clara de requerimientos Seguridad de la Información Pruebas Rigurosas Capacitación y Documentación
Departamento De Auditoría	Es el responsable de realizar un acompañamiento al Departamento Financiero para evaluar y verificar la eficacia y el cumplimiento de las actividades y procesos relacionados con el proyecto.	ALTO	A FAVOR	NARANJA	Auditoría de procesos y procedimientos Seguridad de la información Evaluación de riesgos Cumplimiento de normativas y políticas
Recursos Humanos	Es responsable de abordar cualquier requerimiento o impacto en el personal, como cambio de responsabilidades laborales, programas de capacitación y gestión del cambio organizacional.	BAJO	NEUTRAL	VERDE	Supervisión y evaluación continua del personal Gestión del cambio Capacitación y desarrollo del personal Definición clara de requerimientos
Departamento De Marketing	Se beneficiará indirectamente del proyecto, ya que recibirá estadísticas más precisas y ágiles proporcionadas por el Departamento Financiero. Estas estadísticas mejorarán los procesos internos de comunicación e implementación de estrategias de mercadeo para la empresa.	BAJO	A FAVOR	VERDE	Segmentación de Clientes y Personalización Integración con Herramientas de Marketing Generación de Informes y Cuadros de Mando Gestión de Campañas
Superintendencia Financiera	Se beneficiará indirectamente del proyecto, dado que la implementación de un Sistema de Información Gerencial (SIG) permite a las empresas cumplir de manera más efectiva con las normas y estándares establecidos por entidades gubernamentales.	BAJO	NEUTRAL	VERDE	Cumplimiento normativo Transparencia y precisión de la información Auditoría y seguimiento Seguridad de la información

Nota: Elaboración propia.

Mapa de stakeholders

Figura 24

Mapa de Stakeholders



Nota: Elaboración propia.

Los interesados en el proyecto se distinguen por el color de prioridad, donde el rojo indica una prioridad e influencia muy alta, el naranja señala una prioridad e influencia alta, y el verde representa una prioridad e influencia baja. La identificación de los interesados revela un dato significativo: las personas con mayor poder e interés son el gerente general, el líder del proyecto y el departamento financiero. Estos actores desempeñan un papel fundamental como pilares para el éxito del proyecto, contribuyendo en gran medida a un proceso exitoso.

Plan de Gestión del alcance

Alcance del producto: Sistema de información gerencial - SIG, que proporciona información financiera relevante y oportuna a los niveles gerenciales para apoyar la toma de decisiones efectiva, como insumo en la planificación estratégica de la empresa RT S.A.S.

Alcance de proyecto: El proyecto que tiene como producto final un sistema de información gerencial, su alcance está en:

- Levantamiento de información funcional y técnico para el producto
- Tratamiento de la información, para su migración y uso en el SIG
- Desarrollo del SIG, configuración de la base de datos y protocolos de seguridad
- Pruebas finales y ajustes de pruebas
- Formación y capacitación en el uso funcional y técnico del SIG
- Acompañamiento en puesta en producción
- Documentación, manuales técnicos y de usuario

Estructura de descomposición del trabajo (EDT).

En la siguiente ilustración se muestra la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT), que visualiza las fases que constituyen el proyecto de implementación de un Sistema de Información Gerencial (SIG) para la empresa RT SAS.

Figura 25

Estructura de descomposición de trabajo (EDT)



Nota: Elaboración propia.

Plan de gestión del riesgo

Matriz de evaluación del riesgo

A continuación, se muestra la matriz de evaluación del riesgo, que aborda diez (10) posibles riesgos con potenciales impactos tanto positivos como negativos en la ejecución del proyecto. La matriz detalla las causas, consecuencias, y clasificación de cada riesgo, proporcionando una comprensión integral de su naturaleza y categorización. Para una mejor revisión (Ver anexo B).

Figura 26

Matriz de evaluación de riesgo

Matriz de Evaluación de Riesgo								
ID	RIESGO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA REAL	CONSECUENCIA POTENCIAL	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
1	Definición inadecuada de los requerimientos	Los requerimientos son la parte fundamental en la construcción de un proyecto de software. Corresponde a una mala definición por parte de los líderes del proyecto de la empresa	Sobre costos e incumplimiento en el cronograma	La implementación del proyecto se torna incorrecta y por ende el producto final puede tener inconsistencias funcionales	5	5	25	Catastrófico: Requiere intervención inmediata, a través de controles, y permanente evaluación, plan de contingencias, definir las estrategias que garantizan la continuidad del servicio y realizar evaluación permanente a las estrategias.
2	Resistencia al cambio	Por parte de los usuarios puede generarse una resistencia al cambio, ya que estos pueden sentir incertidumbre en la forma en que seguirán realizando su trabajo.	Frustración y desmotivación en el equipo de trabajo	Los usuarios finales pueden resistirse a utilizar el software si no se sienten cómodos con los cambios	2	3	6	Crítico: Requiere intervención a través de controles y documentar el plan de contingencias.
3	Falta de capacitación	Si los usuarios no están capacitados, es posible que el proyecto no alcance sus objetivos, puesto que no cumplen las competencias que exigirá el nuevo software para su utilización	Retraso en la implementación del proyecto, errores y falta de adopción	Los usuarios finales que no estén bien capacitados pueden incrementar los errores en la implementación y así incrementar los costos en soporte	3	4	12	Altamente crítico: Requiere intervención inmediata a través controles, y evaluación permanente de los controles, documentar el plan de contingencias.
4	Inadecuada asignación de recursos	Los recursos son muy importantes para la ejecución de un proyecto. La baja asignación de recursos puede afectar en la calidad del proyecto, puesto que puede afectar a cada una de las fases del proyecto	Retrasos en el proyecto, costos adicionales, baja calidad e insatisfacción por parte de los usuarios	El proyecto se puede ser detenido o cancelado por falta de recursos	4	5	20	Catastrófico: Requiere intervención inmediata, a través de controles, y permanente evaluación, plan de contingencias, definir las estrategias que garantizan la continuidad del servicio y realizar evaluación permanente a las estrategias.
5	Falta de compromiso de la alta dirección	Es cuando la dirección no le da importancia al proyecto y por ende no aporta los suficientes recursos para este. Se tiene total indiferencia por parte de la alta dirección	Falta de recursos que puede llevar a retrasos en el proyecto, hasta su cancelación	Los stakeholders pierden el interés en el proyecto, lo que dificulta al éxito del este. Conflictos de prioridades	3	4	12	Altamente crítico: Requiere intervención inmediata a través controles, y evaluación permanente de los controles, documentar el plan de contingencias.
6	Falta de disponibilidad de información	La falta de información se presenta cuando al realizar el levantamiento de información no hay claridad en los procedimientos, datos o parámetros necesarios para la construcción del software	Se pueden generar retrasos en el cronograma, sobrecostos, errores en el diseño y problemas de rendimiento	Se puede presentar un fracaso en el cronograma por falta de información para el levantamiento de esta o el diseño	4	4	16	Altamente crítico: Requiere intervención inmediata a través controles, y evaluación permanente de los controles, documentar el plan de contingencias.
7	Escaso involucramiento de los usuarios finales	Los usuarios finales priorizan sus tareas cotidianas en la empresa y no dan prioridad a actividades del proyecto	Un producto final que no satisface las necesidades y no es fácil de usar por los usuarios.	El proyecto se realiza sin la conformidad de los usuarios finales. Lo que implica una mala salida a producción	2	4	8	Crítico: Requiere intervención a través de controles y documentar el plan de contingencias.
8	Falta de estándares de calidad	En los casos de cumplimiento del cronograma con falta de recursos necesario o no realizar las pruebas necesarias, puede generar una mala calidad en el producto del proyecto	Un producto con baja calidad, que no cumple los requisitos de los usuarios y la empresa	Un mantenimiento costoso en posproducción. El software requerirá de parches continuamente, que bajaran la calidad del resto del producto	4	4	16	Altamente crítico: Requiere intervención inmediata a través controles, y evaluación permanente de los controles, documentar el plan de contingencias.
9	Seguridad y privacidad de la información	La información como bien importante para la empresa, puede estar en riesgo de robo o pérdida de datos en el momento de hacer las migraciones respectivas	Interrupción de la operación	Daños a la reputación de la empresa	2	5	10	Crítico: Requiere intervención a través de controles y documentar el plan de contingencias.
10	Problemas de integración con otras tecnologías de la empresa	La implementación de un proyecto puede requerir la integración con otros softwares de la empresa	Retrasos en la salida a producción	Sobre costos y demora en el cronograma	5	4	20	Catastrófico: Requiere intervención inmediata, a través de controles, y permanente evaluación, plan de contingencias, definir las estrategias que garantizan la continuidad del servicio y realizar evaluación permanente a las estrategias.

Nota: Elaboración propia.

Se identifican tres (3) riesgos con consecuencias catastróficas, que pueden impactar el proyecto y generar retrasos en el calendario y modificación en el presupuesto. Estos problemas son de alto impacto para el proyecto y pueden generar la cancelación de este. Cuatro (4) riesgos son altamente críticos, requieren intervención inmediata, deben ser monitorizados permanentemente y se pueden evaluar por medio de planes de contingencias y tres (3) son críticos, los cuales deben monitorearse constantemente.

Matriz de respuesta

Para los diez (10) posibles riesgos que se pueden presentar en el proyecto, se identifican los siguientes planes de contingencia que se muestran en la siguiente tabla.

Figura 27

Matriz de respuesta

Matriz de Respuesta al Riesgo					
ID	RIESGO	RESPUESTA	PLAN DE CONTINGENCIA	DESENCADENANTE	RESPONSABLE
1	Definición inadecuada de los requerimientos	Omisión	Establecer un proceso estructurado de recopilación y validación de requisitos en el cual se involucren todas las partes interesadas desde el inicio.	Cambios constantes, retrabajo, estimaciones incorrectas de costo y tiempo.	Gerente del proyecto
2	Resistencia al cambio	Mitigación	Proporcionar información clara sobre los motivos del cambio, los beneficios anticipados e involucrar a los empleados en la planificación y ejecución del cambio.	Retrasos en el cronograma	Gerente del proyecto
3	Falta de capacitación	Omisión	Implementar un programa estructurado de desarrollo profesional que permita identificar las brechas de habilidades mediante evaluaciones individuales y proporcionar oportunidades de formación a todos los involucrados.	Adopción lenta y deficiente del nuevo sistema	Alta dirección
4	Inadecuada asignación de recursos	Mitigación	Realizar un análisis detallado de los recursos disponibles, implementar un monitoreo continuo para abordar ineficiencias y fomentar una cultura de aprendizaje continuo para mejorar las estrategias de asignación.	Retrasos en la implementación, aumentos inesperados de costos e insatisfacción del cliente.	Alta dirección
5	Falta de compromiso de la alta dirección	Mitigación	Preparar un plan de contingencia para posibles cambios en el proyecto, estableciendo un proceso para toma de decisiones que sea oportuno y eficaz. Todo dentro de una comunicación constante con la alta dirección.	Afecta la planificación y ejecución del proyecto	Gerente del proyecto
6	Falta de disponibilidad de información	Mitigación	Priorizar las tareas que requiere la información disponible. Realizar cambios en el cronograma, para recolectar la información no disponible. Informar de este riesgo a la alta dirección	Ajustes de cronograma, el proyecto se puede detener o cancelar	Gerente del proyecto, Alta dirección y el personal a cargo de la información
7	Escaso involucramiento de los usuarios finales	Mitigación	Formar un equipo de proyecto que integre a los usuarios finales, reconociendo su importancia clave en el éxito del proyecto. Establecer encuentros regulares con los usuarios para recopilar valiosos comentarios y asegurar una colaboración continua a lo largo del desarrollo.	Errores en el diseño del software y una mala salida a producción	Alta dirección
8	Falta de estándares de calidad	Distribución	La alta dirección se compromete a asignar los recursos necesarios y el proveedor se compromete a brindar más recursos para el desarrollo del software	Ajustar el cronograma, asignando recursos adicionales para abordar la calidad del producto	Alta dirección, gerente del proyecto y proveedor
9	Seguridad y privacidad de la información	Omisión	Tener backups de la información que se migrara en el nuevo software. Firma de cláusulas de privacidad con el proveedor	Cobro de pólizas por privacidad, pérdida de buen nombre de la empresa	Gerente del proyecto
10	Problemas de integración con otras tecnologías de la empresa	Distribución	Realizar el levantamiento de información adecuado de las posibles integraciones que se requieren en el proyecto, informando al proveedor	Ajustar el cronograma y asignar recursos adicionales para abordar la integración con otros software	Gerente del proyecto

Nota: Elaboración propia.

Entre los planes de contingencia propuestos, se distribuyen en seis (6) de mitigación, dos (2) de omisión y dos (2) de distribución del riesgo. Para una correcta respuesta debe haber una constante comunicación entre el gerente del proyecto y la alta dirección,

puesto que se deben tomar decisiones que pueden afectar los recursos, el presupuesto o el cronograma del proyecto.

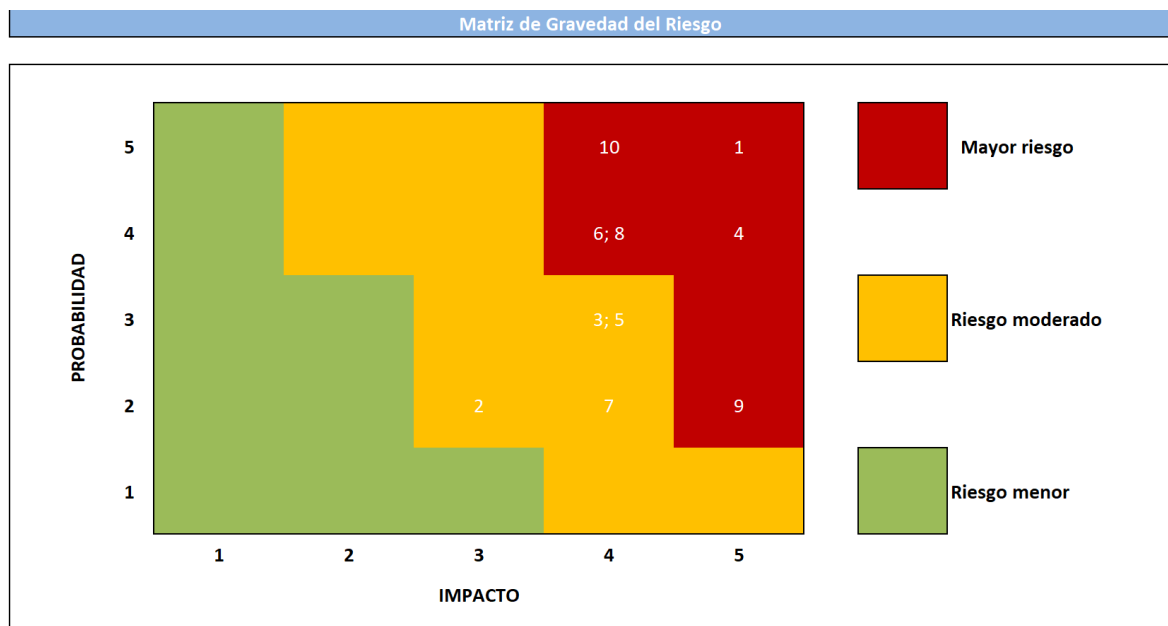
El riesgo de integración con otras tecnologías de la empresa no vinculado entre los alcances del proyecto, sin embargo, puede validarse en una posterior etapa, posterior a la salida a producción del producto.

Matriz de gravedad

En la siguiente ilustración se puede identificar la distribución de los riesgos de acuerdo con su gravedad:

Figura 28

Matriz de gravedad



Nota: Elaboración propia.

Se identifican seis (6) riesgos de gravedad mayor y cuatro (4) de gravedad moderada. La gestión del riesgo debe ser efectiva para poder minimizar los impactos en el caso de materialización de uno de estos riesgos

Plan de gestión de recursos

Para la ejecución de este proyecto, se prevé asignar un equipo de recursos humanos con el fin de garantizar la efectividad y calidad tanto del proyecto como del producto resultante. Este equipo estará dedicado a la implementación del Sistema de Información Gerencial (SIG), alineándose con los requisitos y estrategias específicas de la empresa RT S.A.S. La siguiente tabla detalla el conjunto de habilidades y talentos necesarios para cumplir con éxito este proyecto. Para una mejor revisión (Ver anexo C).

Figura 29

Formato de definición de recursos del proyecto

FORMATO DE DEFINICIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO							
NÚMERO	NOMBRE DEL CARGO	ÁREA DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL CARGO	FUNCIONES DEL CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	DESCRIBIR LOS CAMPOS DE EXPERIENCIA
1	Gerente del proyecto	Estratégica	Se encarga de planificar, ejecutar, finalizar y hacer seguimiento del proyecto. Otra de sus funciones importantes es mantener comunicación con las altas directivas y con los proveedores. Debe asegurar el cumplimiento de tiempos, presupuesto y los requisitos establecidos al inicio del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Definir los objetivos y alcance del proyecto - Definir, desarrollar y hacer seguimiento del cumplimiento del cronograma del proyecto - Asignar tareas a los miembros de proyecto - Comunicarse con los interesados del proyecto - Resolver problemas que surjan en el proyecto 	Título en Ingeniería industrial, Ingeniería de sistemas, administración de empresas, con Maestría en Gerencia de Proyectos o similares	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en Project Management Professional - Certificado en Arquitectura de Curso en Microsoft Project 	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo y trabajo con personas - Comunicación asertiva - Planificación y organización - Resolución de problemas - Gestión de recursos humanos, tiempo y financieros
2	Ingeniero de seguridad y telecomunicaciones	Operativa	Es un profesional especializado en diseñar, implementar y mantener sistemas de seguridad y redes de telecomunicaciones. Su trabajo abarca tanto aspectos de seguridad informática como de telecomunicaciones, asegurando que la infraestructura de tecnologías de la información sea segura, eficiente y cumpla con los requisitos comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña e implementa medidas de seguridad para la protección de datos en las redes de información - Identifica requisitos en la seguridad del sistema - Diseña arquitectura de seguridad y ciberseguridad 	Ingeniero de sistemas, ingeniero de telecomunicaciones con Maestría en seguridad informática	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado en seguridad como Certified Information Systems Security Professional (CISSP), Certified Ethical Hacker (CEH), Certified Information Security Manager (CISM) o Cisco Certified Network Associate (CCNA) en Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia práctica en seguridad de la información - Experiencia técnicas en configuración de seguridad, análisis y evaluación de riesgos, análisis forense digital - Habilidades en comunicación
3	Especialista en Arquitectura empresarial y estrategia	Estratégica	Se enfoca en diseñar y desarrollar estructuras y procesos empresariales para garantizar que una organización alcance sus objetivos estratégicos y cumpla con su misión. Su trabajo implica comprender tanto los aspectos tecnológicos como los aspectos comerciales de una empresa y proporcionar soluciones que optimicen la eficiencia, la agilidad y la alineación con los objetivos estratégicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Alinea la estrategia del proyecto con la estrategia organizacional y de negocio. Se encarga de comprender las necesidades de negocio y como el software puede contribuir a esta. - Define la arquitectura empresarial, como los componentes claves, la interacción entre componentes y pautas arquitectónicas. - Evalúa herramientas tecnológicas para su viabilidad durante el proyecto. Estas herramientas deben garantizar escalabilidad, capacidad de integración y costos. Esto implica madurez tecnológica. - Este especialista asesora técnicamente al equipo de desarrollo. - Apoya en el proceso de gestión del cambio. Colaboración en el análisis de riesgos e impactos en la organización, así como la planificación en la transición tecnológica y cultural. 	Ingeniero de sistemas o ingeniero informático con Maestría en gerencia de sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en arquitectura empresarial como TOGAF (The Open Group Architecture Framework), ArchiMate o certificaciones en tecnologías específicas relacionadas con la arquitectura empresarial 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en implementación de proyectos como Arquitecto Empresarial - Experiencia en gestión del cambio - Habilidades de comunicación
4	Líder de mesa de ayuda	Técnica	Líder de la mesa de ayuda. Se encargará de organizar y gestionar los casos de los usuarios, para facilitar la comunicación entre los desarrolladores y los usuarios. Funciona como una central de atención de inconsistencias, escalando los casos y direccionándolos a los responsables de darles solución.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de incidentes - Priorización de problemas - Resolución de problemas - Análisis de datos y mejora continua 	Administrador de empresas, ingeniero de sistemas o tecnólogo en información	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en ITIL 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en soporte técnico - Habilidades técnicas - Habilidades de comunicación - Habilidad de gestión de equipos - Experiencia en gestión de servicio al cliente - Experiencia en gestión del conocimiento
5	Ingeniero de redes	Operativa	En un proyecto asegurar el rendimiento de la red, para garantizar la velocidad de la transferencia de datos. También es el encargado de garantizar que el software se vincule a la red de la organización	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad en la red para evitar amenazas internas o externas - Diagnosticar problemas en la red para mejorar la velocidad - Colaborar con el equipo de desarrollo y garantizar buena conexión con la base de datos 	Ingeniero de redes o ingeniero de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado en Cisco Certified Network Associate (CCNA) y Certified Information Systems Security Professional (CISSP) para aspectos de seguridad de redes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en proyectos de implementación de redes de comunicación - Habilidades técnicas en configuración de dispositivos de redes y seguridad en redes - Habilidades de colaboración y comunicación
6	Administrador de base de datos	Operativa	Es el encargado del manejo y mantenimiento de la base de datos. En un proyecto el DBA es responsable del diseño de la estructura de la base de datos del proyecto. También se encarga de dar seguridad y disponibilidad a la base de datos.	<ul style="list-style-type: none"> - Es el encargado de seguridad de la bases de datos - Realiza los backups y recuperación de los datos - Monitorea y optimiza el rendimiento de la base de datos - Colabora con los desarrolladores para garantizar acceso a la base de datos de manera segura - Automatiza tareas recurrentes 	Ingeniero de sistemas o ingeniero informático.	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en Oracle Certified Professional (OCP), Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate, AWS Certified Database - Specialty o MongoDB Certified DBA 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia como administrador en base de datos - Experiencia en bases de datos como (MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle, MongoDB), como administrador - Experiencia en el lenguaje de consulta SQL - Experiencia en seguridad de la información - Habilidades de comunicación
7	Desarrollador de software/sistema web	Técnica	Es un profesional encargado de diseñar, construir, implementar y mantener aplicaciones web y sistemas basados en la web. Su trabajo implica diversas tareas relacionadas con el desarrollo de software específico para entornos online	<ul style="list-style-type: none"> - Es el encargado de crear el software de acuerdo con los requerimientos funcionales - Comunica la situación actual del proyecto y su progreso - Detecta errores en el desarrollo del software y los corrige - Realiza mapeo del software 	Ingeniero de sistemas o ingeniero informático.	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en arquitectura de software - Certificaciones en tecnologías web, programación o programas para inteligencia de negocios 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en proyectos de inteligencia de negocios - Habilidades de comunicación efectiva
8	Líder funcional del proyecto	Operativa	Es el encargado de que la ejecución o puesta en marcha del proyecto se realice extosamente	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender la definición de requerimientos. Debe conocer los requerimientos para poder verlos plasmados en el desarrollo de la solución. - Coordina y planifica las actividades del proyecto, desde una perspectiva funcional. - Coordina la comunicación entre los equipos de trabajo - Valida y asegura la calidad de las funciones implementadas. Participa en la revisión y aprobación de las entregas del software para verificar que se cumplan los requerimientos y expectativas del cliente. - Ayuda en el proceso de gestión del cambio en la organización. Capacita relacionada en los cambios del software y en los procesos afectados 	Administración de Empresas, ingeniero industrial o ingeniero de sistemas con Maestría en Administración de Proyectos o MBA	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en gestión de proyectos como PMP (Project Management Professional) 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en gestión de proyectos - Conocimiento de empresas de exportación de flores - Habilidades técnicas y de comunicación
9	Analista integral de pruebas	Operativa	Asegura que los requerimientos funcionales se encuentren vinculados en el desarrollo del software. Ayuda en la corrección de errores del software y realiza prueba en diferentes entornos y situaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la planeación de pruebas - Ejecutar las pruebas - Automatizar pruebas - Comunicación asertiva con otros colaboradores del proyecto 	Ingeniero de software o ingeniero de sistemas con Maestría en Ingeniería de Software o Gestión de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en pruebas de software como ISTQB (International Software Testing Qualifications Board) Certified Tester, CSTE (Certified Software Tester) ofrecida por QAI Global Institute o CSDA (Certified Software Quality Analyst) 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en pruebas de software - Habilidades de comunicación
10	Especialista en gestión del cambio	Estratégica	Se especializa en ayudar a las organizaciones a planificar, implementar y gestionar cambios significativos en sus estructuras, procesos, tecnologías o cultura organizativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza el análisis de cambio - Desarrolla estrategias de cambio - Desarrolla planes de comunicación para informar los cambios propuestos - Desarrolla planes de capacitación - Gestiona la resistencia al cambio - Monitorea la efectividad al cambio 	Administración de Empresas o psicología con Maestría en Gestión del Cambio o Administración de Empresas	<ul style="list-style-type: none"> - Certificación en gestión del cambio como Prosci Certified Change Management Professional (CCMP), Certified Change Manager (CCM) o Association of Change Management Professionals (ACMP) Certified Change Management Professional (CCMP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia en recursos humanos - Experiencia en gestión del cambio en proyectos informáticos - Habilidades interpersonales y comunicativas - Experiencia en psicología organizacional o del comportamiento

Nota: Elaboración propia

Es evidente que la naturaleza del proyecto permite que nueve (9) de los roles sean desempeñados por Ingenieros de Sistemas. No obstante, se destaca que tres (3) de los cargos solicitados pueden ser adecuadamente cubiertos por profesionales con formación en Ingeniería Industrial o Administración de Empresas.

Es esencial señalar que todos los roles requeridos para el proyecto demandan tanto una formación complementaria específica como una experiencia pertinente en la tarea asignada. Además, se valoran habilidades blandas, tales como una comunicación efectiva y habilidades interpersonales, que son esenciales para el buen desempeño en estos roles.

Cabe destacar que el único cargo que exige conocimientos específicos en el ámbito de empresas exportadoras de flores es el de Administrador Funcional. Este conocimiento especializado será fundamental para guiar el proceso de implementación del Sistema de Información Gerencial (SIG) a todos los usuarios, garantizando así una transición efectiva hacia la fase de producción.

Plan de gestión de costos

El presupuesto diseñado para la implementación de nuestro Sistema de Información Gerencial (SIG), está diseñado teniendo en cuenta cada fase del proyecto y las personas que desempeñarán un papel crucial en su ejecución. Para lograr una visión detallada del costo, se ha calculado el valor por hora de cada profesional involucrado, considerando sus habilidades y experiencia específicas. Este enfoque permite una asignación precisa de recursos financieros y garantiza la calidad y eficiencia en cada etapa del proceso.

Además de los costos asociados con el recurso humano, se han contemplado otros gastos adicionales que abarcan desde la adquisición de software y hardware específicos hasta los costos indirectos de servicios, transporte viáticos y costo de uso de equipos.

Finalmente, el presupuesto se ha estructurado de forma mensual, con el fin de no solo facilitar la comprensión de las necesidades financieras en diferentes fases del proyecto, sino también brindar a las partes interesadas la capacidad de anticipar y planificar de manera efectiva los recursos necesarios en cada momento.

A continuación, se presenta el costo presupuesto consolidado del proyecto. Para una mejor revisión (Ver anexo D).

Formulación del Proyecto de Implementación de un Sistema de Información Gerencial para el Departamento Financiero de la Empresa RT SAS.

Figura 30

Presupuesto Consolidado

PRESUPUESTO DEL PROYECTO IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL (SIG) EN LA EMPRESA RT SAS

NIVEL = FASE		PRESUPUESTO DEL PROYECTO										TOTAL		
	CONCEPTO	RECURSO	DIAS	CANTIDAD	HRAS AL DIA	TOTAL HORAS	PRECIO HORA	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	TOTAL
E1	Levantamiento de la información		23	3	12	92	\$ 65.417	\$ 1.781.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.781.667
E1.1	Entrevista con líderes funcionales	Líder Funcional	11	1	4	44	\$ 15.833	\$ 696.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 696.667
E1.2	Entrevista con líderes técnicos	Especialista en arquitectura	9	1	4	36	\$ 20.417	\$ 735.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 735.000
E1.3	Aprobación levantamiento de información	Gerente del proyecto	3	1	4	12	\$ 29.167	\$ 350.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 350.000
E2	Centralización de Información		21	4	16	84	\$ 77.500	\$ -	\$ 1.563.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.563.333
E2.1	Recolección de información	Líder Funcional	6	1	4	24	\$ 15.833	\$ 380.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 380.000
E2.2	Limpieza de información	Líder Funcional	5	1	4	20	\$ 15.833	\$ 316.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 316.667
E2.3	Cargue de información	Administrador en bases de datos	6	1	4	24	\$ 16.667	\$ 400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000
E2.4	Aprobación migración de información	Gerente del proyecto	4	1	4	16	\$ 29.167	\$ 466.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 466.667
E3	Desarrollo, configuración y parametrización		41	6	20	208	\$ 97.917	\$ -	\$ -	\$ 2.050.000	\$ 2.150.000	\$ -	\$ -	\$ 4.200.000
E3.1	Preparación de entorno de desarrollo	Ingeniero de redes	6	1	4	24	\$ 16.667	\$ -	\$ -	\$ 400.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 400.000
E3.2	Desarrollo del SIG	Desarrollador de software	11	2	4	88	\$ 18.750	\$ -	\$ 1.650.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.650.000
E3.3	Configuración con las bases de datos	Administrador en bases de datos	9	1	4	36	\$ 16.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600.000	\$ -	\$ -	\$ 600.000
E3.4	Elaboración de protocolos de seguridad	Ingeniero de seguridad	4	1	4	16	\$ 16.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 266.667	\$ -	\$ -	\$ 266.667
E3.2	Desarrollo del SIG	Gerente del proyecto	11	1	4	44	\$ 29.167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.283.333	\$ -	\$ -	\$ 1.283.333
E4	Pruebas finales		71	17	44	306	\$ 235.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.608.333	\$ 2.692.500	\$ -	\$ 5.300.833
E4.1	Pruebas unitarias	Líder Funcional	5	1	4	20	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 316.667	\$ -	\$ -	\$ 316.667
E4.1	Pruebas unitarias	Analista de pruebas	5	1	4	20	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 291.667	\$ -	\$ -	\$ 291.667
E4.1	Pruebas unitarias	Desarrollador de software	5	2	4	40	\$ 18.750	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 750.000	\$ -	\$ -	\$ 750.000
E4.2	Pruebas de calidad	Especialista en arquitectura	5	1	4	20	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 408.333	\$ -	\$ -	\$ 408.333
E4.2	Pruebas de calidad	Desarrollador de software	5	2	4	40	\$ 18.750	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 750.000	\$ -	\$ -	\$ 750.000
E4.2	Pruebas de calidad	Analista de pruebas	5	1	4	20	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 291.667	\$ -	\$ -	\$ 291.667
E4.3	Pruebas integrales	Especialista en arquitectura	5	1	4	20	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 408.333	\$ -	\$ 408.333
E4.3	Pruebas integrales	Desarrollador de software	5	2	4	40	\$ 18.750	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 750.000	\$ -	\$ -	\$ 750.000
E4.3	Pruebas integrales	Analista de pruebas	5	1	4	20	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 291.667	\$ -	\$ -	\$ 291.667
E4.3	Pruebas integrales	Gerente del proyecto	5	1	2	10	\$ 29.167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 291.667	\$ -	\$ -	\$ 291.667
E4.4	Ajuste de pruebas	Desarrollador de software	7	2	2	28	\$ 18.750	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 525.000	\$ -	\$ -	\$ 525.000
E4.4	Ajuste de pruebas	Analista de pruebas	7	1	2	14	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 204.167	\$ -	\$ -	\$ 204.167
E4.4	Ajuste de pruebas	Líder Funcional	7	1	2	14	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 221.667	\$ -	\$ -	\$ 221.667
E5	Formación y capacitación del SIG		29	7	20	86	\$ 126.250	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.563.333	\$ -	\$ 1.563.333
E5.1	Diseño y aprobación de capacitación	Líder Funcional	4	1	4	16	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 253.333	\$ -	\$ -	\$ 253.333
E5.1	Diseño y aprobación de capacitación	Especialista en arquitectura	4	1	4	16	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 81.667	\$ -	\$ -	\$ 81.667
E5.1	Diseño y aprobación de capacitación	Especialista en gestión del cambio	4	1	4	16	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 58.333	\$ -	\$ -	\$ 58.333
E5.1	Diseño y aprobación de capacitación	Gerente del proyecto	4	1	4	16	\$ 29.167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 466.667	\$ -	\$ -	\$ 466.667
E5.2	Ejecución de capacitación	Especialista en gestión del cambio	5	1	4	20	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 291.667	\$ -	\$ -	\$ 291.667
E5.2	Ejecución de capacitación	Líder Funcional	5	1	4	20	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 316.667	\$ -	\$ -	\$ 316.667
E5.3	Evaluación de capacitación	Líder Funcional	3	1	2	6	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 95.000	\$ -	\$ -	\$ 95.000
E6	Puesta en Producción		28	12	44	104	\$ 187.917	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.578.333
E6.1	Preproducción	Gerente del proyecto	2	1	2	4	\$ 29.167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 116.667
E6.1	Preproducción	Especialista en arquitectura	2	1	2	4	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 163.333
E6.1	Preproducción	Líder Funcional	2	1	2	4	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 63.333
E6.1	Preproducción	Especialista en gestión del cambio	2	1	4	8	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 116.667
E6.1	Preproducción	Administrador en bases de datos	2	1	4	8	\$ 16.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 133.333
E6.1	Preproducción	Ingeniero de redes	2	1	4	8	\$ 16.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 133.333
E6.1	Preproducción	Líder de mesa de ayuda	2	1	4	8	\$ 8.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66.667
E6.2	Salida a producción	Líder de mesa de ayuda	4	1	4	16	\$ 8.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 133.333
E6.2	Salida a producción	Especialista en arquitectura	4	1	4	16	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 326.667
E6.2	Salida a producción	Especialista en gestión del cambio	4	1	4	16	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 233.333
E6.3	Estabilización del producto	Líder de mesa de ayuda	1	1	4	4	\$ 8.333	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33.333
E6.3	Estabilización del producto	Especialista en gestión del cambio	1	1	4	4	\$ 14.583	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 58.333
E7	Documentación del proyecto		27	5	12	56	\$ 101.667	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.059.167
E7.1	Diseño de manuales de usuario	Líder Funcional	7	1	2	14	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 221.667
E7.1	Diseño de manuales de usuario	Especialista en arquitectura	7	1	2	14	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 285.833
E7.2	Diseño de manuales técnicos	Líder Funcional	6	1	2	12	\$ 15.833	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 190.000
E7.2	Diseño de manuales técnicos	Especialista en arquitectura	6	1	2	12	\$ 20.417	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 245.000
E7.3	Cierre del proyecto	Gerente del proyecto	1	1	4	4	\$ 29.167	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 116.667
Otros Gastos Administrativos							\$ 926.704	\$ 331.556	\$ 402.075	\$ 764.742	\$ 1.549.297	\$ -	\$ -	\$ 3.274.374
	Refrigerios	Proveedor	\$ 5.000	Diarios por persona	\$ 115.000	\$ 105.000	\$ 140.000	\$ 320.000	\$ 410.000	\$ 275.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.365.000
	Papelaria	\$ 120.000	Cargo fijo	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 720.000
	Transportes	\$ 25.000	Diarios por persona	\$ 575.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 725.000	\$ 700.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.000.000
	Consumo de internet	Servicio	\$ 909	por hora	\$ 83.584	\$ 76.316	\$ 101.755	\$ 232.582	\$ 210.777	\$ 145.364	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 850.377
	Consumo de energía equipos	Servicio	\$ 360	por hora	\$ 33.120	\$ 30.240	\$ 40.320	\$ 92.160	\$ 83.520	\$ 57.600	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 336.960
Equipos tecnológicos							\$ 597.205	\$ 318.231	\$ 349.641	\$ 511.179	\$ 484.256	\$ 402.487	\$ -	\$ 2.744.000
	Licencia de software	\$ 82.000	Licencia por usuario / cantidad 2	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ 164.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 984.000
	Compra de Disco duro de 1 Terabyte para almacenamiento de da	Equipos	\$ 180.000	Unidad	\$ 180.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180.000
	Uso de equipo de computo (Vida útil)	Equipos	\$ 1.122	Por hora / por equipo	\$ 103.205	\$ 94.231	\$ 125.641	\$ 287.179	\$ 260.256	\$ 179.487	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.050.000
	Plan celular	Equipos	\$ 60.000	Gerente de proyecto / Cargo fijo	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 360.000
Total Presupuesto							\$ 3.215.976	\$ 2.213.120	\$ 2.801.716	\$ 6.234.255	\$ 6.289.387	\$ 4.338.951	\$ -	\$ 25.093.904
	Reserva de Contingencia (10%)						\$ 321.597	\$ 221.312	\$ 280.171	\$ 623.425	\$ 628.938	\$ 433.895	\$ -	\$ 2.509.300
	Reserva de Gestión (2%)						\$ 64.319	\$ 44.262	\$ 56.034	\$ 124.691	\$ 125.787	\$ 86.779	\$ -	\$ 501.860
Total Presupuesto proyecto de Implementación SIG							\$ 3.241.892	\$ 2.258.694	\$ 2.857.917	\$ 6.862.375	\$ 6.918.112	\$ 4.425.625	\$ -	\$ 28.104.164

Figura 31

Presupuesto por fases del proyecto

IND	ENTREGABLE	RECURSOS EN HORAS	RECURSOS GLOBAL	PLANEADO
1	Levantamiento de información	1.781.667	\$ 1.433.909,22	\$ 3.215.575,89
2	Centralización de información	1.563.333	\$ 649.786,68	\$ 2.213.120,01
3	Desarrollo, configuración y parametrización	4.200.000	\$ 751.715,57	\$ 4.951.715,57
4	Pruebas Finales	5.500.833	\$ 1.275.921,31	\$ 6.776.754,64
5	Formación y capacitación del SIG	1.563.333	\$ 2.033.553,68	\$ 3.596.887,02
6	Puesta en Producción	1.578.333	\$ 850.725,41	\$ 2.429.058,74
7	Documentación del proyecto	1.059.167	\$ 850.725,41	\$ 1.909.892,07
TOTAL		17.246.667	\$ 7.846.337,27	\$ 25.093.003,94

Presupuesto del Proyecto	
Recurso	Asignación
Personal	\$ 17.246.667
Material	\$ 5.272.337
Equipo	\$ 2.574.000
Contingencia	\$ 3.011.160
Total	\$ 28.104.164

Nota: Elaboración propia.

El costo total del proyecto asciende a \$28,104,164, incluyendo una reserva del 12% destinada a abordar posibles riesgos o imprevistos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, ya sea en términos de tiempo, recursos o afectaciones al presupuesto. De este modo, se garantiza una previsión financiera para hacer frente a situaciones imprevistas y asegurar la ejecución exitosa del proyecto.

Es relevante destacar que la fase más costosa del proyecto es la de pruebas finales. En esta etapa, participan la gran mayoría de los profesionales involucrados en la implementación del sistema. El objetivo primordial de esta fase es garantizar que todos los componentes que integran el sistema generen resultados coherentes con los requerimientos establecidos. Para alcanzar este propósito, se lleva a cabo una revisión minuciosa de cada función del sistema, acompañada de pruebas exhaustivas. Esto no solo busca validar que se cumplan las expectativas y requisitos del usuario final, sino que

también se evalúa la velocidad del sistema y su capacidad de manejo de datos, asegurando así altos estándares de calidad en la entrega del proyecto.

Plan de gestión del tiempo

El plan de gestión del cronograma se desarrolló descomponiendo cada una de las fases que conforman la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) y detallando las actividades necesarias en cada una de ellas. Este enfoque permitió establecer los tiempos esperados para cada tarea, determinando así la duración total del proyecto. Se empleó la herramienta Project Libre para la creación del cronograma, lo que permite visualizar con detalle cada actividad y su respectiva duración. Para una mejor revisión (Ver anexo E).

Dentro de la línea base del cronograma, se estableció que la fecha de inicio del proyecto es el día 04 de diciembre de 2023, finalizando el día 30 de mayo de 2024, con una duración de 6 meses. El tiempo estimado por cada una de las fases se detalla a continuación:

Figura 32

Tiempo estimado por fase

	Duración	Fecha Inicio	Fecha Finalización
PROYECTO SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL RT SAS	129 days	4/12/2023	30/05/2024
Levantamiento de la información	23 days	4/12/2023	2/01/2024
Centralización de la información	21 days	2/01/2024	31/01/2024
Desarrollo, Configuración, Parametrización	30 days	1/02/2024	13/03/2024
Pruebas Finales	22 days	14/03/2024	12/04/2024
Formación y Capacitación del sistema (Manejo, alimentación, Generalidades)	12 days	15/04/2024	30/04/2024
Puesta en producción	21 days	2/05/2024	30/05/2024
Documentación del sistema (Instructivos, formatos, presentación)	16 days	8/05/2024	29/05/2024

Nota: Elaboración propia.

La duración total del proyecto abarca 129 días hábiles, destacándose que las primeras tres fases se perfilan como críticas debido a la necesidad de periodos relativamente

extensos. Estas etapas demandan una atención especial y cuidadosa gestión. Asimismo, se identifican como fundamentales en el proceso tanto el levantamiento de información como las pruebas finales. Este señalamiento refleja un enfoque responsable y consciente por parte del equipo de implementación, evidenciando su compromiso con la calidad del sistema y la adecuada preparación del personal antes de la fase crucial de puesta en producción.

Plan de gestión de comunicaciones

La efectiva gestión de las comunicaciones en un proyecto se erige como un pilar fundamental para asegurar el éxito integral de la iniciativa. En este contexto, se presenta un plan de comunicación diseñado para establecer un marco que asegure una comunicación clara, efectiva y oportuna entre todas las partes interesadas involucradas en el proyecto.

Figura 33

Plan de gestión de comunicaciones

¿Qué se va a comunicar?	¿Por qué se va a comunicar?	¿A quién se le reporta?	Método de reporte	Responsable del reporte	¿Cuándo y con qué frecuencia?
Presupuesto	Informa el costo del proyecto para la empresa RT SAS.	Gerente General y Accionistas	Escrito formal (Documento)	Líder del proyecto	Al inicio del proyecto
EDT	Determina las fases que constituyen el proyecto para la empresa RT SAS.	Gerente General y Departamento Financiero	Escrito formal (Documento)	Líder del proyecto	Al inicio del proyecto y cada 10 días
Matriz de evaluación de riesgo	Informar posibles riesgos en la ejecución del proyecto.	Gerente General y Departamento de auditoría	Escrito formal (Documento)	Líder del proyecto	Al inicio del proyecto
Gestión de acceso	Garantiza la seguridad de la información	Ingeniero de sistemas	Correo Electrónico	Líder del proyecto	El primer día hábil de cada semana
Tiempo estimado por fase	Establece los tiempos esperados para cada fase	Proveedores y Departamento Financiero	Reunión presencial	Líder del proyecto	Al inicio del proyecto y cada 15 días
Complicaciones	Prevenir retrasos del plan	Gerente General y Departamento Financiero	Escrito formal (Documento)	Líder del proyecto	Al inicio del proyecto y al final de cada fase
Generación de pruebas	Validar la correcta funcionalidad del proyecto	Líder del proyecto	Reunión Online	Proveedores y Departamento Financiero	Al final de la fase 1.2, 1.3 y 1.6
Informes de avances	Medir el alcance actual del proyecto	Gerente General y Departamento Financiero	Reunión Online	Líder del proyecto	Los jueves de cada semana
Puesta en producción	Validar Post-Implementación y Optimización.	Líder del proyecto	Reunión Online	Proveedores y Departamento Financiero	Al final de la fase 1.6
Instructivos	Desarrollo de manuales y guías	Líder del proyecto	Reunión Online	Proveedores y Departamento Financiero	Durante la fase 1.7
Documentación	Documentación del proyecto	Gerente General y Departamento de auditoría	Escrito formal (Documento)	Líder del proyecto	Al final de la fase 1.7

Nota: Elaboración propia.

Se han identificado 11 actividades significativas que requieren comunicación, siendo evidente que los principales destinatarios de dichos informes serán el gerente general y el departamento financiero. La modalidad predominante de informe será a través de documentos formales. Además, se ha designado al líder del proyecto como la persona principal responsable de los reportes, con una frecuencia que variará según la actividad en cuestión.

Matriz RAM

A continuación, se presenta la matriz RAM, en la cual se identifican las responsabilidades de los diversos interesados en cada una de las fases del proyecto del Sistema de Información Gerencial para la empresa RT SAS.

Figura 34

Matriz RAM, proyecto SIG para la empresa RT S.A.S.

Elemento de la WBS	Elemento de Trabajo	Gerente de Proyectos	Líder Funcional	Especialista en arquitectura	Ingeniero de Seguridad y Telecomunicación	Especialista en Gestión del Cambio	Analista de Pruebas	Desarrollador de Software	Administrador de bases de datos	Ingeniero de Redes	Líder de Mesa de Ayuda
1.1	Levantamiento de Información	S	P	S							
1.1.1	Entrevista con líderes funcionales		P	S							
1.1.2	Entrevista con líderes técnicos		P	S							
1.1.3	Aprobación Levantamiento de información	P		S							
1.2	Centralización de la información	S	P						S		
1.2.1	Recolección de la Información		P						S		
1.2.2	Limpieza de la información		P						S		
1.2.3	Cargue de la información								P		
1.2.4	Aprobación migración de la información	P							S		
1.3	Desarrollo, configuración y parametrización	S			S			P	S		
1.3.1	Preparación del entorno de desarrollo				S			P	S		

1.3.2	Desarrollo del SIG				S			P	S		
1.3.3	Configuración con la base de datos				S			S	P		
1.3.4	Elaboración de protocolos de seguridad				P			S	S		
1.4	Pruebas finales	S	S	S			P	S			
1.4.1	Pruebas unitarias		S				P				
1.4.2	Pruebas de calidad		S	S			P				
1.4.3	Pruebas integrales		S	S			P				
1.4.4	Ajuste de pruebas		S				S	P			
1.5	Formación y capacitación SIG	S	P	S							
1.5.1	Diseño y aprobación capacitación	P	S	S							
1.5.2	Ejecución capacitación		P								
1.5.3	Evaluación capacitación	P	S	S							
1.6	Puesta en producción	S	P	S		S			S	S	S
1.6.1	Preproducción	S	S	S		P			S	S	S
1.6.2	Salida a producción	S	S	S		S			S	S	P
1.6.3	Estabilidad del producto	S	S						S		P
1.7	Documentación del proyecto	S	P	S							
1.7.1	Diseño de manuales de usuario	S	P	S							
1.7.2	Diseño de manuales técnicos	S	P								
1.7.3	Cierre del proyecto	P		S							

Nota: P = Principal, S = Secundario

Como se puede observar en los resultados de la matriz RAM, de las 31 actividades, el líder funcional es la persona con el mayor número de responsabilidades principales en todo el proyecto, con un total de 12. Estas responsabilidades están distribuidas en las fases 1, 2, 5 y 7. Le sigue el Especialista en Arquitectura, quien asume el mayor número de responsabilidades secundarias en el proyecto, sumando un total de 16 distribuidas en las fases 1, 4, 5, 6 y 7.

Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones de la intervención desarrollada en la empresa RT SAS, así como las recomendaciones para la implementación del plan de intervención propuesto.

Conclusiones

- Ante la problemática de la ausencia de datos financieros de forma oportuna en la empresa RT SAS, la implementación de un Sistema de Información Gerencial (SIG) emerge como la solución más acertada. Este enfoque proporcionará las herramientas necesarias para recopilar, procesar y presentar información financiera de manera eficiente, permitiendo así una toma de decisiones más informada y ágil. Al adoptar un SIG, la empresa no solo superará las limitaciones actuales en la disponibilidad de datos, sino que también fortalecerá su capacidad para gestionar y aprovechar la información financiera de manera estratégica, contribuyendo significativamente a la mejora de sus operaciones y al logro de sus objetivos.
- Por otra parte, la elección de la metodología del PMBOK para la implementación del Sistema de Información Gerencial (SIG) se posiciona como la opción idónea al considerar su capacidad integral para abordar todos los aspectos críticos del proyecto. Esta metodología no solo ofrece una estructura disciplinada que guía desde la planificación hasta la ejecución, sino que también asegura una gestión eficiente del alcance, el tiempo, los costos y los riesgos. En consecuencia, proporciona una guía completa y estructurada que

abarca todos los elementos necesarios para culminar con éxito el proyecto de implementación del Sistema de Información Gerencial.

- De forma general, se concluye que la revisión literaria llevada a cabo permite evidenciar que la gestión de proyectos es una herramienta fundamental para la formulación exitosa de proyectos. Esta herramienta no solo proporciona un marco conceptual sólido, sino también una serie de principios y prácticas que orientan a los profesionales en la definición precisa del problema o necesidad a abordar. Facilita el análisis exhaustivo de los factores internos y externos que inciden en dicho problema, la definición clara de los objetivos y metas del proyecto, el diseño eficaz de las actividades y recursos necesarios para su consecución, así como la estimación rigurosa de los costos y beneficios asociados al proyecto.
- Finalmente, la empresa demuestra una gestión de proyectos integral al considerar variables esenciales como el alcance, el tiempo, el cronograma, los riesgos, la calidad, el liderazgo y la dinámica de los equipos. La capacidad para capitalizar el conocimiento adquirido en proyectos previos, informando así el desarrollo de nuevas iniciativas, se destaca como una práctica estratégica que impulsa la eficiencia y la mejora continua. No obstante, se observan deficiencias notables en la comunicación con los stakeholders y en la estimación de costos, atribuibles a la carencia de datos financieros precisos.

Recomendaciones

Implementar un Sistema de Información Gerencial (SIG) es esencial para potenciar la toma de decisiones y la eficiencia operativa en una organización. A continuación, se presentan algunas recomendaciones clave para llevar a cabo con éxito esta implementación en la empresa RT SAS.

- Asegurarse de contar con el respaldo y compromiso de la alta dirección para aprobar estos cambios e implementaciones, por medio un plan claro y detallado de los beneficios que el SIG brindará a la organización, incluyendo en este la información sobre los objetivos del SIG, los beneficios esperados, el cronograma de implementación y el presupuesto.

Asimismo, es crucial elaborar un plan integral para facilitar la transición y reducir las posibles resistencias. Se recomienda llevar a cabo una evaluación de la cultura organizacional que permita identificar la disposición de los directivos para adaptarse a las nuevas tecnologías, como parte fundamental de este proceso.

- Se debe realizar un análisis exhaustivo de los requisitos de la organización, comprender las necesidades específicas del departamento financiero.
- Identificar los objetivos clave que la implementación del SIG deberá lograr, como mejorar la eficiencia, facilitar la toma de decisiones estratégicas y operativas, y optimizar los procesos internos del departamento financiero.

- Seleccionar de una manera efectiva la plataforma o herramienta que se adapte a las necesidades específicas de la organización, teniendo en cuenta aspectos como la escalabilidad, la integración con sistemas existentes y la facilidad de uso.
- Priorizar la seguridad de la información en la implementación del SIG mediante la aplicación de medidas para proteger los datos sensibles y asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Incluir activamente, desde las fases iniciales del proceso, a aquellos individuos y departamentos que se verán beneficiados o experimentarán cambios en sus procesos con la implementación del SIG.
- Desarrollar un plan de gestión del cambio que garantice una comunicación clara de los beneficios del SIG, ayudando así a los empleados involucrados a adaptarse a las modificaciones en procesos y flujos de trabajo.
- Es esencial mantener una comunicación regular y transparente con los interesados, estableciendo un plan de comunicación abierto y accesible. Esto garantiza que los interesados puedan realizar preguntas y recibir retroalimentación continua a lo largo del proceso de implementación del SIG.

Este proyecto demanda una planificación exhaustiva, conforme se detalla en el cronograma de actividades, y la participación de los interesados identificados.

Siguiendo estas recomendaciones, se incrementan las posibilidades de éxito en la implementación del SIG, lo que a su vez permitirá obtener los beneficios necesarios para el departamento financiero de la empresa RT SAS.

Referencias

- Acevedo, C. J. (2021). Aplicación de la gestión de interesados según los lineamientos del PMI en proyectos de cooperación internacional a partir de una revisión sistemática de la literatura. Universidad Santo Tomás. Colombia.
- Aguirre, J. B., Aguirre, S. B. (2020). Metodologías para el desarrollo de Proyectos. Unicatolica, Facultad de Administración, Contabilidad y Finanzas.
https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2037/ART%C3%8DCULO_METODOLOG%C3%8DAS_PARA_DESARROLLO_PROYECTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Antlova, K. (2014). Agile approach in the project management of the Czech companies. CENTERIS 2014 - Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN 2014 -, 929-933.
- Ariza, D.M., Meléndez, M.A. (2023). Diseño y plan de implementación de una metodología de gestión de proyectos para Servinformación SAS. Universidad EAN. Bogotá. Colombia.
<https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12664/MelendezMiguel2023.pdf?sequence=1>
- Arnott, F. (2017). Patterns of business intelligence systems use in organizations. Decision Support Systems, 58-68.
- Baca Urbina, G. (2022). Evaluación de proyectos. McGraw-Hill. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=22469>
- Barato, J. (2017). El director de proyectos a examen: guía de estudio en español para la capacitación del director de proyectos. Diaz de Santos. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6703>
- Barón Maldonado, D. I., & Rivera Cadavid, L. (2014). Cómo una microempresa logró un desarrollo de productos ágil y generador de valor empleando Lean. Estudios Gerenciales, 40-47.
- Campo Arranz, R., Raya, V., & Domínguez, M. (2013). Gestión de proyectos. Ediciones de la U. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=8118>
- CEDAIT. (19 de Noviembre de 2020). Universidad De Antioquia. Obtenido de <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/f7bf8dd0-7161-4ca3-b2b6->

70780776f2d2/Boleti%CC%81n+flores+aspectos+sociales+de+la+floricultura+en+colombia.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nmvYyyv

- Cohn, M. (2010). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. Addison-Wesley.
- Congreso de la República. (1989). Decreto 2090 de 1989. "Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura. Bogotá. Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=27983>
- Chiavenato, I. (2009). Comportamiento Organizacional-La dinámica del éxito en las organizaciones. Segunda Edición. McGraw-Hill. México.
- Dextre, J. C., Pozo, R. S. (2012). ¿Control de Gestión o Gestión de Control?. Universidad católica del Perú. Perú. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5038267.pdf>
- Díaz, N. I, Delgado, M., Romero, F. U. (2018). Generación de valor: factor clave en la toma de decisiones de las pymes. Económicas CUC, 39(2). 9-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.01>
- Elizondo, T.G. (2014). Propuesta para la implementación de una oficina de administración de proyectos (PMO), en la empresa Soluciones integrales de Tecnología S.A. Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/5865>
- Eyildane, C., Duque, M., Mazo, G., Ruiz, F., & Pulgarín, J. (Mayo de 2019). UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/27469/gemazor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- FLORVERDE SUSTAINABLE FLOWERS. (s.f.). FLORVERDE SUSTAINABLE FLOWERS. Obtenido de <https://www.florverde.org/>
- García, R., & et al. (2019). StartProject: Project management model. A study case. Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI.
- García Villamil, O. A. (2017). Aproximación PMBOK a la estructura de la gestión de proyectos. Tecnología Investigación y Academia. Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/9640>.
- Guzmán, A. V. (30 de Noviembre de 2019). LA REPÚBLICA. Obtenido de <https://www.larepublica.co/analisis/andres-vernaza-guzman-2939258/una-propuesta-para-la-floricultura-2939257>

- Hadida, S. A. (2019). La agilidad en las organizaciones: trabajo comparativo entre metodologías ágiles y de cascada en un contexto de ambigüedad y transformación digital.
- Inmon, W. H., & Nesavich, A. (2017). *Tapping into Unstructured Data: Integrating Unstructured Data and Textual Analytics into Business Intelligence*. Technics Publications.
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial* (12a ed.). México: Pearson Educación.
- Larson, E. (2021). *Administración de proyectos*. McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=16413>
- Lewis, J. P. (1999). *The Project Manager's Desk Reference*. McGraw-Hill Second edition.
- Loshin, D. (2013). *Business Intelligence Guidebook: From Data Integration to Analytics*. Morgan Kaufmann.
- Medina, B. E. (2019). *Análisis de la metodología PMBOK para la gestión y ejecución de proyectos de investigación en la empresa INVEMAR*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Saliency: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886.
- Montenegro, S. L., Jiménez, J. L., Castelblanco, L. E., & León, M. A. (2019). *Propuesta de metodologías ágiles para la formulación de proyectos MGA*. Bogotá, Colombia.
- Montes, M. G., Ramos, G. F., Silva, D. M. (2013). *Estándares y metodologías: Instrumentos esenciales para la aplicación de la dirección de proyectos*. Colombia.
- Mulcahy, R. (2018). *PMP Exam Prep: Accelerated Learning to Pass the Project Management Professional (PMP) Exam*. RMC Publications, Inc.
- Mulundumina Shimaponda, N. (2023). A framework for measuring the maturity of real-time information management systems (RTIMS) in the mining industry. *The Extractive Industries and Society*.

- Ominde, D., Ochieng, E.G., & Omwenga, V. O. (2023). An assessment tool for stakeholder integration excellence and project delivery optimization. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2155 – 2182.
- Pastas, J. P. (2020). *el PMI y PMBOK y la evolución de los proyectos de construcción en Colombia*. Universidad Militar Nueva Granada. Colombia.
- Pinto, J. (2015). *Gerencia de proyectos: cómo lograr la ventaja competitiva*. Pearson Educación. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=4097>
- Prieto, C. D. (2011). *Gerencia de proyectos con aplicación en Project.*, Universidad Nacional de Colombia., Bogotá. Colombia.
http://www.fce.unal.edu.co/media/files/UIFCE/Administracion/Gerencia_de_Proyectos_con_Aplicacion_en_Project.pdf
- Proaño, M. A., Orellana, S. I. (2018). Los sistemas de información y su importancia en la transformación digital de la empresa actual. *Espacios*, 39 (45), 1-4.
<https://www.revistaespacios.com/index.html>
- Project Management Institute. (2008). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. Guía del pmbok®.*, Cuarta edición.
https://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guia_Fundamentos_para_la_Direccion_de_Proyectos-4ta_Edicion.pdf?PMBOX=http://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guia_Fundam
- Restrepo, J., Orozco, M. (2021). *Modelo híbrido de gestión de proyectos para agencias de mercadeo digital, una recopilación de buenas prácticas en metodologías ágiles en proyectos*. universidad Eafit., Medellín. Colombia.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/30627/MariaCamilaOrozco_JuanJoseGil.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Rivas, E. (2011). *Modelo de un sistema de información para la gestión y administración de las empresas de transporte de Carga Liviana*. Universidad Católica Andres Bello. Venezuela.
<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS2300%20.pdf>
- Rivera, M., & Acosta, A. (2020). Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/53193/Trabajo%20de%20grado%20Miguel%20Giovanni%20Rivera%20Becerra.pdf?sequence=1>

- Riveros, D. D. (2022). La importancia de la implementación de la gerencia de proyectos y sus herramientas en el ámbito académico. Universidad Militar Nueva Granada., Bogotá. Colombia.

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/44480/RiverosRaquiraDanielDovid2022.pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

-Rodríguez, J. F. (2019). “Implementación de la metodología scrum en el área de sistemas para mejorar los procesos en el BCP”. Universidad Peruana de Ciencias e Informática. Perú.

-Rojas, V. (2017). Sistemas de Información Gerencial. Manual autoformativo interactivo., Universidad Continental, Huncayo. Perú.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4268/1/DO_UC_EG_MAI_SistemasdeInformaci%C3%B3nGerencial.pdf

- Romero, J. A., Castillo, E. R. (2017). Diseño del programa de mejoramiento del sistema gerencial para generar una comercialización sostenible de papa común en el proceso de compra al interior de la corporación de abastos de Bogotá S.A. Revista de Tecnología, 16 (1), 15-32.<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6546152>

- Rosen Tantau Colombia SAS [RT SAS]. (2015). Colombia color de rosas color de Colombia. Más de 100 años en hibridación de rosas, 3. Bogotá, Colombia.

- RT S.A.S. (2023). Filosofía corporativa. Facativá, Base de datos - Departamento de gestión humana.

-Rudas, L. P. (2017). Modelo de gestión de riesgos para proyectos de desarrollo tecnológico. Centro de tecnología Avanzada CIATEQ. México.

- Sánchez, A.M., Santana, A. A. (2016). Propuesta de generación de valor para I. C.B. Colombia S.A. Universidad Piloto de Colombia., Bogotá. Colombia.

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/3831/Propuesta%20de%20generaci%C3%B3n%20de%20valor%20para%20I.C.B.%20Colombia%20S.A..pdf?sequence=1>

- Sandoval, J. G. (Octubre de 2023). Actividad económica de RT SAS. (A. E. Beltrán, Entrevistador)

- Sanghera, P. (2019). PMP® in Depth - Project Management Professional Certification Study Guide for the PMP® Exam (3rd Edition). En P. Sanghera, PMP® in Depth - Project Management Professional Certification Study Guide for the PMP® Exam

(3rd Edition). Obtenido de PMP® in Depth - Project Management Professional Certification Study Guide for the PMP® Exam (3rd Edition)

- Schmidt, J. (2023). Mitigating risk of failure in information technology projects: Causes and mechanisms. *Project Leadership and Society*.

-Sutherland, J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. Crown Business.

-Terrazas, R. A. (2009). Modelo conceptual para la gestión de proyectos. *Perspectivas*, núm. 24, pp. 165-188. <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942160009.pdf>

-Tripathi, M. M., & et al. (2023). Machine learning models for evaluating the benefits of business intelligence systems. *Journal of High Technology Management Research*

-Turban, E., Pollard, C., Wood, D., & M. W. (2018). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth, and Sustainability*. 11Th Edition. Wiley.

-Ubieta, F. (2021). Modelo de gestión de riesgos para proyectos de desarrollo tecnológico. https://oa.upm.es/68567/1/TFG_FERNANDO_UBIETA_ROMERO.pdf

-Umaña, F. (2018). Guía para la gestión del alcance, tiempo y costo de los proyectos de Desarrollos Mega. Instituto tecnológico de Costa Rica. Costa Rica.

-Vargas, R. (2008); Análisis de valor agregado en proyectos. BRASPORT; 4ª Ed.; Brasil.

- Weick, K., & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty*. (2nd ed.). Jossey-Bass.

-Wysocki, R. K. (2019). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. 7th Edition. Wiley.

Anexos

Anexo A

*Identificación de los interesados. Ver archivo
"Mapa_Stakeholders.xlsx"*

Anexo B

*Matriz de evaluación de riesgo. Ver archivo
"Evaluación_Riesgo.xlsx"*

Anexo C

*Formato de definición de recursos del proyecto. Ver archivo
"Definición_de_Recursos_del_Proyecto.xlsx"*

Anexo D

*Presupuesto consolidado del proyecto. Ver archivo
"Presupuesto.xlsx"*

Anexo E

*Cronograma del proyecto. Ver archivo
"Cronograma_de_Actividades.xlsx"*