

MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE PROYECTOS / PROJECT MANAGEMENT

Trabajo Fin de Máster

DISEÑO DEL FLUJO DE COMPRAS EN SAP BUSINESS ONE EN UNA EMPRESA DE RETAIL

Presentado por:
LUIS ALBERTO MUÑOZ QUEZADA

Dirigido por:
JAIME JIMÉNEZ AYALA

Fecha:
31 de octubre de 2022

RESUMEN

La Empresa, S.A. ha aprobado recientemente el proyecto del flujo de compras en SAP Business One, como iniciativa del área financiera para brindar trazabilidad de las transacciones de las áreas de compras de abastecimiento y compra de producto inventarios. La Empresa, S.A. ya cuenta con el ERP, SAP Business One, sin embargo, no se está sacando provecho de la inversión realizada hace 5 años. Este proyecto dará como resultado el diseño del flujo de compras, con niveles de autorización en SAP Business One, proporcionando visibilidad al área financiera del flujo de efectivo y los compromisos de la empresa, así como a las diferentes áreas funcionales de planificar sus gastos. Si bien se realizan compras actualmente en la organización, no se tiene un proceso estándar, no hay autorizaciones, se generan compromisos de pago sin analizar la necesidad de compra, se incurre en gastos adicionales por retraso en el pago, entre otros, por lo que el nuevo proceso permitirá tener orden en el proceso y planificación de las compras.

El aprovechar las funcionalidades estándar de SAP Business One, garantiza el control de las operaciones para las organizaciones, con posibilidades de ahorros con la aplicación de economía de escala al tener conocimiento de todas las compras realizadas en la organización. Así mismo, reduce los costos asociados con pérdidas o desperdicios de un proceso que no está definido. La correcta planificación del proyecto proporcionará un proceso estandarizado para la gestión de gastos, en el que se brindará la trazabilidad de toda solicitud hasta el pago, con niveles de autorización en los diferentes roles establecidos, con una correcta segregación de funciones.

Palabras clave: Flujo de compras, planificación, gestión de proyectos, ERP, SAP Business One, planes de gestión de proyectos.

ABSTRACT

The Company, S.A. has recently approved the project of the purchase flow in SAP Business One, as an initiative of the financial area to provide traceability of the transactions of the areas of purchases of supply and purchase of product inventories. The Company, S.A. It already has the ERP, SAP Business One, however, it is not taking advantage of the investment made 5 years ago. This project will result in the design of the purchasing flow, with authorization levels in SAP Business One, providing visibility to the financial area of the company's cash flow and commitments, as well as to the different functional areas of planning their expenses. Although purchases are currently made in the organization, there is no standard process, there are no authorizations, payment commitments are generated without analyzing the need for purchase, additional expenses are incurred due to late payment, among others, so The new process will allow order in the purchasing process and planning.

Taking advantage of the standard functionalities of SAP Business One guarantees control of operations for organizations, with savings possibilities with the application of economies of scale by having knowledge of all purchases made in the organization. Likewise, it reduces the costs associated with losses or waste of a process that is not defined. The correct planning of the project will provide a standardized process for the management of expenses, in which the traceability of all requests will be provided until payment, with authorization levels in the different established roles, with a correct segregation of functions.

Key Words: Purchasing flow, planning, project management, ERP, SAP Business One, project management plans.

TABLA RESUMEN

	DATOS
Nombre y apellidos:	Luis Alberto Muñoz Quezada
Título del proyecto:	Diseño del flujo de compras en SAP Business One en una empresa de Retail
Director del proyecto:	Jaime Jiménez Ayala
El proyecto se ha realizado en colaboración de una empresa o a petición de una empresa:	SI
El proyecto ha implementado un producto:	NO
El proyecto ha consistido en el desarrollo de una investigación o innovación:	SI
Objetivo general del proyecto:	Planificar el diseño y la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One, con la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra en cada departamento de La Empresa, S.A. hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
TABLA RESUMEN	5
ÍNDICE.....	6
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	12
ABREVIACIONES Y SIGLAS.....	13
Capítulo 1. RESUMEN DEL ESTUDIO	14
1.1. Contexto y justificación	14
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Objetivos del proyecto	14
1.4. Resultados obtenidos.....	14
1.5. Estructura de la memoria.....	14
Capítulo 2. ANTECEDENTES / ESTADO DEL ARTE.....	15
2.1. Estado del arte	15
2.6. Contexto y justificación	20
2.6.1. Sobre el sector Retail.....	20
2.6.2. Sobre la organización	20
2.6.3. Sobre la problemática	23
2.6.4. Sobre la metodología a aplicar	26
2.6.5. Justificación del problema.....	28
2.7. Planteamiento del problema	28
Capítulo 3. OBJETIVOS	29
3.1. Objetivos generales.....	29
3.2. Objetivos específicos.....	29
3.3. Beneficios del proyecto.....	29
Capítulo 4. DEFINICIÓN DEL PROYECTO: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	31
4.1 Resumen ejecutivo.....	31
4.2 Propósito y justificación del proyecto.....	31
4.2.1 Caso de negocio	31
4.2.2 Objetivos de negocio.....	32
4.3 Descripción del proyecto.....	32

4.3.1	Objetivos del proyecto y criterios de éxito	32
4.3.2	Requisitos del proyecto.....	33
4.3.3	Restricciones del proyecto	33
4.3.4	Suposiciones del proyecto.....	34
4.3.5	Declaración preliminar del alcance	34
4.4	Riesgos del proyecto	34
4.5	Entregables del proyecto	35
4.6	Resumen del cronograma de hitos del proyecto	35
4.7	Resumen del presupuesto del proyecto	36
4.8	Requisitos de aprobación del proyecto.....	36
4.9	Nivel de autoridad del director del proyecto.....	36
4.10	Lista de interesados.....	37
4.11	Autorización	37
Capítulo 5.	DESARROLLO DEL PROYECTO: PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	38
5.1	Plan para la gestión del alcance del proyecto.....	38
5.1.1	Enfoque de gestión del alcance.....	38
5.1.2	Funciones y responsabilidades.....	38
5.1.3	Definición del alcance del proyecto	40
5.1.4	Declaración del alcance del proyecto	40
5.1.5	Estructura de desglose del trabajo.....	41
5.1.6	Verificación del alcance del proyecto	45
5.1.7	Control del alcance del proyecto	46
5.1.8	Glosario de términos del plan para la gestión del alcance	46
5.1.9	Autorización del plan para la gestión del alcance.....	46
5.2	Plan de gestión de los requisitos del proyecto	47
5.2.1	Enfoque de gestión de requisitos.....	47
5.2.2	Proceso de priorización de los requisitos.....	47
5.2.3	Métricas del producto.....	48
5.2.4	Matriz de trazabilidad de requisitos	49
5.2.5	Autorización del plan de gestión de los requisitos.....	53
5.3	Plan de gestión del cronograma del proyecto	53
5.3.1	Enfoque de gestión de cronograma	53
5.3.2	Desarrollar el cronograma del proyecto	54

5.3.3	Control de cronogramas.....	55
5.3.4	Cambios en el alcance	55
5.3.5	Autorización del plan de gestión del cronograma	55
5.4	Plan de gestión de los costos del proyecto	56
5.4.1	Definición del presupuesto	56
5.4.2	Control de costos	57
5.4.3	Cambios en el alcance	57
5.4.4	Autorización del plan de gestión de los costos	57
5.5	Plan de gestión de la calidad del proyecto.....	58
5.5.1	Control de la calidad.....	58
5.5.2	Aseguramiento de la calidad	58
5.5.3	Línea base de medición del rendimiento	58
5.5.4	Autorización del plan de gestión de la calidad.....	59
5.6	Plan de gestión de los recursos humanos del proyecto.....	59
5.6.1	Configuración del equipo del proyecto	60
5.6.2	Autorización del plan de gestión de los recursos humanos.....	61
5.7	Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto.....	62
5.7.1	Enfoque de gestión de las comunicaciones	62
5.7.2	Restricciones de las comunicaciones	62
5.7.3	Métodos y tecnologías de las comunicaciones	62
5.7.4	Matriz de las comunicaciones	62
5.7.5	Autorización del plan de gestión de las comunicaciones.....	64
5.8	Plan de gestión de los riesgos del proyecto	64
5.8.1	Análisis de riesgos	65
5.8.2	Registro de riesgos	67
5.8.3	Respuestas a los riesgos	75
5.8.4	Control de riesgos	79
5.8.5	Autorización del plan de gestión de los riesgos	79
5.9	Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto.....	79
5.9.1	Autorización del plan de gestión de las adquisiciones.....	79
5.10	Plan de gestión de involucramiento de los interesados del proyecto	80
5.10.1	Identificar a las partes interesadas	80
5.10.2	Análisis de las partes interesadas.....	80

5.10.3	Registro de las partes interesadas	82
5.10.4	Autorización del plan de gestión de involucramiento de los interesados	85
5.11	Plan de gestión de la configuración del proyecto	85
5.11.1	Documentación y control de versiones.....	85
5.11.2	Autorización del plan de gestión de la configuración	85
5.12	Plan de gestión de cambios del proyecto	85
5.12.1	Autorización del plan de gestión de cambios	86
5.13	Plan para la dirección del proyecto.....	87
5.13.1	Enfoque de gestión de proyectos.....	87
5.13.2	Línea base del alcance.....	87
5.13.3	Línea base del cronograma	88
5.13.4	Línea base de costos.....	89
5.13.5	Línea base de medición del rendimiento	90
5.13.6	Planes subsidiarios del proyecto	90
5.13.7	Autorización del plan de gestión del proyecto.....	91
Capítulo 6.	CONCLUSIONES	92
6.1	Conclusiones del trabajo	92
Capítulo 7.	FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO	94
Capítulo 8.	REFERENCIAS.....	95
Capítulo 9.	ANEXOS	97
9.1	Anexo 1: Otras representaciones de la EDT	97
9.1.1	Vista esquema de la EDT	97
9.1.2	Estructura jerárquica de la EDT	97
9.1.3	Vista tabular de la EDT	98
9.2	Anexo 2: Matriz de trazabilidad de requisitos.	99
9.3	Anexo 3: Formato de Solicitud de Cambio	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 01.	Cronograma de hitos del proyecto, resumen. Elaboración propia.
Tabla No. 02.	Presupuesto del proyecto, resumen. Elaboración propia.
Tabla No. 03.	Funciones y responsabilidades de la administración del alcance. Elaboración propia.
Tabla No. 04.	Diccionario de la estructura de desglose del trabajo (EDT). Elaboración propia.
Tabla No. 05.	Priorización de requisitos método MoSCoW. Elaboración propia, basado en la técnica de priorización de Dai Clegg descrita en la guía práctica de ágil (2018)
Tabla No. 06.	Matriz de trazabilidad de requisitos. Parte 1. Elaboración propia.
Tabla No. 07.	Presupuesto del proyecto. Elaboración propia.
Tabla No. 08.	Línea base del rendimiento del proyecto. Elaboración propia.
Tabla No. 09.	Configuración del equipo del proyecto. Elaboración propia.
Tabla No. 10.	Matriz de comunicaciones del proyecto. Elaboración propia.
Tabla No. 11.	Valoración de riesgos. Elaboración propia.
Tabla No. 12.	Nivel de riesgos. Elaboración propia.
Tabla No. 13.	Estrategias de respuesta a los riesgos de PMI [®] . Fuente Project Management Institute (PMI [®]) (2017) en el PMBOK versión 6.
Tabla No. 14.	Registro de riesgos del proyecto. Elaboración propia.
Tabla No. 15.	Respuestas a los riesgos del proyecto. Planes de acción. Elaboración propia.
Tabla No. 16.	Listado de interesados con análisis de interés y poder. Elaboración propia.
Tabla No. 17.	Registro de partes interesadas. Elaboración propia.
Tabla No. 18.	Formato del registro de control de cambios. Elaboración propia.
Tabla No. 19.	Presupuesto del proyecto. Línea base de los costos aprobada. Elaboración propia.
Tabla No. 20.	Línea base del rendimiento del proyecto aprobada. Elaboración propia.
Tabla No. 21.	Estructura de desglose del trabajo (EDT). Estructura jerárquica. Elaboración propia.

- Tabla No. 22. Estructura de desglose del trabajo (EDT). Vista tabular.
Elaboración propia.
- Tabla No. 23. Matriz de trazabilidad de requisitos. Parte 2. Elaboración propia.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica No. 01.	Flujo de autorización en SAP. Fuente manual público SAP 2022-06 de SAP Ariba.
Gráfica No. 02.	Organigrama de La Empresa, S.A. Elaboración propia.
Gráfica No. 03.	Gestión de compra del departamento de Categorías de La Empresa, S.A. en SAP Business One. Elaboración propia.
Gráfica No. 04.	Gestión de compras de productos o servicios no inventariables, con sus problemáticas. Elaboración propia.
Gráfica No. 05.	Segregación de funciones en el proceso de compras de productos o servicios no inventariables. Elaboración propia.
Gráfica No. 06.	Gestión de compras de productos o servicios no inventariables, con sus problemáticas. Elaboración propia.
Gráfica No. 07.	Radar de decisión de PMI®. Elaboración propia, basado en la Guía Práctica de Ágil, 2018.
Gráfica No. 08.	Estructura de desglose del trabajo (EDT). Elaboración propia
Gráfica No. 09.	Cronograma del proyecto. Elaboración propia en MS Project.
Gráfica No. 10.	Matriz de interés y poder. Fuente PMI® en el PMBOK versión 6 (2018)
Gráfica No. 11.	Cronograma del proyecto. Línea base del cronograma aprobada. Elaboración propia.

ABREVIACIONES Y SIGLAS

CCB	Junta de Control de Cambios.
CMDB	Base de Datos de Administración de Configuración.
CPI	Índice de Desempeño de Costos.
EDT	Estructura de Desglose de Trabajo.
ERP	Siglas en inglés de “Enterprise Resource Planning”, que en español es Planificación de recursos empresariales.
PMBOK	La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos
PMI®	Project Management Institute
SPI	Índice de Desempeño de Cronograma.

Capítulo 1. RESUMEN DEL ESTUDIO

1.1. Contexto y justificación

El proyecto del diseño del flujo de compras en SAP Business One para La Empresa, S.A. se ha creado para hacer eficiente el proceso de compras, dándole trazabilidad en el sistema a todo el proceso desde la solicitud de compra hasta el pago al proveedor, así como sacándole provecho al ERP actual de la organización. Es necesario contar con un proceso bien definido que sea estándar para la organización, así como una correcta segregación de funciones y roles, para asegurar que la automatización sea funcional y las diferentes áreas funcionales puedan planificar sus gastos, para reducir los riesgos asociados y gastos extras, dándole visibilidad al área financiera.

1.2. Planteamiento del problema

Actualmente, La Empresa, S.A. en el proceso de compras, está generando diversos conflictos y arriesgando a la organización a riesgos fiscales o comerciales altos. Estos problemas afectan la reputación de la empresa, así como generan desorganización y falta de control en el área financiera. Para resolver esta problemática se llevará a cabo un análisis para la definición del proceso, con roles correctamente definidos, en donde se estudiará la siguiente cuestión **¿cómo se puede estandarizar y definir el proceso de compras para La Empresa, S.A.?**

1.3. Objetivos del proyecto

Planificar el diseño y la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One, con la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

1.4. Resultados obtenidos

La definición del proceso estándar de compras para el desarrollo del flujo en SAP Business One, con el listado de usuarios y roles, las matrices de autorización, la documentación del proceso (política y procedimiento). Para así, generar nuevos proyectos.

1.5. Estructura de la memoria

La memoria está dividida en 9 capítulos de la siguiente manera: resumen del proyecto para comprender las generalidades de este; antecedentes para comprender la viabilidad del mismo y resolver la problemática de la empresa; objetivos en donde se definen las metas y beneficios del proyecto; definición del proyecto en donde se establece el documento que autoriza de manera formal el proyecto, con el acta de constitución; desarrollo del proyecto en donde se detallan y desarrollan los planes de gestión del proyecto, para establecer cómo ejecutarlo y monitorearlo; conclusiones, en donde se expone el cumplimiento de los objetivos; futuras líneas de trabajo, donde se definen otros proyectos o fases para darle continuidad a este; referencias, en donde se cita la bibliografía consultada; y, anexos, donde se describen algunas herramientas a mayor detalle para su análisis.

Capítulo 2. ANTECEDENTES / ESTADO DEL ARTE

2.1. Estado del arte

2.1.1. Gestión de proyectos

El Project Management Institute (PMI®) es una entidad reconocida como una de las principales autoridades en la gestión de proyectos, con reconocimiento mundial. El PMI® ha desarrollado un libro denominado Project Management Book of Knowledge (PMBOK) donde “se establece todo un conjunto de herramientas y buenas prácticas que todo director de proyecto debe conocer y aplicar” (Project Management Institute (PMI®) 2017). Esto lo recalca en su versión 6 del PMBOK publicada por PMI® en 2017.

En el PMBOK, el Project Management Institute (PMI®) (2017), establece que “un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Por lo que el resolver problemáticas para generar resultados únicos, es aceptado como un proyecto. PMI® sugiere en el PMBOK versión 6, que el tener los roles y responsabilidades bien definidos para el proyecto, y una correcta definición de cómo gestionar el proyecto con planes de subsidiarios de gestión, son claves para el éxito de los proyectos.

Según Martínez Vera (2014) comparte en su trabajo que, “la dirección de proyectos es una disciplina que pretende inculcar como dirigir un proyecto con éxito, cumpliendo con el alcance, el tiempo y el costo establecido, para satisfacer las necesidades del cliente y los involucrados”. Esto quiere decir que se debe de comprender la metodología de gestión de proyectos para poder liderar con éxito los proyectos.

En la guía práctica de ágil de Project Management Institute (PMI®) (2018), indica que la planificación cubre todos los aspectos del proyecto, incluidos el presupuesto, el cronograma, el alcance, la calidad, las actividades del proyecto, las adquisiciones y cómo dar por finalizado el proyecto. No existe una manera única de dirigir los proyectos, pero la metodología ideal para este proyecto es una metodología predictiva, en donde la planificación es la base.

Como es conocido por los miembros de PMI®, y quienes conocen su metodología, el seguir los procesos sugeridos por el PMBOK desde la planificación del proyecto aseguran el éxito del proyecto. González Fernández en 2016 hizo énfasis en que el desarrollar las actividades de manera eficiente, adaptándose a los lineamientos de PMI®, tiene altas posibilidades de brindar resultados positivos para los intereses de la organización. Para el proyecto de este trabajo, asegurará un flujo de compras estándar para toda la organización, brindando trazabilidad del proceso, asegurando que todos los interesados tengan sus requisitos cubiertos, optimizando costos administrativos y reduciendo riesgos.

González Fernández (2016) concluyó que “el PMI® ofrece una serie de lineamientos y prácticas las cuales son reconocidas y aceptadas para la gestión de proyectos, pero no una metodología en particular, por lo cual esta se debe desarrollar a partir de los diversos procesos de la organización y teniendo en cuenta la magnitud del proyecto que se va a ejecutar.”

Como Martínez Vera (2014) indica la implementación del proyecto de gestión de adquisiciones sirvió “para revisar y emplear los lineamientos el PMI® de forma exitosa, y es potencialmente

aplicable en otros procesos de gran relevancia dentro de la compañía, entendiendo la importancia de aplicar las buenas prácticas que nos plantea el PMBOK, ya que se detectan oportunidades de mejora en los procesos”.

2.2. Planes de dirección de proyectos

En el PMBOK versión 6, el Project Management Institute (PMI[®]) (2017) indica que es necesario contar con los siguientes planes subsidiarios de la gestión de proyectos:

- “Plan de gestión del alcance: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se definirá, desarrollará, monitoreará, controlará y validará el alcance.”
- “Plan de gestión de los requisitos: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos.”
- “Plan de gestión del cronograma: Componente del plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma.”
- “Plan de gestión de los costos: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se planificarán, estructurarán y controlarán los costos.”
- “Plan de gestión de la calidad: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se implementarán políticas, procedimientos o pautas para lograr el éxito de los objetivos de calidad del proyecto.”
- “Plan de gestión de los recursos humanos: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se asignan y monitorean los recursos del proyecto.”
- “Plan de gestión de las comunicaciones: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo y cuándo se administrará y difundirá la información sobre el proyecto, así como quién lo hará.”
- “Plan de gestión de los riesgos: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se estructurarán y llevarán a cabo las actividades de gestión de riesgos.”
- “Plan de gestión de las adquisiciones: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo en un proyecto se adquirirán los bienes o servicios provenientes de afuera de la organización para el proyecto.”
- “Plan de gestión del involucramiento de los interesados: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe las estrategias y acciones necesarias para promover el involucramiento productivo de los interesados en la toma de decisiones y ejecución del proyecto.”
- “Plan de gestión de la configuración: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo identificar y tener en cuenta los artefactos del proyecto de conformidad con el control de la configuración, y cómo registrar e informar los cambios que ha experimentado.”

- “Plan de gestión de cambios: Componente del plan para la dirección del proyecto que describe cómo se establece el comité de control de cambios, y cómo se implementará el sistema de control de cambios.”

En este trabajo, se elaborarán los planes subsidiarios, para la gestión del proyecto, con el fin de recopilar los requisitos necesarios, para asegurar el éxito del proyecto, comprendiendo las necesidades de los interesados del proyecto, y dando visibilidad de los avances, así como gestionando los cambios necesarios. Todo esto, definiendo desde el inicio, lo necesario para la gestión correcta del proyecto.

Quiceno (2019) concluye que, “al cumplir los planes de gestión de la integración: el alcance, el tiempo y el costo, será fundamental para dar garantía de que todos los factores están siendo considerados durante el desarrollo de las actividades del proyecto, reduciendo así la exposición al riesgo, la incertidumbre y la posibilidad de fracaso del proyecto”.

2.3. SAP Business ONE

Para Meza Orellana (2006) un “ERP es una aplicación de gestión empresarial diseñada para cubrir todas las áreas funcionales de la empresa. Es un sistema que integra y automatiza todas las facetas de la operación del negocio”.

Además, Meza Orellana (2006) concluye que “SAP Business One, es un ERP que presenta funcionalidades necesarias para la automatización de las empresas, integrando y coordinando a diversas áreas, permitiendo que los procesos se automaticen y la información pueda centralizarse para la toma de decisiones”.

Espinoza Espinoza en 2016 indicó que “SAP es el líder mundial en soluciones de software para negocios, en más de 120 países del mundo, operan más de 64,500 instalaciones de software desarrollado por SAP, en diferentes industrias”.

Guamuch Aceituno (2014) indica que SAP Business One está orientada para pequeñas empresas debido a que es un software que administra las áreas de contabilidad y finanzas, proveedores, oportunidades de ventas, producción, ventas y clientes, compras y operaciones, inventario y distribución e informes y administración. Aunque también se puede personalizar para que solo se utilice lo que necesite la empresa.

Por lo que SAP Business One, es un ERP con gran flexibilidad en la industria, con procesos estándar, que se han comprobado en otras industrias, y buenas prácticas en la gestión de los procesos.

2.4. Flujo de compras en SAP

Para Balagueró (2017) el ciclo de compras en SAP funciona de la siguiente manera: “consiste en una serie de procesos que satisfacen una necesidad de compra material o de servicios de la compañía y que involucra una secuencia actividades que empiezan por la Solicitud de Compra en base a nuestras necesidades, un proceso de licitación para elegir al proveedor más ventajoso, el Pedido de Compras, donde confirma al proveedor elegido para la compra de los materiales y

las condiciones de compra y entrega, la Recepción de Mercancías, que documenta cuándo recibimos los materiales, hasta la Verificación de Facturas del Proveedor”.

Por lo cual, Balagueró, sugiere que los datos no integrados producen limitantes en las actividades de compra que afectan la toma de decisiones, al integrar la función del ciclo de compras en SAP, se fomenta la optimización de las compras de la empresa y un mayor control.

Galyna Fedorova recomienda, en la documentación del ERP de Microsoft, en la sección del flujo de trabajo de solicitudes de compra, analizar para el desarrollo del flujo de compras, las siguientes preguntas:

- ¿Qué gastos se deben revisar?
- ¿Qué gastos se pueden aprobar automáticamente?
- ¿Quién tiene que aprobar y revisar las solicitudes de gastos? ¿A qué rol se ha asignado a estos usuarios?
- ¿Qué proceso se debe seguir cuando un revisor no está disponible?

Esto con el fin de configurar un flujo óptimo.

Espinoza Espinoza (2016) concluyó que “es importante realizar el análisis funcional de los procesos antes de actividades de parametrización del ERP, donde se incluye el diseño o modelamiento de los flujos futuros de los procesos en implantación en el ERP”.

Es importante comprender el proceso de compras, descrito por SAP Business One, el cual se detalla en el portal de ayuda SAP Help Portal de la siguiente manera:

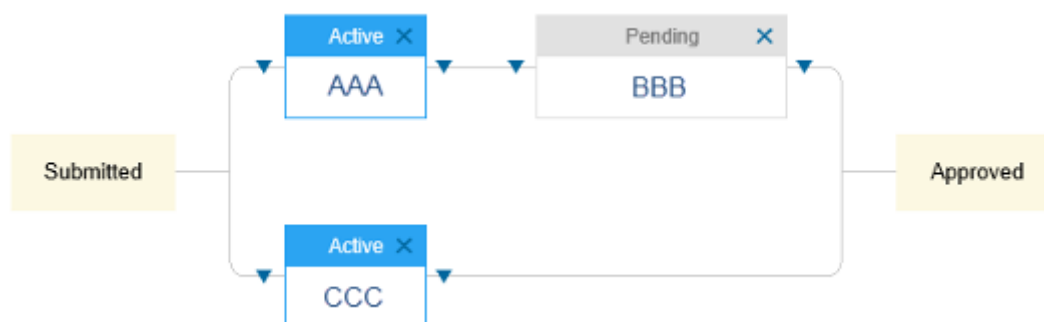
- “Inicia el proceso de compra en SAP Business One mediante la solicitud de oferta de artículos o servicios de los proveedores utilizando el documento de solicitud de pedido. Una vez comparadas las ofertas de los proveedores y seleccionada la mejor oferta, se piden las mercancías. Para realizar el pedido de artículos o servicios, se crea un documento de pedido.
- La siguiente etapa es el pedido de entrada de mercancías. Ésta es la etapa en la que la empresa recibe el inventario. A la etapa de entrada de mercancías le sigue una factura de proveedores, que es la solicitud de pago. Es el único documento obligatorio del proceso de compras. Se puede crear la factura de acreedores sin crear primero un pedido de entrada de mercancías ni un pedido.
- En SAP Business One, es posible crear una factura de anticipo de proveedores. Este documento es similar a un pedido, pero incluye una orden de pago. La factura de anticipo de acreedores se utiliza cuando un proveedor tiene incertidumbres sobre la solvencia de sus clientes. En el proceso de compras de SAP Business One, es posible devolver mercancías al proveedor si, por ejemplo, son defectuosas. Se puede utilizar una devolución de mercancías si la devolución se basa en un pedido de entrada de mercancías o bien se puede utilizar un abono de proveedores si la devolución se basa en una factura de proveedores.
- Es posible crear un documento nuevo basado en uno o más de los existentes. Al crear un documento con referencia a otro existente, sólo se visualizan los documentos que están aún abiertos. Los documentos para los que no se haya creado un documento

subsiguiente tendrán el status de abierto. Los documentos abiertos permanecen con este status hasta que se transfieran todos los artículos al documento subsiguiente o hasta que se cierren o se anulen de forma manual.

- Cada documento afecta las cantidades de inventario y algunos afectan al libro mayor. El pedido afecta la cantidad de inventario disponible. El pedido de entrada de mercancías incrementa la cantidad de inventario real. Si se crea una factura de acreedores sin hacer referencia al pedido de entrada de mercancías, también se incrementará la cantidad en stock.
- En lo que se refiere a la contabilidad, la factura de acreedores crea siempre una operación de contabilidad. Se registran los gastos de transporte y los impuestos y se actualiza la cuenta de acreedor con el nuevo saldo pendiente.
- La factura de reserva de proveedores sólo afecta la cantidad de inventario disponible y crea una transacción contable.
- La devolución de mercancías reduce los niveles reales de inventario. El abono de compras reduce los niveles reales de inventario y también crea una transacción contable al aplicar importes negativos en las cuentas anteriormente facturadas.”

2.5. Flujo de autorización en SAP

Para este proyecto, el principal objetivo es el diseño del flujo de autorización de las compras en SAP Business One. SAP en su manual público 2022-06 de SAP Ariba, en su página web, flujos de aprobación Soluciones de SAP Ariba Procurement, establece que cada aprobador (usuario, grupo o lista de usuarios) aparece en un nodo de aprobador en el diagrama. Un estado Activo significa que el aprobador ha recibido la notificación de la solicitud para aprobarse, pero aún no ha actuado en ella. Los aprobadores activos tienen que aprobar la solicitud para desplazarla al siguiente aprobador en la cadena de aprobación.



Gráfica No. 01. Flujo de autorización en SAP. Fuente manual público SAP 2022-06 de SAP Ariba.

2.6. Contexto y justificación

2.6.1. Sobre el sector Retail

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter, con elaboración propia, el sector Retail tiene muchos sustitutos, bajo poder de negociación de clientes, alto poder de negociación de los proveedores, pocos nuevos participantes, y una alta rivalidad de la competencia.

En el mercado, existen muchos sustitutos, con diversidad de productos, que son sustitutos entre sí. Además, la tecnología es un factor clave para sustituir productos, por su innovación constante llevando a la obsolescencia a algunos productos.

Hay bajo nivel de negociación de los clientes, ya que, aunque exigen mayor calidad en los productos, no tienen poder de negociación, los precios ya están establecidos por producto. Las promociones las define la empresa, para fomentar su rotación de inventario. En su mayoría, los clientes realizan un análisis y buscan el menor precio. En contraparte, los proveedores tienen un alto poder de negociación, ya que son quienes definen los precios para la compra de los productos, y así, las empresas obtienen su inventario, en su mayoría por economía de escala. Existen proveedores locales e internacionales, para los cuales las empresas buscan alianzas para mantener precios que proporcionen márgenes positivos. Por lo general, si la empresa no quiere comprar el producto al precio brindado por el proveedor, el proveedor tiene otras empresas a las cuales les puede vender el producto, ocasionando quiebres de inventario e insatisfacción de los clientes.

Existen pocos nuevos participantes, ya que las barreras de entrada son altas, por la inversión requerida para este tipo de empresas. El mercado actual, cuenta con las ubicaciones estratégicas, con el mayor tráfico de personas. Podrían existir nuevos competidores digitales al 100%, sin embargo, los clientes prefieren ver el producto físicamente antes de realizar la compra. Para La Empresa, S.A, únicamente el 10% de sus ventas son en canales digitales.

Para las empresas del sector, la rivalidad es intensa, con competidores que están consolidados desde hace varios años, que se conoce como el líder del mercado, en este caso es La Empresa, S.A. Se compite por las mismas necesidades de los clientes, por lo que existe mucha publicidad y propaganda para los mismos productos. La diferenciación de los productos se da por la diferencia de las marcas que comercializa cada una, que en un 80% son las mismas.

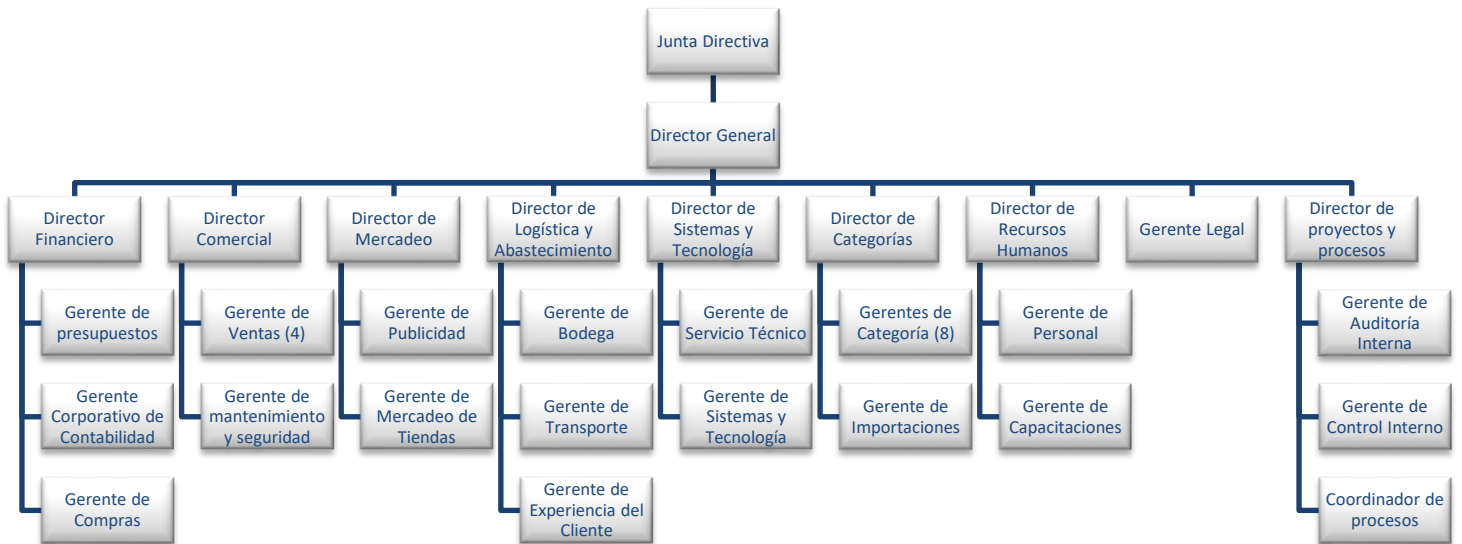
La conclusión del sector es que, dados los factores, es un sector con alta competitividad, con mercado disponible, pero requiere de innovación constante y una optimización de sus costos.

2.6.2. Sobre la organización

La Empresa, S.A. es una empresa guatemalteca de Retail, dedicada a la venta de tecnología en Guatemala, que inició operaciones en 1961. Actualmente, cuenta con diferentes canales de venta para la comercialización de productos a minoristas y mayoristas, centros de distribución para la administración del inventario, flota propia y tercerizada para la logística de abastecimiento y entrega a clientes, talleres de reparación de productos y capacitación en el uso de estos.

Según la página web de La Empresa, S.A., en su política de calidad, control y seguridad, se compromete a trabajar por el desarrollo y crecimiento sostenible, implementar y mejorar de forma continua un Sistema de Gestión de Control y Seguridad con un sólido y bien definido Gobierno Corporativo, fomentando la innovación y el uso de las mejores tecnologías y procesos disponibles.

La estructura organización de La Empresa, S.A. se describe en el siguiente organigrama, basado en las direcciones y gerencias:



Gráfica No. 02. Organigrama de La Empresa, S.A. Elaboración propia.

Para poder comprender la situación actual de La Empresa, S.A., se detallan sus principales fortalezas

- Nuestra gente comprometida con la cultura corporativa.
- Liderazgo en el mercado, en el sector retail electrodomésticos y tecnología.
- Estrecha relación con socios comerciales.
- Excelente experiencia de compra para los clientes.
- Sólido respaldo y confianza

Sus principales debilidades:

- Comunicación
- Área de mejora en eficiencia operativa.
- Elevar la capacidad analítica.
- Manejo de inventarios, visibilidad y control.
- Seguridad de la información e infraestructura física.

Sus principales amenazas:

- Riesgos políticos, sociales y macroeconómicos.
- Nuevas tendencias y hábitos de consumo de los clientes que afecten nuestra demanda.
- Entrada de nuevas empresas de e-commerce global y nuevos competidores.
- Cambios al entorno competitivo causado por competidores regionales de la industria.
- Entrada de competidores no tradicionales a nuestra industria.

Y, sus principales oportunidades

- Expansión geográfica en Guatemala para completar cobertura del país.
- Impulsar el crecimiento a través de nuevas categorías de productos.
- Definir e implementar una estrategia omnichannel integral.
- Nuevos negocios de retail.
- Alianzas estratégicas con proveedores complementarios.

Basado en su análisis interno, La Empresa, S.A. ha definido los siguientes objetivos estratégicos:

- Expansión geográfica en Guatemala para tener liderazgo total en el mercado, con una cobertura completa.
- Nuevas categorías de productos para impulsar el crecimiento de mercado, manteniendo las mejores marcas del mercado con curación de catálogo de productos Good/Better/Best.
- Automatización de los procesos administrativos, generando ahorro en los costos administrativos y eficiencias en tiempos.

La Empresa, S.A. posee un portafolio de proyectos denominado “Proyectos Corporativos”, asociado a este cuenta con tres programas principales: Reforzamiento y crecimiento de puntos de venta físicos y digitales, actualización de categorías de venta y automatización de procesos. Dentro del programa de automatización de procesos, existe la iniciativa del diseño de flujo de compras en SAP Business One para la corporación. Este proyecto, además de sacar mayor provecho al ERP, con módulos adquiridos, pero no utilizados, busca optimizar el proceso de compras, estandarizarlo y darle trazabilidad al área financiera de este.

2.6.3. Sobre la problemática

Actualmente, La Empresa, S.A. cuenta con dos gestiones de compras, la de compra de productos y servicios inventariables, y no inventariables. La diferencia radica en que el producto o servicio inventariable, es producto o servicio disponible para la venta, el cual el equipo comercial impulsa para su venta. Mientras que, el producto o servicio no inventariable es producto o servicio que son necesarios para la gestión administrativa y operativa de la organización, y son catalogados como gastos en las cuentas de resultados. Por ejemplo, los servicios de capacitación, las licencias de software, material de oficina, honorarios, servicios básicos, servicios de promoción y publicidad, entre otros.

En La Empresa, S.A. la compra de producto inventariable sigue un proceso de compra en SAP Business One de la siguiente manera:



Gráfica No. 03. *Gestión de compra del departamento de Categorías de La Empresa, S.A. en SAP Business One. Elaboración propia.*

Para esto, desde la negociación con el proveedor, se genera un contrato con las condiciones de compra pactadas, para que el proveedor realice el despacho desde el origen, y se realice la gestión de la importación. Al momento del arribo próximo al puerto, se crea la solicitud de compra, la cual es aprobada por el jefe o gerente o director de categoría de acuerdo con lo siguiente:

- Aprobación de jefe de categoría: Compras menores a 5,000 USD.
- Aprobación de gerente de categoría: Compras menores a 50,000 USD.
- Aprobación de director de categoría: Compras mayores a 250,000 USD.

Al realizar la aprobación, se notifica al área financiera de la compra, por temas de flujo de efectivo.

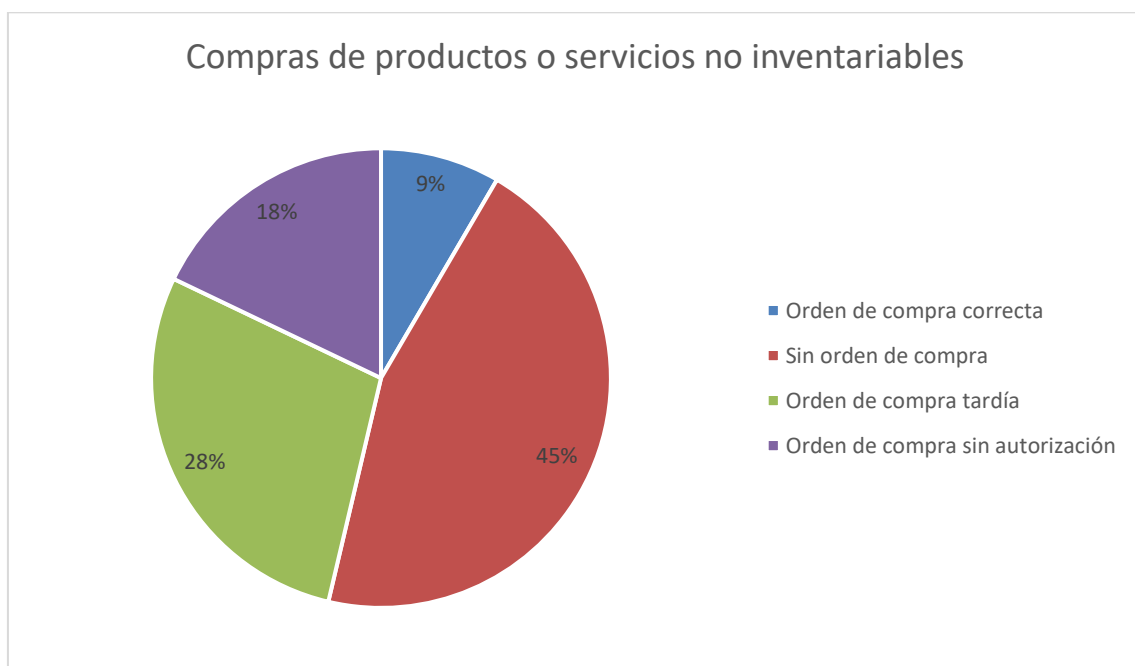
Posteriormente, se crea la orden de compra, la cual servirá para la recepción de bienes, con la entrada de mercancías. Y finaliza el proceso, con la facturación de la compra, la cual genera un compromiso de pago, según los días de crédito con el proveedor.

Sin embargo, el proceso de compra de producto no inventariable no está definido. Y se requiere, se diseñe el flujo de compras estándar, para las gestiones de compra de productos o servicios de gastos, de forma similar al proceso de compra de producto inventariable, ya que es un flujo estándar de SAP Business One, y brinda trazabilidad al proceso.

Existen algunas áreas que generan orden de compra, previo a la entrega de bienes o servicios, ya que el proveedor los solicita. Pero estas, no requieren aprobación formal para su emisión, puede ser que el mismo solicitante autorice la compra.

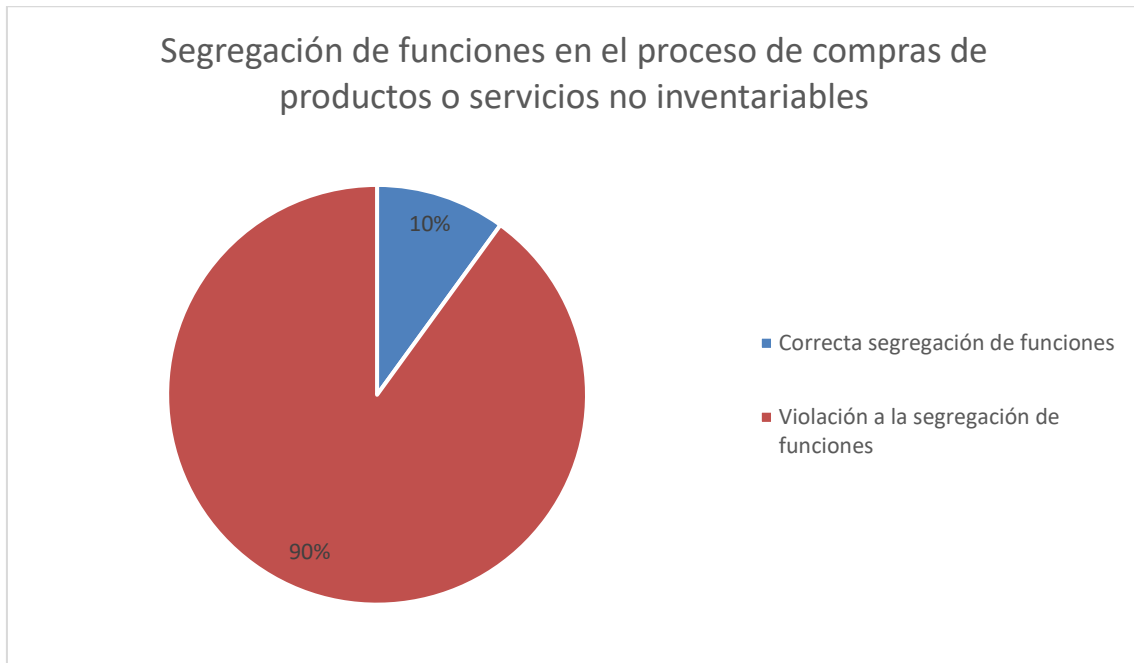
Otras áreas, no generan orden de compra, y se registran sus facturas como un asiento contable, afectando directamente la cuenta contable, ya que no cuentan con licencias en SAP Business One.

Por otro lado, hay áreas que solicitan a la gerencia de compras, la emisión de la orden de compra, posterior a la recepción del bien o servicio.



Gráfica No. 04. Gestión de compras de productos o servicios no inventariables, con sus problemáticas. Elaboración propia.

Las órdenes de compra, que se gestionan en SAP Business One, no todas siguen el proceso correcto de la segregación de funciones, es decir, que todas las etapas de compra deben ser ejecutadas por personas o puestos diferentes, para asegurar la revisión del flujo y disminuir riesgos. La mayoría de las compras de productos o servicios no inventariables violan la segregación de funciones, ya que el mismo solicitante puede autorizar la orden de compra, o bien, alguien ajeno a la compra la autoriza.

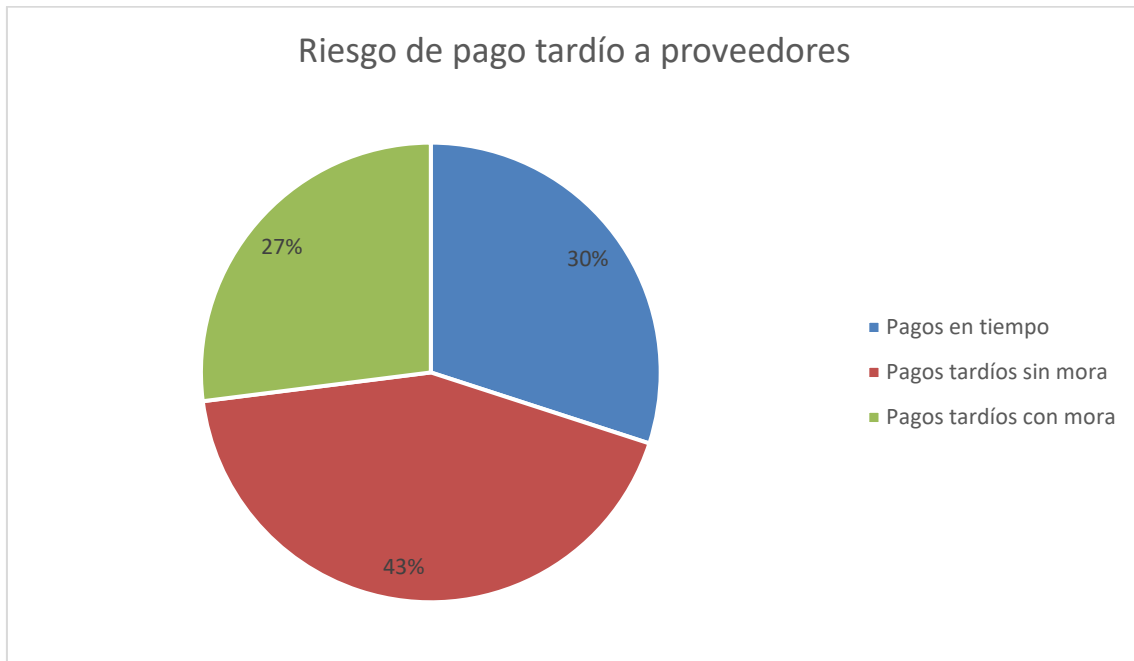


Gráfica No. 05. Segregación de funciones en el proceso de compras de productos o servicios no inventariables. Elaboración propia.

Estas problemáticas llevan a riesgos, los principales son:

- Riesgos financieros: No disponibilidad del flujo de caja. Pagos extras al proveedor
- Riesgos reputacionales: Pago tardío al proveedor.
- Riesgos sociales: Pérdida de credibilidad en el mercado.
- Riesgos políticos: Corrupción del sistema.
- Riesgos tecnológicos: Vulneración al sistema, por falta de controles adecuados.

El principal riesgo, de retrasos a pagos de proveedores, se ha materializado muy frecuentemente. Únicamente el 30% de los pagos se realizan en tiempo.



Gráfica No. 06. Gestión de compras de productos o servicios no inventariables, con sus problemáticas. Elaboración propia.

2.6.4. Sobre la metodología a aplicar

Para el proyecto, se utilizará un enfoque predictivo, según el análisis de radar de decisión de PMI®, iniciando por la cultura de la empresa:

- Apoyo directivo: Probablemente el patrocinador y a nivel directivo, si se entiende el enfoque ágil, sin embargo, prefiere el enfoque predictivo, para comprender a detalle los entregables y estar únicamente como validadores de cada uno.
- Confianza: El nivel directivo tiene confianza de que el equipo sea capaz de transformar la visión en un resultado exitoso, siempre y cuando se comprenden las necesidades desde el inicio.
- Toma de decisiones: El equipo requiere de aprobación para la toma de decisiones.

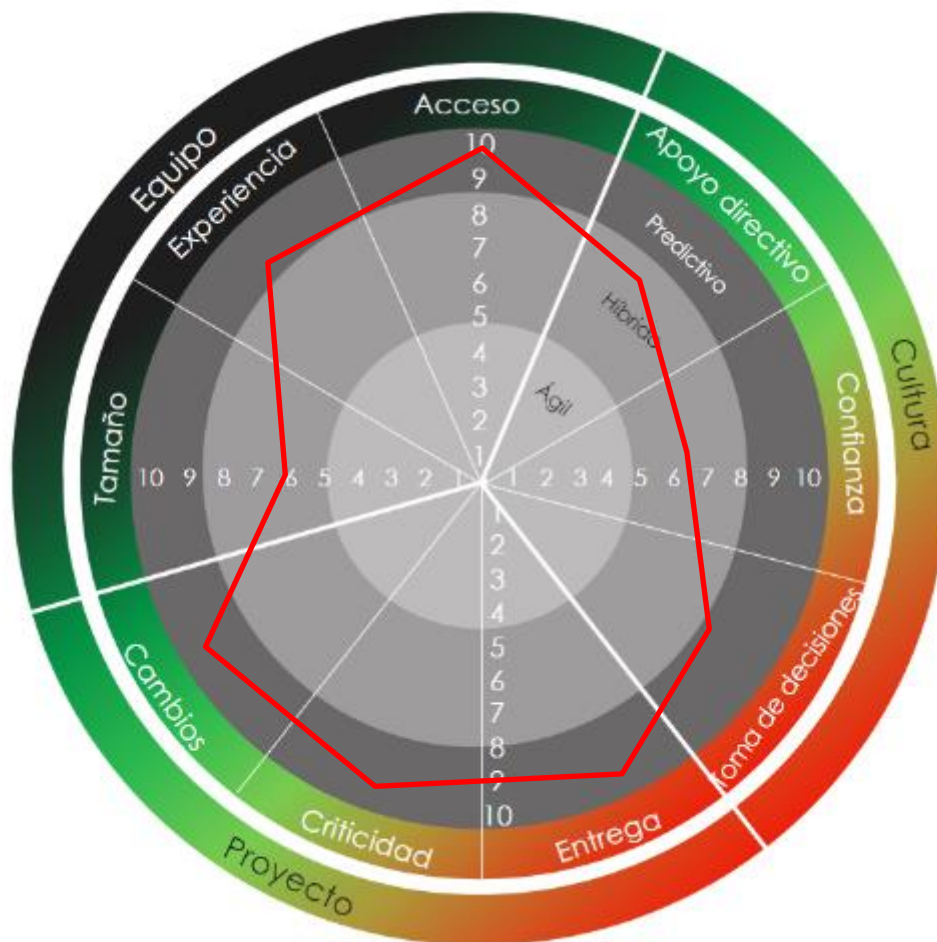
Siguiendo por el trabajo en equipo:

- El tamaño del equipo es de toda la organización de forma indirecta, y directamente 6 personas liderando.
- Actualmente, el equipo no tiene experiencia en gestión ágil. Ni la cultura organizacional, todo proyecto requiere un caso de negocio, y una planificación para su inicio.

- El equipo del proyecto directamente no tiene acceso a retroalimentación de los gerentes o directores de la empresa, se debe de gestionar con apoyo del director del proyecto.

Finalizando por el proyecto a gestionar:

- Se espera que exista la menor cantidad de cambios al proyecto.
- El proyecto afecta a varios proyectos y genera un cambio en la cultura de la empresa, ya que es crítico.
- El proyecto se debe de entregar completo, y no de forma parcial o iterativa.



Gráfica No. 07. Radar de decisión de PMI®. Elaboración propia, basado en la Guía Práctica de Ágil, 2018.

Como conclusión, la metodología más indicada para la gestión del proyecto es una metodología predictiva, pues requiere una planificación detallada, donde se analicen los requisitos de todas las áreas involucradas en la gestión del proyecto, reduciendo los cambios o pérdida de información clave, y controlando todo el proyecto. Así mismo, se conoce desde el inicio el resultado esperado del proyecto, un diseño estándar para la organización.

2.6.5. Justificación del problema

El proyecto del diseño del flujo de compras en SAP Business One para La Empresa, S.A. se ha creado para hacer eficiente el proceso de compras de gastos de la empresa, dándole trazabilidad en el sistema a todo el proceso desde la solicitud de compra hasta el pago al proveedor. Es necesario contar con un proceso bien definido que sea estándar para la organización, así como una correcta segregación de funciones y roles en dicho proceso. La automatización y mejora del proceso busca darle visibilidad al área financiera del flujo de efectivo y los compromisos de la empresa, así como a las diferentes áreas funcionales de planificar sus gastos. Por otro lado, otro posible efecto previsto es el ahorro por economía de escala, al planificar las compras y centralizarlas en el área de compras, para la cotización y negociación final con el proveedor, cuando corresponda.

2.7. Planteamiento del problema

El presente trabajo de fin de máster busca resolver la problemática que actualmente atraviesa La Empresa, S.A. con el proceso de compras, el cual es muy desordenado y no está definido, el mismo usuario que solicita la compra puede autorizarla, no se generan órdenes de compra (compromisos formales con el proveedor), cada área gestiona sus compras de forma independiente y con sus particularidades sin asumir riesgos, se procesan pagos sin planificar la compra al solo tener la factura, se incurre en multas por falta de pago a proveedores por no estar mapeado por el departamento financiero (proveedores no creados), existe un departamento de compras que no es involucrado en el proceso, no existen políticas ni procedimientos de compras vulnerando el proceso, y generando la inexistencia de puntos de control, entre otros problemas. Estos problemas afectan la reputación de la empresa, así como generan desorganización y falta de control en el área financiera. El proyecto se ha creado para abordar y corregir estos problemas, dándole uso a una herramienta de la organización, como lo es SAP Business One. Para resolver esta problemática se llevará a cabo un análisis para la definición del proceso, con roles correctamente definidos, en donde se estudiará la siguiente cuestión **¿cómo se puede estandarizar y definir el proceso de compras para La Empresa, S.A.?**

El proyecto de diseño del flujo de compra en SAP Business One proporcionará un proceso estandarizado para la gestión de gastos, en el que se brindará la trazabilidad de toda solicitud hasta el pago, con niveles de autorización en los diferentes roles establecidos. El proyecto se implementará en el ERP que ya posee la empresa, es decir, en SAP Business One, en donde usuarios con licencia y rol específico podrán acceder a gestionar el proceso establecido, por lo que no es necesario realizar una inversión del módulo o software, únicamente de las licencias pendientes para los usuarios.

Capítulo 3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales

- El objetivo principal del presente trabajo final de máster es planificar el diseño y la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One, con la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra en cada departamento de La Empresa, S.A. hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

3.2. Objetivos específicos

- Diseñar los planes de gestión de proyectos necesarios para la elaboración del plan de dirección del proyecto, con el fin de dirigir de forma correcta el proyecto en el plazo estipulado por el patrocinador.
- Desarrollar un proceso estándar del flujo de compras de gastos, para ser implementado en SAP Business One, en el próximo trimestre finalizado el proyecto.
- Realizar un análisis de las necesidades de cada área funcional, para establecer el mejor proceso para el desarrollo de la solución, al iniciar el proyecto, sin demorar más de 2 meses.
- Desarrollar la matriz robusta de autorizaciones para las áreas funcionales y finanzas, que sea lo suficientemente robusta pero que no detenga el flujo transaccional de la empresa, durante el ciclo de vida del proyecto.
- Desarrollar un listado de usuarios que requieren licencias y que están involucrados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, para el establecimiento de una matriz de segregación de funciones.
- Crear el diseño del flujo de compras en SAP Business One, con las políticas y procedimientos que darán soporte a su implementación, al finalizar el proyecto.

3.3. Beneficios del proyecto

El principal beneficio que aporta el presente trabajo de fin de máster es el desarrollo de los planes de gestión de proyectos necesarios para ser aplicados en un proyecto real, para una empresa que requiere de una estandarización del proceso de compras, con una segregación de funciones que brinde trazabilidad y seguridad en dicho proceso.

A nivel del trabajo de fin de máster, el principal beneficio del proyecto es:

- Generar una análisis y planificación del proyecto, integrando a las diferentes partes interesadas, para así establecer los planes de acción y estrategias para su correcta ejecución. De igual forma establecer el monitoreo de las líneas base de alcance, costos y cronograma, para tener en cuenta los riesgos que rodean el proyecto en cuestión.

En dicho proyecto se hace necesario ordenar y gestionar el proceso correcto que va desde la solicitud de compra, con sus respectivas cotizaciones u ofertas y sus autorizaciones correspondientes, hasta la generación de la orden de compra, para que así el proveedor brinde el servicio contratado y el área financiera pueda procesar la factura, para luego realizar el pago, y así obtener los siguientes beneficios:

- - Centralizar las compras por área: Mejora la gestión de compra de bienes o servicios y establece un único canal de comunicación con el proveedor.
- - Volumen de compras: Mejora las condiciones de compra con los proveedores y así alcanzar volúmenes de compra más altos.
- - Transparencia en los precios: Al integrar al área de abastecimiento al flujo para brindar cotizaciones u ofertas, o validarlas, brindará mayor transparencia en los precios para la empresa.
- - Especialización de compradores: Mejora la gestión de compra, la relación con el proveedor y el servicio con el cliente interno.
- - Cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio: Entrega de bienes o servicios al cliente interno, según tiempos claramente definidos.

Capítulo 4. DEFINICIÓN DEL PROYECTO: ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Resumen ejecutivo

Actualmente, el proceso de compras en La Empresa, S.A. es muy desordenado, el mismo usuario que solicita la compra puede autorizarla, no se generan órdenes de compra (compromisos formales con el proveedor), se procesan pagos sin planificar la compra al solo tener la factura, se incurre en multas por falta de pago a proveedores por no estar mapeado por el departamento financiero (proveedores no creados), existe un departamento de compras que no es involucrado en el proceso, no existen políticas ni procedimientos de compras vulnerando el proceso, y generando la inexistencia de puntos de control, entre otros problemas. Estos problemas afectan la reputación de la empresa, así como generan desorganización y falta de control en el área financiera. El proyecto se ha creado para abordar y corregir estos problemas, dándole uso a una herramienta de la organización, como lo es SAP Business One.

Se requiere de un análisis del proceso, y una definición del proceso estándar con un flujo de autorización y definición de roles para la ejecución de la solución. El propósito de esto es ordenar el proceso, y gestionar de forma correcta la autorización de la compra, para que el área financiera tenga la capacidad de realizar el pago. El proyecto integrará soluciones tecnológicas y una reingeniería del proceso actual de compras de gastos toda la organización.

4.2 Propósito y justificación del proyecto

4.2.1 Caso de negocio

El proyecto del diseño del flujo de compras en el ERP de La Empresa, S.A., SAP Business One, el cual ya está adquirido y cuenta con las funcionalidades necesarias para el flujo, se ha creado para hacer eficiente el proceso de compras de gastos de la empresa, dándole trazabilidad en el sistema a todo el proceso desde la solicitud de compra hasta el pago al proveedor. Es necesario contar con un proceso bien definido que sea estándar para la organización, así como una correcta segregación de funciones y roles en dicho proceso. La automatización y mejora del proceso busca darle visibilidad al área financiera del flujo de efectivo y los compromisos de la empresa, así como a las diferentes áreas funcionales de planificar sus gastos. Por otro lado, otro posible efecto previsto es el ahorro por economía de escala, al planificar las compras y centralizarlas en el área de compras, para la cotización y negociación final con el proveedor, cuando corresponda.

4.2.2 Objetivos de negocio

Los objetivos de negocio para el proyecto se relacionan de forma directa con el plan estratégico de La Empresa, S.A. para mejorar los procesos y minimizar los costos asociados con pérdidas y desperdicios, de forma óptima.

- Diseñar y probar un proceso eficiente de compras en los próximos 90 días, con una segregación de funciones efectiva.
- Diseño de la solución en SAP Business One en los próximos siete meses.
- Reducir a un 10% cantidad de solicitudes de pago extraordinaria, para mantener un flujo de efectivo óptimo.
- Eliminar los compromisos comerciales adquiridos con proveedores, sin un proceso de compras (facturación antes de solicitud).

4.3 Descripción del proyecto

El proyecto de diseño del flujo de compra en SAP Business One proporcionará un proceso estandarizado para la gestión de gastos, en el que se brindará la trazabilidad de toda solicitud hasta el pago, con niveles de autorización en los diferentes roles establecidos. El proyecto se implementará en el ERP de la empresa, es decir, en SAP Business One, en donde usuarios con licencia y rol específico podrán acceder a gestionar el proceso establecido.

Se proporcionará, además del proceso para el desarrollo en SAP Business One, el listado de usuarios y roles, las matrices de autorización, la documentación del proceso (política y procedimiento). Para así, el departamento de desarrollo de IT proceda a la configuración en SAP Business One, y el departamento de capacitaciones proceda a capacitar a los usuarios que tendrán impacto en la creación, gestión o autorización de las órdenes de compra, mientras que, para el área financiera para la contabilización de la factura y emisión del pago, no tendrá cambios en sus gestiones actuales en el software.

4.3.1 Objetivos del proyecto y criterios de éxito

Los objetivos definidos para el proyecto buscan el cumplimiento de los hitos y entregables de este. El cumplimiento de los objetivos asegura el éxito del proyecto, siempre y cuando se cumplan en el marco del tiempo y costo, aprobados:

- Desarrollar un proceso estándar del flujo de compras de gastos, para ser implementado en SAP Business One, en el próximo trimestre finalizado el proyecto.
- Realizar un análisis de las necesidades de cada área funcional, para establecer el mejor proceso para el desarrollo de la solución, al iniciar el proyecto, sin demorar más de 2 meses.

- Desarrollar la matriz de autorizaciones para las áreas funcionales y finanzas, que sea lo suficientemente robusta pero que no detenga el flujo transaccional de la empresa, en el próximo mes.
- Desarrollar un listado de usuarios involucrados, que requieren licencias, para el establecimiento de una matriz de segregación de funciones en no más de dos meses.
- Crear el diseño del flujo de compras en SAP Business One, con las políticas y procedimientos que darán soporte a su implementación.

4.3.2 Requisitos del proyecto

Para lograr el éxito, se deben cumplir los siguientes requisitos del proyecto.

- La solución debe simularse en el ambiente de desarrollo antes de finalizar el proyecto, y ser validada como una demo por el director financiero.
- La solución debe de conocerse y aprobarse por todos los directores de la empresa.
- La solución debe contar con niveles de seguridad y una eficiente segregación de funciones.
- La solución debe contar con un plan de excepciones.
- La solución debe implementarse sin interrumpir las operaciones de las áreas funcionales.

A medida que avance el proyecto, es posible agregar nuevos requisitos o modificarlos, según sea necesario, con la aprobación del patrocinador del proyecto.

4.3.3 Restricciones del proyecto

Existen limitantes o condicionantes que afecta al proyecto:

- El departamento de compras podrá apoyar en el mapeo del proceso, sin embargo, se requiere una reingeniería del proceso actual.
- Las licencias del software deben comprarse de acuerdo con el presupuesto y el cronograma asignados.
- La solución debe implementarse en SAP Business One, sin requerir desarrollos en su configuración estándar.
- Dos especialistas en procesos, un especialista en SAP Business One, un especialista en auditoría interna y seguridad se proporcionarán como recursos para este proyecto. Los recursos no estarán 100% dedicados al proyecto, pero si en un 75% como mínimo.

4.3.4 Suposiciones del proyecto

Las afirmaciones garantizan el éxito del proyecto:

- Cuenta con el apoyo total del patrocinador del proyecto, las partes interesadas y todos los departamentos de La Empresa, S.A.
- El propósito de este proyecto se comunicará a toda la empresa antes de su implementación.
- El gerente de TI proporcionará recursos adicionales si es necesario.
- El proyecto tiene prioridad alta, por lo que las reuniones de seguimiento y presentación de los entregables deben de ser de asistencia obligatoria, y se calendarizan al autorizar este documento. Las reuniones de emergencia o de cambios, se gestionarán entre el director del proyecto y el patrocinador.

4.3.5 Declaración preliminar del alcance

El proyecto abarcará el diseño de la solución y la gestión documental correspondiente para ser comunicada a toda la empresa, para la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One. El proyecto incluye la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra en cada departamento de La Empresa, S.A. hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

Todos los recursos de personal, hardware y software serán administrados por el equipo del proyecto. El trabajo realizado para el proyecto será independiente de las actividades diarias y no debe de interrumpir las operaciones de la empresa. Toda la financiación del proyecto será gestionada por el director del proyecto y se monitorearán en el presupuesto del proyecto. Cualquier financiamiento adicional debe de aprobarse por el patrocinador del proyecto, justificando el motivo. Este proyecto concluirá cuando se presente el informe final dentro de los 10 días hábiles posteriores a la aprobación de los directores de la empresa, con la documentación técnica y general del proceso a implementar, para la configuración en SAP Business One y divulgación y capacitación del proceso, que no forman parte de este alcance.

4.4 Riesgos del proyecto

Los siguientes riesgos, podrán afectar el proyecto.

- Cambio de prioridad del proyecto, por mejorar la competitividad en el mercado de la empresa.
- No cumplir con el presupuesto o cronograma.
- Retraso en la cotización o compra de las licencias de SAP Business One.
- Falta de definición de un proceso estándar, por las diferencias significativas en el proceso de compra de cada área funcional.

- No contar con especialistas de compra por cada tipo de compra identificada, lo cual retrasa la operación.

El director del proyecto gestionará la mitigación de los riesgos descritos, así como de nuevos riesgos, con un monitoreo constante.

4.5 Entregables del proyecto

Los siguientes serán los entregables, resultados del proyecto, los cuales deben entregarse para completar exitosamente el proyecto.

- Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One (mapeo del flujo, matriz de autorización, listado de usuarios y roles)
- Gestión documental del proceso (política y procedimiento)
- Lista de recomendaciones para futuras implementaciones en SAP Business One.

Cualquier cambio en estos entregables debe ser aprobado por el patrocinador del proyecto.

4.6 Resumen del cronograma de hitos del proyecto

El cronograma de hitos de resumen del proyecto define fechas importantes para el proyecto. Cuando los requisitos se definan más claramente, este cronograma puede modificarse. Todos los cambios serán comunicados en las reuniones de estado del proyecto o en los informes del proyecto por el director del proyecto.

Hito del proyecto	Fecha objetivo
Inicio del proyecto	31/01/2022
Diseño AS-IS del proceso	25/03/2022
Matriz de autorización completa	29/04/2022
Matriz de segregación de funciones completa	29/04/2022
Compra de licencias de SAP Business One	20/05/2022
Diseño del flujo para SAP Business One	24/06/2022
Gestión documental completa (política y procedimiento)	15/07/2022
Proyecto completado	29/07/2022

Tabla No. 01. Cronograma de hitos del proyecto, resumen. Elaboración propia.

4.7 Resumen del presupuesto del proyecto

El presupuesto contiene un resumen de los costos planificados para completar con éxito el proyecto.

Componente del proyecto	Costo de los componentes
Recursos de personal	USD 50.000
Software y licencias	USD 500.000
Total	USD 550.000

Tabla No. 02. Presupuesto del proyecto, resumen. Elaboración propia.

4.8 Requisitos de aprobación del proyecto

El éxito del proyecto se logrará cuando el mapeo del proceso del flujo de compras para implementarse a SAP Business One, con su gestión documental, sea aprobada por todos los directores de La Empresa, S.A. Además, se debe incluir un documento con lecciones aprendidas, es decir, una lista de recomendaciones para futuras implementaciones en dicho ERP, ya que anticipamos plenamente la necesidad de que esta solución se complemente con otros módulos del ERP que no están configurados pero que ya se cuenta con la licencia para obtener el mayor provecho del software.

El éxito del proyecto se medirá con la encuesta de satisfacción de la solución, y la revisión del cronograma y presupuesto.

Entonces

La aprobación exitosa del proyecto será determinada por el patrocinador del proyecto, es decir, por el director financiero, quien dará por cerrado el proyecto.

4.9 Nivel de autoridad del director del proyecto

El director del proyecto para este proyecto será el coordinador de procesos y proyectos.

El director del proyecto es el responsable de:

- Realizar el plan de dirección del proyecto.
- Gestionar la disponibilidad de recursos para el progreso adecuado del proyecto.
- Realizar el plan de gestión del proyecto con los recursos asignados.

- Solicitar aprobación y validación de los entregables y resultados del proyecto al patrocinador.
- Comunicar el estado del proyecto al personal necesario y favorecer la gestión del cambio.
- Entregar informes de seguimiento semanal, con los avances del proyecto a los interesados clave.
- Aprobar los cambios que no impacten en las líneas base del proyecto.
- Acordar con el Patrocinador los cambios de alcance, cronograma o costos.

4.10 Lista de interesados

La lista de interesados clave, internos y externos, interesados y afectados por el proyecto son:

Patrocinador del proyecto:

- Director financiero
- Director general
- Directores de la empresa: Mercadeo, Sistemas y Tecnología, Logística y Abastecimiento, Procesos y Proyectos.
- Gerente de Compras
- Gerente de Sistemas y Tecnología
- Analista de SAP Business One
- Coordinador de procesos
- Analistas de procesos
- Gerente de capacitaciones
- Todos los colaboradores de la empresa que realizan compras de gastos
- Todos los colaboradores del área de contabilidad
- Todos los colaboradores del área de tesorería
- SAP Business One (proveedor)

4.11 Autorización

Aprobado por el patrocinador del proyecto.

Capítulo 5. DESARROLLO DEL PROYECTO: PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO

5.1 Plan para la gestión del alcance del proyecto

Este proyecto es para diseñar, desarrollar e implementar un flujo de compras óptimo en SAP Business One para brindar trazabilidad de las transacciones, con controles en la autorización, y centralización de las compras favoreciendo a la economía de escala. Esto incluye el análisis y diseño del proceso actual y deseado implementado en dicho ERP, con su gestión documental correspondiente. No se prevén recursos externos ni externalización para este proyecto.

5.1.1 Enfoque de gestión del alcance

Para este proyecto, la gestión del alcance será responsabilidad exclusiva del director del proyecto. El alcance de este proyecto está definido por:

- La declaración de alcance,
- La estructura de desglose del trabajo (EDT), y
- el Diccionario de la EDT.

El director del proyecto, el patrocinador y las partes interesadas establecerán y aprobarán la documentación para medir y controlar el alcance del proyecto. El director del proyecto, las partes interesadas o cualquier miembro del equipo del proyecto podrán solicitar cambios al alcance, sin embargo, toda solicitud se analizará por el director del proyecto, para luego definir su aprobación por la junta de control de cambios, en conjunto con el patrocinador del proyecto. En el caso de aprobación del cambio, todos los documentos asociados se actualizarán y se comunicarán a los interesados y equipo de proyecto, para mantener la última versión del alcance al conocimiento de todos.

5.1.2 Funciones y responsabilidades

El director del proyecto, el patrocinador y el equipo del proyecto desempeñarán un papel clave en la gestión del alcance. Todos los involucrados en el proyecto deben conocer sus responsabilidades para asegurar que el trabajo realizado está dentro del alcance y garantizar el éxito del proyecto. A continuación, se definen los roles y responsabilidades para la gestión del alcance:

Puestos	Director financiero	Coordinador de procesos y proyectos	Analista de auditoría interna y seguridad Analista de procesos 1 Analista de procesos 2 Especialista de SAP Business One	Director de procesos y proyectos Gerente de procesos y proyectos
Roles Responsabilidades	Patrocinador	Director del proyecto	Equipo del proyecto	Miembros de la Junta de Control de Cambios
Aprobación de las solicitudes de cambio para el alcance.	X	X		X
Evaluar las solicitudes de cambio para el alcance.	X			X
Aceptar entregables del proyecto.	X			
Controlar y verificar el alcance del proyecto		X		
Facilitar reuniones de aprobación de cambios.		X		
Comunicar los estados finales (aprobación o rechazo) de las solicitudes de cambio del alcance		X		
Actualizar los documentos con el alcance.		X		
Facilitar las solicitudes de cambio y su análisis		X	X	

Evaluar los cambios propuestos con su impacto en el trabajo.			X	
--	--	--	---	--

Tabla No. 03. Funciones y responsabilidades de la administración del alcance. Elaboración propia

La junta de control de cambios está conformada por el Director de procesos y proyectos, Gerente de procesos y proyectos, Director financiero (patrocinador del proyecto) y Coordinador de procesos y proyectos (director del proyecto).

5.1.3 Definición del alcance del proyecto

El alcance fue definido al realizar la recopilación de requisitos con todos los colaboradores que realizan compras de productos o servicios (gastos). Posteriormente, se realizó un análisis y documentación de los requisitos, para elaborar el plan de gestión de requisitos y la matriz de trazabilidad de requisitos para que la implementación del flujo de compras en SAP Business One sea funcional, descritos en la sección 5.2.

La descripción y los entregables del proyecto se desarrollaron con la recopilación de requisitos y las recomendaciones de expertos de SAP Business One (analistas internos y el proveedor). Este proceso de juicio expertos y documentación propia del ERP, proporcionaron retroalimentación sobre la forma cómo cumplir con los requisitos del proyecto y para proporcionar un flujo optimizado de compras, que permita tener trazabilidad y no impacte en la operación, brindando control y minimización de riesgos en las compras, mejorando el seguimiento financiero y de compras.

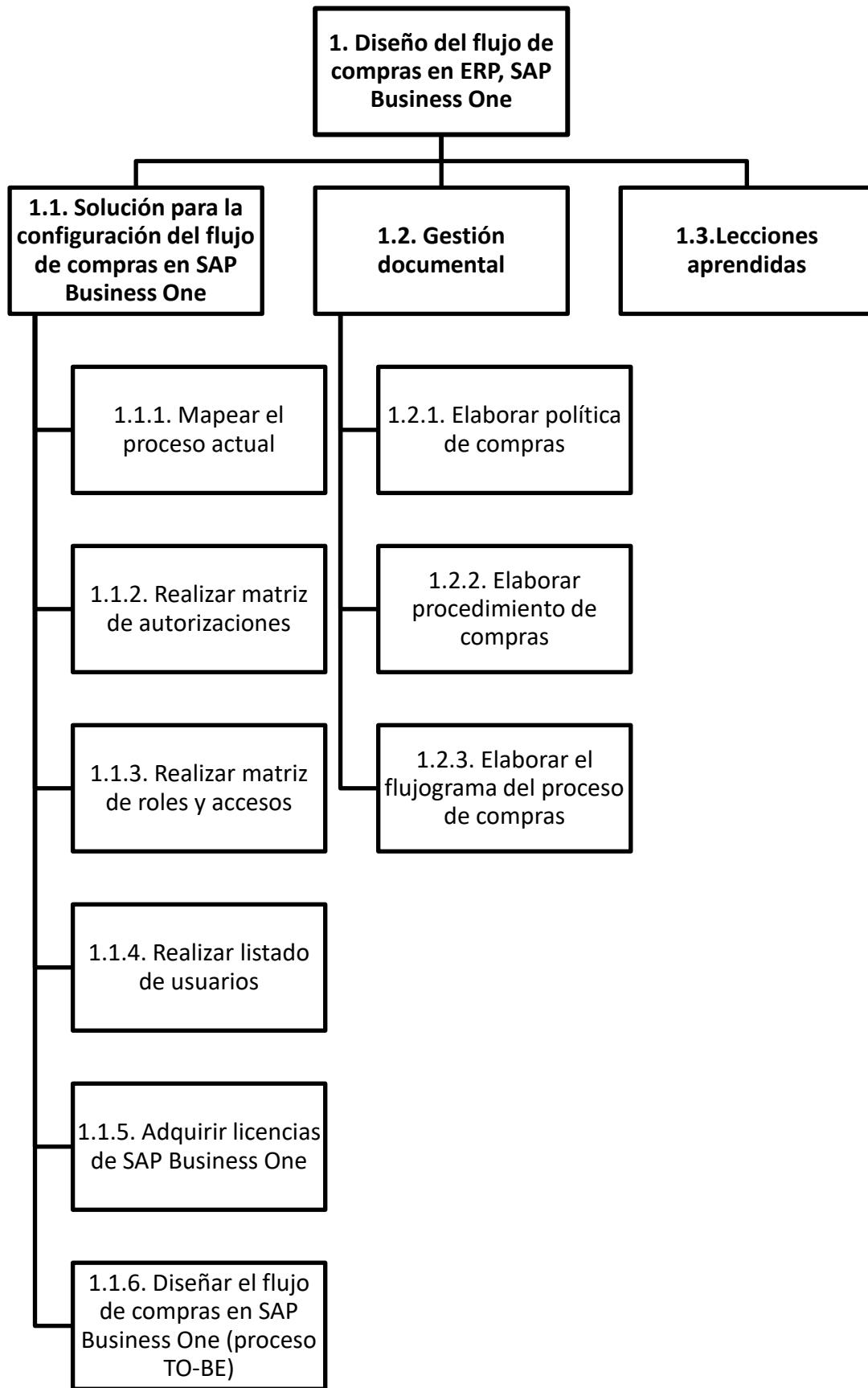
5.1.4 Declaración del alcance del proyecto

El proyecto abarcará el diseño de la solución y la gestión documental correspondiente para ser comunicada a toda la empresa, para la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One. El proyecto incluye la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra en cada departamento de La Empresa, S.A. hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

Todos los recursos de personal, hardware y software serán administrados por el equipo del proyecto. El trabajo realizado para el proyecto será independiente de las actividades diarias y no debe de interrumpir las operaciones de la empresa. Toda la financiación del proyecto será gestionada por el director del proyecto y se monitorearán en el presupuesto del proyecto. Cualquier financiamiento adicional debe de aprobarse por el patrocinador del proyecto, justificando el motivo. Este proyecto concluirá cuando se presente el informe final dentro de los 10 días hábiles posteriores a la aprobación de los directores de la empresa, con la documentación técnica y general del proceso a implementar, para la configuración en SAP Business One y divulgación y capacitación del proceso, que no forman parte de este alcance.

5.1.5 Estructura de desglose del trabajo

Para gestionar de forma eficiente trabajo para finalizar el proyecto y cumplir con sus objetivos y requisitos, todo este se subdividirá en paquetes de trabajo individuales que no superarán las 40 horas de trabajo por semana. El proyecto se divide en dos fases: la fase de la solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One; y la fase documental. Cada una de estas fases se subdivide más abajo en paquetes de trabajo que requerirán no más de 40 horas de trabajo y no menos de 4 horas de trabajo y se visualizan en la estructura de desglose de trabajo a continuación.



Gráfica No. 08. Estructura de desglose del trabajo (EDT). Elaboración propia

Para definir más claramente el trabajo necesario para la finalización del proyecto, se ha elaborado el Diccionario de la EDT, el cual describe cada elemento de la EDT.

Nivel	Código EDT	Nombre del elemento	Definición	Recursos
1	1.	Diseño del flujo de compras en ERP, SAP Business One	Realizar una reingeniería del proceso de compras de la empresa, para poder definir un flujo de compras que se configurará en SAP Business One, estableciendo el proceso y política correspondiente.	Coordinador de procesos y proyectos
2	1.1.	Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One	Diseño de la solución, comprendiendo las necesidades de la empresa, para evitar que detenga la operación.	Coordinador de procesos y proyectos
3	1.1.1.	Mapear el proceso actual	Realizar un análisis AS-IS del proceso actual, recopilando datos a través de entrevistas a las diferentes áreas funcionales, y datos de SAP Business One por las transacciones de gastos. Se realizarán entrevistas a las áreas funcionales, contabilidad y tesorería, revisión de datos en cuentas de gastos de SAP Business One. En las entrevistas, se aprovechará a consultar qué mejoras aplicarían al proceso.	Analista de procesos 1 Analista de procesos 2 Datos históricos de compras
3	1.1.2.	Realizar matriz de autorizaciones	Realizar una parametrización de las autorizaciones requeridas, por cada compra, tomando como base el histórico de las compras. El propósito es identificar los montos para que los responsables del área	Analista de procesos 1 Analista de procesos 2

			funcional aprueben. Al igual que para el área financiera para disponer del flujo de efectivo. Estas autorizaciones no deberían impactar en el flujo de compras, retrasando las transacciones, únicamente monitoreándolas para ejecutarlas.	
3	1.1.3.	Realizar matriz de roles y accesos	Realizar una segregación de funciones, estableciendo el rol de solicitante, gestor de compras y autorizador.	Analista de procesos 1 Analista de auditoría interna y seguridad
3	1.1.4.	Realizar listado de usuarios	Analizar el listado de usuarios requeridos para la implementación del proceso en el ERP.	Analista de procesos 2 Especialista de SAP Business One Listado de licencias y usuarios en SAP Business One
3	1.1.5.	Adquirir licencias de SAP Business One	Analizar el número de licencias adicionales que se requieren para la implementación del proceso en el ERP. Estas licencias se deben de adquirir para la configuración del proceso.	Especialista de SAP Business One Cotización de licencias, costo estimado de cada licencia \$500.00
3	1.1.6.	Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)	Realizar el flujo funcional de compras en SAP Business One, desde la solicitud de compra hasta la generación del pago. Importante identificar cada fase del proceso en en ERP y sus flujos de autorización.	Analista de procesos 1 Analista de procesos 2 Especialista de SAP Business One

				Analista de auditoría interna y seguridad
2	1.2.	Gestión documental	Elaborar los documentos necesarios para contar con la documentación necesaria del proceso, para su configuración, divulgación, capacitación y control.	Coordinador de procesos y proyectos
3	1.2.1.	Elaborar política de compras	Elaborar la política de compras, en la cual se establecen las reglas, normas, responsabilidades y excepciones del proceso.	Analista de procesos 1
3	1.2.2.	Elaborar procedimiento de compras	Elaborar el procedimiento de compras, en el cual se establece el proceso dentro y fuera del software.	Analista de procesos 2
3	1.2.3.	Elaborar el flujograma del proceso de compras	Establecer el procedimiento de compras gráficamente.	Analista de procesos 2
2	1.2.	Lecciones aprendidas	Documentar el registro de las lecciones aprendidas con información relevante sobre el trabajo realizado en el proyecto. Importante documentar lo que el proyecto hizo bien, como lo que se debe mejorar.	Todos los miembros del equipo del proyecto

Tabla No. 04. Diccionario de la estructura de desglose del trabajo (EDT). Elaboración propia.

5.1.6 Verificación del alcance del proyecto

A medida que este proyecto progresa, el director del proyecto verificará los entregables de forma provisional con respecto al alcance original tal como se define en la declaración de alcance, EDT y el diccionario de la EDT. Al validar que el alcance ha cumplido, notificará al patrocinador para realizar la entrega formal de los entregables y se firmará el documento de aceptación del entregable; la firma de este documento garantiza que el entregable cumple con

lo requerido por el patrocinador. Al aceptar todos los entregables, se dará por finalizado el proyecto.

5.1.7 Control del alcance del proyecto

El equipo del proyecto trabajará para cumplir con los entregables solicitados, velando por satisfacer los requisitos y lineamientos descritos en cada uno, tomando de referencia la EDT y su diccionario. En todo momento, el director del proyecto monitoreará y supervisará los avances, garantizando que los entregables cumplen con los requerimientos del patrocinador y los involucrados.

Como se establece en el 5.1.1. el director del proyecto, las partes interesadas o cualquier miembro del equipo del proyecto podrán solicitar cambios al alcance, sin embargo, toda solicitud se analizará por el director del proyecto, para luego definir su aprobación por la junta de control de cambios, en conjunto con el patrocinador del proyecto. En el caso de aprobación del cambio, todos los documentos asociados se actualizarán y se comunicarán a los interesados y equipo de proyecto, para mantener la última versión del alcance al conocimiento de todos.

5.1.8 Glosario de términos del plan para la gestión del alcance

- Estructura de desglose del trabajo (EDT): El Project Management Institute (PMI®) (2017) establece que “es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos”.
- Código EDT: Un identificador único asignado a cada elemento en una estructura de desglose de trabajo con el fin de designar la ubicación jerárquica de los elementos dentro de la EDT.
- Paquete de trabajo: Un paquete de trabajo es un componente de entrega o trabajo en el nivel más bajo de su rama EDT.
- Componente EDT: Componente de una EDT que se encuentra en cualquier nivel. Puede ser un paquete de trabajo o un elemento EDT, ya que no hay restricción sobre lo que es un componente EDT.
- Elemento EDT: Un elemento EDT es un único componente EDT y sus atributos asociados ubicados en cualquier lugar dentro de un EDT. Un elemento EDT puede contener trabajo, o puede contener otros elementos EDT o paquetes de trabajo.

5.1.9 Autorización del plan para la gestión del alcance

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.2 Plan de gestión de los requisitos del proyecto

5.2.1 Enfoque de gestión de requisitos

El enfoque que se utilizará para la gestión de requisitos para el proyecto de diseño del flujo de compras en SAP Business One, se dividirá en cuatro áreas: identificación de requisitos, la recopilación de estos con todas las partes interesadas; análisis de requisitos, categorización como técnicos o de producto y no técnicos o de proyecto y sus criterios de aceptación basados en la EDT, cuando aplique; documentación de requisitos, asignación al miembro del equipo que se encargará de gestionarlo; y, gestión continua de requisitos, el control y monitoreo de los requisitos, actualizando su estado.

5.2.2 Proceso de priorización de los requisitos

El director del proyecto facilitará las reuniones con las partes interesadas para priorizar los requisitos consensuando su prioridad, según la escala de tres niveles de prioridad y uno que excluye los requisitos que no forman parte del alcance, basados en el método de priorización MoSCoW. Los requisitos, con este método se clasifican según la técnica de priorización de Dai Clegg del método MoSCoW:

- “Debe tener (Must have)”
- “Debería tener (Should have)”
- “Podría tener (Could have)”
- “No tendrá (Won’t have)”

La siguiente tabla define estos tres niveles y los detalla:

Priorización MoSCoW	Nivel de prioridad	Definición
Debe tener (Must have)	Alto	Estos requisitos son de misión crítica. Son no negociables para el éxito del proyecto o producto.
Debería tener (Should have)	Medio	Estos requisitos respaldan las operaciones del producto o proceso, pero se pueden completar en la próxima versión del producto o siguiente fase.
Podría tener (Could have)	Bajo	Estos requisitos son mejoras funcionales o de calidad, y son deseables pero no obligatorios.
No tendrá (Won’t have)	No forma parte del alcance del proyecto	

Tabla No. 05. Priorización de requisitos método MoSCoW. Elaboración propia, basado en la técnica de priorización de Dai Clegg descrita en la guía práctica de ágil (2018)

5.2.3 Métricas del producto

Las métricas de producto para el proyecto se basarán en los requisitos de costo, calidad y tiempo como se describe en el acta de constitución del proyecto. Para lograr el éxito del proyecto, el producto del flujo de órdenes de compra en SAP Business One y la gestión documental, deben cumplir o superar todas las métricas establecidas.

5.2.3.1 Costo

- El proyecto debe costar menos de \$550,000 en total. Los recursos del equipo del proyecto asignados, menos de \$50,000; y en cuanto a software y licencias menos de \$500,000

5.2.3.2 Calidad o rendimiento

- El flujo de compras debe lograr la estandarización de las compras de la Empresa.
- Cada gerencia funcional debe contar con un usuario solicitante, quien centralice las transacciones.
- Cada gerencia funcional debe contar con aprobaciones del área y financieras, para generar la Orden de Compra.
- El flujo de compras debe contar con niveles de seguridad y una eficiente segregación de funciones.
- Reducir a un 10% cantidad de solicitudes de pago extraordinaria o con mora, por facturar previo a la emisión de orden de compra.

5.2.3.3 Tiempo

- El flujo de compras debe implementarse sin interrumpir las operaciones de las áreas funcionales.
- El proyecto debe realizarse en máximo 7 meses.

5.2.4 Matriz de trazabilidad de requisitos

El detalle de cada requisito de la matriz de requisitos se detalla a continuación, brindando detalle y trazabilidad de estos:

ID	Descripción del requisito	Necesidad, oportunidad, meta, objetivo	Nivel de Priorización	Tipo de requisito	Referencia EDT	Comentarios
RQ-01	Simulación en ambiente de desarrollo	Validación del flujo, y aprobación de patrocinador	Alta	Producto	1.1.6	
RQ-02	Aprobación del proceso TO-BE	Validación y aprobación por todos los directores	Alta	Proyecto	1.1	
RQ-03	El análisis AS-IS debe de incluir todos los gastos	Analizar como mínimo el 90% de las transacciones para estandarizar el proceso	Alta	Producto	1.1.1	
RQ-04	Flujo debe de contener creación de solicitud de compra	Incluir gestión de cotizaciones, selección y definición de proveedor con mejor oferta	Alta	Producto	1.1.6	
RQ-05	Flujo debe incluir análisis de presupuesto	No forma parte del alcance	N/A	Producto	1.1.6	
RQ-06	Autorización de área funcional	Se requiere aprobación según monto de gerencia y dirección del área	Alta	Producto	1.1.2	
RQ-07	Autorización de área financiera	Se requiere aprobación según monto de área financiera, por flujo de efectivo	Alta	Producto	1.1.2	

RQ-08	Licencias por área	Se requiere como mínimo 3 licencias por área	Media	Producto	1.1.5	
RQ-09	Contar con usuarios de respaldo	Para evitar el detener la operación es necesario contar con usuarios de respaldo	Baja	Producto	1.1.4	
RQ-10	Especialización por tipo de compra	Definir flujos por tipo de compra, para la gestión de cotización y compra	Baja	Producto	1.1.6	
RQ-11	Formato de orden de compra	El formato de orden de compra debe de contar con cláusulas de la compra	Baja	Producto	1.1.6	
RQ-12	Aprobaciones en orden de compra	Las aprobaciones de la orden de compra deben quedar registradas	Alta	Producto	1.1.6	
RQ-13	Segregación de funciones con roles	Usuario aprobador no podrá crear solicitudes de compra, y usuario solicitante no podrá autorizar.	Alta	Producto	1.1.3	
RQ-14	Creación Orden de Compra	La creación de las órdenes de compra no podrá ser manual, debe de ser gestionada desde la solicitud de compra con sus autorizaciones	Alta	Producto	1.1.6	

RQ-15	Validación de tipo de compra	Las compras de mercadeo, equipo de cómputo y capacitaciones, deben de requerir autorización de la dirección dueña de dicho proceso	Media	Producto	1.1.6	
RQ-16	Excepciones de pagos directos	Se deben de validar excepciones para los servicios (agua, luz, internet, arrendamientos)	Media	Producto	1.1.6	
RQ-17	Política de compras bien documentada	La política de compras debe de ser clara y restrictiva, normando las reglas del proceso definido y sus sanciones por el incumplimiento	Alta	Producto	1.2.1	
RQ-18	Procedimiento de compras actualizado y documentado	El procedimiento de compras debe contener todas las validaciones definidas en el flujo de SAP Business One	Media	Producto	1.2.2 1.2.3	
RQ-19	Definir responsables de cada proceso	La gestión documental debe contener las responsabilidades y el respectivo empoderamiento, de cada área en el proceso.	Alta	Producto	1.2.1	
RQ-20	Capacitar al personal	Se debe de realizar el material de	Baja	Producto	1.1.6	

		capacitación, para que Recursos Humanos pueda realizar el proyecto de capacitación.				
RQ-21	Documentación actualizada	Toda la documentación desarrollada debe de ser aprobada por dirección financiera y dirección general	Alta	Proyecto	1.2	
RQ-22	ERP para el desarrollo	SAP Business One	Alta	Proyecto	1	
RQ-23	Proceso efectivo óptimo	Eliminar los pagos por moras o multas, por pagos extraordinarios o fuera de tiempo	Baja	Proyecto	1	
RQ-24	Estandarizar proceso factura y compra	Eliminar los compromisos comerciales adquiridos con proveedores, sin un proceso de compras (facturación antes de solicitud).	Baja	Proyecto	1	
RQ-25	Manejo de excepciones	El flujo debe de ser estándar, sin embargo, las excepciones deben de respaldarse, y las autorizará el patrocinador	Media	Proyecto	1	
RQ-26	Aprobación proyecto	La aprobación del proyecto la realizará el patrocinador, y	Alta	Proyecto	1	

		todos los directores de la empresa				
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--

Tabla No. 06. Matriz de trazabilidad de requisitos. Parte 1. Elaboración propia.

El **Anexo 2** brinda el detalle del estado y fechas de aceptación y validación de cada requisito que forma parte del proyecto, y complementa la matriz de trazabilidad de requisitos de la tabla No. 6.

5.2.5 Autorización del plan de gestión de los requisitos

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.3 Plan de gestión del cronograma del proyecto

5.3.1 Enfoque de gestión de cronograma

Los cronogramas del proyecto se crearán utilizando MS Project a partir de los elementos de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) del proyecto, definiendo la relación y secuencia de las actividades para la realización del trabajo. El principal propósito es brindar fechas de finalización de los entregables y fechas importantes para los involucrados claves.

Se realizará un cronograma preliminar, para que sea validado por el equipo del proyecto para asegurar las fechas de finalización de las actividades, según sus compromisos. Posteriormente, se solicitará la autorización del director y patrocinador del proyecto. El director del proyecto gestionará en MS Project el cronograma del proyecto, asegurándose que la secuenciación, tiempos y recursos estén asignados de forma correcta.

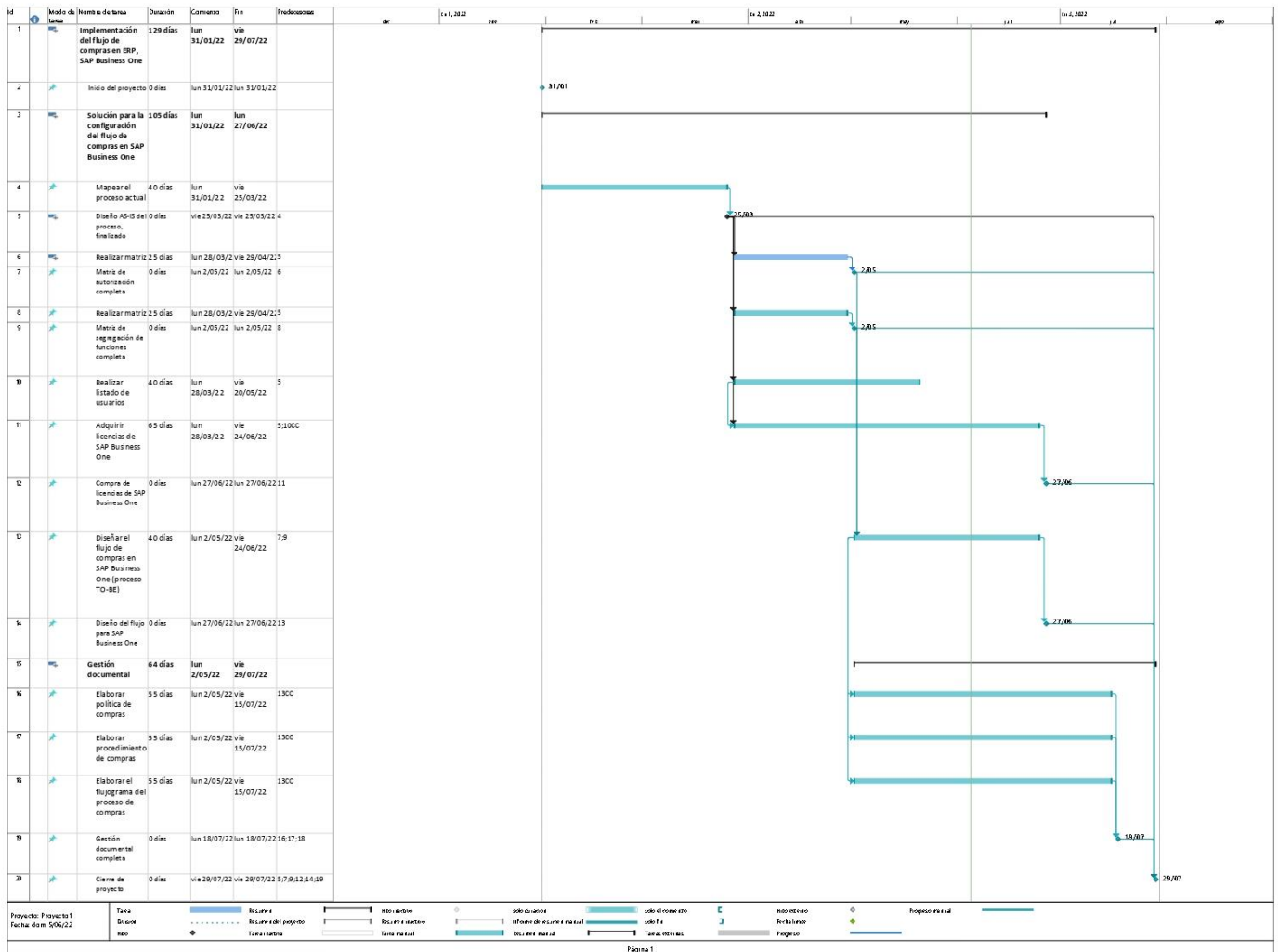
Se brindará informe de los avances del cronograma a las partes interesadas claves.

Se designarán como hitos o eventos importantes para el cronograma del proyecto:

- Inicio del proyecto
- Diseño AS-IS del proceso
- Matriz de autorización completa
- Matriz de segregación de funciones completa
- Compra de licencias de SAP Business One
- Diseño del flujo para SAP Business One
- Gestión documental completa (política y procedimiento)
- Proyecto completado

5.3.2 Desarrollar el cronograma del proyecto

Una vez definidas las actividades en el EDT, se procede a secuenciar y estimar dichas actividades para proceder a definir el cronograma. El cronograma del proyecto será:



Gráfica No. 09. Cronograma del proyecto. Elaboración propia en MS Project.

Las actividades relacionadas a la elaboración del registro de lecciones aprendidas se llevarán a cabo a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

5.3.3 Control de cronogramas

El cronograma del proyecto se mantendrá actualizado por el equipo del proyecto, si se detecta alguna modificación en las fechas de inicio o finalización, se debe de comunicar inmediatamente al director del proyecto, para que realice el análisis correspondiente, y elabore una solicitud de cambio, si aplica.

En los casos que se presente una solicitud de cambio, el patrocinador analizará, en conjunto al director del proyecto y al comité de control de cambios, si el cambio es autorizado. En caso positivo, el director comunicará el cambio y actualizará el cronograma.

El director del proyecto de forma quincenal enviará informes sobre el estado del calendario, según el plan de comunicaciones del proyecto.

5.3.4 Cambios en el alcance

Cuando se realice un cambio aprobado en el alcance del proyecto, el equipo del proyecto deberá realizar una evaluación del impacto del cambio de alcance en el cronograma actual. Si el director del proyecto determina que el cambio de alcance afectará el cronograma actual del proyecto, puede solicitar que el cronograma se deba actualizar como parte del nuevo alcance del proyecto. El patrocinador del proyecto debe revisar y aprobar esta solicitud antes de que el cronograma pueda ser actualizado y tomado como nueva línea base del cronograma.

5.3.5 Autorización del plan de gestión del cronograma

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.4 Plan de gestión de los costos del proyecto

5.4.1 Definición del presupuesto

Una vez definidas las actividades en el EDT, y en la línea base del cronograma, se procede a estimar los costos que representa la ejecución de cada una. La línea de base de costos para el proyecto contiene todos los costos presupuestados para la finalización exitosa del proyecto:

Fase del proyecto	Costo de los componentes	Comentarios
1.1. Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One	USD 45.000	Este componente contiene relacionadas las horas de trabajo de los miembros del equipo del proyecto para el mapeo del proceso actual, matriz de autorizaciones, matriz de roles y accesos, listado de usuarios, compra de licencias de SAP Business One y diseño del flujo de compras en SAP Business One.
1.2. Gestión documental.	USD 5.000	Este componente contiene relacionadas las horas de trabajo de los miembros del equipo del proyecto para la elaboración de política, procedimiento y flujograma de compras.
1.1.5. Adquirir licencias de SAP Business One	USD 500.000	Este componente incluye los costos de las licencias adicionales de SAP Business One, que se deben de comprar para que la solución sea funcional en la organización, y todos los usuarios requeridos puedan acceder.
Total	USD 550.000	

Tabla No. 07. Presupuesto del proyecto. Elaboración propia.

5.4.2 Control de costos

El presupuesto del proyecto se revisará y actualizará con según las ecuaciones de valor ganado para monitorear los costos y los tiempos, se utilizará principalmente el índice de desempeño de costos y cronograma, CPI y SPI, respectivamente. Las variaciones de estos índices se gestionarán de acuerdo con:

- Variaciones de hasta el 10%. Generarán un nivel de precaución para el proyecto, por lo que se debe realizar un análisis del impacto en el costo y cronograma del proyecto. En el caso de identificar retrasos o sobre costos, se gestionará una solicitud de cambio, de lo contrario, únicamente se continuará el monitoreo.
- Variaciones del 10% o más. Generarán alerta, y se deben tomar medidas correctivas para evitar retrasos o sobre costos, con solicitud de cambio urgente.

Toda la autoridad presupuestaria y las decisiones, para realizar modificaciones presupuestarias, residen en el patrocinador del proyecto, por lo que el director del proyecto debe de comunicar cualquier variación para que el patrocinador tome decisiones, con solicitudes de cambio.

5.4.3 Cambios en el alcance

Cuando se realice un cambio aprobado en el alcance del proyecto, el equipo del proyecto deberá realizar una evaluación del impacto del cambio de alcance en el presupuesto actual. Si el director del proyecto determina que el cambio de alcance afectará el presupuesto actual del proyecto, puede solicitar que la línea base de costos se deba actualizar como parte del nuevo alcance del proyecto. El patrocinador del proyecto debe revisar y aprobar esta solicitud antes de que la línea base de costos pueda ser actualizada y tomada como nueva línea base de costos.

5.4.4 Autorización del plan de gestión de los costos

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.5 Plan de gestión de la calidad del proyecto

5.5.1 Control de la calidad

Todos los entregables deberán de cumplir con los estándares de calidad aprobados, es decir, deben de cumplir con los requisitos del proyecto, por lo que el equipo del proyecto y el director deben de realizar inspecciones para el asegurar que los entregables serán aceptados por el patrocinador.

5.5.2 Aseguramiento de la calidad

El equipo del proyecto validará de forma preventiva, el cumplimiento de los requisitos, validando la línea base de medición del rendimiento y los requisitos del proyecto.

5.5.3 Línea base de medición del rendimiento

El proyecto debe cumplir con los estándares de calidad establecidos en la línea base de calidad o línea base de medición del rendimiento, ya que brinda los niveles aceptables para los entregables. Por lo que para asegurar el éxito del proyecto, se debe cumplir o superar los niveles de referencia siguientes:

Métrica	Nivel aceptable
Costo	El proyecto debe costar menos de \$550,000 en total. Los recursos del equipo del proyecto asignados, menos de \$50,000; y en cuanto a software y licencias menos de \$500,000
Estandarización	Cada gerencia funcional debe contar con un usuario solicitante, quien centralice las transacciones. Cada gerencia funcional debe contar con aprobaciones del área y financieras, para generar la Orden de Compra. El flujo de compras debe contar con niveles de seguridad y una eficiente segregación de funciones.
Ahorros por gastos innecesarios	Reducir a un 10% cantidad de solicitudes de pago extraordinaria o con mora, por facturar previo a la emisión de orden de compra.
Tiempo	El flujo de compras debe implementarse sin interrumpir las operaciones de las áreas funcionales. El proyecto debe realizarse en máximo 7 meses.

SLI y CPI	No tener variación mayor a 10%
Aprobación documental	Se debe aprobar por todos los directores de La Empresa, S.A. la gestión documental (política, procedimiento y flujogramas)
Nivel de servicio	La encuesta de satisfacción de la solución debe de ser mayor a 90%, cumpliendo en tiempo, costo y alcance.

Tabla No. 08. Línea base del rendimiento del proyecto. *Elaboración propia.*

5.5.4 Autorización del plan de gestión de la calidad

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.6 Plan de gestión de los recursos humanos del proyecto

El proyecto consistirá en una estructura matricial con el apoyo de varias áreas internas, trabajando directamente en el proyecto, como miembros del proyecto:

- Finanzas
- Procesos y proyectos
- Sistemas y Tecnología
- Auditoría interna

Tendrán reuniones diarias de 15 minutos al inicio de la jornada y una reunión de avances de forma semanal al finalizar la semana.

5.6.1 Configuración del equipo del proyecto

El equipo del proyecto se conforma de la siguiente manera:

Nombre	Puesto	Ubicación	Rol del proyecto	Actividades asignadas	Interno o Externo
XXX	Director Financiero	Oficinas centrales, Finanzas	Patrocinador	Aprobar las solicitudes de cambio y los entregables del proyecto.	Interno
XXX	Coordinador de procesos	Oficinas centrales, Mejora Continua e Innovación	Liderazgo y Dirección	Elaboración de planificación del proyecto. Motivación al equipo. Revisar las solicitudes de cambio. 1.1. Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One 1.2. Gestión documental	Interno
XXX	Analista de procesos 1	Oficinas centrales, Proyectos	Gestión	1.1.1 Mapear el proceso actual 1.1.2. Realizar matriz de autorizaciones 1.1.3. Realizar matriz de roles y accesos 1.1.6. Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE) 1.2.1 Elaborar política de compras	Interno
XXX	Analista de procesos 2	Oficinas centrales,	Gestión	1.1.1 Mapear el proceso actual	Interno

		Mejora Continua e Innovación		<p>1.1.2. Realizar matriz de autorizaciones</p> <p>1.1.4. Realizar listado de usuarios</p> <p>1.1.6. Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)</p> <p>1.2.2. Elaborar procedimiento de compras</p> <p>1.2.3. Elaborar flujograma del proceso de compras</p>	
XXX	Especialista de SAP Business One	Oficinas Centrales, IT	Gestión	<p>1.1.4. Realizar listado de usuarios</p> <p>1.1.5. Adquirir licencias de SAP Business One</p> <p>1.1.6. Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)</p>	Interno
XXX	Analista de auditoría interna y seguridad	Oficinas centrales, Auditoría interna	Gestión	<p>1.1.3. Realizar matriz de roles y accesos</p> <p>1.1.6. Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)</p>	Interno

Tabla No. 09. Configuración del equipo del proyecto. Elaboración propia.

5.6.2 Autorización del plan de gestión de los recursos humanos

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.7 Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto

5.7.1 Enfoque de gestión de las comunicaciones

Las comunicaciones deben de realizarse de forma rápida y efectiva, brindando la información que los interesados necesitan. Se elaborará una matriz de comunicaciones, para identificar el qué, cómo, cuándo y quién, de las comunicaciones.

5.7.2 Restricciones de las comunicaciones

La información confidencial podrá ser compartida por el director del proyecto, con autorización del patrocinador. Por lo tanto, siempre se debe de contar con dicha autorización previo a la distribución de información confidencial.

5.7.3 Métodos y tecnologías de las comunicaciones

La Empresa, S.A. mantiene posee licencias de Office 365 con acceso al SharePoint y Teams de Microsoft, para archivar y administrar información y comunicaciones, teniendo visibilidad en tiempo real de los avances del equipo.

5.7.4 Matriz de las comunicaciones

La matriz de comunicaciones, la actualizará el director del proyecto y le servirá como guía para comprender los tipos de comunicaciones a lo largo del proyecto.

Tipo de comunicación	Descripción	Frecuencia	Formato	Participantes / Distribución	Entregable	Dueño
Informe semanal de estado	Resumen digital vía correo electrónico del estado del proyecto al patrocinador y partes interesadas	Semanal	Correo electrónico	Patrocinador del proyecto, equipo y partes interesadas	Informe de estado	Director del proyecto
Reunión semanal del equipo del proyecto	Reunión semanal de avances para revisar el avance del trabajo del equipo del proyecto	Semanal	En persona	Equipo del proyecto	Registro de acciones actualizado	Director del proyecto
Revisión mensual del proyecto	Reunión virtual o presencial para revisar los avances del proyecto y los índices de valor ganado al patrocinador, partes interesadas y equipo del proyecto.	Mensual	En persona	Patrocinador del proyecto, equipo y partes interesadas clave	Estado y presentación de métricas	Director del proyecto
Revisión fin de fase de paquete de trabajo	Reunión física o virtual para revisar la elaboración de los	Según sea necesario	En persona	Equipo del proyecto	Paquete de trabajo completado	Director del proyecto

	elementos de la EDT de forma individual, al finalizarlos.					
--	---	--	--	--	--	--

Tabla No. 10. Matriz de comunicaciones del proyecto. Elaboración propia.

5.7.5 Autorización del plan de gestión de las comunicaciones

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.8 Plan de gestión de los riesgos del proyecto

Para poder llevar a cabo una gestión de los riesgos del proyecto de forma efectiva, se procederá a identificar los riesgos, analizarlos y generar planes de acción como respuesta a los riesgos. De ser requerido, se implementarán dichos planes para contribuir a la finalización exitosa del proyecto. Es importante recalcar que, si es necesario impactar en los costos del proyecto en una respuesta al riesgo, es necesario generar una solicitud de cambio, para que el patrocinador autorice dicho presupuesto.

5.8.1 Análisis de riesgos

Los riesgos se evaluarán de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia y el impacto de estos de acuerdo con la siguiente tabla:

		Impacto			
		Bajo	Medio	Alto	
		Variación en línea base de costos o cronograma de hasta un 10%	Variación en línea base de costos o cronograma entre un 10 y un 20%	Variación en línea base de costos o cronograma mayor a un 20%	
Probabilidad	Baja	La probabilidad de ocurrencia de un riesgo (que se materialice) es demasiado baja, casi nula. Probabilidad entre 0 y 20%	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo medio
	Media	La probabilidad de ocurrencia de un riesgo (que se materialice) es probable que pueda presentarse. Probabilidad entre 20.1% y 60%	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
	Alta	La probabilidad de ocurrencia de un riesgo (que se materialice) es muy probable que pueda presentarse, o suele presentarse con regularidad. Probabilidad entre 60.1% y 100%	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo alto

Tabla No. 11. Valoración de riesgos. Elaboración propia, según la gestión de riesgos de La Empresa, S.A.

Los niveles de riesgos, de acuerdo con la valoración son:

Nivel del riesgo	Descripción
Riesgo alto	Requiere medidas preventivas urgentes y obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables del riesgo durante el proyecto. Es obligatorio contar con un plan de respuesta.
Riesgo medio	Se debe estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel del riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.
Riesgo bajo	Se vigilará, aunque no se requieren medidas preventivas de partida.

Tabla No. 12. Nivel de riesgos. *Elaboración propia.*

Las estrategias para los planes de respuesta a los riesgos, que se establecerán para los riesgos altos y algunos medios, que lo requieren, serán las respuestas que sugiere el PMBOK® versión 6, según las particularidades de cada riesgo.

Respuesta al riesgo	Descripción
Evitar	Evitar la amenaza es cuando el equipo de proyecto actúa para eliminar la amenaza o proteger al proyecto de su impacto.
Escalar	El escalamiento es apropiado cuando el equipo de proyecto o el patrocinador del proyecto está de acuerdo en que una amenaza se encuentra fuera del alcance del proyecto o que la respuesta propuesta excedería la autoridad del director del proyecto.
Transferir	La transferencia implica el cambio de titularidad de una amenaza a un tercero para que maneje el riesgo y para que soporte el impacto si se produce la amenaza.
Mitigar	En la mitigación de amenazas se toman medidas para reducir la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de una amenaza. Las acciones de mitigación tempranas son a menudo más efectivas que tratar de reparar el daño después de que se ha producido la amenaza
Aceptar	La aceptación de amenazas reconoce la existencia de una amenaza, pero no se planifican medidas proactivas. La aceptación activa de un riesgo puede incluir el desarrollo de un plan de contingencia que se activaría si se produjera el evento; o puede incluir la aceptación pasiva, lo que significa no hacer nada.

Tabla No. 13. Estrategias de respuesta a los riesgos de PMI®. Fuente Project Management Institute (PMI®) (2017) en el PMBOK versión 6.

5.8.2 Registro de riesgos

El registro de los riesgos para este proyecto, que se actualizará continuamente en el proyecto:

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel del riesgo	Efecto en el proyecto	Respuesta al riesgo	Responsable
R-1	Falta de disponibilidad de las áreas funcionales para realizar el levantado del proceso.	Alta	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto	Escalar	Director del proyecto
R-2	Cambio de prioridad del proyecto, por mejorar la competitividad en el mercado de la empresa.	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto o suspensión temporal del mismo.	Mitigar	Director financiero (patrocinador)
R-3	No cumplir con el presupuesto o cronograma.	Baja	Medio	RIESGO BAJO	Retraso en proyecto o exceso de gastos.	Evitar	Equipo del proyecto
R-4	Retraso en la cotización o compra de las licencias de SAP Business One.	Media	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto. Sin embargo, no es necesario tener las licencias al	Mitigar	Gerente de sistemas y tecnología

					finalizar el proyecto.		
R-5	Falta de definición de un proceso estándar, por las diferencias significativas en el proceso de compra de cada área funcional.	Alta	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto y falta de estandarización.	Evitar	Analistas de procesos
R-6	No contar con especialistas de compra por cada tipo de compra identificada, lo cual no es atractivo para el gerente de compras	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en proyecto.	Escalar	Director del proyecto
R-7	Falta de comprensión del nuevo proceso	Media	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Evitar	Analistas de procesos
R-8	Falta de segregación de	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Posibilidad de impacto en costos al comprar más	Evitar	Gerente de auditoría interna

	funciones en los roles				licencias de las requeridas.		
R-9	No consensuar el análisis por el equipo del proyecto	Media	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto.	Mitigar	Director del proyecto
R-10	No contar con el apoyo del patrocinador o direcciones para la aprobación del análisis	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto.	Mitigar	Director del proyecto
R-11	Falta de estimación precisa de usuarios	Media	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto. Excedente de presupuesto.	Evitar	Equipo del proyecto
R-12	No definir usuarios centralizadores	Media	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto.	Evitar	Equipo del proyecto
R-13	Falta de involucramiento de los interesados clave	Media	Alto	RIESGO ALTO	Alcance mal definido o muy cambiante, generando retrasos.	Escalar	Director del proyecto
R-14	No contar con equipo de proyecto disponible	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto

R-15	Falta de criterios de aceptación de los entregables	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Evitar	Director del proyecto
R-16	Desvinculación de miembros del equipo.	Media	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto. Nuevo miembro puede ser más costoso.	Aceptar	Director del proyecto
R-17	Falta de conocimiento del flujo estándar de compras en SAP Business One	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Especialista de SAP Business One
R-18	No contar con software para el modelado de flujos	Baja	Bajo	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-19	Actualización de artefactos del proyecto sin comunicación al equipo del proyecto	Baja	Medio	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto por retrabajo	Mitigar	Director del proyecto
R-20	Cambio de ERP	Baja	Bajo	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto por validación de nuevas funcionalidades	Evitar	Director financiero (patrocinador)

R-21	Equipo de trabajo se contagia de enfermedad pandémica	Alta	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-22	Lugar de trabajo se limita por catástrofe	Media	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Aceptar	Director del proyecto
R-23	Falta de consenso en matriz de autorización	Alta	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-24	Falta de datos históricos para realizar análisis integral	Alta	Medio	RIESGO ALTO	Falta de estandarización del flujo	Mitigar	Equipo del proyecto
R-25	Recursos limitados de hardware (memoria) o software para los análisis	Baja	Bajo	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-26	No tener apoyo del patrocinador	Baja	Bajo	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto por no comprender requisitos del patrocinador	Mitigar	Director del proyecto

R-27	No entender el alcance del proyecto	Media	Bajo	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto por no comprender requisitos del patrocinador	Mitigar	Director del proyecto
R-28	Aprobar todas las solicitudes de cambio, sin análisis	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en proyecto o exceso de gastos.	Mitigar	Director del proyecto
R-29	Falta de liderazgo y dirección del equipo y del proyecto	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Finalización no exitosa del proyecto	Transferir	Director financiero (patrocinador)
R-30	Pérdida de información y avances del proyecto	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en proyecto o exceso de gastos.	Mitigar	Director del proyecto
R-31	Identificación de nuevo involucrado con nuevos requisitos	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en proyecto o exceso de gastos.	Mitigar	Director del proyecto
R-32	Tiempos de trabajo cortos	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en proyecto o exceso de gastos.	Mitigar	Director del proyecto

R-33	Generación de informes de estado no entendibles	Baja	Medio	RIESGO BAJO	Pérdida de apoyo al proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-34	Métricas del proyecto no actualizadas	Baja	Medio	RIESGO BAJO	Pérdida de apoyo al proyecto	Mitigar	Equipo del proyecto
R-35	Procesos de compra muy específicos en las áreas funcionales y poco modificables.	Media	Medio	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Evitar	Equipo del proyecto
R-36	Resistencia al cambio.	Alta	Alto	RIESGO ALTO	Pérdida de apoyo al proyecto por no aprovechar los beneficios	Mitigar	Director del proyecto
R-37	Falta de participación en levantamiento de proceso.	Alta	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto	Escalar	Director del proyecto
R-38	Falta de disponibilidad de gerencia de auditoría interna para validar segregación	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto

R-39	Cotización de licencias excede presupuesto	Media	Alto	RIESGO ALTO	Excedente en presupuesto.	Evitar	Director financiero (patrocinador)
R-40	Gestión documental no enlazada a flujo.	Media	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-41	Falta de definición de responsables en el proceso	Baja	Medio	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-42	Política y procedimiento no son claros.	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-43	Falta de disponibilidad de miembros del equipo, por tareas en sus gerencias funcionales	Media	Alto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-44	No revisar requisitos para finalizar un entregable	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
R-45	No abarcar a toda la organización en los análisis	Baja	Baja	RIESGO BAJO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto

R-46	Estimación no precisa de los paquetes de trabajo	Baja	Alto	RIESGO MEDIO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto
------	--	------	------	---------------------	------------------------	---------	-----------------------

Tabla No. 14. Registro de riesgos del proyecto. Elaboración propia.

5.8.3 Respuestas a los riesgos

La planificación de la respuesta a los riesgos identificados, con riesgo alto se detalla a continuación:

ID	Riesgo	Nivel del riesgo	Efecto en el proyecto	Respuesta al riesgo	Plan de acción	Responsable
R-1	Falta de disponibilidad de las áreas funcionales para realizar el levantado del proceso.	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto	Escalar	Notificar al patrocinador (director financiero) para tomar acciones con las áreas que no colaboran, ya que el proyecto debe de finalizarse en tiempo.	Director del proyecto

R-5	Falta de definición de un proceso estándar, por las diferencias significativas en el proceso de compra de cada área funcional.	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto y falta de estandarización.	Evitar	Integrar los procesos, y realizar una reingeniería del proceso, con las similitudes, trazando un proceso estándar en el cual la mayoría de los requerimientos se integren. La minoría se gestionará como excepción	Analistas de procesos
R-7	Falta de comprensión del nuevo proceso	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Evitar	Realización de proceso gráficamente, en el que se detallen las responsabilidades y el proceso en una reunión de aprobación y solución de inquietudes.	Analistas de procesos
R-9	No consensuar el análisis por el equipo del proyecto	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto.	Mitigar	Identificar las fortalezas de cada miembro, y realizar mesas de trabajo en cada actividad.	Director del proyecto
R-13	Falta de involucramiento de los interesados clave	RIESGO ALTO	Alcance mal definido o muy cambiante, generando retrasos.	Escalar	Notificar al patrocinador (director financiero) para tomar acciones con las áreas que no colaboran, ya que el proyecto debe de	Director del proyecto

					finalizarse en tiempo.	
R-16	Desvinculación de miembros del equipo.	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto. Nuevo miembro puede ser más costoso.	Aceptar	Sustituir al miembro desvinculado a la brevedad, idealmente por un recurso ya existente en la organización.	Director del proyecto
R-24	Falta de datos históricos para realizar análisis integral	RIESGO ALTO	Falta de estandarización del flujo	Mitigar	Generación de reportes financieros de todas las cuentas de gastos, para poder comprender de mejor manera los tipos de gastos (con orden de compra y sin ella)	Equipo del proyecto
R-36	Resistencia al cambio.	RIESGO ALTO	Pérdida de apoyo al proyecto por no aprovechar los beneficios	Mitigar	Dar a conocer los beneficios del nuevo proceso, y generar material que fomente la resistencia al cambio.	Director del proyecto
R-37	Falta de participación en levantamiento de proceso.	RIESGO ALTO	Retraso en proyecto	Escalar	Notificar al patrocinador (director financiero) para tomar acciones con las áreas que no colaboran, ya que el proyecto debe de	Director del proyecto

					finalizarse en tiempo.	
R-39	Cotización de licencias excede presupuesto	RIESGO ALTO	Excedente en presupuesto.	Evitar	Cotizar con otro proveedor para mantener presupuesto. Si en dado caso no es posible mejorar la cotización, solicitar aumento de presupuesto.	Director financiero (patrocinador)
R-40	Gestión documental no enlazada a flujo.	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Diagramar el flujo, y realizar la gestión documental explicando el flujo para el procedimiento, y sus reglas para la política. Todos los miembros del equipo validarán los documentos.	Director del proyecto
R-43	Falta de disponibilidad de miembros del equipo, por tareas en sus gerencias funcionales	RIESGO ALTO	Retraso en el proyecto	Mitigar	Director del proyecto validará con gerencias funcionales la disponibilidad de los recursos, con el fin de priorizar el proyecto.	Director del proyecto

Tabla No. 15. Respuestas a los riesgos del proyecto. Planes de acción. Elaboración propia.

5.8.4 Control de riesgos

Una vez identificados los riesgos, es necesario monitorear la implementación de los planes de acción acordados como respuesta a los riesgos, hacer seguimiento a los riesgos identificados y también analizar nuevos riesgos. Para ello, continuamente el equipo de trabajo previo a iniciar con una nueva actividad del EDT, deberá validar los riesgos asociados, y comunicar al director del proyecto en caso de identificar nuevos riesgos o actualizar las respuestas a los riesgos. Esto permitirá que las decisiones sobre la exposición al riesgo del proyecto se minimicen al tener información actualizada del proyecto, y su contexto.

Todas las decisiones de las respuestas a los riesgos se documentarán en las lecciones aprendidas.

5.8.5 Autorización del plan de gestión de los riesgos

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.9 Plan de gestión de las adquisiciones del proyecto

El director del proyecto está autorizado a aprobar la compra de hasta \$500,000 para las licencias de SAP Business One, pendientes de adquirir para los usuarios y así ejecutar de forma correcta el flujo en dicho ERP. En el caso de requerir una compra con montos mayores, debe de solicitar aprobación al patrocinador del proyecto.

5.9.1 Autorización del plan de gestión de las adquisiciones

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.10 Plan de gestión de involucramiento de los interesados del proyecto

5.10.1 Identificar a las partes interesadas

Cualquier persona que se vea afectada directa o indirectamente por el proyecto, pueda influir en él, pueda tener impacto en los recursos, será identificada como parte interesada. Con estos criterios, se procederá a identificar a las partes interesadas internas o externas de La Empresa, S.A.

5.10.2 Análisis de las partes interesadas

Luego de haber identificado a las partes interesadas, el equipo del proyecto y el director, realizarán un análisis del interés y del poder de cada una. Al finalizar, se comprenderá cual es la mejor estrategia para utilizar con cada parte interesada.

Se analizará si el interés y el poder de cada parte interesada es alto o bajo.

Puesto	Tipo ¿Interno o Externo?	Interés		Poder		Análisis interés - poder
		Bajo	Alto	Bajo	Alto	
Director financiero	Interno		x		x	Jugador clave
Director general	Interno		x		x	Jugador clave
Director Mercadeo	Interno	x			x	Mantener satisfecho
Director de Sistemas y Tecnología	Interno		x	x		Informado
Gerente de Sistemas y Tecnología	Interno	x			x	Mantener satisfecho
Director de Logística y Abastecimiento	Interno	x		x		Mínimo esfuerzo
Gerente de Compras	Interno		x		x	Jugador clave
Director de procesos y proyectos	Interno	x			x	Mantener satisfecho
Gerente de capacitaciones	Interno	x		x		Mínimo esfuerzo
Gerente legal	Interno	x		x		Mínimo esfuerzo

Coordinador de procesos	Interno	x			x	Mantener satisfecho
Todos los colaboradores del área de contabilidad y tesorería	Interno	x		x		Mínimo esfuerzo
Gerente de auditoría interna	Interno		x		x	Jugador clave
Especialista de SAP Business One	Interno		x		x	Jugador clave
SAP Business One (proveedor)	Externo		x	x		Informado

Tabla No. 16. Listado de interesados con análisis de interés y poder. Elaboración propia.

Por lo anterior, según el grado de interés y poder de cada parte interesada, la matriz de interés y poder es:

		Interés (Preocupación o conveniencia en el proyecto)	
		Bajo	Alto
Poder (Nivel de autoridad)	Alto	Involucrar, mantener satisfechas	Jugador clave. Involucrar y atraer activamente, mantenerlos cercanos.
	Bajo	Monitorear, esfuerzo mínimo	Mantener informadas

Gráfica No. 10. Matriz de interés y poder. Fuente PMI® en el PMBOK versión 6 (2018)

Según el análisis de interés y poder anterior, las partes interesadas director de logística y abastecimiento, gerente de capacitaciones, gerente legal y todos los colaboradores del área de contabilidad y tesorería, requerirán un esfuerzo de gestión mínimo, ya que residen en el cuadrante inferior izquierdo de la matriz. Las partes interesadas director de sistemas y tecnología, y el proveedor SAP Business One, en el cuadrante superior izquierdo, debe mantenerse satisfecha asegurándose de que las preocupaciones y preguntas se aborden adecuadamente. Las partes interesadas director mercadeo, gerente de sistemas y tecnología, director de procesos y proyectos y coordinador de procesos, en el cuadrante inferior derecho, debe mantenerse informada a través de una comunicación frecuente sobre el estado y el progreso del proyecto. Las partes interesadas director financiero, director general, gerente de

compras, gerente de auditoría interna y especialista de SAP Business One, en el cuadrante superior derecho, están las partes interesadas que son actores clave y deben participar activamente a lo largo del proyecto, ya que son los principales interesados en el éxito del proyecto. Además, las partes interesadas director financiero, director general, gerente de compras, gerente de auditoría interna y especialista de SAP Business One, deben ser miembros participantes en todas las reuniones de estado del proyecto, revisiones de puertas y reuniones ad hoc según sea necesario.

5.10.3 Registro de las partes interesadas

El registro de las partes interesadas integrará la estrategia de la matriz de interés poder, con las principales preocupaciones o factores de éxito que busca cada parte interesada en el proyecto, para establecer qué estrategia gestionar para asegurar su apoyo y participación.

Puesto	Cuadrante interés-poder	Preocupaciones o criterios de éxito	Estrategia
Director financiero	Jugador clave	Finalización exitosa del proyecto.	Al ser el patrocinador del proyecto, su participación e involucramiento para la validación de los entregables y el estado del proyecto serán claves. Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo. Cuando sea requerido también puede participar en reunión semanal del equipo del proyecto.
Director general	Jugador clave	Información clara. No demorar mucho tiempo en las reuniones o entrevistas para el levantamiento del proceso.	Como director general, espera la correcta definición del flujo de compra, para el aprovechamiento del ERP. Por lo que la comunicación mensual del estado del proyecto será clave. Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto.

Director Mercadeo	Mantener satisfecho	El nuevo flujo debe de mantener óptimas las operaciones de compra de bienes o servicios para el área de mercadeo. Espera que el proceso no interfiera en sus operaciones.	Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto.
Director de Sistemas y Tecnología	Informado	Espera que el proceso no interfiera en sus operaciones.	Recibirá informe utilizado en la revisión mensual del proyecto.
Gerente de Sistemas y Tecnología	Mantener satisfecho	Requiere el flujo óptimo para que la implementación en SAP Business One no requiera modificaciones.	Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo.
Director de Logística y Abastecimiento	Mínimo esfuerzo	Requiere visibilidad de las compras que realiza, y visibilidad el estado del proyecto.	Recibirá informe semanal de estado del proyecto.
Gerente de Compras	Jugador clave	Solicita a las partes interesadas y equipo del proyecto retroalimentación constante. Validará el flujo de compras previo a la definición formal. La comunicación frecuente y el tratamiento de las preocupaciones son imperativos	Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo. Cuando sea requerido también puede participar en reunión semanal del equipo del proyecto.
Director de procesos y proyectos	Mantener satisfecho	Finalización exitosa del proyecto, cumpliendo con los estándares de proyectos de la organización. Estará disponible para apoyo en cuanto al uso	Comunicación constante. Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo.

		de herramientas y metodologías para el éxito del proyecto.	
Gerente de capacitaciones	Mínimo esfuerzo	Desea comprender de lleno el proceso establecido, para poder generar el material correspondiente en la siguiente fase.	Recibirá informe semanal de estado del proyecto.
Gerente legal	Mínimo esfuerzo	Validar el cumplimiento de los contratos con los proveedores.	Recibirá informe semanal de estado del proyecto.
Coordinador de procesos	Mantener satisfecho	El éxito del proyecto.	Comunicación constante. Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo.
Todos los colaboradores del área de contabilidad y tesorería	Mínimo esfuerzo	Que el nuevo proceso no agregue más funciones a las que realiza. Automatizar el proceso y mantenerlo controlado.	Informar de la nueva política, toda factura debe tener orden de compra autorizada para poder gestionarse.
Gerente de auditoría interna	Jugador clave	Validar la correcta segregación de funciones, y controles del proceso.	Comunicación constante. Recibirá informe semanal de estado del proyecto. Participa en la revisión mensual del proyecto y revisión fin de fase de paquete de trabajo.
Especialista de SAP Business One	Jugador clave	Valida el flujo de compras, y sugiere adecuaciones para aprovechar al máximo SAP Business One, evitando la personalización y	Participación en el proyecto

		utilizando la configuración estándar del software.	
SAP Business One (proveedor)	Informado	De ser necesario, validar funcionalidades para el desarrollo.	Contactar en caso de ser requerido.

Tabla No. 17. Registro de partes interesadas. Elaboración propia.

5.10.4 Autorización del plan de gestión de involucramiento de los interesados

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.11 Plan de gestión de la configuración del proyecto

5.11.1 Documentación y control de versiones

La documentación del proyecto estará disponible en la base de datos de administración de configuración (CMDB) como repositorio central para el proyecto de diseño del flujo de compras en ERP, SAP Business One, bajo el código de PR-EM-2022-01, en donde el equipo del proyecto podrá actualizar la documentación.

5.11.2 Autorización del plan de gestión de la configuración

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.12 Plan de gestión de cambios del proyecto

Todo cambio debe analizarse antes de autorizarse. La autorización de las solicitudes de cambio las llevará a cabo la junta o comité de control de cambios (CCB). La junta de control de cambios (CCB) está conformada por:

- Gerente de Procesos y proyectos
- Director de procesos y proyectos
- Director financiero, patrocinador
- Coordinador de procesos y proyectos, director del proyecto

El proceso de análisis de los cambios será:

1. El solicitante del cambio deberá completar y enviar el formulario de solicitud de cambio al director del proyecto (ver **Anexo 3**).
2. El director del proyecto actualizará el registro de solicitudes y completará la evaluación del impacto del cambio, en conjunto con el equipo del proyecto, considerando el costo, riesgo, cronograma y el alcance, en el análisis del cambio.
3. El director del proyecto presentará la solicitud de cambio a la junta de control de cambios para su análisis.
4. La junta de control de cambios discutirá el cambio propuesto y decidirá si se aprobará o no en función de toda la información presentada.
5. Si se aprueba el cambio, el director del proyecto deberá actualizar la documentación necesaria, y comunicar a los interesados y el equipo del proyecto, sobre el cambio y su impacto.

Todas las solicitudes de cambio serán registradas en el registro de control de cambios por el director del proyecto y rastreadas hasta su finalización, ya sea aprobadas o no, en el siguiente formato:

Correlativo	Descripción	Impacto	Solicitante	Fecha solicitud	Fecha resolución	Estado	Comentarios

Tabla No. 18. Formato del registro de control de cambios. Elaboración propia.

5.12.1 Autorización del plan de gestión de cambios

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

5.13 Plan para la dirección del proyecto

5.13.1 Enfoque de gestión de proyectos

El director del proyecto tiene la autoridad general y la responsabilidad de administrar y ejecutar este proyecto de acuerdo con este plan de gestión de proyecto y sus planes de gestión subsidiarios, de acuerdo con el acta de constitución del proyecto.

El equipo del proyecto estará formado por personal interno de las áreas de:

- Procesos y proyectos
- Sistemas y tecnología
- Auditoría interna

La metodología por aplicar será predictiva.

Todos los planes subsidiarios de gestión del proyecto serán revisados y aprobados por el patrocinador del proyecto.

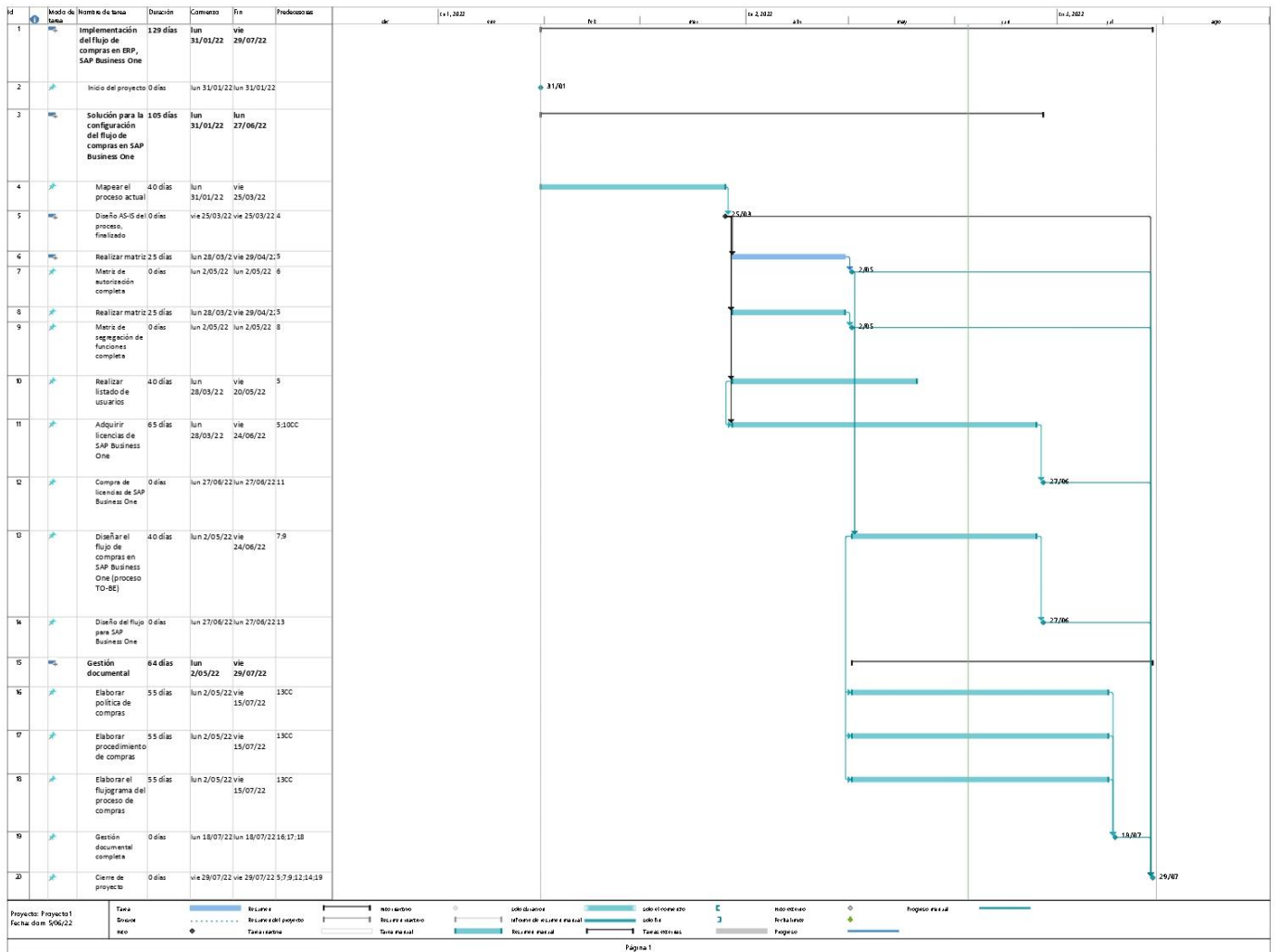
Todas las decisiones de financiación serán tomadas por el patrocinador del proyecto.

5.13.2 Línea base del alcance

El proyecto abarcará el diseño de la solución y la gestión documental correspondiente para ser comunicada a toda la empresa, para la implementación del flujo de órdenes de compra en SAP Business One. El proyecto incluye la definición del proceso estándar desde la necesidad de compra en cada departamento de La Empresa, S.A. hasta el pago al proveedor, con trazabilidad total del proceso y una correcta y adecuada segregación de funciones.

Todos los recursos de personal, hardware y software serán administrados por el equipo del proyecto. El trabajo realizado para el proyecto será independiente de las actividades diarias y no debe de interrumpir las operaciones de la empresa. Toda la financiación del proyecto será gestionada por el director del proyecto y se monitorearán en el presupuesto del proyecto. Cualquier financiamiento adicional debe de aprobarse por el patrocinador del proyecto, justificando el motivo. Este proyecto concluirá cuando se presente el informe final dentro de los 10 días hábiles posteriores a la aprobación de los directores de la empresa, con la documentación técnica y general del proceso a implementar, para la configuración en SAP Business One y divulgación y capacitación del proceso, que no forman parte de este alcance.

5.13.3 Línea base del cronograma



Gráfica No. 11. Cronograma del proyecto. Línea base del cronograma aprobada. Elaboración propia.

5.13.4 Línea base de costos

Fase del proyecto	Costo de los componentes	Comentarios
1.1. Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One	USD 45.000	Este componente contiene relacionadas las horas de trabajo de los miembros del equipo del proyecto para el mapeo del proceso actual, matriz de autorizaciones, matriz de roles y accesos, listado de usuarios, compra de licencias de SAP Business One y diseño del flujo de compras en SAP Business One.
1.2. Gestión documental.	USD 5.000	Este componente contiene relacionadas las horas de trabajo de los miembros del equipo del proyecto para la elaboración de política, procedimiento y flujograma de compras.
1.1.5. Adquirir licencias de SAP Business One	USD 500.000	Este componente incluye los costos de las licencias adicionales de SAP Business One, que se deben de comprar para que la solución sea funcional en la organización, y todos los usuarios requeridos puedan acceder.
Total	USD 550.000	

Tabla No. 19. Presupuesto del proyecto. Línea base de los costos aprobada. Elaboración propia.

5.13.5 Línea base de medición del rendimiento

Métrica	Nivel aceptable
Costo	El proyecto debe costar menos de \$550,000 en total. Los recursos del equipo del proyecto asignados, menos de \$50,000; y en cuanto a software y licencias menos de \$500,000
Estandarización	Cada gerencia funcional debe contar con un usuario solicitante, quien centralice las transacciones. Cada gerencia funcional debe contar con aprobaciones del área y financieras, para generar la Orden de Compra. El flujo de compras debe contar con niveles de seguridad y una eficiente segregación de funciones.
Ahorros por gastos innecesarios	Reducir a un 10% cantidad de solicitudes de pago extraordinaria o con mora, por facturar previo a la emisión de orden de compra.
Tiempo	El flujo de compras debe implementarse sin interrumpir las operaciones de las áreas funcionales. El proyecto debe realizarse en máximo 7 meses.
SLI y CPI	No tener variación mayor a 10%
Aprobación documental	Se debe aprobar por todos los directores de La Empresa, S.A. la gestión documental (política, procedimiento y flujogramas)
Nivel de servicio	La encuesta de satisfacción de la solución debe de ser mayor a 90%, cumpliendo en tiempo, costo y alcance.

Tabla No. 20. Línea base del rendimiento del proyecto aprobada. Elaboración propia.

5.13.6 Planes subsidiarios del proyecto

- Plan de gestión del alcance
- Plan de gestión de los requisitos
- Plan de gestión del cronograma
- Plan de gestión de los costos
- Plan de gestión de la calidad
- Plan de gestión de los recursos humanos

- Plan de gestión de las comunicaciones
- Plan de gestión de los riesgos
- Plan de gestión de las adquisiciones
- Plan de gestión del involucramiento de los interesados
- Plan de gestión de la configuración
- Plan de gestión de cambios.

5.13.7 Autorización del plan de gestión del proyecto

Aprobado por el patrocinador y director del proyecto.

Capítulo 6. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones del trabajo

- Se diseñaron los planes de gestión de proyectos necesarios para la elaboración del plan de dirección del proyecto, con el fin de dirigirlo de forma correcta en el plazo estipulado por el patrocinador. Estos planes fomentan la organización, colaboración y planificación de todos los involucrados en el proyecto, asegurando así su éxito.
- Los planes elaborados para el Plan de Dirección del proyecto fueron: Plan de gestión del alcance, Plan de gestión de los requisitos, Plan de gestión del cronograma, Plan de gestión de los costos, Plan de gestión de la calidad, Plan de gestión de los recursos humanos, Plan de gestión de las comunicaciones, Plan de gestión de los riesgos, Plan de gestión de las adquisiciones, Plan de gestión del involucramiento de los interesados, Plan de gestión de la configuración, Plan de gestión de cambios, y líneas base de costos, alcance, cronograma y rendimiento del proyecto. Al realizar una buena planificación e identificación de los requisitos establecidos podremos asegurar que el proyecto tenga éxito.
- Se logró identificar y desarrollar una estandarización del flujo de compras de gastos, que podrá ser implementado en SAP Business One, en donde se consideró los requisitos de compra de cada área; identificando que es un trabajo que requiere de una comunicación efectiva y de una necesaria inmersión en el proceso, ya que así podrá tener una mejor comprensión y generación del flujo estándar.
- El flujo está basado en el estándar de SAP Business One, que cuenta con: solicitud de ofertas (cuando aplique), autorización funcional, autorización financiera, y creación de la orden de compra. Se tomó en consideración las necesidades de toda la organización, para el correcto modelado del flujo, con niveles de autorización robustos pero que a su vez no entorpezcan la operación de La Empresa, S.A. De igual forma se establecieron las políticas y los procedimientos que darán soporte a su implementación, al finalizar las fases siguientes del proyecto.
- Se concluyó que para que los proyectos tengan éxito, dependerán del compromiso eficaz y eficiente de las personas involucradas y miembros del equipo comprometidos con el proyecto. Así mismo se estableció que se debe contar un Director de Proyecto con las habilidades necesarias de comunicación efectiva, asertiva y liderazgo, para fomentar el cumplimiento de las necesidades y requisitos identificados.
- Para definir y seguir los planes de gestión de proyectos, se concluye que: Es fundamental dar garantía que todos los factores están siendo considerados durante el desarrollo de las actividades del proyecto, para así reducir la exposición al riesgo, la incertidumbre y la posibilidad de fracaso del proyecto.

- Durante el estudio se determinó que muchas veces la planificación en los proyectos no se considera dentro de las empresas; sin embargo, los beneficios que esta puede dar a una organización pueden ser muy altos, entre ellos: obtener una mejor visibilidad del proyecto, identificar las necesidades, establecer los riesgos, y las limitantes de este. Concluyendo así que podrán mantener controlado el proyecto con beneficios tangibles que aseguren el éxito del proyecto.
- También se estableció que el involucramiento de las partes interesadas, con comunicación efectiva, aportan a que los criterios del proyecto sean cubiertos con los entregables exitosamente. Por lo tanto, no se debe ignorar ningún comentario emitido por los involucrados ya que esto puede llevar a desviaciones en el proyecto y generar insatisfacción. Por lo que se concluye que para que el proyecto tenga éxito se hará necesario llegar a un consenso entre todos los interesados y comprender el punto de vista de cada uno.
- De igual forma se concluye que la sinergia en el equipo de trabajo, y la comprensión del proyecto deben ser dirigidas por un Director de Proyecto que mantenga comprometido al equipo. Estos factores son claves para el desarrollo del proyecto, ya que garantiza un entendimiento y fomenta el empoderamiento para llevar a cabo el trabajo de manera eficiente.
- Como conclusión se puede establecer que los objetivos del proyecto fueron alcanzados de manera favorable, ya que la metodología aplicada además de tomar los requisitos de todas las áreas; contiene indicadores de rendimiento, evaluación de riesgos y viabilidad, capacidad para solucionar problemas, y gestionar el proyecto de forma adecuada y óptima. Factores que son necesarios para la implementación y evaluación correcta de un proyecto que se ponga en marcha.

Capítulo 7. FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

Es importante destacar que el presente proyecto debe tener continuidad en fases. Como futuras líneas de trabajo para darle continuidad al trabajo ya realizado son:

1. Proyecto de configuración y desarrollo en SAP Business One. El flujo de compras estandarizado y diseñado, como parte del entregable del proyecto, debe de configurarse a la brevedad en SAP Business One, por el departamento de desarrollo de IT, realizando el proceso integral de certificación, con pruebas piloto en un ambiente de desarrollo y lanzamiento en el ambiente de producción.
2. Proyecto de lanzamiento y capacitación. El proceso establecido documentalmente, luego de ser desarrollado en SAP Business One, debe de ser capacitado para oficializarse e iniciar su utilización en La Empresa, S.A. por el departamento de capacitaciones para todos los usuarios que tengan relación en el proceso de compras, ya sea en la solicitud, creación, gestión o autorización de las compras, o la contabilización y emisión del pago. Importante es recalcar que será necesario que, en este nuevo proyecto, el departamento de capacitaciones realice su labor con material claro y dinámico para la capacitación, así como, aportar en la cultura del cambio para reducir la resistencia y alinearse al nuevo proceso.

Capítulo 8. REFERENCIAS

- Project Management Institute (PMI®) (2017). *Guía de los Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (guía del PMBOK): (Spanish version of: A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK Guide)* (6a ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute (PMI®) (2018). *Guía práctica de ágil (Spanish edition of Agile practice guide)*. Project Management Institute.
- Balagueró, T. (2017, septiembre 7). *Cómo funciona el ciclo de compras en SAP*. Deusto; Deusto Formación. Recuperado de <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/funciona-ciclo-compras-sap>
- *Flujos de aprobación Soluciones de SAP Ariba Procurement*. (s/f). Sap.com. Recuperado de <https://help.sap.com/doc/91bb848f8d21466c8ef19a4de49868f3/cloud/es-ES/ApprovalFlows.pdf>
- Galyna Fedorova. (2022). *Flujo de trabajo de solicitudes de compra*. Microsoft.com. Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/supply-chain/procurement/purchase-requisitions-workflow>
- González Fernández, R. M., (2016). *FORMULACION DE UNA METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACION DEL PROCESO DE COMPRAS BAJO LOS LINEAMIENTO DE PMI AUTOR*. Core.ac.uk. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/143452296.pdf>
- *Martínez Vera, M. C., (2014) IMPLEMENTACION DE LA GESTION DE ADQUISICIONES DE ACUERDO A LA METODOLOGÍA DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN*. (2014). Core.ac.uk. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/143448377.pdf>
- Guamuch Aceituno, S. A. (2014). *ANÁLISIS COMPARATIVO PARA LA SELECCIÓN DE UNA DE LAS SOLUCIONES ERP: CALIPSO, SAP, EFLEXWARE Y JD EDWARDS ENTERPRISEONE PARA SER IMPLEMENTADO EN LAS PYMES DE GUATEMALA*. Edu.gt. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0820_CS.pdf
- Espinoza Espinoza, F. G. (2016). *IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA SAP EN LA GESTIÓN DE PROCESOS PRESUPUESTALES EN UNA ORGANIZACIÓN PERUANA*. Edu.pe. Recuperado de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8b38ff29-0b1e-4134-8388-d57bb77fa046/content>
- Meza Orellana, D. E. (2006). *ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE SAP BUSINESS ONE EN DIVERSOS SEGMENTOS ECONÓMICOS*. Edu.gt. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0317_CS.pdf

- Quiceno, S. R. (2019). Elaboración de un plan de gestión con base PMI para la centralización del área de compras en el centro de servicios compartidos. Edu.co. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/14588/Sara_RoldanQuiceno_2019.pdf
- SAP Help Portal. (s. f.). Recuperado de https://help.sap.com/docs/SAP_BUSINESS_ONE/68a2e87fb29941b5bf959a184d9c6727/450a572b37ca1f2ce10000000a1553f6.html

Capítulo 9. ANEXOS

9.1 Anexo 1: Otras representaciones de la EDT

9.1.1 Vista esquema de la EDT

1. Diseño del flujo de compras en ERP, SAP Business One
 - 1.1 Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One
 - 1.1.1 Mapear el proceso actual
 - 1.1.2 Realizar matriz de autorizaciones
 - 1.1.3 Realizar matriz de roles y accesos
 - 1.1.4 Realizar listado de usuarios
 - 1.1.5 Adquirir licencias de SAP Business One
 - 1.1.6 Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)
 - 1.2 Gestión documental
 - 1.2.1 Elaborar política de compras
 - 1.2.2 Elaborar procedimiento de compras
 - 1.2.3 Elaborar el flujograma del proceso de compras
 - 1.3 Lecciones aprendidas

9.1.2 Estructura jerárquica de la EDT

Nivel	Código EDT	Nombre del elemento
1	1.	Diseño del flujo de compras en ERP, SAP Business One
2	1.1.	Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One
3	1.1.1.	Mapear el proceso actual
3	1.1.2.	Realizar matriz de autorizaciones
3	1.1.3.	Realizar matriz de roles y accesos
3	1.1.4.	Realizar listado de usuarios
3	1.1.5.	Adquirir licencias de SAP Business One
3	1.1.6.	Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)

2	1.2.	Gestión documental
3	1.2.1.	Elaborar política de compras
3	1.2.2.	Elaborar procedimiento de compras
3	1.2.3.	Elaborar el flujograma del proceso de compras
2	1.3.	Lecciones aprendidas

Tabla No. 21. Estructura de desglose del trabajo (EDT). Estructura jerárquica. Elaboración propia.

9.1.3 Vista tabular de la EDT

Nivel 1: Proyecto	Nivel 2: Entregable	Nivel 3: Paquete de trabajo
1. Diseño del flujo de compras en ERP, SAP Business One	1.1. Solución para la configuración del flujo de compras en SAP Business One	1.1.1. Mapear el proceso actual
		1.1.2. Realizar matriz de autorizaciones
		1.1.3. Realizar matriz de roles y accesos
		1.1.4. Realizar listado de usuarios
		1.1.5. Adquirir licencias de SAP Business One
		1.1.6. Diseñar el flujo de compras en SAP Business One (proceso TO-BE)
	1.2. Gestión documental	1.2.1. Elaborar política de compras
		1.2.2. Elaborar procedimiento de compras
		1.2.3. Elaborar el flujograma del proceso de compras
	1.3. Lecciones aprendidas	

Tabla No. 22. Estructura de desglose del trabajo (EDT). Vista tabular. Elaboración propia.

9.2 Anexo 2: Matriz de trazabilidad de requisitos.

Por comprensión, la integración de la matriz de trazabilidad de requisitos se compone de la tabla No 6, añadiendo los campos adicionales que se visualizan en la presente tabla:

ID	Descripción del requisito	Necesidad, oportunidad, meta, objetivo	Estado	Fecha de validación del director del proyecto.	Fecha de aceptación del patrocinador	Comentarios
RQ-01	Simulación en ambiente de desarrollo	Validación del flujo, y aprobación de patrocinador	No iniciado			
RQ-02	Aprobación del proceso TO-BE	Validación y aprobación por todos los directores	No iniciado			
RQ-03	El análisis AS-IS debe de incluir todos los gastos	Analizar como mínimo el 90% de las transacciones para estandarizar el proceso	No iniciado			
RQ-04	Flujo debe de contener creación de solicitud de compra	Incluir gestión de cotizaciones, selección y definición de proveedor con mejor oferta	No iniciado			
RQ-06	Autorización de área funcional	Se requiere aprobación según monto de gerencia y dirección del área	No iniciado			
RQ-07	Autorización de área financiera	Se requiere aprobación según monto de área financiera, por flujo de efectivo	No iniciado			
RQ-08	Licencias por área	Se requiere como mínimo 3 licencias por área	No iniciado			

RQ-09	Contar con usuarios de respaldo	Para evitar el detener la operación es necesario contar con usuarios de respaldo	No iniciado			
RQ-10	Especialización por tipo de compra	Definir flujos por tipo de compra, para la gestión de cotización y compra	No iniciado			
RQ-11	Formato de orden de compra	El formato de orden de compra debe de contar con cláusulas de la compra	No iniciado			
RQ-12	Aprobaciones en orden de compra	Las aprobaciones de la orden de compra deben quedar registradas	No iniciado			
RQ-13	Segregación de funciones con roles	Usuario aprobador no podrá crear solicitudes de compra, y usuario solicitante no podrá autorizar.	No iniciado			
RQ-14	Creación Orden de Compra	La creación de las ordenes de compra no podrá ser manual, debe de ser gestionada desde la solicitud de compra con sus autorizaciones	No iniciado			
RQ-15	Validación de tipo de compra	Las compras de mercadeo, equipo de cómputo y capacitaciones, deben de requerir	No iniciado			

		autorización de la dirección dueña de dicho proceso				
RQ-16	Excepciones de pagos directos	Se deben de validar excepciones para los servicios (agua, luz, internet, arrendamientos)	No iniciado			
RQ-17	Política de compras bien documentada	La política de compras debe de ser clara y restrictiva, normando las reglas del proceso definido y sus sanciones por el incumplimiento	No iniciado			
RQ-18	Procedimiento de compras actualizado y documentado	El procedimiento de compras debe contener todas las validaciones definidas en el flujo de SAP Business One	No iniciado			
RQ-19	Definir responsables de cada proceso	La gestión documental debe contener las responsabilidades y el respectivo empoderamiento, de cada área en el proceso.	No iniciado			
RQ-20	Capacitar al personal	Se debe de realizar el material de capacitación, para que Recursos Humanos pueda realizar el proyecto de capacitación.	No iniciado			

RQ-21	Documentación actualizada	Toda la documentación desarrollada debe de ser aprobada por dirección financiera y dirección general	No iniciado			
RQ-22	ERP para el desarrollo	SAP Business One	No iniciado			
RQ-23	Proceso efectivo óptimo	Eliminar los pagos por moras o multas, por pagos extraordinarios o fuera de tiempo	No iniciado			
RQ-24	Estandarizar proceso factura y compra	Eliminar los compromisos comerciales adquiridos con proveedores, sin un proceso de compras (facturación antes de solicitud).	No iniciado			
RQ-25	Manejo de excepciones	El flujo debe de ser estándar, sin embargo, las excepciones deben de respaldarse, y las autorizará el patrocinador	No iniciado			
RQ-26	Aprobación proyecto	La aprobación del proyecto la realizará el patrocinador, y todos los directores de la empresa	No iniciado			

Tabla No. 23. Matriz de trazabilidad de requisitos. Parte 2. Elaboración propia.

9.3 Anexo 3: Formato de Solicitud de Cambio

Nombre del proyecto	
Solicitado por	
Fecha solicitud	
Descripción de la Solicitud de Cambio	
Justificación de la Solicitud de Cambio	

A completar por el director del proyecto:

Evaluación del impacto de la Solicitud de Cambio

Correlativo de solicitud de cambio			
Paquete de trabajo afectado directamente			
Paquete de trabajo afectado indirectamente			
Impacto en el cronograma			
Impacto en el costo			
Impacto en el alcance			
Impacto en las métricas de calidad			
Riesgos asociados			
Aplica revisión del cambio por CCB	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Sí</td> <td>No</td> </tr> </table>	Sí	No
Sí	No		

A completar por la junta de control de cambios

Aprobación de la solicitud

Resolución	Aprobado	Rechazado
Fecha de resolución		
Miembros de junta de control de cambios		
Nombre y firma de patrocinador		