

Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S que permita la gestión de proyectos constructivos

Andrés Felipe Espinosa Martínez

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Ivanhoe Rozo Rojas

Magíster en Calidad y Gestión Integral

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2023

Dedicatoria

Dedico el desarrollo de este documento en primera instancia a Dios, quien ha sido mi guía en el transcurso de mi vida, él es la fuerza que me inspiro a continuar adelante en el desarrollo de mis estudios y fue apoyo que me ayudo a superar cada una de las barreras que se presentaron en el camino y gracias a él, hoy soy profesional y culmino mis estudios de maestría formándome primordialmente como una persona ética y moralmente capacitada para servir a la sociedad aportando los conocimientos adquiridos a lo largo de mi vida siempre antelando el bien general.

Con el corazón de mi alma dedico de igual forma este logro a mi familia en especial a mis padres, a mi madre Carmen Martínez Gutiérrez y a mi padre Luis Felipe Espinosa Fonseca por creer en mí y darme la fuerza y el apoyo día a día para sobreponer los tropiezos que se presentaron durante el desarrollo de este documento.

Agradecimientos

Le agradezco con todo mi corazón a mis padres Carmen Martínez Gutiérrez y Felipe Espinosa Fonseca, pues ellos son el motor que impulso con amor, cariño responsabilidad y esmero y perrenque el proceso y las ganas de salir adelante. Les doy mil infinitas gracias por cada regaño cada traspasada a mi lado, cada grito, cada alegría y cada gota de lágrimas que derramaron por mí a lo largo del desarrollo de mi vida profesional, y soy consciente que, sin el apoyo y el amor incondicional de ellos, no hubiera llegado a ser lo que soy. Los amo con todo mi corazón y en serio cuento con los mejores padres del planeta.

Desagradezco a mis hermanos Sebastián, Hernán, y Carlos por aguantar mis berrinches y mis quejaderas, por apoyar mis locuras y acompañarme hasta el final en el desarrollo de mi vida profesional y sé que, aunque pasen los años nos tenemos juntos como familia para romper barreras que nos lleven al éxito en especial como familia unida.

Y por último agradezco a mis compinches, mi combo, mis queridos amigos Daniela Rojas Diaz, Juan David Diaz Libreros, y Johan Álvarez Colina con quienes iniciamos todo este mundo de aventuras que conllevaron al desarrollo y culminación del proceso de maestría y al igual que yo hoy culminan un logro más del cual tengo el gusto de seguir acompañando. Gracias por acompañarme en el camino Inge amigos.

Contenido

Introducción	19
1.Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S que permita la gestión de proyectos constructivos	21
1.1 Aspectos contextuales	21
1.2 Planteamiento del problema/caso de negocio	21
2 Objetivos	24
2.1 Objetivo general	24
2.1.1 Objetivos específicos	24
2.1.2 Descripción institucional.....	25
2.1.3. Situación Histórica de la empresa Espinosa Martínez S.A.S	25
2.2.1 Misión.....	27
2.2.2. Visión	27
2.2.3. Estructura organizacional	27
3.Marco referencial	31
3.1 Marco conceptual	31
3.2 Dirección y gestión de proyectos.....	31
3.3 Bases preestablecidas por el PMI en el PMBOK 6th.....	34
3.3.1 ¿Qué es una oficina de gestión de proyectos?	38
3.3.2 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos	38
3.3.3 Estado del arte	43
4 Diseño metodológico.....	48

4.1 Diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las áreas de negocio	51
4.1.1 Análisis externo de la empresa (DOFA, PESTEL)	52
4.1.2 Análisis DOFA	52
4.1.3. Estrategias de éxito “FO” (fortalezas vs oportunidades).....	53
4.2.1 Estrategias de reacción “FA” (fortalezas vs amenazas)	54
4.2.2. Estrategias de adaptación “OD” (oportunidades vs debilidades)	55
4.2.3. Estrategias de estabilidad “OA” (oportunidades vs Amenazas).....	56
4.3.1 Análisis P.E.S.T.E.L	56
4.3.2 Matriz MEFE	66
4.3.3 Análisis interno de la empresa (PCI, MEFI)	67
5 planeación estratégica para la empresa Espinosa Martínez SAS con el propósito de orientar el desarrollo empresarial de sus líneas de negocio	74
5.1 Estrategia empresarial	75
5.1.2. Visión actual vs Visión proyectada.	76
5.1.3. Políticas de calidad empresarial	77
5.2.1. Directrices estratégicas empresariales.	78
5.2.2. Gestión de interesados del proyecto.	79
5.2.3 Alineación estratégica	81
5.3.1 Objetivos estratégicos.....	81
5.3.2. Procesos estratégicos de la empresa	83
6. propuesta para la constitución de la PMO en la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.	85
6.1. Diseño de la oficina de gestión de proyectos	85

6.2 Tipo de PMO seleccionada para el desarrollo de la propuesta	85
6.3 Necesidades que presenta la empresa entorno a la implementación de la PMO.....	86
6.3.1. Misión de la PMO	87
6.3.2. Visión de la PMO	87
6.3.3. Valores característicos de la PMO.....	87
7. Objetivos estratégicos de la PMO.....	88
7.1. Medición del grado de éxito en el desarrollo de proyectos.....	89
7.1.1 Estrategias para la aceptación de la PMO en la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.	89
7.1.2. Indicadores de desempeño planteados para la PMO.	90
7.1.3 Gestión de la integración del proyecto	90
8. Acta de constitución del proyecto	91
8.1. Gestión del alcance del proyecto.....	92
8.1.1. Requisitos requeridos para el desarrollo de la EDT	93
8.1.2. Creación de la EDT y su diccionario de actividades	93
9. Gestión del cronograma del proyecto	95
9.1. Gestión de los costos del proyecto	96
9.2. Gestión de la calidad del proyecto	97
9.2.1 Vinculados en el proceso de gestión de la calidad.	98
9.2.2. Gestión de los recursos del proyecto	99
9.3.1. Gestión de las comunicaciones del proyecto	102
9.3.2. Gestión de los riesgos del proyecto	104
9.3.3 Gestión de los interesados del proyecto	105

10 validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad	106
10.1 Plan para la implementación de la PMO	106
10.2. Conceptualización de la PMO.....	106
10.2.1 Modelo de madurez desarrollado para la PMO	107
10.2.2 Presentación de la oficina de gestión de proyectos PMO.....	109
10.2.3. Aspiraciones referentes al acoplamiento de la PMO.....	110
10.3.1 Acoplamiento institucional de la ´PMO a la empresa.	111
10.3.2 Modelo organizacional de la PMO.....	111
10.3.3 Roles y responsabilidades de la PMO.	113
11 Mapa de procesos PMO.....	116
11.1Proceso de gobernanza.	117
11.1.1 Categorización de proyectos.....	120
11.1.2 Estrategia de implementación de la Oficina de Gestión de proyectos.	121
11.1.3 Actividades fase de aprobación de la PMO.....	122
12 Actividades fase de Implementación y complementación.....	123
12.1Actividades fase de validación.....	125
12.2 Actividades Fase de mejora en el proceso.	126
12.3 Modelo de avance proyectado para la PMO.	126
13 Relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera	127
13.1 Análisis comparativo entre costos relacionados y proyectados antes y después de la adopción de la PMO.....	128

14	Resultados	135
14.1	Resultados desarrollados a partir de propuesta para la implementación de la PMO	135
14.2.	Proceso de desarrollo, verificación y control del proyecto.	136
14.3	Proceso de culminación del proyecto	140
14.3.1	Presentación de los resultados obtenidos a partir de los objetivos específicos	142
15	Discusión.....	144
16	Conclusiones	148
17	Recomendaciones	152
	Referencias.....	153
	Apéndices.....	156

Lista de tablas

Tabla 1.	<i>Estándares de las diferentes metodologías para la dirección y gestión de proyectos ...</i>	32
Tabla 2.	<i>Diseño metodológico del proyecto.....</i>	48
Tabla 3.	<i>Matriz MEFE de la empresa Espinosa Martínez S.A.S</i>	66
Tabla 4.	<i>Clasificación para factores internos.....</i>	68
Tabla 5.	<i>Matriz PCI capacidad Directiva.....</i>	68
Tabla 6.	<i>Matriz PCI capacidad Competitiva</i>	69
Tabla 7.	<i>Matriz PCI capacidad Financiera</i>	69
Tabla 8.	<i>Matriz PCI capacidad de talento humano</i>	70
Tabla 9.	<i>Matriz PCI capacidad Tecnológica</i>	70
Tabla 10.	<i>Evaluación de factores externos</i>	71
Tabla 11.	<i>Matriz de factores internos MEFI.....</i>	72
Tabla 12.	<i>Cuadro comparativo entre misión actual y misión proyectada</i>	75
Tabla 13.	<i>Cuadro comparativo entre visión actual y visión proyectada</i>	76
Tabla 14.	<i>Indicadores de desempeño de la PMO</i>	90
Tabla 15.	<i>Acta de constitución del proyecto</i>	91
Tabla 16.	<i>Cronograma del proyecto</i>	95
Tabla 17.	<i>Presupuesto del proyecto</i>	96
Tabla 18.	<i>Matriz de responsabilidades RACI para el equipo de trabajo PMO.....</i>	99
Tabla 19.	<i>Matriz de recursos RACI articulada a las etapas de desarrollo de la PMO.....</i>	100
Tabla 20.	<i>Cronograma de gestión de actividades.....</i>	101
Tabla 21.	<i>Plan de comunicaciones para el desarrollo de la PMO.....</i>	102
Tabla 22.	<i>Plan de gestión de riesgos de la PMO.....</i>	104

Tabla 23. <i>Gestión de interesados de la PMO</i>	105
Tabla 24. <i>Tabla de roles y responsabilidades para la PMO</i>	113
Tabla 25. <i>Modelo de gobernanza de la PMO</i>	118
Tabla 26. <i>Categorización de proyectos.....</i>	121
Tabla 27. <i>Actividades requeridas para la fase de aprobación del proyecto</i>	122
Tabla 28. <i>Plan de actividades para la fase de implementación y complementación de la PMO</i>	124
Tabla 29. <i>Actividades para la etapa de validación de la PMO</i>	125
Tabla 30. <i>Actividades para el desarrollo de la fase de mejora continua</i>	126
Tabla 31. <i>Cuadro de imprevistos presentados a lo largo del desarrollo del proyecto.....</i>	137

Lista de figuras

Figura 1.	<i>Estructura organizacional de la empresa Espinosa Martínez S.A.S.....</i>	28
Figura 2.	<i>Matriz DOFA.....</i>	30
Figura 3.	<i>Diferentes ciclos de vida acorde a los lineamientos del proyecto</i>	36
Figura 4.	<i>Ciclo de vida con carácter predictivo</i>	37
Figura 5.	<i>Tipos de PMO.....</i>	39
Figura 6.	<i>Elementos del grado de madurez</i>	40
Figura 7.	<i>Proceso que desarrolla el grado de madurez</i>	40
Figura 8.	<i>Medidas variables del grado de madurez</i>	42
Figura 9.	<i>Proceso de aplicación del modelo de madurez</i>	43
Figura 10.	<i>Resultados de mejoras desarrolladas en proyectos latinoamericanos</i>	45
Figura 11.	<i>Cambios realizados en proyectos acorde a las nuevas prácticas</i>	46
Figura 12.	<i>Análisis de factores externos para el programa de vías</i>	63
Figura 13.	<i>Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de maquinaria pesada</i>	64
Figura 14.	<i>Análisis de factores externos para el programa de maquinaria pasada</i>	64
Figura 15.	<i>Amenazas y oportunidades presentes en el portafolio de servicios</i>	65
Figura 16.	<i>Portafolio de servicios de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S</i>	74
Figura 17.	<i>Directrices estratégicas de la empresa</i>	79
Figura 18.	<i>Proceso de gestión de los interesados.....</i>	80
Figura 19.	<i>Mapa de procesos para la empresa</i>	84
Figura 20.	<i>Estructura de desglose de trabajo EDT para la empresa</i>	94
Figura 21.	<i>Plan de Gestión de calidad para la PMO de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S</i>	98

Figura 22. <i>Estructura de desglose de recursos EDR para la PMO</i>	100
Figura 23. <i>Resultados obtenidos a partir de la encuesta para determinar el nivel de madurez organizacional</i>	108
Figura 24. <i>Estimación del nivel de madurez organizacional</i>	108
Figura 25. <i>Estructura organizacional de la PMO</i>	112
Figura 26. <i>Implementación de la PMO en la estructura organizacional de la empresa</i>	112
Figura 27. <i>Cadena de valor de la PMO</i>	116
Figura 28. <i>Mapa de procesos de la PMO</i>	117
Figura 29. <i>Procesos Estratégicos del modelo de gobernanza</i>	118
Figura 30. <i>Procesos clave del modelo de gobernanza</i>	119
Figura 31. <i>Procesos de soporte para el modelo de gobernanza</i>	119
Figura 32. <i>Modelo de avance proyectado para el desarrollo de la PMO</i>	127
Figura 33. <i>Información del contrato desarrollado para construcción de viviendas en la finca Liviney de Puerto Gaitán - Meta</i>	129
Figura 34. <i>Informe de A.I.U correspondiente al desarrollo del proyecto de construcción de vivienda</i>	130
Figura 35. <i>Flujo de fondos del proyecto de vivienda</i>	131
Figura 36. <i>Comportamiento del flujo de fondos para el proyecto de vivienda</i>	132
Figura 37. <i>Flujo de fondos proyectado utilizando la PMO</i>	134
Figura 38. <i>Comportamiento del flujo de fondos proyectado utilizando la PMO en la empresa</i>	134
Figura 39. <i>Tiempo real vs tiempo proyectado del proyecto</i>	138
Figura 40. <i>Encuesta de Satisfacción de los interesados</i>	139
Figura 41. <i>Lecciones aprendidas a partir del desarrollo del proyecto</i>	141

Figura 42. *Cumplimiento de los estándares de calidad del proyecto*..... 142

Figura 43. *Cumplimiento de los entregables del proyecto* 144

Lista de apéndices

Apéndice A. *Cuestionario de preguntas para establecer el nivel de madurez organizacional.* 156

Resumen

Actualmente la empresa Espinosa Martínez S.A.S ha presentado un crecimiento considerable en vista del nuevo acceso a procesos de contratación privada en la región Llanera lo cual le ha permitido aumentar su capacidad operativa, técnica y administrativa para mantener cobertura en las múltiples obras que surgen con el pasar de los días, pero dicho crecimiento presenta falencias considerables que afectan el desarrollo de los proyectos. Estas falencias se evidencian en la falta de organización empresarial, el modo empírico en el que se dirigen los proyectos, la falta de documentación requerida para la dirección de un proyecto, la pérdida de recursos financieros y la falta de una base estandarizada capaz de suministrar al cliente la información necesaria para satisfacer las necesidades planteadas. Por estas razones se determinó la necesidad de formular una propuesta de oficina de gestión de proyectos PMO basada en los procesos del PMBOK 7th edición con la cual la empresa pueda establecer una organización acorde al tipo de proyectos que maneja en pro de mejorar la capacidad operativa y competitiva de la compañía. Para brindar un enfoque lineal a la propuesta planteada en el presente proyecto se inicia con la planeación estratégica de la empresa con el fin de orientar su desarrollo empresarial en cada una de sus líneas de negocio. Del mismo modo se busca gestionar los diferentes proyectos a través de los lineamientos del PMBOK por lo cual se busca realizar una propuesta de adopción de estos lineamientos en la constitución de la PMO enfocada a cualquier línea de negocio de la empresa con el fin de facilitar su versatilidad. Partiendo de la propuesta anterior se busca validar la estructura propuesta por lo cual se pretende evaluar la misma en función de su aplicabilidad y a su vez teniendo en cuenta la relación costo beneficio que esta conlleva.

Palabras Clave: Proyectos, PMO, Compañía, Lineamientos, Costo

Abstract

Currently, the company Espinosa Martínez S.A.S has presented considerable growth in view of the new access to private contracting processes in the Llanera region, which has allowed it to increase its operational, technical and administrative capacity to maintain coverage in the multiple works that arise with the passing of the days, but said growth presents considerable shortcomings that affect the development of the projects. These shortcomings are evident in the lack of business organization, the empirical way in which the projects are managed, the lack of documentation required for the management of a project, the loss of financial resources and the lack of a standardized base capable of supplying the client the necessary information to satisfy the needs raised. For these reasons, the need to formulate a proposal for a PMO project management office based on the processes of the PMBOK 7th edition was determined, with which the company can establish an organization according to the type of projects it manages in order to improve the operational capacity and company competitive. In order to provide a linear approach to the proposal proposed in this project, it begins with the strategic planning of the company in order to guide its business development in each of its business lines. In the same way, it seeks to manage the different projects through the PMBOK guidelines, for which it seeks to make a proposal for the adoption of these guidelines in the constitution of the PMO focused on any line of business of the company in order to facilitate its implementation. versatility.

Starting from the previous proposal, it seeks to validate the proposed structure, which is why it is intended to evaluate it based on its applicability and, in turn, taking into account the cost-benefit relationship that it entails.

Keywords: projects, PMO, company, guidelines, cost

Glosario

Calidad: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” (Real, 2016).

Dirección de proyectos: “La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este” (Institute P. M., PMBOK 5th edición , 2013, pág. 5).

Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT): “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.” (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017, pág. 710).

Gestión de la Calidad del Proyecto: “La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las expectativas de los interesados.” (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017, pág. 712).

Gobernanza del Proyecto: “Marco, funciones y procesos que guían las actividades de dirección del proyecto a fin de crear un producto, servicio o resultado único para cumplir con las metas organizacionales, estratégicas y operativas.” (Institute P. M., PMBOK 5th edición , 2013, pág. 713).

Interesado / Stakeholders: “Individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio.” (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017, pág. 715).

Metodología: “Sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.” (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017, pág. 717).

Modelo de madurez organizacional, OPM3: “es el modelo de maduración de capacidades de Gerencia de Proyectos para las organizaciones, el cual sirve para evaluar el nivel de madurez en gerencia de proyectos que tiene su organización de acuerdo con las mejores prácticas y trazar un plan de mejora hacia el logro de una cultura de gerencia de proyectos en la organización y el retorno a la inversión.” (Institute P. M., Madurez de la oficina de gestión de proyectos, 2022)

Project Management office, PMO: “Una oficina de dirección de proyectos (PMO) es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos.” (Institute P. M., Guía PMOBOK 6th edición, 2017, pág. 11).

Producto: “Objeto producido, cuantificable y que puede ser un elemento terminado o un componente. Otras palabras para hacer referencia a los productos son materiales y bienes. Véase también entregable.” (Institute P. M., PMBOK 5th edición , 2013, pág. 721).

Proyecto: “Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.” (Institute P. M., PMBOK 5th edición , 2013, pág. 721).

Sistema de Gestión de Calidad: “Marco organizativo cuya estructura proporciona las políticas, procesos, procedimientos y recursos necesarios para implementar el plan de gestión de la calidad. El típico plan de gestión de la calidad del proyecto debería ser compatible con el sistema de gestión de calidad de la organización.” (Institute P. M., PMBOK 5th edición , 2013, pág. 724).

Introducción

El producto final de todo gran proyecto está ligado a todas aquellas técnicas, herramientas y habilidades utilizadas por los responsables de los mismo en pro de la calidad en su entrega final. En base al desarrollo óptimo de múltiples proyectos y en búsqueda de la calidad de estos surge para el año 1969 el PMI (Project Management Institute) el cual proporciona los lineamientos que utilizan gerentes de proyectos y demás personas a nivel mundial para discutir, compartir y resolver problemas que se presentan durante el desarrollo de proyectos.

Los parámetros establecidos por el PMI han cambiado con el pasar de los días buscando la mejora continua por medio del desarrollo y la aprobación la cual está dada por la participación de todas las partes interesadas. Con base en este consenso de todas las partes surge el PMBOK (Project) Management Book of Knowledge el cual proporciona la base orientadora para que diferentes directores de proyectos establezcan su metodología de desarrollo de proyectos en función de su alcance y recursos.

ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S es una empresa enfocada a la prestación de servicios de ingeniería en la región llanera enfocándose en las áreas de infraestructuras, diseño, pavimentación y apertura de vías, transporte de materiales, acueductos y alcantarillados, entre otras áreas abiertas a los sectores de la contratación pública y privada. Actualmente diferentes empresas entre las cuales se encuentra ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S y así mismo sus clientes han visto potencial en la parte operativa y técnica de la compañía, pero ven la falta de una organización enfocada a la ejecución de proyectos la cual permita mejorar los procesos. Es por esto por lo que la empresa ha decidido alinear en su estrategia corporativa una propuesta de oficina de proyectos la cual permita fortalecer la imagen de la compañía, apoyar el desarrollo de los proyectos en las múltiples áreas y aportar una ventaja técnica y competitiva como empresa en la región.

El desarrollo de este trabajo de grado se basa en los lineamientos teóricos dados para la ejecución de este iniciando por los aspectos contextuales en los cuales se visualiza el planteamiento del problema, los objetivos primordiales del proyecto, y la descripción del contexto institucional que enmarca el trasfondo del proyecto. En el capítulo dos podemos encontrar el marco conceptual y el estado del arte en los cuales se marcan las pautas clave para el desarrollo del proyecto. En el capítulo tres se da paso a los campos de conocimiento que dan paso a la disposición inicial y en el capítulo cuatro se establecen los lineamientos correspondientes a la parte de desarrollo y culminación del respectivo proyecto, así como los resultados pertinentes a la propuesta planteada en el trabajo de grado. De forma adicional en el capítulo cuatro se presenta el análisis de los resultados obtenidos en base a los objetivos plasmados y la respectiva propuesta de oficina de proyectos para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S y como último se presentan las respectivas conclusiones y recomendaciones acordes a la solución presentada.

1.Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S que permita la gestión de proyectos constructivos

1.1 Aspectos contextuales

Para brindar un mayor acercamiento al contexto general de la empresa la cual se plantea la propuesta de proyecto se expone a continuación el planteamiento del problema y seguido a ello se presentan los objetivos tanto generales como específicos los cuales enfocan su eje central en dar cumplimiento al alcance esperado y por último se da a conocer la información característica respecto a los aspectos de carácter institucional que dan paso al desarrollo aplicativo del presente trabajo de grado.

1.2 Planteamiento del problema/caso de negocio

Para las diferentes organizaciones a nivel mundial la gestión de proyectos representa el punto base primordial para el desarrollo a plenitud de múltiples proyectos los cuales permiten a la sociedad llevar un estilo de vida mejor. Desde el año 1969 se establecen con la creación del Project Management Institute (PMI) las diferentes actividades y los lineamientos respectivos que facilitan a las directivas empresariales dictaminar decisiones acordes al éxito de los proyectos en cuestión.

A partir de los diferentes diálogos y consensos dados entre los profesionales expertos en áreas administrativas enfocadas a la dirección de proyectos se da lugar a la creación de la guía estándar para el desarrollo de proyectos denominada PMBOK con la cual se han venido desarrollando he implementado las buenas prácticas a seguir enfocadas y adaptadas a diferentes tipos de proyectos brindando estabilidad y seguridad en la ejecución proyectual así mismo como

la calidad a la hora de entregar el producto final. Con la implementación de esta metodología primordial y con el pasar de los años se han desarrollado diferentes clases de metodologías las cuales toman como concepto base el contenido del PMBOK, pero llevándolo al enfoque y al tipo de proyecto a desarrollar.

Dentro de las metodologías desarrolladas a partir de la metodología PMI encontramos: Marco lógico, Scrum, Kanban, IMPA, prince2 entre otras de las cuales para el caso de Colombia en pro del desarrollo proyectual que llevan las entidades gubernamentales, estas desarrollaron una metodología propia denominada Metodología general ajustada la cual fue establecida por el departamento de planeación nacional (DNP) con el fin de unificar todos los proyectos bajo una sola directriz. Aunque se tiene gran variedad de metodologías que facilitan la ejecución de proyectos, aún hay una gran variedad de empresas que las desconocen y siguen quineando perdidas empresariales tanto en recursos como en otras áreas de las compañías. De las compañías actuales en el país se evidencia que un 70 % de las mismas presentan problemas en la ejecución de proyectos lo cual permite evidenciar la falta de organización y esto radica en la falta de áreas específicas dentro de las organizaciones las cuales aporten estos puntos clave a la organización como lo son las oficinas de gestión de proyectos, PMO.

Este proyecto tiene como propósito la formulación de una propuesta de oficina de gestión de proyectos para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S con la cual se busca organizar la ejecución de proyectos civiles mejorar la organización empresarial y la capacidad operativa de la compañía.

La organización actualmente gestiona sus proyectos constructivos de manera empírica obteniendo ganancias anuales por un valor aproximado que redunda entre los ochocientos y los mil millones de pesos procedentes de proyectos temporales que surgen por periodos cortos los

cuales oscilan entre los tres a cuatro meses. Dentro de los proyectos desarrollados en los periodos de 2022 y 2023 se encuentran: la apertura de vías destinadas para siembra de cultivos en la finca Liviney ubicada en la vereda de La Cristalina del municipio de Puerto Gaitán Meta, la construcción de canales para la evacuación de aguas lluvias en la finca la isla ubicada en la vereda de La Cristalina del municipio de Puerto Gaitán Meta, la construcción de viviendas campestres en la zona principal de la finca Liviney, la construcción y adecuación de plataformas para bodegas en la finca Guadalajara, la adecuación de vías para el tránsito pesado en las áreas de siembra de la finca Liviney, el transporte de material pétreo para la conformación de vías entre otros; de los cuales en su planeación, ejecución y terminación presentaron un ingreso final para la empresa por un valor de mil doscientos millones de pesos de los cuales presentaron problemas en la contabilidad a causa de los malos procesos llevados en obra de los cuales se destaca la mala organización en temas de contabilidad de los materiales, suministro de equipos y mantenimientos a los mismos y en el manejo del personal establecido para cada uno de los proyectos arrojando un margen de pérdidas que redundan entre los trescientos y cuatrocientos millones, lo cual implica que la mayor parte de los procesos no se encuentran liderados y documentados de acuerdo con un marco de referencia que le proporcione solidez en términos de la gestión de sus actividades. De manera específica, al momento de recibir un requerimiento del cliente, desde el inicio hasta el cierre del proyecto tiene incidencia en que los elementos técnicos y financieros son cubiertos desde las necesidades particulares y no se cuenta con una base estandarizada.

De acuerdo con el PMBOK, dentro de las responsabilidades de la PMO se incluyen los lineamientos de gobernanza, que se relacione con los proyectos y faciliten intercambios de recursos, herramientas, métodos y técnicas. En este sentido, la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. ha intentado presentarse en convocatorias y licitaciones para adjudicación de contratos,

pero la informalidad de sus procesos no le ha permitido generar aplicaciones sustentadas y le habiliten a cumplir con los requisitos establecidos por la entidad contratante. ¿Cómo deben gestionarse los procesos de gestión de proyectos en la empresa Espinosa Martínez S.A.S. en el marco de los lineamientos de una PMO?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa Espinosa Martínez SAS que permita la gestión de proyectos constructivos.

2.1.1 Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las áreas de negocio.
2. Diseñar la planeación estratégica para la empresa Espinosa Martínez SAS con el propósito de orientar el desarrollo empresarial de sus líneas de negocio.
3. Estructurar una propuesta para la adopción del PMBOK en la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS que contribuya a la gestión de proyectos constructivos.
4. Validar la estructura propuesta de los procesos del PMBOK en un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad.

5. Evaluar la relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera.

2.1.2 Descripción institucional

En esta sección se da a conocer la información referente a la empresa Espinosa Martínez S.A.S con el propósito de brindar un contexto generalizado de la trayectoria de la organización y su dedicación en el campo de la ingeniería civil y de esta forma establecer una mejor ejemplificación de su realidad. Del mismo modo se plantea una estructuración organizacional a partir de una planeación estratégica la cual contiene misión, visión, análisis DOFA, análisis MEFE, organigrama, líneas de negocio desarrolladas por la compañía; esto con el fin de brindar más información acerca de la empresa y así generar su reconocimiento técnico en el mercado.

2.1.3. Situación Histórica de la empresa Espinosa Martínez S.A.S

Espinosa Martínez S, A, S nace el 10 de octubre de 2010 en Tunja – Boyacá a partir de la idealización del esfuerzo de Luis Felipe Espinosa Fonseca y Carmen Martínez Gutiérrez padres de familia emprendedores y luchadores los cuales decidieron incursionar en el campo de la ingeniería civil. A partir de la apertura en contratación municipal de manera pública para pequeños empresarios en la temporada 2005 al 2010 en el Departamento de Boyacá, nace la necesidad de implementar maquinaria para la apertura y mantenimiento de vías terciarias en los diferentes municipios del departamento Se identificó la oportunidad de establecer la empresa para participar del mercado existente a través de un emprendimiento familiar.

Con la implementación de las medidas de calidad en los procesos constructivos en la nación y las rigurosas medidas implementadas por la Presidencia de la República en el periodo 2010 al

2015 Espinosa Martínez S.A.S se ve ligada a mejorar los parámetros operativos dando un giro de 360° en cuanto a maquinaria operativa suprimiendo la maquinaria antigua y remodelando por medio de la importación de maquinaria con modelos ajustados a los requerimientos exigidos por las empresas contratistas en el momento. En este momento es cuando se presenta el declive del mantenimiento terciario en el departamento de Boyacá en vista de la llegada de equipos completos (compuestos por retroexcavadoras, motoniveladora, y Vibro compactador.) a cada municipio otorgados por la administración departamental de esa época, lo cual suprimió las oportunidades laborales por esta razón la empresa se ve obligada a recurrir a otros horizontes y es así como Espinosa Martínez S.A.S llega a los llanos orientales en búsqueda de una nueva oportunidad laboral.

Como nuevo camino a seguir se abren las puertas de los llanos orientales para iniciar una nueva etapa empresarial, emprendiendo en el campo de las múltiples empresas extractoras de petróleo realizando pavimentaciones, plataformas para clústeres, bases petroleras, entre otros. Con maquinaria actualizada y las oportunidades abiertas en el sector privado se da inicio al crecimiento empresarial en cuanto a parte técnica y operativa aumentando el número de equipos disponibles para las distintas labores. Con el tiempo la empresa ha ejecutado múltiples obras y micro proyectos en el sector de la contratación privada, pero es allí donde radica uno de los múltiples problemas de la compañía el cual es la desactualización en cuanto a la ejecución y desarrollo de obras con calidad, para lo cual se hace necesario la implementación de una planeación estratégica por medio de los estatutos correspondientes. Del mismo modo se hace vital la propuesta piloto de una oficina de Gestión de proyectos con el fin de facilitar y organizar los proyectos que actualmente se están desarrollando enfocados a las múltiples líneas de negocio las cuales deben identificarse.

2.2.1 Misión

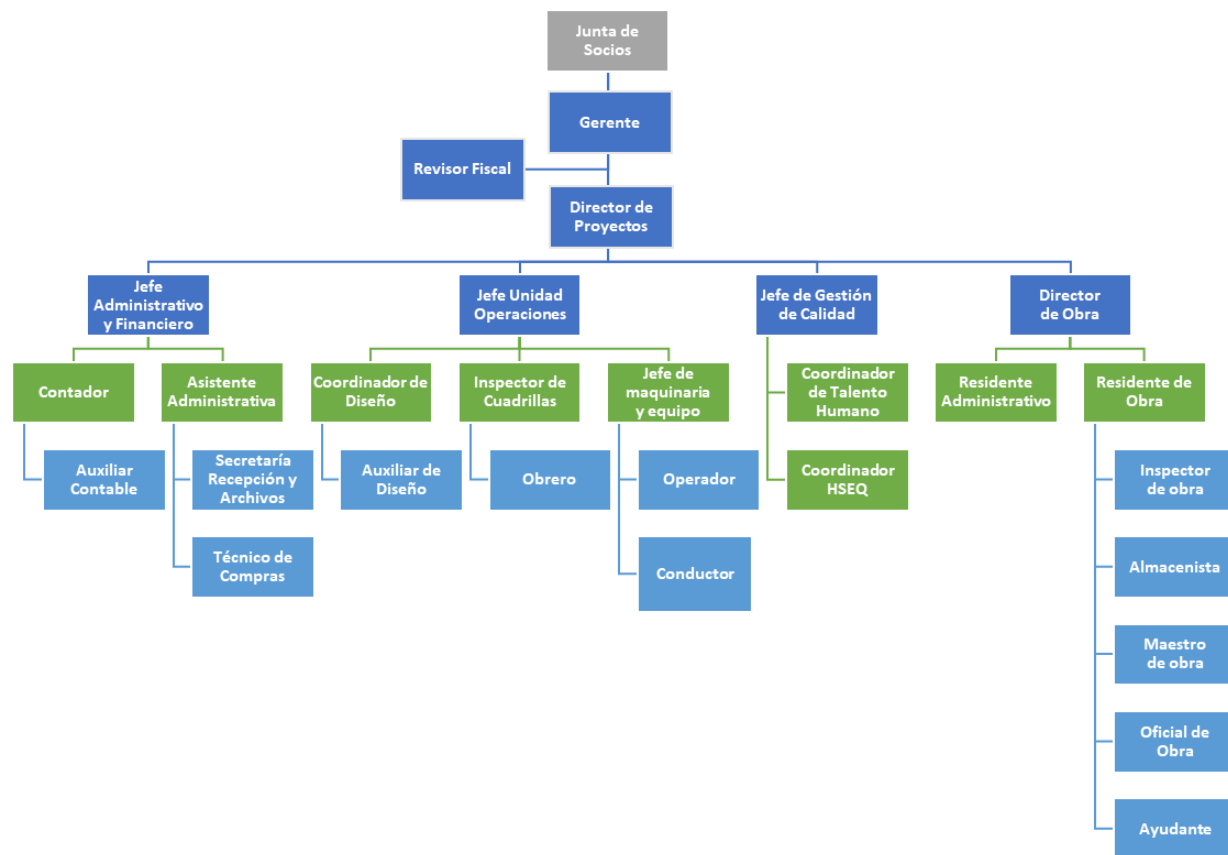
“Somos una empresa enfocada en la prestación de servicios de ingeniería civil con gran experticia en el campo de la conformación de vías y mejora de las obras civiles tanto para el sector público como privado, brindando siempre buena calidad, seguridad y eficiencia para lograr la satisfacción de nuestros clientes”.

2.2.2. Visión

“Para el año 2025 ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. será la mejor empresa prestadora del servicio de ingeniería civil a nivel regional, garantizando proyectos de ingeniería con alta calidad, a partir del uso de nuevas tecnologías y a su vez, yendo de la mano con la respectiva legislación vigente.”

2.2.3. Estructura organizacional

ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. cuenta con una estructura organizacional mixta: divisional y staff, con un tipo de organigrama vertical en el cual los cargos respectivos rinden cuentas a los respectivos jefes de área y estos realizan juntas con el gerente y la junta de socios para así tomar decisiones de manera conjunta.

Figura 1. Estructura organizacional de la empresa Espinosa Martínez S.A.S

2.2.3.1 Principales productos o servicios. Por medio de un modelo de negocios, ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. presenta a sus clientes una visión global del sistema de negocios que maneja, resaltando los principales productos y servicios que este tiene para ofrecer, tales como:

Actividades claves

- Conformación vial
- Mantenimiento vial
- Estructuras de drenajes
- Formulación de proyectos
- Diseño y construcción de estructura civiles
- Ejecución de obras civiles

Con el objetivo de ofrecer un servicio justo, transparente, con calidad y eficiencia, ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. cuenta con un personal altamente calificado, diseños y planes de control de cada una de las estructuras, así como materiales y equipos constructivos y preventivos de alta calidad. Cabe resaltar, que esta empresa está a la vanguardia de los nuevos avances en el campo de la ingeniería y de los procesos de construcción y mantenimiento de obras civiles. Lo anterior, con el propósito de satisfacer las necesidades y las expectativas de nuestros clientes y partes interesadas.

2.2.3.2 Análisis del entorno interno y externo. En este apartado se realiza un análisis de los factores que influyen en el desempeño interno y externo de la empresa, mediante la implementación de matrices como lo son DOFA, MEFE y MEFI, evaluando las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de esta.

2.2.3.3 Matriz DOFA A través de este análisis se pueden observar el conjunto de propiedades características de la empresa en el cual se pueden encontrar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas las cuales son claves para visualizar la posición actual de la empresa en cuanto a su estatus comercial.

Figura 2. Matriz DOFA

2.3.1.1 Revisión técnica de la propuesta. Espinosa Martínez S.A.S en el año 2022 evidencia la problemática presente en el desarrollo de sus múltiples proyectos para lo cual contempla la necesidad establecer una nueva solución a ello, para lo cual contempla el establecer una oficina de gestión de proyectos que permita abrir nuevas puertas en el campo laboral y a su vez facilite la organización empresarial. Desde el campo de la gestión y dirección de proyectos, la empresa vio la posibilidad de vincular este plan piloto y en vista de la cercanía directa con un maestrante vinculado a esta línea se facilitó el proceso de aceptación.

3.Marco referencial

En este fragmento se evidencian cada uno de los componentes que aportan bases analíticas y teóricas al desarrollo del presente documento estableciendo los lineamientos clave ligados a la implementación de las PMO en compañías nacionales y mundiales.

3.1 Marco conceptual

En esta parte se exponen las teorías y conceptos que brindan base al desarrollo de este documento, partiendo de los fundamentos establecidos por el PMI, siguiendo con los niveles de madurez, y por último la definición dada por el mismo para la oficina de gestión de proyectos enfocados a la aplicación y uso de la empresa en cuestión

3.2 Dirección y gestión de proyectos

En múltiples organizaciones existe por lo general una persona enfocada en liderar uno o múltiples proyectos para lo cual es necesario aplicar diferentes estrategias las cuales son consideradas optimas en pro del desarrollo del alcance objetivos los cuales se encuentran ligados al alcance planteado. De no contar con dicha persona y con el debido proceso de gestión y dirección, es evidente que no pueden lograrse las metas planteadas a su total plenitud lo cual dificulta el proceso hasta el grado de impedir la planificación y el desarrollo del proyecto. Para garantizar el éxito en cada proyecto es indispensable aplicar la mejora continua en los procesos aplicados por lo cual se utilizan y aplican las buenas prácticas las cuales se adaptan a las condiciones dadas por cada proyecto y son implementadas por un equipo alineado en conocimientos previos enfocados a la dirección y gestión de proyectos.

Dentro de los estándares y buenas prácticas preestablecidos en el mundo se puede encontrar los evidenciados en la siguiente tabla.

Tabla 1. *Estándares de las diferentes metodologías para la dirección y gestión de proyectos*

	SCRUM	MGA	PMBOK	ISO 21500:2012
¿Qué es?	Es un Marco el cual nos permite realizar un trabajo colaborativo en equipo esto con el fin de generar un producto con alta calidad y eficiencia.	La Metodología General Ajustada es un proceso de carácter sistemático el cual nos permite registrar información que presente mayor relevancia para la formulación y estructuración de proyectos de inversión pública.	Es la recopilación de diferentes procesos los cuales están enfocados a las buenas prácticas por medio de una terminología y una serie de directrices estándar para el desarrollo de la gestión de proyectos.	Es un conjunto de procesos que se aplican a la dirección y gestión de proyectos, los cuales pretenden orientar los proyectos de manera clara para los usuarios.
Función	Se basa en la creación de equipos los cuales trabajan de manera conjunta para desarrollar productos los cuales responden a las características del cliente.	facilitar un sistema informativo de forma ágil y practica la cual permite identificar, preparar, evaluar, y programar los diferentes proyectos de inversión	permite la gestión, la organización y el control respectivo de los múltiples proyectos que se ajustan a esta metodología.	Permite aplicar las buenas prácticas de la gestión de proyectos en un alto nivel, llevando a los conceptos y procesos estándares.
Fortalezas	Gestión de las expectativas del usuario. Resultados anticipados. Flexibilidad y adaptación a los contextos.	Facilita el análisis de la problemática. Que responde a la iniciativa de inversión en la etapa de inversión se convierte en el eje transversal para la toma de decisiones; para el seguimiento facilita el control de los productos y a su vez permite la buena evaluación de estos	Es reconocida como una metodología base para la dirección de proyecto. Se adapta a cualquier proyecto ya que es versátil y estandarizada. Mantiene en constante evaluación y actualización.	Fomento de la transferencia de conocimientos entre proyectos y organizaciones. Mejora de las condiciones de ejecución de las diferentes etapas de los proyectos.

	SCRUM	MGA	PMBOK	ISO 21500:2012
Debilidades	Es una metodología flexible la cual adopta cambios y se adapta a los nuevos requisitos que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto. Permite la colaboración multifuncional de equipos, permite desarrollar el proyecto de forma interactiva.	•Se requiere contar con toda la información del proyecto antes de pasar los datos al sistema MGA. •Cuenta con un amplio campo de variables que representan alguna dificultad en los proyectos. • es necesario conocer bien la metodología para su aplicación. Problemas en la compilación y manejo.	Dentro de la implementación de la metodología no se incorporan elementos prácticos que faciliten una mejor interpretación por no incorporar elementos prácticos para ampliar el contexto de la guía.	Escasa publicidad. No es una norma de requisitos. El cansancio normativo. El auge de los métodos ágiles.
Naturaleza	metodología ágil	metodología tradicional	metodología tradicional	metodología tradicional
Enfoque	Desarrollo de procesos de forma ágil, por medio de la retroalimentación, la mejora continua y la adaptación a los cambios.	dirigido a soluciones integrales para problemáticas existentes las cuales contemplan: Conceptualización Diseño Planificación Ejecución Evaluación del trabajo	Se adapta al cliente y al proyecto.	Se lleva a cabo por procesos los cuales se ligan a todas las fases del proyecto desde el inicio hasta su cierre.
Elemento diferenciador	La administración y gestión de los procesos de negocio de una empresa.	Por medio de sus 7 etapas de desarrollo se establece la recaían con los usuarios con niveles básicos de conocimientos para así atender los diferentes proyectos de inversión pública.	10 áreas prácticas para implementación.	Cuenta con 10 áreas de conocimiento prácticas para la implementación de proyectos.
Certificaciones otorgadas	Scrum Máster (entrenador de equipos scrum). CertifiedScrumProductOwner (Optimizador de productos). CertifiedScrum Professional. SAFe Agiles. SAFeProgram Consultan.	El departamento nacional de planeación ofrece capacitaciones respecto al estudio e implementación de la metodología PMA.	Certificación PMP (Prueba de conocimientos en gestión de proyectos) Certificación CAMP (director de proyectos junior)	No aplica

Adaptado de: PMBOOK 6h edición (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017)

Como implementación para el desarrollo del presente documento de grado se toma como base los respectivos lineamientos de la oficina de gestión de proyectos basadas en las buenas prácticas preestablecidas previamente por el PMI acorde a la problemática prevista en la empresa Espinosa Martínez S.A.S.

3.3 Bases preestablecidas por el PMI en el PMBOK 6th

Por medio del Project Management Institute se establecen las buenas prácticas para el desarrollo de proyectos enfocados en esta metodología la cual es utilizada por los gerentes y profesionales expertos en la dirección y gestión de proyectos para aplicar la mejora continua en los procesos en búsqueda del éxito empresarial. Con el pasar de los días la implementación de estas buenas prácticas ha evolucionado permitiendo la creación de nuevas versiones adaptadas a los múltiples proyectos en el mundo las cuales son conmensuradas a través de un consenso previo realizado en la organización.

Los lineamientos establecidos por el PMI se encuentran dirigidos de manera directa al producto procedente de los procesos del ciclo de vida de los proyectos incluyendo el cronograma establecido para el mismo pero dado de manera profundizada en vista de que las demás metodologías remitidas a la dirección de proyectos vinculan su desarrollo en el ciclo de vida del proyecto, pero de manera generalizada.

Ahora bien, La guía PMBOK 6th edición plantea las fases de desarrollo como áreas de conocimiento las cuales vinculan a diferentes grupos de actividades las cuales son indispensables para el desarrollo de la entrega final del producto de cualquier proyecto, como se evidencia en la siguiente figura.

Figura 3. Áreas de conocimiento en base a los grupos de procesos en la dirección y gestión de proyectos

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar la Duración de las Actividades 6.5 Desarrollar el Cronograma		6.6 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de Recursos 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desarrollar el Equipo 9.5 Dirigir al Equipo	9.6 Controlar los Recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Monitorear las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	

Adaptado de: Como elegir el enfoque metodológico de proyectos (Pmanager, 2022).

De igual forma es evidente que la implementación de las buenas prácticas impartidas por el PMI se adapte de manera general el enfoque de cada proyecto y a los diferentes procesos que lleva cada organización para lo cual se establecen cuatro tipos de ciclos de vida los cuales varían dependiendo el tipo de proyecto que se lleva a cabo y las restricciones que puedan tener el mismo, de los cuales tenemos: Predictivo, Iterativo, Incremental, y Ágil. Cada uno de ellos puede presentar

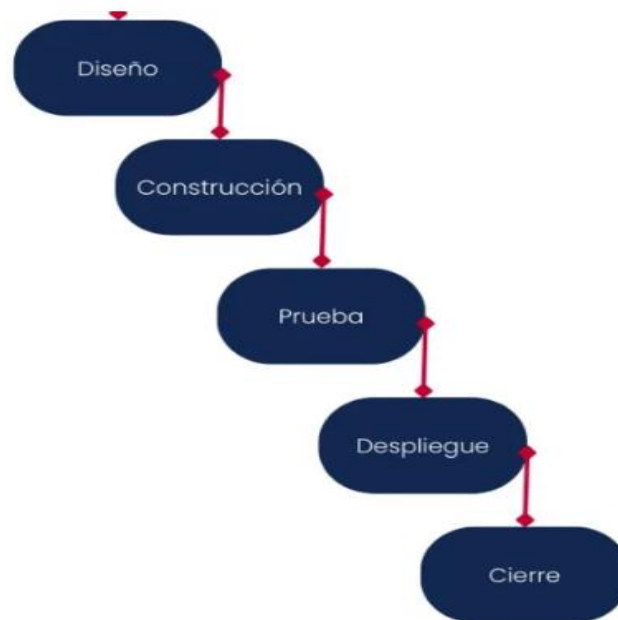
cambios acordes a lo establecido en los estándares de calidad de cada proyecto según cada lineamiento.

Figura 3. *Diferentes ciclos de vida acorde a los lineamientos del proyecto*

			
Predictivos	Iterativos	Incrementales	Ágiles
Los requisitos son definidos por adelantado antes de que comience el desarrollo	Los requisitos pueden ser elaborados a intervalos periódicos durante la entrega	Los requisitos se elaboran con frecuencia durante la entrega	
Entregar planes para el eventual entregable. Posteriormente, entregar solo un único producto final al final de la línea de tiempo del proyecto	La entrega puede ser dividida en subconjuntos del producto global	La entrega ocurre frecuentemente con subconjuntos del producto global valorados por el cliente	
El cambio es restringido tanto como sea posible	El cambio es incorporado a intervalos periódicos	El cambio es incorporado en tiempo real durante la entrega	
Los interesados clave son involucrados en hitos específicos	Los interesados clave son involucrados periódicamente	Los interesados clave son involucrados continuamente	
El riesgo y los costos son controlados mediante una planificación detallada de las consideraciones que mayormente se conocen	El riesgo y los costos son controlados mediante la elaboración progresiva de los planes con nueva información	El riesgo y los costos son controlados a medida que surgen los requisitos y limitaciones	

Adaptado de: Como elegir el enfoque metodológico de proyectos (Pmanager, 2022).

Para este documento se desarrolla la propuesta de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Espinosa Martínez S.A.S siguiendo los estándares para un ciclo de vida utilizando un enfoque de carácter predictivo (Figura 4) partiendo del diagnóstico realizado a la empresa.

Figura 4. *Ciclo de vida con carácter predictivo*

Adaptado de: (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017)

Dentro del contexto de un ciclo de vida con carácter adaptativo se ve inmersa la reutilización de los dominios de desempeño enfocados a la gestión neta del proyecto, permitiendo así visualizar una cadena de duración proyectual predecible la cual se ajusta al tiempo de desarrollo proyectual y por medio de la programación de las diferentes actividades y así mismo de la participación de los interesados se puede garantizar una adecuada revisión del cumplimiento de los requerimientos establecidos acorde a lo planteado en el cronograma previo. Cada uno de los ciclos de iteración presenta un documento el cual contempla la mejora realizada en el mismo, así mismo como información que aún no ha sido contemplada y que es requerida para una previa mejora. El desarrollo de las iteraciones en su conformidad permite la obtención de un producto de valor acorde a las especificaciones solicitadas por el cliente, así como un proceso de mejora continua que puede adaptarse a otros proyectos en cuestión.

3.3.1 ¿Qué es una oficina de gestión de proyectos?

Se define como oficina de gestión de proyectos (OGP) según lo establecido por el PMI como un componente estructural perteneciente a la organización el cual reglamenta los diferentes lineamientos que rigen los diferentes proyectos, dentro de sus funciones permite la conexión con diferentes áreas para el manejo y el intercambio de recursos como lo son las bases de la metodología para los procesos, herramientas para la dirección y gestión de los mismos, las técnicas y portafolios que se ajustan a la organización, incluyendo el recurso humano necesario para el desarrollo de e implementación de la estructura. Dependiendo el grado de participación se puede establecer la respectiva OGP en los siguientes niveles: control, apoyo organizacional, directiva empresarial.

De modo técnico la OPG se caracteriza por ser un centro de control el cual evalúa la situación de los proyectos con el fin de brindar apoyo, recomendaciones técnicas y proponer un proceso de mejora continua, se encuentran lideradas por directores que enfocan sus conocimientos en el área con nel fin de proporcionar éxito en el desarrollo proyectual.

3.3.2 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos

Representa una de las características vitales de la PMO. Con siglas en ingles OMP3 la Organizational Project Management Maturity Model, o modelo de madurez organizacional permite la medición de la madurez de cada organización acorde a la capacidad actual en conjunto con la implementación de las buenas prácticas desarrolladas por los estándares del PMI esto con el fin de aportar una validez más profunda al implementar una PMO y prevenir gastos innecesarios.

Para conocer dicho grado de madurez, es importante que las diferentes compañías visualicen aquellas prácticas que han sido implementadas con el fin de demostrar la utilidad

organizacional para lo cual es vital establecer un método de reconocimiento el cual permita evidenciar la situación actual de la empresa en cuanto a proceso de calidad organizacional y los procesos de gestión de proyectos que esta lleva desarrollando. Del mismo modo se establecen aquellas capacidades que se necesitan para realizar procesos de mejora en las mismas con el fin de robustecer el plan de mejora continua.

Figura 5. *Tipos de PMO*



Adaptado de: tipos de PMOs (Real, 2016)

En la actualidad, se desarrolla de manera sistemática la implementación de diferentes metodologías y técnicas que aportan un nivel de calidad mayor a los proyectos. Con la actualización de las guías realizadas al PMBOK se puede evidenciar que se han desarrollado nuevos procesos que se ajustan a las recomendaciones en pro de mejorar la calidad de los resultados finales. Por medio de la PMO se pueden establecer los diferentes mecanismos que se requieren para dirigir y controlar los diferentes proyectos, pero, la misma debe ajustarse a los

lineamientos clave de la organización como lo es el plan estratégico (contempla alcance, misión, visión, estructura organizacional, objetivos generales y específicos, entre otros).

Figura 6. Elementos del grado de madurez



Adaptado de: Adaptado de: Organizational Project Management (Institute P. M., 2011)

Así mismo la estructura del OPM3 está dividido en dominios de desarrollo y elementos del proceso los cuales son los componentes del ciclo de vida que en este caso es de carácter adaptativo como se encuentra a continuación.

Figura 7. Proceso que desarrolla el grado de madurez



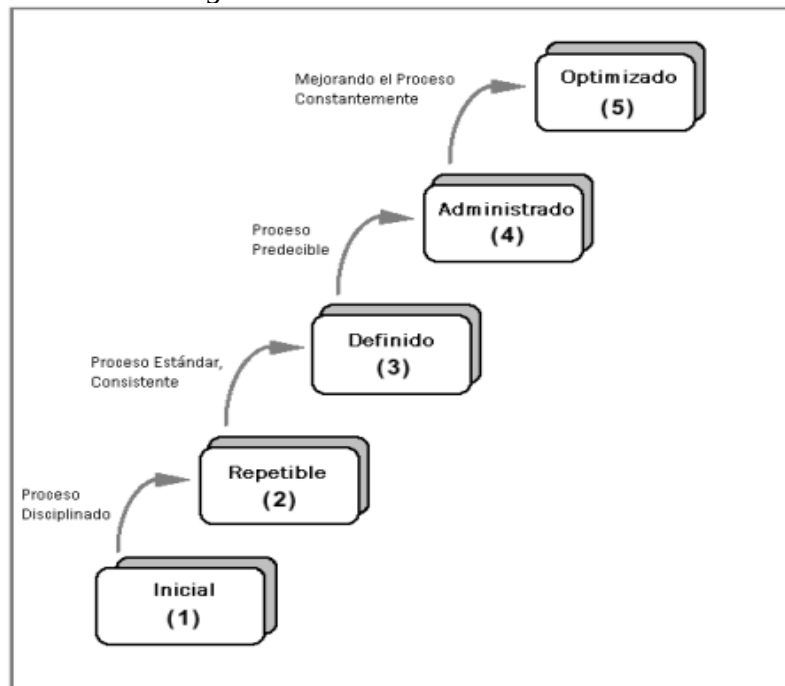
Adaptado de: Procesos de desarrollo organizacional (Proyectos, 2004)

Las áreas de experiencia son la base de la implementación práctica de las habilidades las cuales permiten la implementación del modelo OPM3. Ahora bien, el ciclo realizado es vital para un correcto desarrollo del proceso.

La implementación del modelo OPM3 facilita la mejora continua dentro de la compañía y a su vez, permite un ranqueo de las habilidades empresariales como el nivel de madurez individual del talento humano y a su vez el de los proyectos.

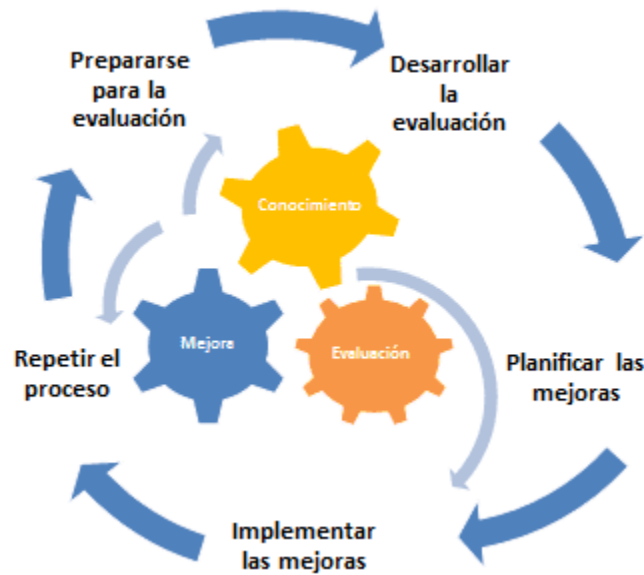
El proceso de medición y evaluación de la OPM3 parte de un nivel de puntuación más profundo el cual está dado por configuración binaria acompañado de un nivel de frecuencia que se encuentra ligado al grado de competencia al cual se debe aplicar una nueva práctica,

La puntuación respectiva se encuentra dada por una calificación ponderada de (1) para resultados que estén en resultado completo y (0) para aquellos que se encuentren inconclusos.

Figura 8. *Medidas variables del grado de madurez*

Adaptado de: Modelo de capacidad de madurez y su aplicación en empresas (García Romero, 2001).

Cabe aclarar que el modelo OPM3 cuenta con una serie de lineamientos establecidos por el PMI en base al cambio que llevan a cabo las organizaciones el cual va ligado de igual forma a todas las actividades contenidas dentro de los procesos que desarrolla la empresa. Si se busca la obtención del grado de madurez organizacional, se hace vital la participación de los stakeholders del proyecto, y de igual forma de estos se establece la necesidad de contar con un líder el cual establezca los diferentes requerimientos los cuales deben ajustarse en pro del proceso de mejora continua el cual aporta exitosamente al aumento de satisfacción de los interesados.

Figura 9. *Proceso de aplicación del modelo de madurez*

Adaptado de: Conoce cuál es el modelo de madurez de tu organización (Redondo Salas, 2017)

Utilizando la implementación de modelo de madurez organizacional se busca analizar la situación actual de la empresa Espinosa Martínez S.A.S con respecto al proceso de gestión de los proyectos que llevan a cabo y el tipo de técnica que manejan. Del mismo modo a partir del análisis del grado de madurez, es importante realizar los procesos de mejora pertinentes con el fin de continuar con la propuesta de la oficina de gestión de proyectos.

3.3.3 Estado del arte

Para el desarrollo del presente documento se muestra la respectiva información correspondiente a la implementación de otras PMO en proyectos desarrollados a nivel nacional y en algunas partes del mundo siguiendo los lineamientos del PMI permitiéndonos así realizar un acercamiento a la situación que pasa el país en cuanto a la gestión y dirección de proyectos en las empresas.

La gestión proyectual se encuentra ligada al proceso de programación, planificación y seguimiento de las actividades dentro del proyecto. Dicho proceso nos permite realizar la ubicación efectiva de recursos tanto humanos como físicos con el fin de contemplar el éxito en el desarrollo de proyectos en periodo dado (Torres Hernández y Torres Martínez, 2014, p. 14). De esta forma la dirección de proyectos contempla:

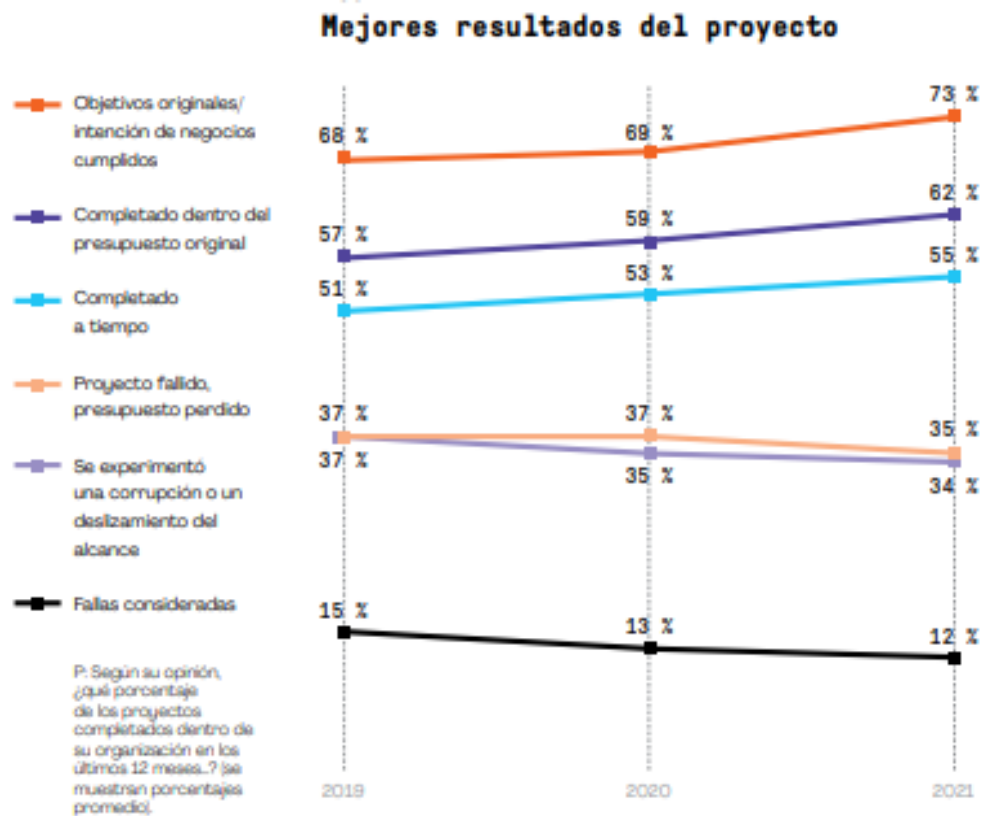
- Visualización de requisitos.
- Gestión de las necesidades planteadas por los Stakeholders
- Limitaciones presentes en el desarrollo del proyecto y el equilibrio que pueden presentar.
- Las mismas acorde a lo contemplado en el alcance de este.

Las practicas respecto a la gestión de proyectos que se utilizan alrededor del mundo son conmensuradas en reuniones de carácter profesional en las cuales se evalúan las clases de desarrollo que están llevan en los procesos de los proyectos en los cuales se implementan.

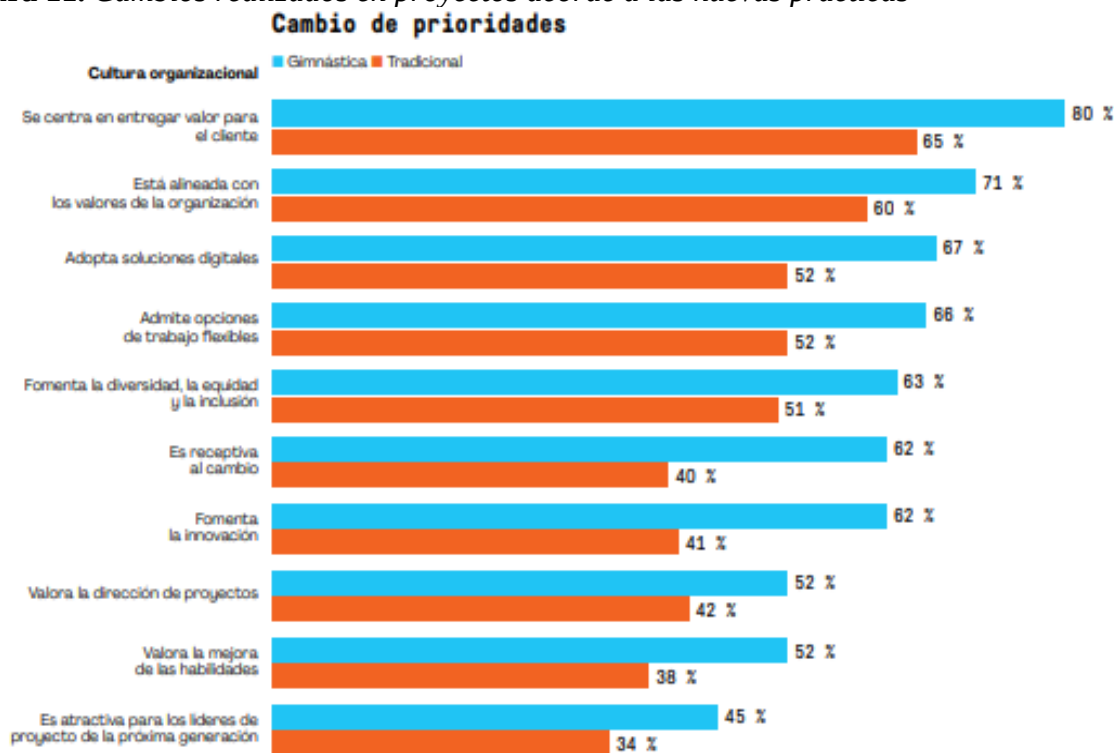
Desde el año 2006 el PMI ha venido desarrollando diferentes puntos de investigación a través de profesionales expertos en el área con el fin de verificar el éxito de la implementación de las diferentes metodologías y a su vez evidenciar el éxito organizacional. Un ejemplo conciso es lo expuesto en el artículo Pulse of the Profession lanzado al público en el año 2017 en el cual se expone de manera practica los resultados obtenidos a partir de la implementación de las buenas prácticas en diferentes organizaciones permitiéndoles así llegar al éxito según lo planteado en el alcance y los objetivos direccionados en los proyectos desarrollados evidenciando mejoras económicas que aportan un plus económico favorable para las mismas.

Como es evidente día a día se contempla la implementación de las PMO en múltiples empresas y como resultado de ello evidenciamos lo expuesto en la parte 1 del artículo Pulse of the Profession en su versión 2021 en la cual se evidencia un aumento considerable en el nivel de implementación de las buenas prácticas y el aumento del buen desarrollo de las empresas en el mercado organizacional como se evidencia a continuación en las figuras 6 y 7.

Figura 10. Resultados de mejoras desarrolladas en proyectos latinoamericanos



Adaptado de: Mas allá de la agilidad (Institute P. M., Más allá de la agilidad, 2021).

Figura 11. *Cambios realizados en proyectos acorde a las nuevas prácticas*

Adaptado de: Mas allá de la agilidad (Institute P. M., Más allá de la agilidad, 2021).

En el país aún existen empresas que no manejan estándares de calidad y aún no han realizado la implementación de las buenas prácticas en los procesos que realizan en los diferentes proyectos. Esto se debe a que muchas de estas empresas no cuentan con un grado de madurez organizacional el cual permita que las PMO implementadas realicen sus funciones acordes a sus directrices. Del mismo modo se presentan errores en los procesos de dirección y falta de conocimiento por parte de los profesionales pertinentes lo cual genera un ambiente desalentador tanto para directivos como interesados por los proyectos.

En cuanto a proyectos desarrollados de carácter público, se evidencia claramente la implementación de las buenas prácticas, así como la guía en los estándares de calidad de estos esto con el fin de garantizar la calidad en los procesos de la nación y la buena gestión de los recursos.

Según lo evidenciado en el artículo “Gestión de proyectos, una oportunidad o necesidad para los negocios” publicado por la UTPL se puede evidenciar que en América latina el 99.5% del ecosistema empresarial corresponde a pequeñas y medianas empresas lo cual las convierte en el motor crítico del crecimiento empresarial para lo cual el PMI responde en Latinoamérica aportando profesionales expertos en la dirección y gestión de proyectos como lo es en Colombia lo cual para el año 2021 arrojó una cifra de 6251 profesionales.

Según lo evidenciado por la Cepal es evidente que los países en América latina pueden presentar una mejora que aporte eficiencia en los proyectos permitiendo así un ahorro en los planes de inversión pública si se utilizan las buenas prácticas en el proceso.

De igual forma en América latina se han desarrollado múltiples estudios en base a la implementación correcta de la gestión y dirección de proyectos y la aplicabilidad de sus lineamientos dentro de ellos encontramos el documento presentado por Karina Abata Toscano y Angela Castro Ullauri en el cual se concluye que la implementación de las PMO se ajusta de manera adecuada a las especificaciones técnicas de los procesos contractuales desarrollados en las empresas del sector público y privado. Según lo evidenciado en el artículo “¿Por qué implementar un PMO dentro de una organización y cuáles son sus características?” encontramos que, aunque el implementar una PMO incurra en un incremento circunstancial del presupuesto es evidente que presenta beneficios que se adaptan al valor económico presentado.

De acuerdo con documentos previos al anterior se encontró que el punto primordial para el desarrollo e implementación de una PMO es la utilización adecuada de los lineamientos establecidos por el PMBOK en sus versiones y del mismo modo la realización adecuada del diagnóstico de la organización con el fin de realizar una adaptabilidad en el proceso para llegar al grado de madurez organizacional. Con el desarrollo de este documento se busca realizar una

contribución que aporte de manera sustancial al proceso de potenciamiento empresarial tanto nacional como internacional y así como dar base para el potenciamiento empresarial de Espinosa Martínez S.A.S.

4 Diseño metodológico

Para el desarrollo del presente documento se establecen las respectivas etapas a seguir las cuales se encuentran ligadas a los objetivos específicos planteados anteriormente y en las que se encuentran depositadas las actividades y los entregables que se requieren para brindar cumplimiento al desarrollo de los objetivos. Lo anteriormente descrito se plantea en la siguiente tabla.

Tabla 2. *Diseño metodológico del proyecto*

Etapa	Actividad	Entregables
3.1 Diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las áreas de negocio.	• Análisis externo de la empresa (DOFA, PESTEL, MEFE).	• Matriz DOFA • Matriz PESTEL
	• Análisis interno de la empresa (PCI, MEFI).	• Matriz MEFE • Matrices PCI
	• Definición de las áreas de negocio específicas para la empresa.	• Matriz MIFI • Esquema de líneas de negocio.
	• Estrategia empresarial - Misión actual vs proyectada. - Visión actual vs proyectada. - Políticas de calidad.	• Cuadro comparativo de misión actual vs misión propuesta. • Cuadro comparativo entre visión actual y visión proyectada.
3.2 Planeación estratégica para la empresa Espinosa Martínez SAS con el propósito de orientar el desarrollo empresarial de sus líneas de negocio.	• Directrices estratégicas de la empresa. - Gestión de los interesados.	• Propuesta de política de calidad para la empresa.

Etapa	Actividad	Entregables
3.3 Propuesta para la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS que contribuya a la gestión de proyectos constructivos.	• Alineación estratégica - Objetivos estratégicos - Procesos estratégicos de la empresa.	• Directrices estratégicas para la empresa. • esquema con la gestión de los interesados del proyecto. • Objetivos estratégicos acorde a las directrices estratégicas planteadas. • Mapa de procesos estratégicos según las líneas de negocio planteadas.
	• Diseño de la PMO - Tipo de PMO seleccionada para la propuesta. - Necesidades que presenta la empresa. - Misión de la PMO. - Visión de la PMO. - Valores característicos de la PMO. - Objetivos estratégicos de la PMO. - Medición del grado de éxito en el desarrollo de proyectos. - Estrategias para aceptación de la PMO en la empresa Espinosa Martínez S.A.S. - Indicadores planteados para la PMO.	• Diseño PMO - PMO seleccionada. - Misión PMO. - Visión PMO. - Valores PMO. - Objetivos estratégicos PMO. - Tabla de indicadores PMO. • Gestión de la integración del proyecto. - Acta de constitución del proyecto. - Lista de requisitos requeridos para la creación de la EDT. - Estructura de desglose de trabajo (EDT).

Etapa	Actividad	Entregables
	• Gestión de la integración del proyecto. - Acta de constitución del proyecto. - Gestión del alcance del proyecto. - Requisitos requeridos para el desarrollo de la EDT. - Creación de la EDT y su diccionario de actividades. - Gestión del cronograma del proyecto. - Gestión de costos del proyecto. - Gestión de calidad del proyecto. - Gestión de recursos del proyecto. - Gestión de comunicaciones del proyecto. - Gestión de riesgos del proyecto. - Gestión de adquisiciones del proyecto. - Gestión de interesados del proyecto.	- Diccionario WEBS. - Cronograma de actividades - Tabla de costos del proyecto. - Propuesta de plan de calidad del proyecto. - Tabla de recursos del proyecto. -Plan de comunicaciones del proyecto. - Plan de riesgos del proyecto. - Plan de adquisiciones. - Interesados vinculados al proyecto.
3.4 Validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad.	• Plan para la implementación de la PMO.	• Estrategia de implementación de la Oficina de Gestión de proyectos. - Actividades fase de aprobación de la PMO. - Actividades fase de Implementación y complementación. - Actividades fase de validación.

Etapa	Actividad	Entregables
3.5 Relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera.	•Análisis comparativo entre costos relacionados y proyectados antes y después de la adopción de la PMO.	- Actividades Fase de mejora en el proceso. - Modelo de avance proyectado para la PMO. -Informe de contrato desarrollado para la construcción de viviendas 2023.
		- Informe A.I.U correspondiente al desarrollo de viviendas - Flujo de fondos del proyecto de vivienda. -grafico con el comportamiento del flujo de fondos del proyecto. - Flujo de fondos utilizando la PMO. - Grafico del comportamiento del flujo de fondos aplicando la PMO.

Nota: se presenta el diseño metodológico acorde con los objetivos específicos.

4.1 Diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las áreas de negocio

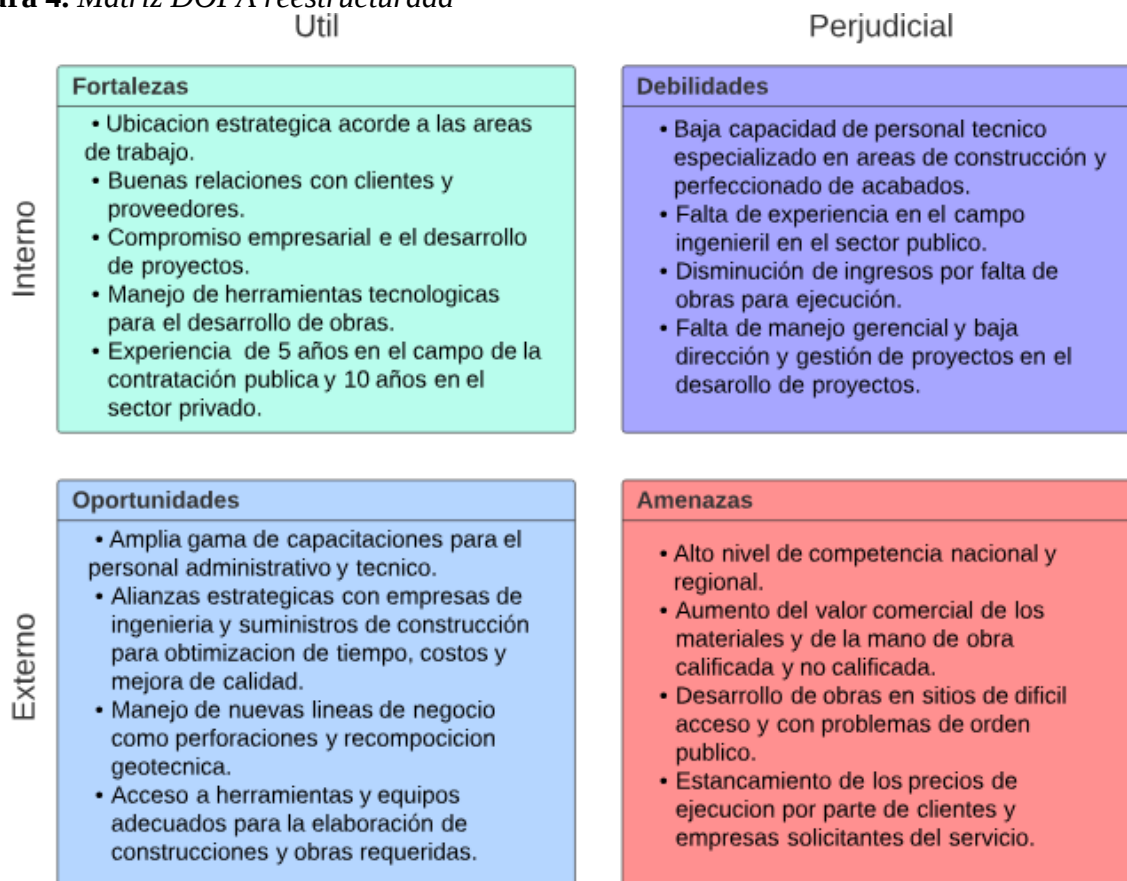
Para evidenciar la situación actual que presenta la empresa es necesario realizar un diagnóstico el cual permita esclarecer a profundidad la realidad empresarial que embarca a Espinosa Martínez S.A.S con el fin de evidenciar amenazas y debilidades que puedan afectar a la compañía las cuales pueden ser corregidas aplicando mejoras por medio de las fortalezas y habilidades que presenta la empresa en la actualidad y del mismo modo evidenciar las líneas de

negocio fuertes para la compañía. Para ello es necesario realizar un nuevo análisis interno y externo para la empresa a partir de los análisis DOFA, PESTEL, PORTER, GAD Y OCAD los cuales brindan información detallada de la realidad actual de la empresa y así contemplar los puntos fuertes de negocio de la empresa.

4.1.1 Análisis externo de la empresa (DOFA, PESTEL)

4.1.2 Análisis DOFA

A partir de la información inicial de la empresa expresada anteriormente, se realizó un nuevo análisis D.O.F.A el cual vincula a las líneas de negocio que actualmente desarrolla la compañía con el fin de establecer unas estrategias que contribuyan a una estabilidad empresarial más consistente que facilite el acoplamiento de la PMO a las diferentes líneas de servicios que presta la organización; en base a ello se plantea el siguiente esquema.

Figura 4. Matriz DOFA reestructurada

Nota: se presenta la matriz de oportunidades y amenazas de carácter externo para la empresa.

A partir de la matriz anterior se establecen las diferentes estrategias que contribuyen a la mejora empresarial y a la selección de las líneas de negocio que manejará la PMO de la siguiente forma.

4.1.3. Estrategias de éxito “FO” (fortalezas vs oportunidades)

Analizando las oportunidades presentes que tiene la compañía de frente a las fortalezas propias de la misma, es importante evidenciar que estrategias clave de éxito podemos encontrar en vista de ello se presentan las siguientes:

- Capacitación técnica y administrativa del personal en base al desarrollo empresarial que presentan compañías de la región y en especial en las zonas de desarrollo de proyectos enfocándose en el manejo de materiales y ubicación de recursos en las zonas.
- Establecer relaciones de negocio con proveedores locales los cuales permitan precios ajustables en materiales y equipos contribuyendo a la generación de empleo.
- Impulsar las dos nuevas líneas de servicio por medio de la socialización a través de conferencias las cuales permitan dar a conocer el enfoque y el servicio a los clientes potenciales.
- Capacitación al personal en operación de equipos tanto tecnológicos como mecánicos para contribuir al rendimiento empresarial y suplir vacíos en las diferentes obras.

4.2.1 Estrategias de reacción “FA” (fortalezas vs amenazas)

Espinosa Martínez S.A.S presenta un margen de amenazas alto el cual puede representar un riesgo evidente para la empresa en vista del poco tiempo que lleva la empresa en el mercado de la ingeniería, para ello es importante visualizar las fortalezas que tiene la empresa a nivel interno y llevarlas a un segundo plano en el cual se puedan mitigar aquellas amenazas presentes.

Para llevar ello se plantean las siguientes estrategias:

- Implementar la versatilidad y adaptabilidad en el desarrollo de los diferentes proyectos actuales y futuros con el fin de brindar mayores resultados de éxito y amplificar el rango de contratación.
- Realizar una campaña de reconocimiento empresarial con el fin de encontrar futuros proyectos que se puedan desarrollar desde el portafolio de servicios que ofrece la compañía.

- Establecer alianzas con proveedores locales que permitan una reducción de precios tanto en materiales como en equipos sin afectar la calidad de estos.
- Conformar sociedades con empresas del mismo sector comercial las cuales contribuyan al crecimiento empresarial y permitan robustecer el campo de acción de la compañía en pro de la búsqueda de capacidad financiera y técnica.

4.2.2. Estrategias de adaptación “OD” (oportunidades vs debilidades)

El aprovechamiento de las oportunidades que tienen las compañías en los campos de acción del desarrollo empresarial hace que dichas empresas fortalezcan las bases primarias para la sostenibilidad en el mercado y en vista de las amenazas que presenta ESPINOSA MARTINEZ S.A.S es evidente que hay que partir de la mitigación y mejoramiento de las debilidades internas que se presentan, ya que al entrar en un mercado laboral tan amplio se pueden encontrar oportunidades ampliamente adaptadas a las necesidades previas de la empresa como se presenta a continuación:

- Aprovechamiento de las capacitaciones brindadas por entidades gubernamentales enfocadas en las áreas del sector construcción y el manejo de obras de ingeniería utilizando los nuevos métodos tecnológicos para estar a la vanguardia de las nuevas actualizaciones y así mejorar la calidad de los productos finales.
- Adquirir experiencia empresarial por medio de la ejecución compartida de proyectos en la cual se vinculen componentes de diferentes portafolios de servicios entorno a las necesidades que pueden llegar a presentar los clientes.
- Mejorar la calidad empresarial y directiva por medio de la implementación de la oficina de gestión de proyectos PMO en la cual se brinden lineamientos y pautas guía para

orientar al desarrollo de los diferentes proyectos en torno a su ciclo de vida y el producto a entregar.

4.2.3. Estrategias de estabilidad “OA” (oportunidades vs Amenazas)

Toda empresa pasa por momentos en los cuales presenta puntos de flexión los cuales pueden hacer que flaque su estabilidad, pero es importante que se sepan sobrellevar para así salir adelante. Estos momentos pueden comportarse de manera impredecible apareciendo momentánea o adversamente, por periodos largos o en algunos casos por momentos cortos; dependiendo de cómo la empresa logre manejar la situación. Por esta razón es importante que desde la dirección de proyectos se tengan en claras las oportunidades que tiene la compañía para poder responder de manera acertada a las amenazas que afectan a la compañía.

Para ello se presentan las siguientes estrategias:

- Establecer alianzas y sociedades con empresas que cuenten con un amplio rango de experiencia para acceder a un mayor margen de cobertura de proyectos y así nutrir a la empresa de nuevas experiencias que faciliten una ampliación en el currículum organizacional.
- Realizar una supervisión periódica y optima de recursos y tiempos estimados para el desarrollo de los diferentes proyectos con el fin de mitigar los recortes presupuestales y la suspensión de proyectos.

4.3.1 Análisis P.E.S.T.E.L

A partir del portafolio de servicios que presenta la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S, se realiza el análisis de factores externos que inciden en la compañía los cuales son políticos,

económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales de los cuales se deriva su nombre acrónimo. A partir de dichos factores se establece una recopilación de datos analizando las oportunidades y amenazas que presenta cada uno de los diferentes programas acorde a los factores antes mencionados como se muestra a continuación.

Figura 5. Matriz P.E.T.E.L para el programa de estructuras

Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Estructuras				IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "x"	Amenaza Marcar con una "x"	Total ponderado	
CRITERIO		DESCRIPCIÓN	Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	oportunidad				amenazas	
P	POLÍTICO	Demoras por tramite de licencias o permisos de construcción.	2	3	6				12	21
		Sancciones o suspensiones por problemas de ejecución.	3	3	9		x			
		Rediseños de proyectos por falta de limitantes de las normas constructivas.	1	3	3	x				
		Revisiones estructurales.	2	3	6		x			
		Aplicación de la norma sísmo resistente NSR-10.	3	3	9	x				
E	ECONÓMICO	Aumento en los precios de materiales y equipos.	1	3	3	x			24	6
		Estancamiento de los precios por parte del gobierno nacional.	2	3	6	x				
		Incentivos economicos por parte de las entidades publicas.	3	3	9	x				
		Disminución de los precios del dólar.	2	3	6	x				
		Aumento de los valores presupuestales requeridos para construcción.	2	3	6		x			
S	SOCIAL	Nivel de productividad y competitividad en proyectos estructurales.	1	3	3	x			27	9
		Acceso a capacitaciones y estudio profesional.	3	3	9	x				
		Aumento de la experiencia en la mano de obra.	1	3	3	x				
		Fomento de la motivacion por medio de incentivos.	2	3	6	x				
		discriminación 0 en el desarrollo de actividades laborales.	1	3	3	x				
		nivl de mano de obra proveniente de migración.	3	3	9		x			
		Bonificaciones por labores realizadas en estructuras.	2	3	6	x				
		capacitaciones con diferentes empresas en cursos de construcción.	2	3	6	x				
T	TECNOLÓGICO	Aplicación de metodos innovadores para el diseño estructural.	1	3	3	x			18	0
		Acceso virtual y control de recursos y presupuestos de manera digital.	3	3	9	x				
		Adquisición de equipos modernos para diseño y construcción estructural.	1	3	3	x				
		Implementación de herramientas tecnologicas en campo.	1	3	3	x				
E	ECOLÓGICO	Desastres naturales - Fenómeno del Niño y la niña.	3	1	3		x		9	6
		Problemas ambientales en obra.	3	1	3		x			
		Manejo del plan ambiental.	3	3	9	x				
L	LEGAL	Tramite de licencias requeridas para el diseño y construcción de estructuras.	2	3	6		x		0	15
		Pago de impuestos por adquisición de materiales, equipos y recursos.	3	3	9		x			
						Total ponderado			90	57

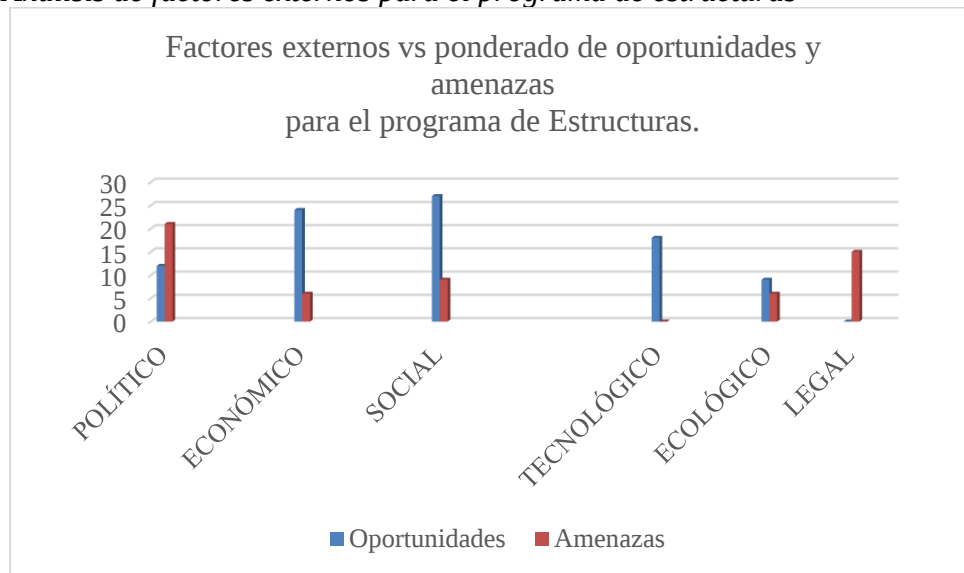
Nota: análisis de factores externos para el programa de estructuras.

Teniendo en cuenta los factores externos característicos que inciden en este tipo de empresas se procedió a describir los factores ligados directamente a la empresa y que obedecen netamente al programa de servicios a analizar; para lo cual se otorga rango de impacto partiendo de un punto para su categoría baja, dos puntos para su categoría media, y 3 puntos para su categoría más alta. De igual forma este impacto va acompañado de un rango de duración el cual parte de un punto si su impacto persiste en un lapso inferior a un mes, dos puntos si su duración permanece inferior a 6 meses y tres puntos si su duración supera los meses. Teniendo en cuenta impacto y duración, se debe analizar si dicho impacto brinda a la empresa una oportunidad de

aprovechamiento empresarial o por el contrario representa una amenaza la cual debe ser mitigada dentro del programa. Para realizar dicho paso se analizó cada factor incidente y se asignó una x en la casilla de amenazas u oportunidades correspondiente.

Una vez finalizada la recolección de información se dio paso a la tabulación de la información por programa para su respectivo análisis como se muestra de la siguiente forma.

Figura 6. *Análisis de factores externos para el programa de estructuras*



Nota: oportunidades vs amenazas contempladas para el programa de estructuras.

Como se puede evidenciar en el grafico anterior se evidencian los factores que mayor cantidad de oportunidades y amenazas tienen en cuanto a sus componentes, que para este caso en el programa de estructuras se destacan los factores sociales y económicos en el ponderado de oportunidades ya que es un programa que brinda mayor cercanía con el personal y que requiere de un mayor rango de profundidad en cuanto a su desarrollo y de igual forma representa un alto grado de ingresos económicos para la compañía. Pero así mismo presenta un alto grado de amenazas en su componente político ya que existen diferentes reglamentaciones y obstáculos que impiden el

buen desarrollo de los proyectos estructurales como lo es el proceso de sanciones por malos procesos constructivos o la revisión estructural periódica en los elementos.

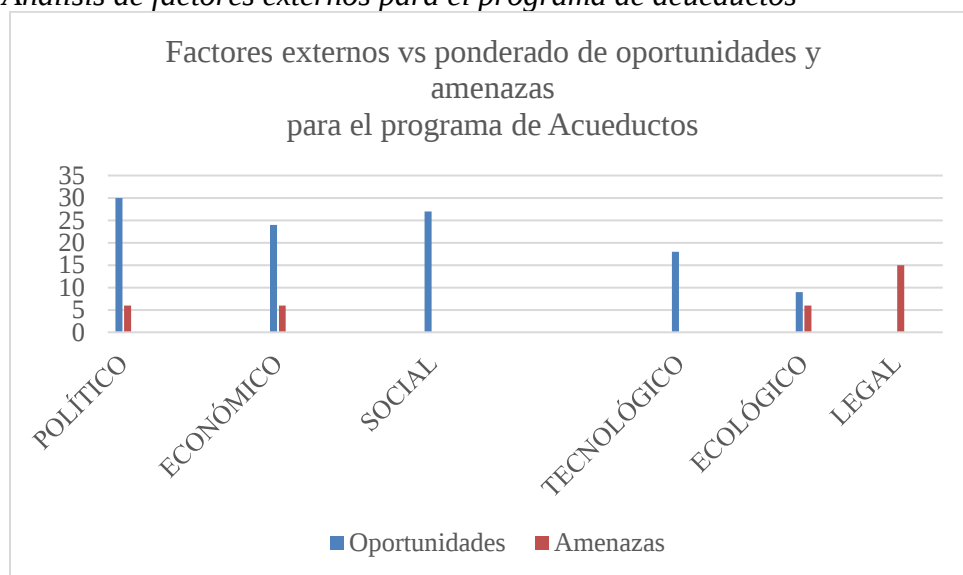
De igual forma se realizó análisis individual para cada uno de los restantes programas contenidos en el portafolio de negocios como se presenta a continuación.

Figura 7. Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de acueductos

Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Acueductos					IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "x"	Amenaza Marcar con una "x"	Total ponderado	
CRITERIO		DESCRIPCIÓN	Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	oportunidad	amenazas					
P	POLÍTICO	Eficiencia y calidad en la prestación del servicio de agua potable.	3	3	9	x	30	6			
		Sustentabilidad en el proceso de recaudación del pago por el servicio.	3	3	9	x					
		Rediseños de proyectos por falta de limitantes de las normas constructivas.	1	3	3	x					
		Revisiones estructurales.	2	3	6				x		
		Aplicación de normas técnicas para el diseño de acueductos.	3	3	9	x					
E	ECONÓMICO	Aumento en recursos para la construcción de acueductos.	1	3	3	x	24	6			
		aumento de 0.4% del PIB nacional	2	3	6	x					
		Incentivos economicos por parte de las entidades publicas.	3	3	9	x					
		Disponibilidad de recursos economicos para construcción de acueductos.	2	3	6	x					
		aumento de precios en materiales y mano de obra.	2	3	6				x		
S	SOCIAL	Mejora en la calidad de vida de la ciudadanía.	1	3	3	x	27	0			
		Aumento de la densidad poblacional.	3	3	9	x					
		Aumento de la experiencia en la mano de obra.	1	3	3	x					
		Disminución del margen de enfermedades en la población civil.	2	3	6	x					
		Ahorro de recursos para la poblacion por el tratado de agua.	1	3	3	x					
		Aumento de la eficiencia en la obtención del recurso hídrico.	3	3	9	x					
		Bonificaciones por labores realizadas en construcción de acueductos.	2	3	6	x					
		Equidad en la prestación del servicio.	2	3	6	x					
T	TECNOLÓGICO	Innovación tecnológica para el suministro de agua potable.	1	3	3	x	18	0			
		Acceso facil a tecnologías de suministro de agua potable de facil adaptavilidad.	3	3	9	x					
		Adquisición de equipos modernos para construcción de acueductos.	1	3	3	x					
		Ahorro del recurso hídrico disminuyendo precios de suministro y consumo.	1	3	3	x					
E	ECOLÓGICO	Desastres naturales aumento del flujo hídrico en fuentes de captación.	3	1	3		x	9	6		
		Acceso a fuentes de captación adecuadas para el desarrollo de proyectos.	3	1	3		x				
		Manejo del plan ambiental.	3	3	9	x					
L	LEGAL	Tramite de licencias requeridas para el diseño y construcción de estructuras.	2	3	6		x	0	15		
		Pago de impuestos por adquisición de materiales, equipos y recursos.	3	3	9		x				
Total ponderado								108	33		

Nota: análisis de factores externos para el programa de acueducto.

Para el programa de acueductos se realizó el mismo proceso anterior llevándose a cabo el mismo procedimiento de tabulación para lo cual nos arroja un aumento considerable en las oportunidades que puede generar el programa en el desarrollo de proyectos como se puede observar en el siguiente gráfico.

Figura 8. *Análisis de factores externos para el programa de acueductos*

Nota: oportunidades vs amenazas contempladas para el programa de acueductos.

En los datos anteriormente presentados se evidencia el alto grado de oportunidades que presenta este programa a nivel de desarrollo empresarial y esto se debe al alto nivel de requerimiento que tiene la nación a causa del aumento poblacional y el ajuste realizado a los planes de desarrollo departamentales y municipales. De igual forma presenta posibles riesgos debido al grado de aumento económico en materiales y recursos por los cuales viene pasando la nación actualmente, pero se pueden mitigar a través del desarrollo de presupuestos robustos.

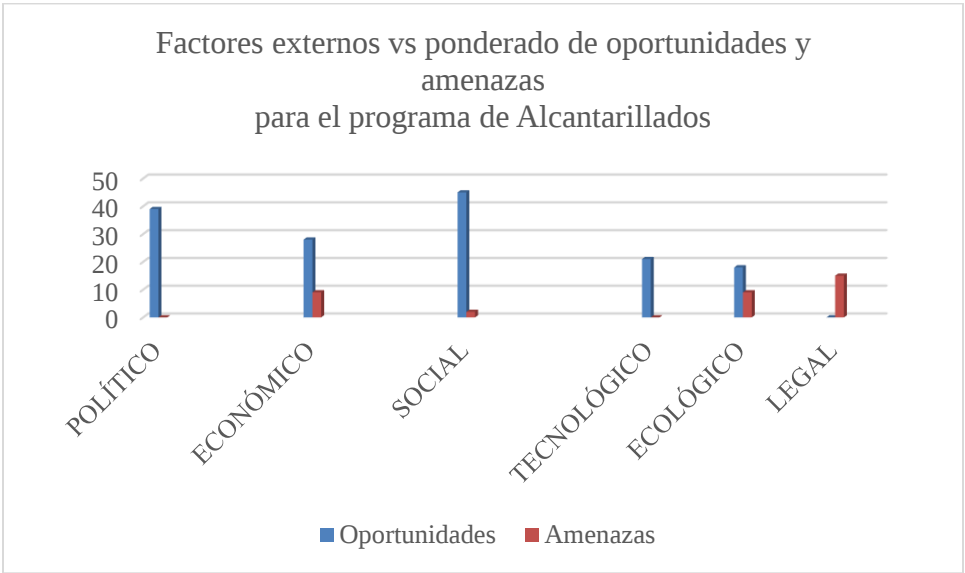
Al igual que el programa de acueductos, la línea de alcantarillados representa un alto grado de competitividad en el mercado evidenciando las oportunidades que se abren según el análisis de información realizado.

Figura 9. Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de alcantarillados

Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Alcantarillados			IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL	Oportunidad	Amenaza	Total ponderado	
CRITERIO		DESCRIPCIÓN	Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto		Marcar con una "x"	Marcar con una "x"	oportunidad	amenazas
P	POLÍTICO	Actualización de los planes sectoriales por municipios y departamentos.	3	3	9	x		39	0
		Programa de agua transparente.	2	3	6	x			
		Esquematzación del plan de alcantarillado por regiones y localidades.	3	3	9	x			
		Implementación de soluciones alternativas para prestación del servicio de saneamiento.	2	3	6	x			
E	ECONÓMICO	Suministro del servicio de saneamiento a comunidades rurales.	3	3	9	x		28	9
		Aumento en los niveles de inversión para la construcción de alcantarillados.	3	3	9	x			
		Disminución del dólar y los ingresos nacionales enfocados a acueductos.	2	2	4	x			
		aumento en los costos de tratamiento de aguas hervidas.	3	3	9	x			
		Disponibilidad de recursos economicos para construcción de alcantarillados.	2	3	6	x			
S	SOCIAL	Aumento de precios en materiales y mano de obra.	3	3	9		x	45	2
		Mejora en la calidad de vida de la ciudadanía.	3	3	9	x			
		Aumento de la densidad poblacional.	3	3	9	x			
		Disminución del índice de enfermedades en los hogares.	3	3	9	x			
		Disminución del margen de enfermedades en la población civil.	3	3	9	x			
T	TECNOLÓGICO	Ahorro de recursos para el tratamiento de aguas residuales.	1	2	2		x	21	0
		Equidad en la prestación del servicio.	3	3	9	x			
		Innovación tecnologica para la recolección y tratamiento de aguas residuales.	3	3	9	x			
		Acceso facil a tecnologias de tratamiento de aguas para la comunidad.	3	3	9	x			
E	ECOLÓGICO	Adquisición de equipos modernos para la captación y tratamiennto de aguas residuales.	1	3	3	x		18	9
		Contaminación de afluentes con aguas residuales	3	3	9		x		
		Manejo ambiental de las aguas residuales y disposición final.	3	3	9	x			
L	LEGAL	Manejo del plan ambientalpara construcción de alcantarillados.	3	3	9	x		0	15
		Tramite de licencias requeridas para el diseño y construcción de alcantarillados.	2	3	6		x		
		Pago de impuestos por adquisición de materiales, equipos y recursos.	3	3	9		x		
Total ponderado								151	35

Nota: análisis de factores externos para el programa de alcantarillado.

Figura 10. Análisis de factores externos para el programa de alcantarillados



Nota: oportunidades vs amenazas contempladas para el programa de alcantarillados.

Según los datos anteriores, dicho programa representa un nivel de oportunidad empresarial considerable ya que en las zonas de desempeño en el que se encuentra ESPINOSA MARTINEZ S.A.S se han desarrollado proyectos de alcantarillado lo cual representa una de las necesidades primordiales de la cotidianidad pero también representa un problema el cual debe ser controlado

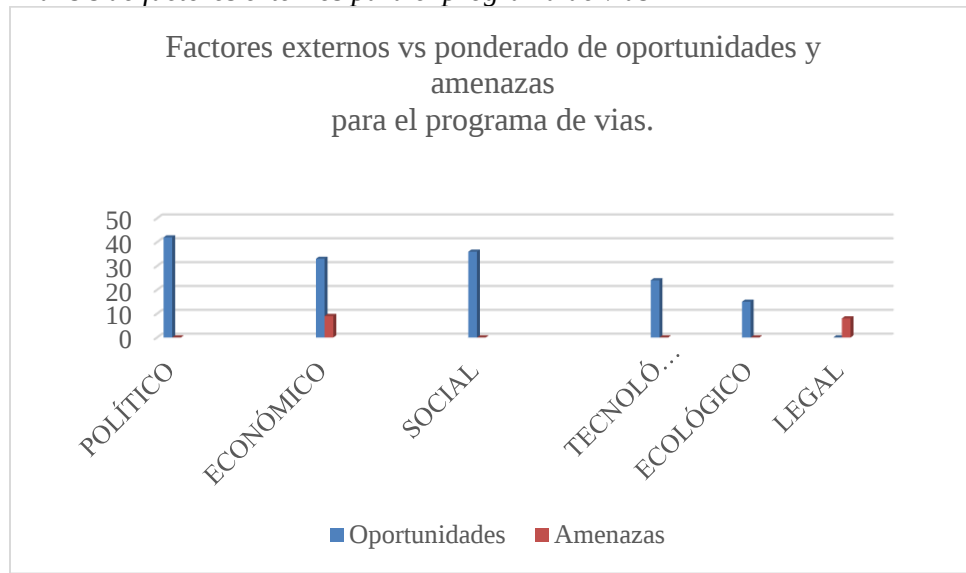
y es el manejo de las aguas residuales y aluviales para lo cual es evidente que existe gran aparcamiento de este tipo de proyectos.

Dentro de los programas fuertes para el desarrollo empresarial se encuentra la construcción de vías el cual es el eje principal del portafolio de servicios ya que desde sus inicios la empresa ha desarrollado múltiples proyectos enfocados en esta línea permitiéndole desarrollar experiencia técnica y administrativa.

Figura 11. Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Vías

Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Acueductos			IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "x"	Amenaza Marcar con una "x"	Total ponderado	
CRITERIO		DESCRIPCIÓN	Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto				oportunidad	amenazas
P	POLÍTICO	Disminución de la corrupción por procesos de construcción vial.	2	3	6	x	42	0	
		Proporcionar acceso a transporte terrestre a la población civil.	3	3	9	x			
		Impulsamiento de la productividad económica en todo el territorio nacional.	3	3	9	x			
		Reducción del tiempo y costo de transporte para la población nacional.	3	3	9	x			
		Desarrollo de proyectos de sostenibilidad en infraestructura vial.	3	3	9	x			
E	ECONÓMICO	Aumento en los niveles de inversión para la construcción de vías.	3	3	9	x	33	9	
		Aumento del PIB para vías del 1% al 3% neto.	3	3	9	x			
		Desarrollo de vías secundarias y terciarias que faciliten el acceso al comercio y salud.	3	3	9	x			
		Desarrollo de conexiones interdepartamentales para la mejora de vida en las ciudades.	2	3	6	x			
		Retrasos por desarrollo de infraestructura vial.	3	3	9	x			
S	SOCIAL	Mejora en la calidad de vida de la ciudadanía.	3	3	9	x	36	0	
		Aumento de la producción económica de la nación.	3	3	9	x			
		disminución en costos y tiempo de transporte.	1	3	3	x			
		mejoras en los aumentos de salud, vivienda, alimento, tecnología, entre otros.	2	3	6	x			
		Mejoramiento del estatus nacional en cuestión de desarrollo.	1	3	3	x			
T	TECNOLÓGICO	Aumento de las tarifas de cobro de conexión para el pago de deudas nacionales.	2	3	6	x	24	0	
		Mejora de vías terciarias con procesos químicos.	3	3	9	x			
		Desarrollo de nuevas técnicas de topografía y estabilización de suelos.	3	3	9	x			
E	ECOLÓGICO	Adquisición de equipos modernos para la ejecución de obras viales.	2	3	6	x	15	0	
		Protección de los ecosistemas presentes en las zonas de construcción.	3	2	6	x			
		Manejo de planes de mitigación ambiental.	3	2	6	x			
L	LEGAL	Protección de la fauna en zonas con alto índice de avistamiento.	3	1	3	x	0	8	
		Trámite de licencias requeridas para el diseño y construcción de vías.	2	2	4	x			
		Pago de impuestos por adquisición de materiales, equipos y recursos.	2	2	4	x			
Total ponderado							150	17	

Nota: análisis de factores externos para el programa de vías.

Figura 12. *Análisis de factores externos para el programa de vías*

Nota: oportunidades vs amenazas contempladas para el programa de vías.

Como se nombró anteriormente la línea de vías representa uno de los programas vitales para la compañía en vista del alto índice de oportunidades que brinda la nación y el sector privado para las mismas. Actualmente el gobierno nacional busca aumentar la construcción y adecuación de vías nacionales con el fin de equilibrar e incrementar el nivel económico de la sociedad colombiana por medio de asignación de nuevos recursos nacionales a las entidades gubernamentales en vista de la necesidad de priorización de la mejora de vida de los colombianos. Es evidente que se enfrenta a retos como el aumento de los materiales y equipos, así como la gran competitividad con otras empresas del sector para lo cual se deben plantear estrategias internas en el programa para mitigar estas acciones.

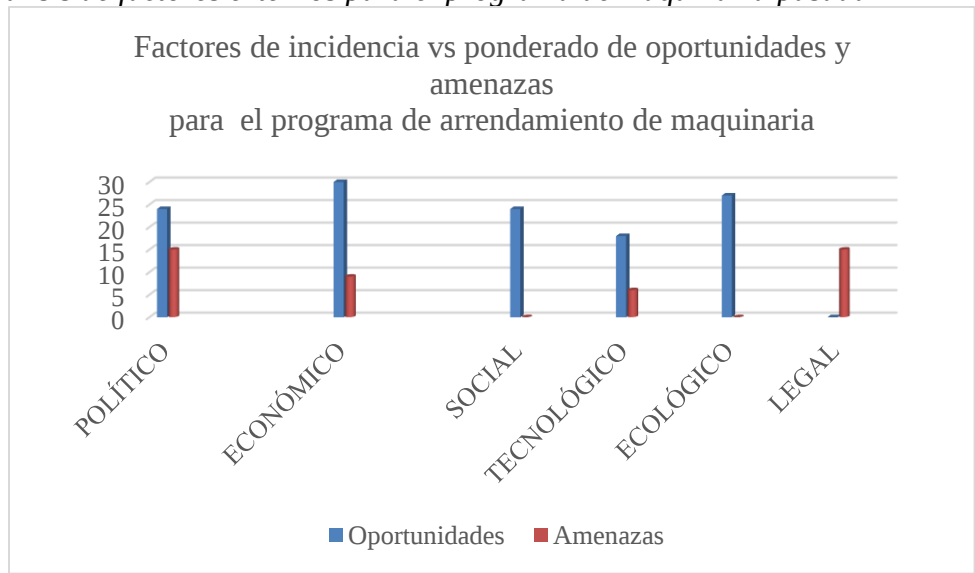
Y por último encontramos el alquiler de maquinaria del cual parten las demás líneas de negocio ya que esta fue la primera opción que siguieron sus fundadores para llegar a las demás.

Figura 13. Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de maquinaria pesada

Matriz P.E.S.T.E.L para el programa de Alquiler de maquinaria pesada			IMPACTO	DURACIÓN	TOTAL	Oportunidad	Amenaza	Total ponderado	
CRITERIO		DESCRIPCIÓN	Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	> 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto		Marcar con una "x"	Marcar con una "x"	oportunidad	amenazas
P	POLÍTICO	Oferta y demanda de maquinaria para la construcción de obras civiles.	3	3	9	x		24	15
		Aumento del desarrollo estructural en la nación.	3	3	9	x			
		Impulsamiento de la productividad económica en todo el territorio nacional.	2	3	6	x			
		Ajuste de tarifas nacionales para el alquiler de maquinaria.	2	3	6		x		
E	ECONÓMICO	Adquisición de maquinaria pesada por departamentos y ciudades.	3	3	9		x	30	9
		Aumento en los niveles de inversión para la construcción de vías.	1	3	3	x			
		Aumento del PIB para vías del 1% al 3% neto.	3	3	9	x			
		Desarrollo de vías secundarias y terciarias que faciliten el acceso al comercio y salud.	3	3	9	x			
		Desarrollo de conexiones interdepartamentales para la mejora de vida en las ciudades.	3	3	9	x			
		Retrasos por desarrollo de infraestructura vial.	3	3	9		x		
S	SOCIAL	Contribución al optimo desarrollo de actividades de construcción.	3	3	9	x		24	0
		Accesabilidad al mantenimiento de obras de infraestructura mediante la maquinaria.	3	3	9	x			
		Disminucion en costos y tiempo de mano de obra.	2	3	6	x			
T	TECNOLÓGICO	Implementación de tecnologías para el desarrollo de maquinaria pesada.	3	3	9	x		18	6
		Innovación en tecnicas de monitoreo y control de maquinaria.	3	3	9	x			
		Adquisición de maquinaria con mejoras tecnologicas.	2	3	6		x		
E	ECOLÓGICO	Reducción de emisiones de CO2 en equipos de alquiler.	3	3	9	x		27	0
		Control de derrames petroliferos en maquinaria y equipos.	3	3	9	x			
		Protección de ecosistemas clave a causa del mal manejo de maquinaria.	3	3	9	x			
L	LEGAL	Proceso de alquiler de maquinaria y solicitud de permisos.	2	3	6		x	0	15
		Pago de impuestos por adquisición de materiales, equipos y recursos.	3	3	9		x		
						Total ponderado		123	45

Nota: análisis de factores externos para el programa de maquinaria pesada.

Figura 14. Análisis de factores externos para el programa de maquinaria pasada



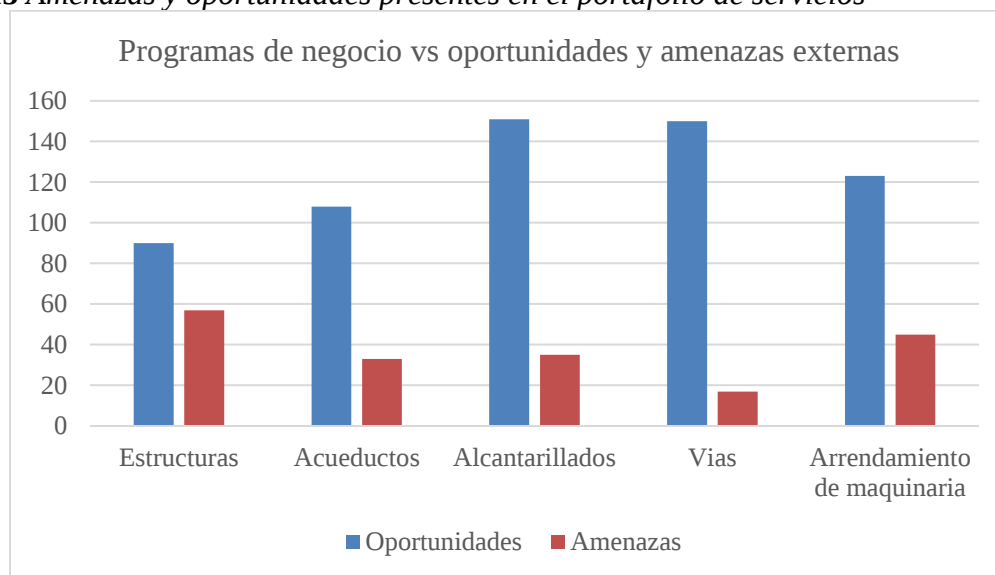
Nota: oportunidades vs amenazas contempladas para el programa de maquinaria pesada.

Actualmente el alquiler de maquinaria pesada ha presentado picos de disminución a causa de los bajos precios de alquiler horario y al estancamiento de estos en algunas zonas de la nación, en especial en las ciudades ya que se pueden conseguir equipos a diferentes precios. ESPINOSA MARTINEZ S.A.S cuenta con un amplio campo en el manejo y suministro de maquinaria amarilla,

pero a pesar de contar con experiencia en el campo del arrendamiento de maquinaria, existen déficits debido al uso de maquinaria propia de las entidades departamentales y privadas las cuales bloquean el proceso de alquiler. Este campo de acción brinda a la empresa un modo de negocio adaptable a cualquier zona de la nación ya que no representa inconvenientes que impidan su uso y a su vez permiten la obtención cómoda de ingresos.

A partir de los análisis anteriores, se procedió con el análisis de las líneas de negocio en general con el fin de determinar cuál de ellas representa el mayor grado de oportunidad y cuál de ellas representa el mayor ponderado de amenazas para la compañía lo cual se evidencia a continuación.

Figura 15 Amenazas y oportunidades presentes en el portafolio de servicios



Nota: oportunidades vs amenazas contempladas en el portafolio de servicios.

Dentro del portafolio de servicios que ofrece la compañía podemos evidenciar que los programas con mayor índice de oportunidad de desarrollo empresarial son los programas de vías y alcantarillados, en vista de su trayectoria y el aporte social positivo que brindan para la sostenibilidad de vida de la sociedad colombiana. Seguido de ello podemos encontrar el alquiler

de maquinaria pesada y por último la construcción de acueductos y estructuras. Dentro del rango de posibles amenazas para la empresa se encuentra el desarrollo del programa de estructuras el cual incurre en un alto nivel de afectaciones a causa de la variación de precios en el mercado y el alto grado de responsabilidad que se requiere.

Dentro de los programas evidenciados para el análisis se evidencia que todos pueden aportar un buen nivel de oportunidad empresarial la cual puede ser aprovechada por la organización para mejorar el rendimiento empresarial por lo que se puede inferir que la PMO puede utilizar este mismo portafolio para dar continuidad a su proceso en la dirección y gestión de proyectos en cada uno de los programas.

4.3.2 Matriz MEFE

Por medio de la matriz de factores externos se pueden identificar los factores externos que pueden influir de manera positiva o negativa en el crecimiento empresarial de la compañía y así realizar pertinentes correcciones en pro de la calidad en los servicios que se prestan a los clientes y en sí a la empresa en general. Como se evidencia a continuación.

Tabla 3. Matriz MEFE de la empresa Espinosa Martínez S.A.S

FACTORES EXTERNOS CLAVES	VALOR	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
Oportunidades			
1. Formación gratuita para los trabajadores y directivos.	0,20	4	0,80
2. Vinculación con otras empresas en pro de la ejecución de proyectos.	0,15	4	0,60
3. Expansión de la prestación de los servicios.	0,15	3	
4. Relaciones con entidades en el exterior.	0,15	3	0,45
Amenazas			
1. Alta competencia de grandes entidades nacionales.	0,15	1	0,15
2. Alza de la tasa económica.	0,10	2	0,20
3. Cambios inesperados en la normativa de construcción y medio ambiente en la región.	0,10	2	0,20

FACTORES EXTERNOS CLAVES	VALOR	CLASIFICACIÓN	RESULTADO PONDERADO
TOTAL	1,00		2,40

Nota: se presenta el análisis de factores externos desarrollado para la empresa Espinosa Martínez S.A.S.

4.3.3 Análisis interno de la empresa (PCI, MEFI)

4.3.3.1 Análisis de la matriz perfil de capacidad interna (PCI). El diagnostico interno se encuentra orientado a las fortalezas y debilidades contenidas en los 5 recursos fundamentales de la entidad, los cuales son: productivos, comerciales, financieros, tecnológicos, y humanos. La debida calificación de estas fortalezas y las debilidades se encuentra dada por una ponderación cuantitativa de los factores clave la cual se asigna acorde a su incidencia dentro de la planeación estratégica de la organización. Para realizar la respectiva ponderación es necesario preparar la respectiva información acorde a las capacidades de la organización (Soto, 2020). Una vez obtenida la información se conforman los grupos estratégicos de factores según los niveles de participación. Se asignan valores que van de 0.0 a 1.0 dependiendo los niveles de importancia dentro de las capacidades organizacionales. La suma de todos los ponderados por cada unidad no debe sobrepasar el valor de 1.0. La clasificación de cada factor está basada en un estándar de valores establecidos para catalogar las fortalezas y las debilidades, siendo 4 para las fortalezas altas, 3 para fortalezas bajas, 2 para debilidades bajas y 1 para debilidades altas (Soto, 2020). Por último, tenemos el resultado de cada factor de éxito el cual se obtiene realizando la multiplicación entre la ponderación y la clasificación de los respectivos factores; este resultado nos permite analizar el estado de cada factor de las respectivas unidades estratégicas como s e muestra a continuación.

Tabla 4. *Clasificación para factores internos*

Debilidad Alta	1	Fortaleza Alta	3
Debilidad Baja	2	Fortaleza Baja	4

Nota: grado de clasificación de factores externos para la matriz MEFE.

Tabla 5. *Matriz PCI capacidad Directiva*

MATRIZ PCI: CAPACIDAD DIRECTIVA			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Imagen corporativa de la E.S.E.	0,05	3	0,15
Planeación estratégica	0,25	2	0,5
Relación con los clientes y proveedores	0,1	3	0,3
Sistema de monitoreo y control	0,25	1	0,25
Sistema de comunicación y toma de decisiones	0,15	2	0,3
Evaluación de gestión	0,2	1	0,2
TOTAL	1		1,7

Nota: se presentan los factores claves de éxito para la capacidad directiva externa de la empresa.

Luego del análisis realizado a la matriz de capacidad directiva se evidencia que el resultado obtenido (1,7) está por debajo del promedio que es del 2,5. A partir de ello se puede denotar que se encuentra una debilidad alta en la gestión directiva y administrativa para los sistemas de monitoreo, control y evaluación de la empresa; factores que representan un 45% de la ponderación total de la capacidad directiva, ocasionando el bajo resultado de esta.

Tabla 6. Matriz PCI capacidad Competitiva

MATRIZ PCI: CAPACIDAD COMPETITIVA			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Ubicación	0,15	2	0,3
Calidad y exclusividad del servicio	0,2	3	0,6
Satisfacción del cliente	0,3	3	0,9
Infraestructura y equipos	0,2	2	0,4
Buzón de sugerencias	0,15	3	0,45
TOTAL	1		2,65

Nota: se presentan los factores claves de éxito para la capacidad competitiva externa de la empresa.

El resultado de la matriz de capacidad competitiva (2,65) da mayor al promedio de 2,5; con lo cual se puede identificar que la empresa está muy bien posicionada competitivamente, esto debido a la alta satisfacción de sus clientes por la buena calidad y exclusividad del servicio, factores que son de vital importancia ya que representan un 50% de la ponderación total de esta capacidad.

Tabla 7. Matriz PCI capacidad Financiera

MATRIZ PCI: CAPACIDAD FINANCIERA			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Acceso a fondos cuando se requiere	0,25	2	0,50
Gestión y análisis financiero	0,19	3	0,56
Indicadores financieros	0,19	3	0,56
Inversión rubros financieros	0,25	2	0,50
Disposición y control del inventario	0,13	3	0,38
TOTAL	1		2,5

Nota: se presentan los factores claves de éxito para la capacidad financiera externa de la empresa.

En la matriz de capacidad financiera podemos observar que está en el promedio de 2,5, en donde se puede diferir que la empresa no está haciendo mayores esfuerzos para tener una capacidad financiera resaltante, pero si presenta un buen manejo en la gestión y análisis financieros, además que una muy buena disposición y control del inventario.

Tabla 8. *Matriz PCI capacidad de talento humano*

MATRIZ PCI: CAPACIDAD DE TALENTO HUMANO			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Nivel académico	0,16	4	0,65
Experiencia técnica	0,16	4	0,65
Estabilidad laboral	0,10	3	0,29
Ambiente laboral	0,10	2	0,19
Capacitación al recurso humano	0,10	2	0,19
Remuneración económica	0,10	2	0,19
Normativa de procesos interno	0,13	1	0,13
Índice de desempeño	0,13	1	0,13
Adaptación al cambio	0,03	4	0,13
TOTAL	1,00		2,55

Nota: se presentan los factores claves de éxito para la capacidad de talento humano externa de la empresa.

A partir de los resultados obtenidos de la matriz de capacidad de talento humano podemos inferir que se la entidad se mantiene un tanto por encima del equilibrio entre las debilidades y fortalezas en esta unidad, pero existen inconvenientes para manejar la normativa de los procesos internos por lo que es importante mejorar en este ítem. Del mismo modo el desempeño de la empresa también presenta problemas debido a los bajos índices en las demás unidades. En si esta unidad requiere una serie de ajustes, pero no afectan de manera fuerte a la unidad.

Tabla 9. *Matriz PCI capacidad Tecnológica*

MATRIZ PCI: CAPACIDAD TECNOLÓGICA			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Capacidad tecnológica innovadora	0,31	2	0,62
Nivel tecnológico implementado	0,31	3	0,92
Sistematización	0,38	3	1,15
TOTAL	1,00		2,69

Nota: se presentan los factores claves de éxito para la capacidad tecnológica externa de la empresa.

En cuestiones tecnológicas podemos evidenciar que la organización se encuentra bien posicionada con respecto al promedio, pues mantiene a la vanguardia de la tecnología y los

implementos tecnológicos con los que cuenta el centro de salud son efectivos para satisfacer las necesidades de la comunidad. En cuestiones de la sistematización se hace necesario realizar mejoras pues se requiere la implementación de un mejor tipo de sistema acorde al manejo administrativo.

Tabla 10. *Evaluación de factores externos*

MATRIZ PCI: EVALUACIÓN DE LOS FACTORES			
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADO
Capacidad Directiva	0,20	2	0,4
Capacidad Competitiva	0,20	3	0,6
Capacidad Financiera	0,16	3	0,48
Capacidad Recurso Humano	0,31	3	0,93
Capacidad Tecnológica	0,13	3	0,39
TOTAL	1,00		2,8

Nota: se presentan la evaluación de los factores claves de éxito externa de la empresa.

Por último, encontramos la matriz general de las unidades clave de éxito de la entidad en la cual podemos evidenciar que existen graves problemas en la unidad directiva la cual representa el pilar de la organización. Para ello se hace necesario revisar los parámetros de la capacidad directiva y establecer mejoras respectivas con el fin de potenciar el nivel de servicio de la organización. Del mismo modo, se evidencia que las demás capacidades cuentan con un nivel de clasificación 3, denotándolos como fortalezas bajas por ello, se hace necesario analizar cada uno de los respectivos factores con el objetivo de mejorar y afianzar cada una de estas.

4.3.3.2. Matriz MEFI La elaboración de la matriz de factores internos MEFI para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S consiste en la ponderación de los factores críticos de éxito para la compañía; todos los factores identificados parten de los componentes imprescindibles obtenidos a partir del desarrollo de la matriz PCI. Se designo un ponderado entre 0.0 (bajo importante) a 1.0 (con gran importancia) a cada uno de los factores analizados, el respectivo

puntaje asignado a cada factor refleja en nivel de incidencia que se necesita para llegar al éxito empresarial.

Para ESPINOSA MARTINEZ S.A.S las fortalezas interpersonales representan uno de los factores con mayor relevancia puesto que brindan apoyo en el rendimiento empresarial y brindan mayor asertividad individual en las actividades de la empresa. Para las de las debilidades empresariales, el factor de mayor afectación presenta es la falta de marketing empresarial lo cual depende del plan estratégico propio de la compañía. Seguido a ello se asignó una calificación cuantitativa entre 1 y 4 puntos para cada factor que indique si existe una debilidad mayor (1) o una debilidad menor (2); una fortaleza menor (3) o una fortaleza mayor (4). Por último, se sumaron las respectivas ponderaciones de cada factor para asignar el total ponderado para la empresa, siendo este de fue de 2.80 como se presenta a continuación.

Tabla 11. *Matriz de factores internos MEFI*

FACTORES INTERNOS CLAVES	VALOR	CLASIFICACIÓN	RESULTADO O PONDERADO
Debilidades			
1. Falta de experiencia al ser nuevos en el sector.	0,15	1	0,15
2. Falta de conocimiento de la empresa dentro del sector.	0,15	2	0,30
3. Lento crecimiento de los ingresos de la empresa.	0,10	2	0,20
Fortalezas			
1. Buena ubicación en la región.	0,15	3	0,45
2. Capacitaciones constantes a los trabajadores.	0,20	4	0,80
3. Buena relación con los proveedores.	0,10	3	0,30
4. Variedad y calidad en el servicio.	0,15	4	0,60
TOTAL	1,00		2,80

Nota: se presenta el análisis de factores internos de la compañía.

De acuerdo resultado obtenido de 2.80 proveniente de la recopilación de datos a través de la matriz MEFI, se pudo observar que la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S evidencia un componente de debilidad en base a su estabilidad empresarial, debido principalmente a la falta de marketing estratégico que le facilite un mejor desarrollo y amplitud en el mercado laboral. Sin embargo, es evidente que la empresa cuenta con fortalezas solidas que aportan estabilidad a su crecimiento dentro de las cuales se destacan las capacitaciones constantes a los trabajadores la buena relación que tiene con los proveedores.

4.3.3.3Portafolio de programas direccionados a desarrollo de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S. A partir del desarrollo de los análisis internos y externos desarrollados para la empresa en cuestión, se evidencia que las líneas de negocio que actualmente maneja la compañía tienen múltiples oportunidades de desarrollo las cuales pueden brindar nuevas puertas en el campo laboral. Algunas de ellas requieren ajustes los cuales contribuyen a la mitigación de amenazas que puedan afectar su continuidad progresiva, pero utilizando los planteamientos que proporciona la oficina de gestión de proyectos se puede orientar el direccionamiento de cada una en búsqueda de éxito empresarial acorde a los objetivos planteados por la directiva empresarial. Es por ello que se establece el acoplamiento total de la PMO con el portafolio de servicios directo con el fin de proporcionar una mayor organización técnica y administrativa a los proyectos de las líneas de negocio que ya se encontraban establecidas en la compañía sin realizar ningún proceso de eliminación o suspensión de las mismas.

A continuación, se presenta el portafolio de servicios estandarizado el cual será el eje central del plan de trabajo del equipo PMO y su oficina en cuestión.

Figura 16. Portafolio de servicios de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S

Nota: se presentan las líneas de negocio establecidas para el desarrollo del proyecto.

5 planeación estratégica para la empresa Espinosa Martínez SAS con el propósito de orientar el desarrollo empresarial de sus líneas de negocio

La planeación estratégica brinda a las empresas un rango de visión clarificado respecto al rumbo que estas deben llevar en búsqueda del éxito empresarial. Para llegar a ello es necesario plantear objetivos claros y medibles que se ajusten a la meta primordial de la empresa. Del mismo modo se requiere llevar a cabo acciones para lograr el cumplimiento de los respectivos objetivos. La planeación estratégica parte de la estructuración de la misión y visión de la empresa la cual marca la pauta para la creación y establecimiento de los objetivos; actualmente ESPINOSA MARTINEZ S.A.S cuenta con una planeación estratégica desactualizada la cual fue desarrollada en años anteriores y se encuentra desalineada en torno a la meta de emprendimiento que se plantea actualmente; es por ello que se busca realizar una nueva planeación estratégica que brinde solidez a la organización realizando una comparación entre los elementos base de la planeación estratégica

anterior y la planeación estratégica actual con el fin de brindar ajustes y complementación a la misma.

5.1 Estrategia empresarial

Misión actual vs misión proyectada

ESPINOSA MARTINEZ S.A.S se caracteriza por el alto nivel de calidad con el que presta sus servicios a sus clientes, la cordialidad con la que aborda a sus clientes y la eficiencia con la que atiende las necesidades y las problemáticas de estos. Pero el paso del tiempo ha afectado el desarrollo estratégico de la compañía dejado a la deriva la misión estratégica de la empresa manteniendo en desactualización. Es por esta razón que se requiere una actualización en sus estatutos institucionales para aumentar su desarrollo empresarial y renovar su imagen en el mercado laboral. A partir de la misión actual se decide desarrollar un nuevo planteamiento de esta para reformar este parámetro institucional como se evidencia a continuación.

Tabla 12. Cuadro comparativo entre misión actual y misión proyectada

Misión actual vs misión proyectada		Descripción
Misión actual desarrollada desde su fundación.	“Somos una empresa enfocada en la prestación de servicios de ingeniería civil con gran experticia en el campo de la conformación de vías y mejora de las obras civiles tanto para el sector público como privado, brindando siempre buena calidad, seguridad y eficiencia para lograr la satisfacción de nuestros clientes”.	Representa parte central de la temática que rige la compañía. Creada a partir de la visión periférica que presentaron sus fundadores respecto al mercado laboral anterior. Presenta desactualización en los procesos técnicos que desarrolla y en la figura empresarial que se requiere para la estabilidad empresarial.
Misión proyectada para su aplicación en la compañía.	“ESPINOSA MARTINEZ S.A.S. es una empresa enfocada a la prestación de servicios de diseño, construcción, y consultoría de proyectos de ingeniería y obras civiles centrada en el desarrollo de proyectos con alto grado de calidad, mediante la mejora continua en los procesos de desarrollo empresarial y el trabajo permanente con sus clientes públicos y privados brindando cumpliendo a todas las normativas establecidas por el gobierno nacional para	Aborda un enfoque técnico ligado a su portafolio de servicios. Brinda más cercanía al eje central de la compañía y su desarrollo actual en el mercado generando mayor periferia de los procesos de mejora y de las normativas técnicas que rigen a las compañías del mercado actual a diferencia de años

Misión actual vs misión proyectada	Descripción
satisfacer las necesidades y problemáticas que se presenten.”	anteriores. Todo lo anterior en torno a la mejora de calidad para los clientes

Nota: se establece la respectiva comparación entre la misión actual y la misión proyectada.

Es evidente que la compañía necesita un reajuste en su misión ya que con ello se puede brindar al cliente un mayor acercamiento al cuerpo central de la compañía y a la esencia propia del trabajo que en ella se desarrolla para así fomentar la solidez empresarial hacia el mercado laboral.

5.1.2. Visión actual vs Visión proyectada.

Al igual que en la misión institucional, se requiere una actualización de la visión a la cual quiere llegar la compañía para lo cual se realizó un nuevo planteamiento de esta con el fin de ampliar la periferia de la compañía entorno a sus líneas de negocio.

Tabla 13. Cuadro comparativo entre visión actual y visión proyectada

	Visión actual vs Visión proyectada	Descripción
Visión actual desarrollada desde su fundación	“Para el año 2025 ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. será la mejor empresa prestadora del servicio de ingeniería civil a nivel regional, garantizando proyectos de ingeniería con alta calidad, a partir del uso de nuevas tecnologías y a su vez, yendo de la mano con la respectiva legislación vigente”.	Refleja bajo nivel técnico en cuestión de la percepción que refleja la compañía hacia su desarrollo empresarial futuro. Se requiere de una mejora en cuanto al compromiso empresarial y el desarrollo técnico empresarial en el mercado para brindar mayor solidez empresarial.
Visión proyectada para su aplicación en la compañía	“ESPINOSA MARTINEZ S.A.S. compromete su esfuerzo en consolidarse como una de las mejores empresas de ingeniería Civil a nivel regional y nacional siendo en el 2020 reconocida por sus clientes e interesados como una entidad con compromiso, solidez técnica y experiencia en el desarrollo de obras civiles tomando como eje primordial la calidad en todos sus aspectos. Siempre apoyados en la capacidad técnica de sus equipos de trabajo y el cumplimiento de la normativa industrial, ambiental, y seguridad industrial.	Contempla mayor solidez a nivel técnico mostrando una periferia enfocada a la proyección del desarrollo empresarial como entidad perteneciente al mercado mostrando al lector lo que en realidad busca la compañía en el desarrollo de sus componentes proyectuales.

Nota: se establece la respectiva comparación entre la visión actual y la visión proyectada.

Se evidencia que la visión proyectada amplía técnicamente las metas que busca la compañía en un rango considerable ya que permite al lector conocer los parámetros base de la fundamentación de la ejecución de proyectos de ingeniería y los componentes que hacen funcionar su engrane empresarial.

5.1.3. Políticas de calidad empresarial

La empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S establece su política de calidad partiendo de los lineamientos originales (misión y visión). En vista de ello es necesario realizar una proyección nueva de las políticas de calidad empresariales las cuales se ajusten a los nuevos parámetros proyectados y de igual forma se vinculen a cada una de las líneas de negocio empresarial. Teniendo en cuenta lo anterior, se proyectan las siguientes políticas de calidad.

- Brindar a nuestros clientes una atención personalizada la cual permita un mayor grado de satisfacción.
- Disponer de personal técnico y administrativo con formación y experiencia calificada y que se encuentre en constante actualización de conocimientos.
- Uso de herramientas tecnológicas actualizadas como hardware y software para el control y desarrollo de actividades en las líneas de negocio.
- Contribuir con la potenciación en la generación de empleo local y regional, la adquisición de servicios y recursos para ayudar a la inversión de los municipios y la nación.
- Luchar constantemente por el desarrollo empresarial fomentando la seriedad, la responsabilidad y el cumplimiento ante el cliente.

- Garantizar la calidad empresarial ante el desarrollo de actividades y proyectos fomentando la mejora continua en los procesos y la participación de todos los equipos de trabajo en sus áreas específicas.
- Pleno cumplimiento de las normativas vigentes que rigen los procesos de construcción, diseño y consultoría de obras, así como las legislaciones económicas, ambientales, seguridad empresarial, y legales.

5.2.1. Directrices estratégicas empresariales.

El conjunto de directrices estratégicas está enfocadas a las buenas prácticas de la metodología PMI para llevar a cabo la gestión adecuada de los proyectos que contribuyen al desarrollo organizacional de una empresa. A partir del desarrollo de una nueva planeación estratégica la directriz se direcciona en conjunto con las políticas de calidad las cuales están expresadas de manera lineal para cada una de las áreas de negocio expresadas en el mismo portafolio; estas directrices se encuentran plasmadas en el siguiente esquemático.

Figura 17. *Directrices estratégicas de la empresa*

Nota: se muestran los lineamientos estratégicos a seguir en la empresa Espinosa Martínez S.A.S.

Las Directrices anteriormente presentadas reflejan el fortalecimiento que busca la compañía por medio de la implementación de la oficina de gestión de proyectos ya que con esta nueva reestructuración estratégica se puede marcar una nueva pauta de desarrollo en el cual pueden avanzar los procesos de desarrollo enfocados en el cumplimiento de las metas institucionales. Por medio del fortalecimiento institucional se adquieren las bases para una estabilización económica la cual permite una consecución idónea de la gestión de las líneas de negocio, y esto sin dejar a un lado el desarrollo del modelo institucional todo esto manteniendo el ciclo organizacional.

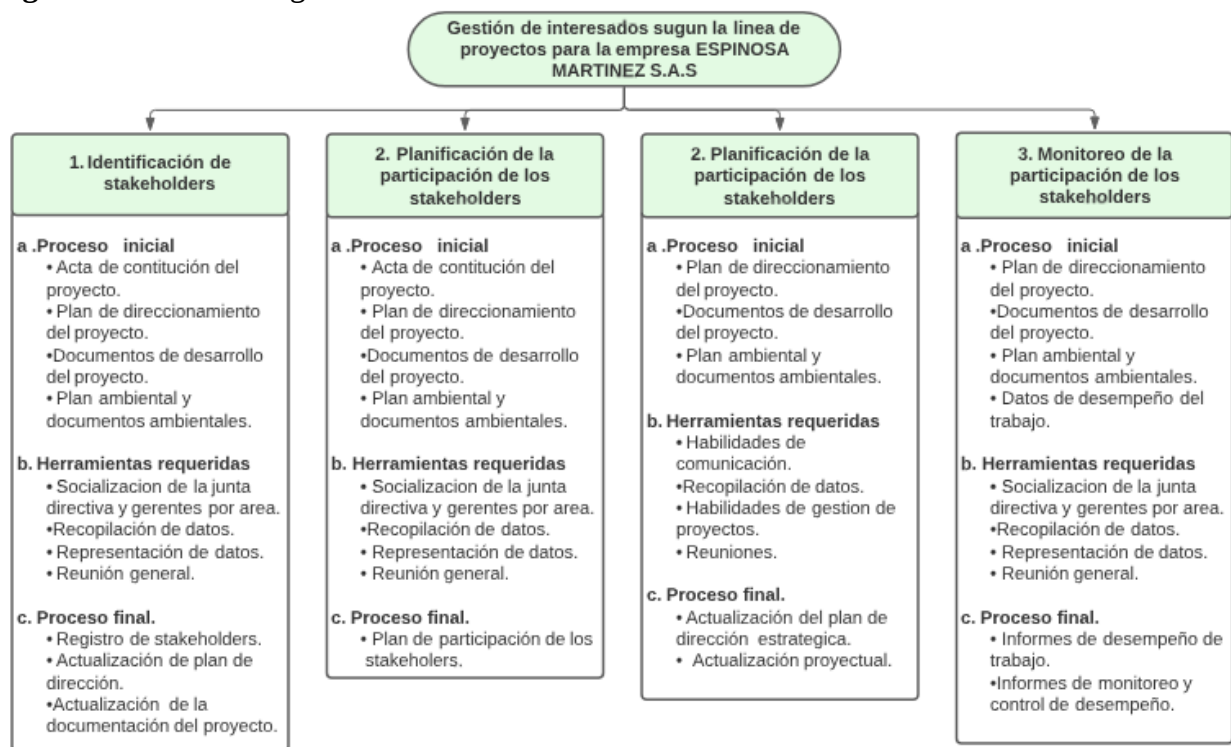
5.2.2. Gestión de interesados del proyecto.

Para una empresa es importante identificar quienes son sus involucrados o también denominados Stakeholders, para ello el PMI articula la planificación de la estrategia de gestión de

los interesados dentro de una de sus áreas de conocimiento. Los Stakeholders pueden ser externos o internos y pueden vincularse de manera directa o indirecta. Dentro de los impactos que pueden generar se encuentran los positivos o negativos dependiendo de su acción dentro y fuera del proyecto (PMBOK, 2017, p. 550), del mismo modo se contempla según el PMOBOK sexta edición que la participación de los interesados puede variar dependiendo del ciclo de vida del proyecto para lo cual, es necesario actualizar la gestión de los involucrados acorde a las líneas de negocio y los proyectos que se desarrollen en ellas. Dentro de las partes primordiales que se deben hacer al gestionar a los interesados se encuentra la planificación de los involucrados, la gestión misma del involucramiento de estos y por último el monitoreo de cada involucrado.

En la figura se establece el proceso a realizar para el control de los interesados acorde a los lineamientos del PMBOK 6th edición.

Figura 18. Proceso de gestión de los interesados.



Nota: se brinda los respectivos casos para llevar a cabo la adecuada gestión de los interesados.

Para la gestión de interesados de la empresa es necesario realizar una fases o procesos los cuales permitan la identificación, la planificación de la participación, la gestión de cada participación, y por último el monitoreo y control de la información suministrada de cada interesado del proyecto. Con esta información se puede catalogar los parámetros clave para el desarrollo del proyecto en función de las perspectivas que manejan cada uno de ellos a partir de cada proyecto desarrollado en cada área de trabajo.

5.2.3 Alineación estratégica

Para el buen desarrollo de una estrategia empresarial necesario realizar una alineación estratégica eficiente la cual parte de la asignación de los estándares necesarios a seguir en los procesos que se desarrollan en el portafolio de negocios y a su vez en los respectivos programas y proyectos. Para llevar a cabo la respectiva alineación estratégica con los estatutos organizacionales es necesario conformar un puente de comunicación por el cual se brinda la guía primordial a seguir en los procesos estratégicos que se desarrollan en los programas de servicios y para este caso se requiere de una serie de puentes a los cuales se les denomina como “Objetivos estratégicos” los cuales brindan la comunicación entre los estatutos misionales y los procesos organizacionales.

5.3.1 Objetivos estratégicos

Para una empresa los objetivos estratégicos representan una serie de directrices las cuales brindan al equipo de trabajo de cada área un marco de dirección el cual le proporciona las pautas clave para el desarrollo empresarial de programas y proyectos. Las estrategias ligadas a los campos de acción de cada área de la compañía parten de estas directrices previamente definidas para contribuir con la mejora empresarial de ESPINOSA MARTINEZ S.A.S se hizo necesario

desarrollar un nuevo conjunto de objetivos estratégicos que se ajustarán a las nuevas políticas de calidad y que permitieran ese puente de comunicación entre la estrategia organizacional y los procesos estratégicos de la compañía como se evidencia a continuación.

Los objetivos estratégicos de la empresa son un conjunto de directrices que proporcionan un marco para hacer planes a largo plazo para el desarrollo de la empresa. Las estrategias empresariales de las actividades financieras de la empresa y sus actividades de producción se derivan de acuerdo con éstas. Por ejemplo, la base para construir los objetivos estratégicos con respecto al componente financiero es la maximización del valor de mercado de la empresa.

- Fomentar el desarrollo profesional y tecnológico del personal técnico y administrativo.
- Realizar la adecuación de la estructura organizacional acorde a los procesos estratégicos.
- Aplicar el proceso de mejora continua a los proyectos desarrollados por área de trabajo y del mismo modo la conformación y desarrollo de los programas de servicios que componen el portafolio empresarial.
- Fortalecer los procesos de gestión administrativa, financiera y directiva de los proyectos a desarrollar.
- Capacitar y formar técnica y teóricamente a los equipos de trabajo en componentes tecnológicos y técnicas nuevas de trabajo por medio de herramientas tecnológicas.
- Fortalecer cotidianamente la imagen y los estatutos organizacionales de la empresa.
- Desarrollar estrategias competitivas eficaces que permitan a la compañía profundizar y adquirir nuevas oportunidades de negocio en el mercado laboral.
- Desarrollar una cultura de atención al cliente de manera personalizada enfocada en la comodidad y la satisfacción de las necesidades y problemáticas de este.

Una vez desarrollados los objetivos estratégicos de la empresa se puede proceder a el establecimiento de los procesos estratégicos de la compañía de los cuales parte el desarrollo de la respectiva oficina de gestión de proyectos.

5.3.2. Procesos estratégicos de la empresa

Se define a los procesos estratégicos empresariales como aquellos parámetros que permiten reconocer la funcionalidad principal y el enfoque organizacional que sigue una empresa en búsqueda de la estabilidad y el éxito empresarial (carrasco, 2015). Los procesos que rigen a una compañía están preestablecidos y regidos por normativas como lo es el caso de la ISO 9001 del 2015 (Estandarización, 2015) la cual establece que las compañías deben establecer tres tipos de procesos a seguir para llevar a cabo procesos de impulsamiento empresarial. Estos tres procesos se encuentran los procesos estratégicos, los cuales brindan direccionamiento a las áreas de trabajo de la compañía en función a la planeación y desarrollo de los proyectos a ejecutar, los procesos operativos que se enfocan en los componentes operativos del proceso partiendo desde la documentación requerida para el proyecto hasta su culminación acorde a los ciclos de vida de los mismos, y por ultimo los procesos de apoyo los cuales brindan soporte y verificación de las actividades desarrolladas previamente en los procesos anteriores para así brindar un mejor grado de calidad de los mismos. A continuación, se presenta el mapa de procesos que rige a ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

Figura 19. Mapa de procesos para la empresa

Nota: se presenta el respectivo proceso a seguir para llevar a cabo el cumplimiento de los lineamientos estratégicos propuestos en la Figura 17.

El mapa de procesos desarrollado por la compañía se enfoca en el portafolio de negocios plasmado anteriormente ajustándose a los objetivos estratégicos lineados de manera directa a los estatutos empresariales proyectados. Con la implementación del mapa de procesos se brinda a las áreas de negocio de cada programa una adaptabilidad de este el cual facilite su acoplamiento versátil para la recopilación de información. Tomando las necesidades y problemáticas expresadas por los clientes, el mapa de procesos realiza su conversión en soluciones a través de los procesos estratégicos los cuales combinan sus esfuerzos para entregar a los procesos operativos una idea de solución la cual se transforma en el producto final con base al desarrollo que se otorgue al mismo y por último se ofrece apoyo a las áreas de trabajo en su recorrido por el desarrollo del producto final a través de un plan sólido de verificaciones y controles para realizar mitigación de riesgos y terminación final del producto el cual retorna al cliente convertido en una solución eficiente y completa conformada por los parámetros de calidad y eficiencia dados por la empresa.

6. propuesta para la constitución de la PMO en la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

6.1. Diseño de la oficina de gestión de proyectos

6.2 Tipo de PMO seleccionada para el desarrollo de la propuesta

El tipo de PMO a elegir depende del enfoque al que se dedica la organización y a sus esfuerzos empresariales. Dentro del enfoque podemos encontrar soporte (enfocada en las personas), táctica (enfocada en el rendimiento empresarial), directiva (enfocada en la estandarización y gobernanza de proyectos) o estratégica (enfocada a los objetivos primordiales de la organización).

- PMO de soporte: Se encuentra alineada principalmente a brindar apoyo a la compañía en las actividades de gestión de los proyectos tales como lo son: metodologías de aplicación proyectual, documentación requerida en procesos internos o externos, formación a usuarios, entre otros
- PMO táctica: Se enfoca en el control de los proyectos, programas o portafolios recibiendo entregables de los diferentes gerentes de proyectos para visualizar el desarrollo de estos y así gestionarlos de manera conjunta para llevar a cabo una visualización concéntrica de cada proyecto y así evidenciar su evolución y tomar medidas correctivas de ser necesario. Para ello son requeridos los KPIS o informes de evolución los cuales reportan la calidad de los proyectos en su avance a la directiva PMO (Nebreda, 2020).
- PMO Directiva o estratégica: Es aquella que aparte de realizar labores de soporte y control se enfoca en la ejecución directa de los proyectos teniendo la capacidad directa

de asignar recursos y tomando como propia la metodología para suplir las necesidades del proyecto. Esta PMO tiene la habilidad de solicitar de manera directa los reportes de calidad a los jefes de proyectos cuando sea necesario y tiene la amplia libertad de tomar decisiones para el éxito del proyecto.

Acorde al tipo de PMO'S que se presentaron anteriormente se puede decir que para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S se puede implementar una PMO directiva ya que en su margen de proyectos y en la constitución base de la empresa se da muy bien este tipo de oficina. Acorde al mercado empresarial en el que se mueve la compañía el cual es la ejecución de obras de ingeniería civil se adapta muy bien a los estereotipos permitiendo un mayor control de los proyectos en todos sus ámbitos y más por la dependencia que tiene esta área con las demás áreas de la empresa.

6.3 Necesidades que presenta la empresa entorno a la implementación de la PMO

Para la compañía es importante que se brinde una estructuración organizada de los proyectos empresariales que se desarrollan en los programas de trabajo con el fin de brindar mayor confiabilidad y seriedad a la organización y del mismo modo el aumento del nivel de calidad con el que se ejecutan y entregan los productos finales a los clientes. ESPINOSA MARTINEZ S.A.S busca por medio de la implementación de la PMO una adecuada organización y dirección de los proyectos que obedecen a cada una de las ramas que componen el portafolio de servicios, ya que estos se han desarrollado de manera independiente y arbitraria sin contar con lineamientos clave y sin verificación de desempeños, generando perdidas de recursos que reflejan una debilidad empresarial representativa. En vista de ello es necesario iniciar la propuesta PMO a partir de los estatutos propios de la misma (Misión, visión, valores, objetivos e indicadores) los cuales son

independientes a los propios establecidos a la compañía y aunque los estatutos misionales rijan directa y estrictamente a los procesos únicos de la PMO, estos se rigen bajo las pautas de los objetivos propios de la organización como se puede evidenciar a continuación.

6.3.1. Misión de la PMO

Fomentar la gestión y dirección de proyectos dentro de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S tomando como eje base las buenas prácticas y las especificaciones técnicas establecidas por las directivas empresariales con el fin de realizar y verificar la buena ejecución, el seguimiento y supervisión de los proyectos a desarrollar. A su vez brindar apoyo para suplir las necesidades que se puedan presentar durante el proceso de desarrollo de los proyectos existentes brindando cumplimiento y calidad en cada uno de los procedimientos que conlleva cada programa.

6.3.2. Visión de la PMO

“En cinco (5) años ESPINOSA MARTINEZ S.A.S presentara un mayor nivel de madurez organizacional por medio de la implementación de la cultura en gestión y dirección de proyectos la cual permita lograr un mayor rango de éxito empresarial en función de los objetivos planteados durante el tiempo de ejecución de proyectos y el alcance de estos”.

6.3.3. Valores característicos de la PMO

En base a los valores característicos de la empresa de estudio y de manera circunstancial, la respectiva PMO antepone como valores primordiales los siguientes:

- Calidad en la ejecución y culminación de proyectos.
- Trabajo efectivo con los diferentes equipos de trabajo.

- Calidad en los procesos desarrollados.
- Adquisición de conocimientos basados en la mejora continua de los proyectos a desarrollar.

7. Objetivos estratégicos de la PMO

Los objetivos de la PMO a implementar en ESPINOSA MARTINEZ S.A.S son los siguientes:

- *Desarrollo y desempeño:* Determinar los procesos a seguir lo cual incluye las diferentes herramientas a proporcionar las cuales son procesos, metodologías y bases tecnológicas recursos económicos estructurales, entre otros los cuales se encuentran predeterminados para suplir las capacidades de desarrollo y entrega de productos o servicios.
- *Rendimiento por programa:* brindar toda la información solicitada por medio de informes de avance los cuales deben ser diligenciados de forma transparente los cuales permitan gestionar y verificar el rendimiento real de los diferentes proyectos por programa.
- *Dirección estratégica:* llevar a cabo el respectivo alineamiento estratégico de los proyectos en base a los objetivos planteados para cada uno de ellos manteniendo las políticas empresariales y los mecanismos de control establecidos a través de los jefes de proyectos.
- *Dirección de la comunicación y las relaciones del equipo de trabajo:* prevenir y controlar posibles estancamientos por fallos en los diferentes proyectos, gestionar la debida comunicación con los stakeholders y con los respectivos integrantes de los

equipos de trabajo, corregir problemas presentes en la implementación y el desarrollo de la gestión proyectual.

7.1. Medición del grado de éxito en el desarrollo de proyectos.

Para que una PMO funcione es necesario trabajar de manera equipada, con todas las herramientas necesarias para la fomentación del cumplimiento de los objetivos empresariales y proyectuales, a continuación, se brinda una visualización de los diferentes factores que se consideran clave para el éxito de la propuesta:

- Total respaldo de la directiva ya que esta debe estar convencida de contar con una PMO en la organización. - Brindar la posición y control respectivo a la PMO en los proyectos a desarrollar otorgando la jerarquía respectiva y la comunicación necesaria.
- Establecer cambios de manera exitosa para garantizar la implementación de la PMO y la aceptación de los interesados.
- Establecer los lineamientos de trabajo a desarrollar en cada proyecto en específico.
- Desarrollo e implementación de los estándares, procedimientos e indicadores establecidos para la PMO siguiendo los reportes de desempeño según la línea de programas establecido.
- Mantener a la oficina de proyectos en constante actualización respecto a avances proyectuales como en herramientas requeridas.

7.1.1 Estrategias para la aceptación de la PMO en la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

Dentro de las metas planteadas por la empresa de estudio para la implementación de la PMO encontramos:

- Organización eficiente y correcta de los proyectos.

- Desarrollo de los proyectos en base a los objetivos y el alcance presentado.
- Desarrollo de los proyectos acorde a lo planteado en los cronogramas desarrollados.
- Ejecución de los proyectos teniendo en cuenta el presupuesto y sus imprevistos.
- Culminación de los proyectos desarrollados acorde a los grados de calidad y eficiencia previstos por el cliente.

7.1.2. Indicadores de desempeño planteados para la PMO.

Dentro de los indicadores seleccionados podemos resaltar la importancia y el cumplimiento de los mismos acordes a los objetivos establecidos para la PMO ya que permiten su medición y registro como se muestra a continuación.

Tabla 14. Indicadores de desempeño de la PMO

Indicador	Formula	Frecuencia	Meta propuesta
Desarrollo de proyectos con éxito	Número de proyectos exitosos/número total de proyectos desarrollados.	Semestral	90%
Cumplimiento del alcance	Cantidad de proyectos que cumplen su alcance/total de proyectos	Semestral	100%
Equipo de trabajo PMO	Número de integrantes que trabajan en equipo /total de personas requeridas en los cargos	Semestral	90%
Cumplimiento del presupuesto otorgado	Número de proyectos que cumplieron con los costos/total de proyectos	Semestral	90%
Cumplimiento del tiempo establecido por el cronograma	Número de proyectos que cumplen con el tiempo de desarrollo/ total de proyectos	Semestral	90%

Nota: se establecen las pautas base para el cumplimiento de los objetivos propuestos para la PMO.

7.1.3 Gestión de la integración del proyecto

En este capítulo se evidencia el acta de constitución del proyecto, así como la planificación del desarrollo del presente proyecto el cual se plasma en el diseño metodológico a seguir con el

fin de llevar a cabo lo presentado en los objetivos general y específicos del mismo. Del mismo modo se presenta el cronograma correspondiente al diseño metodológico y los resultados/entregables esperados y a su vez se presentan los respectivos costos vinculados al

8. Acta de constitución del proyecto

Tabla 15. *Acta de constitución del proyecto*

ACTA	PROYECTO
Título del proyecto	Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S.
Información del proyecto	Formulación de una propuesta de oficina de gestión de proyectos para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S con la cual se busca organizar de manera sustancial la ejecución de proyectos civiles en paralelo, mejorar la organización empresarial y la capacidad operativa de la compañía.
Problemática presente	Este proyecto tiene como propósito la formulación de una propuesta de oficina de gestión de proyectos para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S con la cual se busca organizar la ejecución de proyectos civiles mejorar la organización empresarial y la capacidad operativa de la compañía. La organización actualmente gestiona sus proyectos constructivos de manera empírica obteniendo ganancias anuales por un valor aproximado que redunda entre los ochocientos y los mil millones de pesos procedentes de proyectos temporales que surgen por periodos cortos los cuales oscilan entre los tres a cuatro meses, de los cuales en su planeación, ejecución y terminación presentaron problemas en la contabilidad a causa de los malos procesos llevados en obra de los cuales se destaca la mala organización en temas de contabilidad de los materiales, suministro de equipos y mantenimientos a los mismos y en el manejo del personal establecido para cada uno de los proyectos arrojando un margen de pérdidas que redundan entre los treientos y cuatrocientos millones.
Recursos requeridos	• Director de la Oficina de Gestión de Proyectos. • Director de proyectos viales. • Director de proyectos de infraestructura. • Director de proyectos urbanísticos. • Profesional de proyectos. • Herramientas Tecnológicas. • Capacitaciones.
Stakeholders	• Gerencia de la Empresa (ESPINOSA MARTINEZ S.A.S). • Personal técnico y administrativo de la empresa. • Clientes de la empresa.
Entregables/productos	EL principal entregable de este documento será el plan que contiene la propuesta de la oficina de gestión de proyectos el cual se plantea en las siguientes etapas:

ACTA	PROYECTO
	3.3 Propuesta para la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS que contribuya a la gestión de proyectos constructivos. 3.4 Validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad. 3.5 Relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera.
Restricciones	• Requerimiento de recursos tecnológicos y de personal. • Inconvenientes por los tiempos para el desarrollo de entregas y respuestas por parte de la universidad y los docentes.
Objetivo clave del proyecto	Diseñar una propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa Espinosa Martínez SAS que permita la gestión de proyectos constructivos.
Personal vinculado a la dirección del proyecto	Junta directiva de ESPINOSA MARTINEZ S.A.S Personal técnico de ESPINOSA MARTINEZ S.A.S

Nota: corresponde al acta de socialización y constitución del proyecto para la propuesta PMO a implementar en la empresa Espinosa Martínez S.A.S.

8.1. Gestión del alcance del proyecto

Es este fragmento se realiza la planificación del alcance propio de del proyecto de grado a partir de la recolección de los requisitos solicitados y recolectados en el acta de constitución del proyecto y el área de gestión de los stakeholders, esto con el fin de consolidar la estructura de desglose de trabajo (EDT) y el respectivo diccionario de trabajo (WEBS) el cual categoriza las actividades a desarrollar a lo largo del documento de grado contenidas en paquetes de trabajo los cuales están centralizados en el cumplimiento de los objetivos estratégicos plasmados para conformación de la PMO.

Para el desarrollo de la propuesta se establecen una serie de requisitos los cuales son necesarios para los componentes propios de la misma. Dentro de estos tenemos en primera instancia el desarrollo potencial de los niveles económico-estratégicos de la compañía, el cumplimiento a cabalidad de las legislaciones y normativas actualmente vigentes las cuales rigen los respectivos programas y proyectos empresariales, y finalmente el desarrollo y cumplimiento

de los parámetros establecidos en los lapsos de tiempo prudentes. En base a ello se presenta como alcance el desarrollo de las pautas requeridas para la conformación y definición de la estructura de la oficina de gestión de proyectos. Partiendo de esto se establece como el alcance de este proyecto establecer todas las bases conceptuales que se necesitarán conocer para llevar a cabo el proceso de implementación, así como, la definición del modelo de la oficina de gestión de proyectos (PMO), a partir de la perspectiva empresarial, sus estatutos misionales y sus políticas de calidad. y a su vez el desarrollo de la estructura de trabajo a seguir para su acoplamiento a la propuesta PMO estableciendo sus características su proceso de incorporación y accionamiento, así como el cronograma de desarrollo de la propuesta y los recursos requeridos a través del presupuesto correspondiente de acuerdo con el grado de madurez analizado para la empresa.

8.1.1. Requisitos requeridos para el desarrollo de la EDT

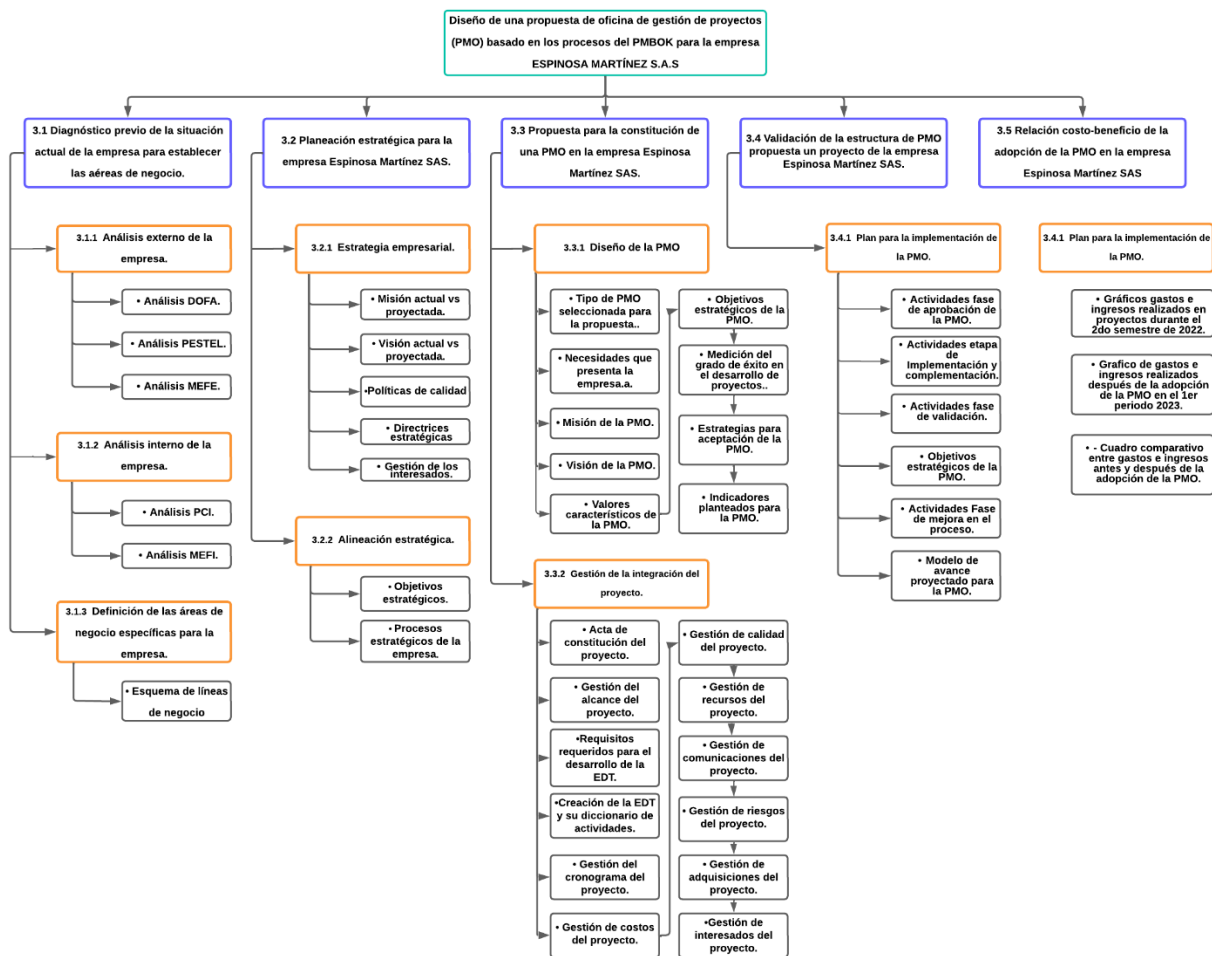
La EDT que en su denominación corresponde a “estructura de desglose de trabajo” es una herramienta que permite la descripción del alcance a desarrollar de diferentes tipos de proyectos y sus respectivos entregables acorde a su tipo y composición. Dichos entregables se descomponen en sub entregables los cuales facilitan la planificación y la organización del proyecto; a estos sub entregables se les denomina paquetes de trabajo y se ejemplifican de manera versátil adaptándose al desarrollo neto del trabajo y permiten el control del mismo proceso en si facilitando la resolución de costos y recursos requeridos.

8.1.2. Creación de la EDT y su diccionario de actividades

A partir de la planificación del alcance definido para la propuesta se establece la EDT la cual presenta un comportamiento descendente presentando los niveles de desarrollo acorde a los

colores de planificación, el nivel de color azul representa los componentes primarios de desarrollo categorizados por etapas las cuales representan el eje temático del diseño metodológico. Seguido a ello encontramos los subprocesos identificados con el color naranja, estos representan las actividades a desarrollar acorde a las etapas desarrolladas en el diseño metodológico. Y por último se encuentran los paquetes de trabajo finales los cuales están categorizados de color blanco y negro; estos representan los respectivos entregables los cuales se desarrollan dentro de los subprocesos del diseño metodológico como se evidencia a continuación.

Figura 20. Estructura de desglose de trabajo EDT para la empresa



Nota: se establece los paquetes de trabajo para el desarrollo de la propuesta PMO a través de la EDT.

9. Gestión del cronograma del proyecto

Para esta sección se establece el respectivo cronograma el cual fue revisado por los Stakeholders en el cual se establece la duración respectiva de los componentes de trabajo planteados para el plan de trabajo. Por medio de este se busca realizar la verificación de los tiempos plasmados, así como el cumplimiento de estos siguiendo los requerimientos establecidos para el proyecto como se evidencia a continuación.

Tabla 16. Cronograma del proyecto

Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. que permita la gestión de proyectos constructivos		Trimestre - 2023			
		1	2	3	4
1.	Propuesta para la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS.				
1.1	Diseño de la PMO				
1.1.1	Tipo de PMO seleccionada para la propuesta.				
1.1.2	Necesidades que presenta la empresa.				
1.1.3	Misión de la PMO.				
1.1.4	Visión de la PMO.				
1.2	Valores característicos de la PMO.				
1.2.1	Objetivos estratégicos de la PMO.				
1.2.2	Medición del grado de éxito en el desarrollo de proyectos.				
1.3	Estrategias para aceptación de la PMO.				
1.3.1	Indicadores planteados para la PMO.				
1.4	Gestión de la integración del proyecto.				
1.4.1	Acta de constitución del proyecto.				
1.4.2	Gestión del alcance del proyecto.				
1.4.3	Requisitos requeridos para el desarrollo de la EDT.				
1.4.4	Creación de la EDT y su diccionario de actividades.				
1.4.5	Gestión del cronograma del proyecto.				
1.5	Gestión de costos del proyecto.				
1.5.1	Gestión de calidad del proyecto.				
1.5.2	Gestión de recursos del proyecto.				
1.5.3	Gestión de comunicaciones del proyecto.				
1.5.4	Gestión de riesgos del proyecto.				
1.5.5	Gestión de adquisiciones del proyecto.				
1.5.6	Gestión de interesados del proyecto.				
2.	Plan para la implementación de la PMO.				
2.1	Actividades fase de aprobación de la PMO.				

Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. que permita la gestión de proyectos constructivos		Trimestre - 2023			
		1	2	3	4
2.2	Actividades etapa de Implementación y complementación.				
2.3	Actividades fase de validación.				
2.4	Objetivos estratégicos de la PMO.				
2.4.1	Actividades Fase de mejora en el proceso.				
2.4.2	Modelo de avance proyectado para la PMO.				
3.	Análisis comparativo entre costos relacionados y proyectados antes y después de la adopción de la PMO.				
3.1	Gastos e ingresos realizados en proyectos durante el 2do semestre de 2022.				
3.1.1	Gastos e ingresos realizados después de la adopción de la PMO en el 1er periodo 2023.				
3.1.2	Comparación entre gastos e ingresos antes y después de la adopción de la PMO.				

Nota: se establece la duración del proyecto acorde a sus etapas de desarrollo.

9.1. Gestión de los costos del proyecto

En este fragmento del área de conocimiento se plantea el esquema de costos establecidos acorde a los objetivos trazados el plan del proyecto así mismo como su alcance. Cada uno de los componentes pueden ser reevaluados según los parámetros requeridos por la entidad y en función del desarrollo del mismo proyecto. Esto en función del proceso de mejora de los procesos proyectuales de la compañía como se muestra a continuación.

Tabla 17. Presupuesto del proyecto

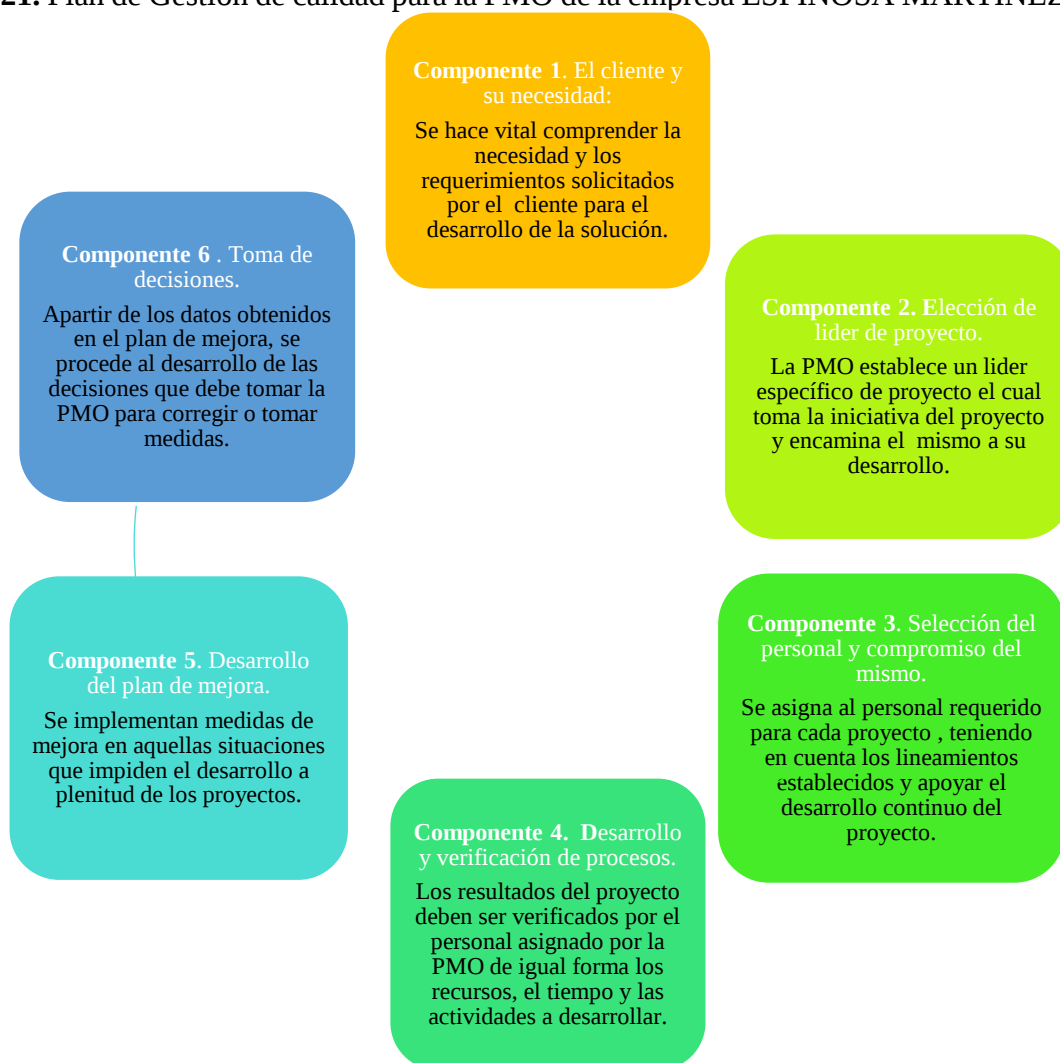
Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. que permita la gestión de proyectos constructivos				
Recursos		Unidad (mes)	Valor unitario	Subtotal
Personal	Gerente de programa.	1	\$4'500.000	\$4'500.000
	Director PMO.	1	\$4'500.000	\$4'500.000
	Supervisor SSGT	1	\$2'500.000	\$2'500.000
	Asesores técnicos (1).	1	\$1'500.000	\$1'500.000
Materiales y equipos	Equipos digitales.	2	\$8'000.000	\$8'000.000
	Dispositivos de almacenamiento de información.	2	\$5'000.000	\$5'000.000
	Equipos de comunicación.	2	\$6'000.000	\$6'000.000

Nota: corresponde al presupuesto requerido para el desarrollo de la propuesta del proyecto.

La estimación de los datos que componen el presupuesto para la PMO parte del juicio empresarial desarrollado a partir de una reunión unilateral entre la junta directiva y los interesados del proyecto los cuales aportaron su opinión en cuanto a la disposición de los recursos que se podían asignar a esta nueva área de trabajo.

9.2. Gestión de la calidad del proyecto

El proceso de gestión de calidad vincula de manera directa a las políticas de calidad que hacen parte de los estatutos organizacionales de la compañía las cuales obedecen a los lineamientos de gestión, planificación verificación y control de calidad del proyecto y de sus productos finales en búsqueda de la satisfacción de los interesados en especial del cliente. ESPINOSA MARTINEZ S.A.S al ser una empresa creada de manera tradicional, no cuenta con una certificación de calidad aprobada puesto que para sus fundadores el tema de gestión de la calidad representa un vacío el cual aún desconocen. Es por esta razón que se realiza el diseño de la política de calidad direccionada al proyecto acorde a la normativa ISO 9001 la cual se acopla linealmente a los objetivos estratégicos del proyecto.

Figura 21. Plan de Gestión de calidad para la PMO de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S

Nota: se brindan los respectivos requerimientos para el Plan de Calidad en las líneas de negocio de la PMO.

9.2.1 Vinculados en el proceso de gestión de la calidad.

Para realizar el proceso de gestión de calidad es importante llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos de calidad que se establecen en el plan de calidad; es por ello por lo que el equipo de trabajo PMO deben tener como prioridad el desarrollo de cada uno de los entregables que se contemplan en el presente documento. A través de la matriz RACI se busca establecer las respectivas responsabilidades que corresponden a cada uno de los roles que componen el equipo de trabajo.

Tabla 18. *Matriz de responsabilidades RACI para el equipo de trabajo PMO*

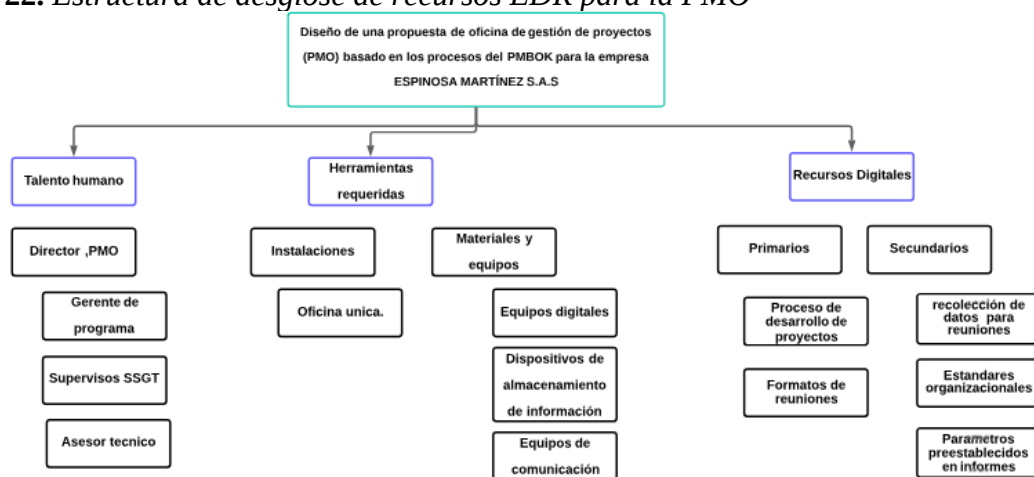
Actividades	Roles del equipo de trabajo			
	Gerente del programa	Director PMO	Supervisor SSGT	Asesor técnico
Verificación y control de entregables del proyecto	R	A	C	I
Verificación de entregables acorde a los estatutos del PMI	A	R	C	I
Plan de mitigación de fallas en la información contenida en los entregables del proyecto.	A	R	I	C
Determinación de medidas correctivas por área de trabajo respecto a fallas en el producto.	R	R	C	I
Verificación de procesos operacionales en las áreas de trabajo.	R	R	I	C

Nota: obedece a las responsabilidades correspondientes de los cargos asignados a la PMO.

La designación de cada responsabilidad a cada rol depende de los componentes a los cuales depende cada cargo en las áreas específicas y acorde a su funcionamiento en el proyecto, para lo cual se realiza la clasificación de estos por medio de la matriz RACI.

9.2.2. Gestión de los recursos del proyecto

En este componente se establece la planificación y cálculo de los recursos que se requieren para desarrollar las actividades correspondientes al desarrollo de la propuesta para la implementación de la PMO, para lo cual se contemplan los respectivos equipos y herramientas tecnológicas, suministros y materiales requeridos, etc. Para llevar a cabo esta clasificación se procede a diligenciar la respectiva “estructura de desglose de recursos- EDR”

Figura 22. Estructura de desglose de recursos EDR para la PMO

Nota: corresponde al desarrollo de la propuesta PMO acorde a las directrices estratégicas de la misma.

Según lo evidenciado en la estructura de desglose de recursos los profesionales relacionados en la misma estructura se vinculan a los materiales y recursos digitales que se requieren para el desarrollo del proyecto, para lo cual se requiere de una oficina directamente alineada a todo el proceso de desarrollo lo cual también representa un recurso vital para la empresa.

A partir de la EDR se establece la respectiva matriz RACI la cual vincula a cada uno de los recursos anteriormente mencionados con las etapas de desarrollo del proyecto.

Tabla 19. Matriz de recursos RACI articulada a las etapas de desarrollo de la PMO

Actividad	Director, PMO	Gerente de programa	Supervisor SSGT	Asesor técnico	Oficina única.	Equipos digitales	Dispositivos de almacenamiento de información	Equipos de comunicación	Proceso de desarrollo de proyectos	Formatos de reuniones	recolección de datos para reuniones	Estandares organizacionales	Parámetros preestablecidos en informes
1.Diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las aéreas de negocio.	R	R			R		R	C		I	B		
2.Planeación estratégica para la empresa	R	R	A	A		A	A		A		R		I

Actividad	Director, PMO	Gerente de programa	Supervisor SSGT	Asesor técnico	Oficina única.	Equipos digitales	Dispositivos de almacenamiento de información	Equipos de comunicación	Proceso de desarrollo de proyectos	Formatos de reuniones	recolección de datos para reuniones	Estándares organizacionales	Parámetros preestablecidos en informes
Espinosa Martínez SAS. 3.Propuesta para la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS.	R	R	R	R	R	A	A	A	I	C	C	A	A
4.Validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS.	A	R	A	R	C			A	A	C	I	C	A
5.Relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS	A	A	A	R	R								
(R) = responsable de la actividad, (A) = ultimo responsable de la actividad, (C)= a quien se le consulta sobre la actividad, (I) = a quien se debe informar sobre la actividad.													

Nota: demuestra la articulación entre las etapas de desarrollo del proyecto y los recursos asignados para el mismo.

Para evidenciar el comportamiento en el tiempo de la gestión de adquisiciones se establece a continuación el presente cronograma el cual se compone de los factores de la tabla anterior.

Tabla 20. *Cronograma de gestión de actividades*

	Trimestre (3) 2022	Trimestre (4) 2022	Trimestre (1) 2023	Trimestre (2) 2023
Talento humano.				
Director, PMO.				
Gerente de programa.				
Supervisor SSGT.				
Asesor técnico.				
Herramientas requeridas.				
Oficina única.				
Equipos digitales.				
Equipos de comunicación.				
Proceso de desarrollo de proyectos.				

Formatos de reuniones.				
Recolección de datos para reuniones.				
Estándares organizacionales.				
Parámetros preestablecidos en informes.				
	Recursos adquiridos.	Gestión de recursos.	de	Estabilización de recursos.

Nota: se presenta el cronograma de actividades a desarrollar dentro de la PMO y sus líneas de negocio.

Con el desarrollo de este cronograma de recursos se programan cuatro trimestres los cuales parten de los dos últimos del año 2022 y los dos iniciales del 2023 dentro de los cuales se desarrollan los lineamientos establecidos para el desarrollo del documento de grado. Del mismo modo para recibir recomendaciones y realizar toma de decisiones para el establecimiento de acciones y acuerdos que faciliten el desarrollo del proyecto.

9.3.1. Gestión de las comunicaciones del proyecto

El objetivo primordial del plan de comunicaciones es establecer la categorización base de la comunicación entre agentes de las áreas de trabajo para llevar a cabo la transmisión de la información referente al desarrollo de proyectos en las múltiples áreas de trabajo y la frecuencia con la que esta información se comunica entre remitente y receptor, teniendo en cuenta el formato en el que la información se transfiere de parte a parte. A continuación, se presenta el plan de comunicaciones acorde a los vinculados al equipo de trabajo.

Tabla 21. Plan de comunicaciones para el desarrollo de la PMO

Emisario	Receptor	Paquete de información	Periodicidad de la información	Especificación de formato de envío.
Directo PMO.	Gerente de programa.	Conformación y formalización del acta de conformación del proyecto acorde a las necesidades.	Dado solo para la fase inicial del proyecto.	Oficio que contiene el acta oficial de inicio de proyecto en digital y físico.

Emisario	Receptor	Paquete de información	Periodicidad de la información	Especificación de formato de envío.
Gerente de programa.	Supervisor SSGT, Asesor técnico	Conformación y formalización del acta de conformación del proyecto acorde a las necesidades	Dado solo para la fase inicial del proyecto.	Oficio que contiene el acta oficial de inicio de proyecto en digital y físico.
Asesor técnico, supervisor SSGT	Gerente de programa.	Informe técnico de avance con los parámetros del proyecto como entregas, procesos de gestión, control y verificación.	Proceso de desarrollo mensual	Plantilla técnica de informes, acá de reunión ordinaria.
Supervisor SSGT	Asesor técnico.	Disposición de la documentación referente al desarrollo organizacional del proyecto.	Entrega de forma única en la fase de inicio del proyecto.	Formatos digitales y físicos acorde a la solicitud de recepción de información.
Asesor técnico	Director PMO.	Direccionamiento del histórico de información proyectual por programa de proyectos.	Proceso mensual verificado por las áreas técnicas.	Formatos digitales con direccionamiento primordial a la nube de información.
Gerente de programa	Director PMO.	Informe técnico – administrativo de avances de obra.	Mensual categorizado por programa y proyecto.	Formato digitales y físicos para verificación y almacenado.
Supervisor SSGT, asesor técnico.	Gerente de programa, director PMO.	Control y verificación del cumplimiento de los parámetros de calidad del proyecto.	Mensual.	Reunión periódica con formatos de verificación de actividades y parámetros de calidad.
Gerente de programa.	Director PMO.	Presentación final y entrega del producto desarrollado.	Exclusivo de manera única en el cierre del proyecto	Reunión única con evidencia y presentación de los productos finales con sus comprobantes.
Cliente	Director PMO	Reunión final para la aceptación del producto entregado.	Finalización del proyecto.	Oficio firmado y entregado física y digitalmente

Nota: se establece el paso a seguir para llevar a cabo una comunicación idónea en las líneas de negocio de la PMO y su portafolio.

9.3.2. Gestión de los riesgos del proyecto

Esta área de conocimiento se enfoca en la planificación, gestión, identificación y categorización de los posibles riesgos que pueden presentarse dentro del proyecto (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017) los cuales pueden presentarse positiva o negativamente dependiendo su contexto.

Tabla 22. Plan de gestión de riesgos de la PMO

Grado de riesgo	Origen	Área de trabajo	Descripción de riesgo	Categorización	Medida de contención
Superior	Externo	Herramientas y recursos.	Falta de despliegue de personal técnico.	Falta de conocimientos en las actividades de obra a desarrollar.	Capacitación en áreas de conocimiento específicas y de capacidades laborales.
Superior	Externo/interno	Comunicaciones, Información.	Falta de información técnica de otras áreas de programa	Falta de comunicación entre áreas de trabajo, falta de información técnica en la base de datos.	Aumento de la comunicación planificada por áreas de trabajo, revisión y recolección previa de información.
Superior	Interno.	Talento humano.	Disminución de rendimiento en los procesos y actividades desarrolladas.	Bajo rendimiento del personal en las actividades de obra.	Incentivación al personal, capacitación empresarial, manejo técnico de actividades.
Superior	Interno	Problemas en la dirección del proyecto, programa.	Problemas de dirección de los programas y proyectos.	Bajas capacidades de dirección reflejadas en las actividades y el atraso de avances.	Cambio de dirección. Supresión de actividades directivas, articular el programa a otras áreas.

Nota: se establece las medidas necesarias para la mitigación de riesgos en la empresa Espinosa Martínez S.A.S.

Los riesgos plasmados anteriormente representan a todos aquellos posibles riesgos que pueden llegar a incurrir en el desarrollo del proyecto, la gran mayoría internas de la empresa por lo cual es necesario contemplarlos y tener planes de medida mitigatoria.

9.3.3 Gestión de los interesados del proyecto

Para el desarrollo de la PMO es necesario identificar a los respectivos interesados que aportan positiva o negativamente al proyecto, teniendo en cuenta los procesos de planeación ejecución monitoreo y control y cierre de proyectos.

Tabla 23. Gestión de interesados de la PMO

Nombr e	Cargo	Funciones	Intervenció n	Componente de servicio	Requerimien tos para su función	Expectativas frente a la propuesta	Grado de influencia
Felipe Espinosa	Gerente de programa	Asignación y supervisión de actividades por programa.	Interna/externa.	Dirección	Plena disposición de recursos en campo para el desarrollo de actividades de obra.	Superior: cree en la mejora de los procesos a desarrollar y el incremento de la calidad empresarial	Superior: toma de decisiones para la viabilidad del proyecto
Andres Espinosa	Director PMO	Asignación, supervisión control y verificación de las decisiones por procesos y por áreas de trabajo. Desarrollo, implementación y control del plan de calidad empresarial en las áreas de la compañía.	Interna/externa.	Dirección.	Oficina de gestión de proyectos y recursos técnicos	Superior: es el principal ente desarrollador de la propuesta.	Superior: liderato de las áreas técnicas y de los proyectos propios en cuestión.
Dailin Guarnizo	Supervisor SSGT	Apoyo en áreas de trabajo brindando soporte administrativo.	Interna	Implementación	Control técnico de los procesos de calidad empresarial, recursos administrativos.	Alto: en base a su implementación se estructura el nivel de calidad empresarial.	Superior: desarrolla acciones de control en los procesos administrativos.
Héctor pardo	Asesor técnico		Interna.	Apoyo.	Servicios de comunicación y almacenamiento de datos, acceso a áreas de desempeño.	Alto: al brindar soporte debe garantizar el cumplimiento de los procesos de calidad.	Alto: contribuye al desarrollo y entrega de los productos finales.

Nota: corresponde a los stakeholders vinculados directamente al desarrollo de la propuesta PMO.

10 validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad

10.1 Plan para la implementación de la PMO

En este apartado del proyecto se presenta el resultado final del desarrollo del trabajo de grado el cual se estructura en 3 componentes: Desarrollo conceptual, Plan para la implementación de la PMO y Estrategia de implementación de la Oficina de Gestión de proyectos.

Desarrollo conceptual

10.2. Conceptualización de la PMO

Acorde a lo previsto en el literal 3.3.1 Diseño de la oficina de gestión de proyectos en su subcomponente Tipo de PMO seleccionada para el desarrollo de la propuesta, se establece la primera relación con la definición característica de la PMO partiendo de que para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S contempla la implementación de una PMO de carácter directivo, acorde a los estatutos organizaciones y a la directriz del mando de la empresa. La dirección de la PMO la asume el director PMO, asignado a estas funciones como se presenta en el subtítulo Gestión de los interesados evidenciado anteriormente y quien será el encargado de realizar los cambios correspondientes a los procesos técnicos que se llevan a cabo en los programas de servicios del portafolio de negocios. Es importante resaltar que las funciones preestablecidas para la PMO están aprobadas por la directiva empresarial y todos los interesados del proyecto.

10.2.1 Modelo de madurez desarrollado para la PMO

El desarrollo de una oficina de gestión de proyectos para cualquier empresa requiere de la categorización del nivel de madurez organizacional con el que cuenta la compañía para poder asignar debidamente las funciones que debe cumplir la oficina de gestión de proyectos y no incurrir en un gasto innecesario en su implementación y así cumplir a cabalidad los objetivos planteados para la misma.

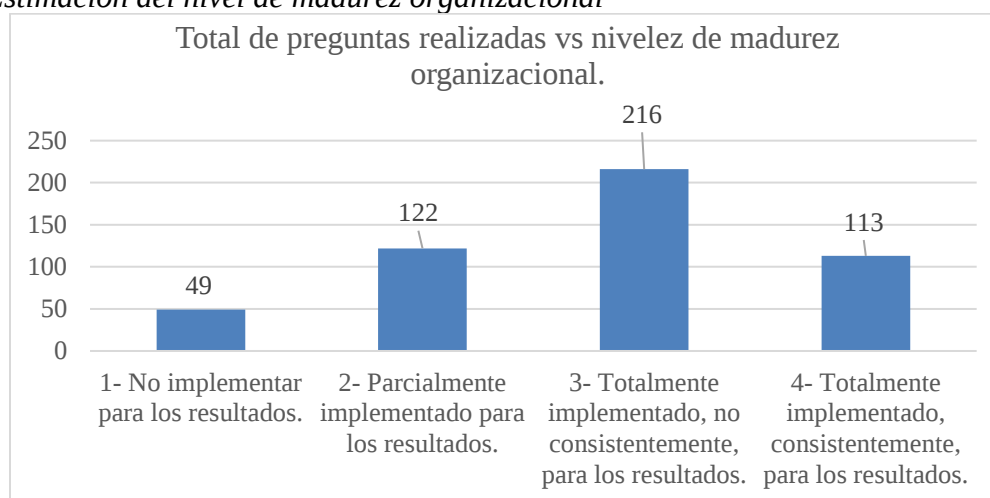
Como se evidencio en el marco conceptual contenido en el titulo 2.1.4 Modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos se toma como modelo de madurez los lineamientos establecidos por el PMI ajustados al proceso tradicional de la oficina de gestión de proyectos (Institute P. M., 2011) con el fin de realizar un diagnóstico respecto al nivel de madurez que presenta actualmente la organización. Dentro de los parámetros de diagnóstico se cuenta con un cuestionario el cual está compuesto de 500 preguntas ajustadas a la implementación de las buenas prácticas organizacionales desarrolladas para cada área de conocimiento.

El cuestionario diligenciado se encuentra relacionado en el Apéndice A *Cuestionario de preguntas para establecer el nivel de madurez organizacional* el cual fue desarrollado en la compañía para los cargos contemplados en la gestión de recursos del proyecto los cuales han desarrollado la coordinación y liderato de proyectos en la empresa por varios años. A partir de lo anteriormente expuesto se presenta el resultado correspondiente.

Figura 23. Resultados obtenidos a partir de la encuesta para determinar el nivel de madurez organizacional

FASES	1- No implementar para los resultados.	2- Parcialmente implementado para los resultados.	3- Totalmente implementado, no consistentemente, para los resultados.	4- Totalmente implementado, consistentemente, para los resultados.	Total de preguntas por fase
1	1	10	17	22	50
2	3	10	23	14	50
3	0	10	20	20	50
4	0	11	22	17	50
5	3	15	21	11	50
6	4	19	21	6	50
7	13	10	21	6	50
8	7	7	26	10	50
9	8	16	20	6	50
10	10	14	25	1	50
TOTAL PREGUNTAS REALIZADAS	49	122	216	113	500

Nota: se presentan los resultados pertinentes a la encuesta organizacional para establecer el nivel de madurez empresarial.

Figura 24. Estimación del nivel de madurez organizacional

Nota: a partir de los cuatro niveles de clasificación se estima el nivel de madurez organizacional definiendo el número de resultados más alto del gráfico.

Los datos anteriormente presentados en la figura 31 y la figura 32 provenientes del Apéndice A. *Cuestionario de preguntas para establecer el nivel de madurez organizacional* nos permiten inferir que para la estimación del nivel de madurez organizacional fueron requeridas 500 preguntas de profundización las cuales se aplicaron a través de un cuestionario el cual fue presentado a los equipos de trabajo de las áreas de negocios y a los integrantes de los componentes directivos de la empresa con el fin de determinar el grado de madurez organizacional que actualmente presenta la empresa. En la figura 31 se establece la respectiva recolección de la información desarrollada por medio de las encuestas para lo cual se clasifica por medio de fases de tabulación, en vista de la magnitud de la información desarrollada. Dentro de la misma se presenta el total de preguntas realizadas y el número de respuestas obtenidas a partir de la categorización de los niveles de madurez organizacional. Según lo previsto en la categorización de niveles y acorde a los resultados de la figura... se establece que la empresa presenta un nivel de madurez organizacional grado 2 el cual nos refleja que la empresa cuenta con procesos de mejora continua pero preestablecidos de manera parcial, para lo cual es necesario contemplar en la PMO el mejoramiento de los procesos de vinculación a los lineamientos del PMI para aumentar la mejora continua de los programas de servicios y la calidad de los productos y servicios ofrecidos.

10.2.2 Presentación de la oficina de gestión de proyectos PMO.

Para esta sección del proyecto se procede a la presentación de la oficina de gestión de proyectos con cada uno de sus componentes, partiendo de la perspectiva organizacional y sus expectativas, para lo cual se desarrollaron parámetros como situación de la organización actualmente, capacidades de la PMO, estructura organizacional de la PMO, cadena de valor, mapa de procesos organizacionales y alineamiento estratégico de la PMO para establecer los parámetros

de sus funciones en los procesos proyectuales de la compañía y de mismo modo los recursos que se requieren para llevar a cabo su acoplamiento en la entidad.

10.2.3. Aspiraciones referentes al acoplamiento de la PMO.

Con la implementación de esta nueva área de trabajo a la dirección administrativa de la empresa, las directivas de la entidad presentan como expectativa primordial la reestructuración de las áreas de trabajo en función de la mejora en la calidad de desarrollo para contribuir positivamente al desarrollo empresarial. A su vez establecen que mediante la PMO se puedan identificar posibles fallas que incurran en riesgos que afecten la integridad de la compañía y a sus interesados, con el fin de mitigarlas por medio de acciones que se generen desde la misma oficina de gestión de proyectos.

Es por esta razón que la directiva solicitó como requerimiento el desarrollo de revisiones quincenales a los procesos operativos y administrativos de las áreas de trabajo que obedecen a los programas de negocios, con el fin de verificar la implementación medidas de mejora e identificación de irregularidades en los procesos de avance. Como parte de las expectativas planteadas por las directivas empresariales se encuentran:

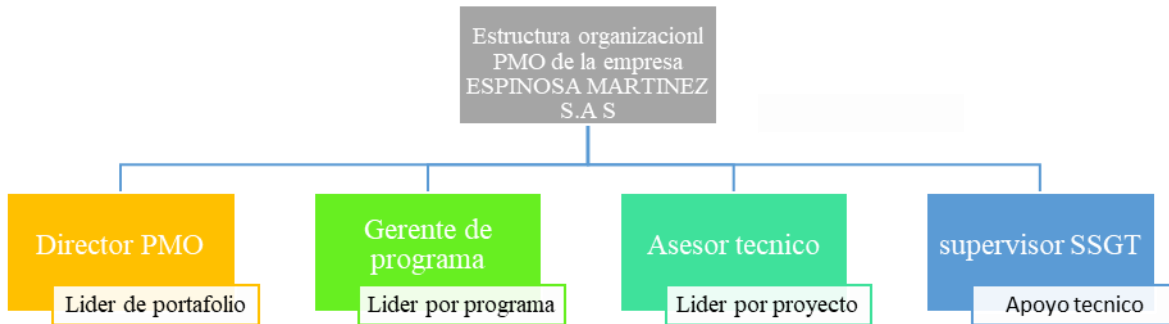
- El cumplimiento a cabalidad de los parámetros dados por el PMI.
- Implementación de los métodos de control y verificación de los avances de proyectos.
- Identificación de los riesgos organizacionales presentes en las actividades de trabajo.
- Identificación de anomalías financieras en las múltiples líneas de los programas de negocio que puedan afectar la integridad del proyecto y de la compañía.

10.3.1 Acoplamiento institucional de la PMO a la empresa.

En el literal 1.3.4. Estructura organizacional en su figura 1, se da a conocer el modelo organizacional en donde se presentan los componentes de los cuerpos técnicos y administrativos con los que cuenta la compañía, para lo cual con el desarrollo de la PMO se busca alinear los componentes de la misma a la estructura organizacional oficial con el fin de realizar el acoplamiento de la nueva área de trabajo a la organización reorganizando la jerarquía del modelo anterior acorde a los lineamientos y al sentido propio de la PMO seleccionada.

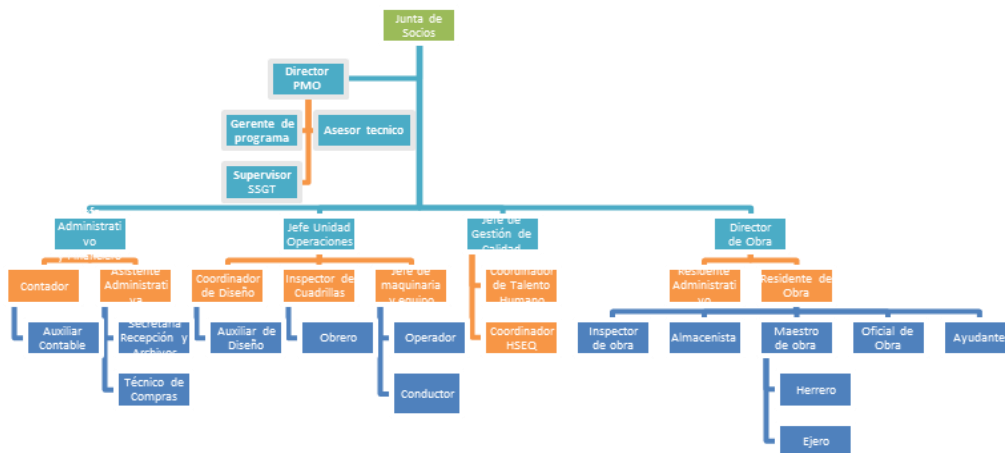
10.3.2 Modelo organizacional de la PMO.

La estructura base para la implementación de la oficina de gestión de proyectos se fundamenta en los lineamientos organizacionales expresados a través de la estructura organizacional original de la empresa. Al ser una empresa en proceso de desarrollo, no se hace necesario el requerimiento de cargos aplicados a los programas de negocio ya que, en temporadas de invierno en el país, existen áreas que permanecen estáticas ya que no hay actividades a desarrollar. En vista de ello si se mantienen los equipos de trabajo estancados en el programa se incurriría en un sobre costo innecesario por lo que es más conveniente establecer un personal inicial de prueba para ver el rendimiento de la PMO y evidenciar sus beneficios. A continuación, se presenta la estructura organizacional correspondiente a la PMO y los cargos establecidos para la misma.

Figura 25. Estructura organizacional de la PMO

Nota: se establece el sistema organizacional de la oficina de gestión de proyectos en función de el portafolio de proyectos.

A partir del esquema anterior se establece su vinculación a la estructura organizacional oficial para evidenciar los procesos y los cargos que se encuentran cobijados bajo su subestructura.

Figura 26. Implementación de la PMO en la estructura organizacional de la empresa

Nota: se implementa la estructura organización PMO en el esquema empresarial.

Según lo específico en la estructura anterior se establece que la estructura PMO desarrolle sus labores acordes al tipo de estrategias planteadas dentro del tipo PMO tomando la dirección de

los cargos específicos que corresponden a los programas de negocios que representan el ingreso de recursos de la compañía.

10.3.3 Roles y responsabilidades de la PMO.

Cada uno de los integrantes de la PMO tiene una serie de funciones las cuales se encuentran ligadas de manera directa a su rol respectivo como se evidencia a continuación (Macias Sandoval, 2020).

Tabla 24. *Tabla de roles y responsabilidades para la PMO*

Cargo:	TITULO
Nivel de educación:	Magister en dirección y gestión de proyectos.
Certificaciones:	PMO Project Institute, PMI, PMO office, entre otras.
Habilidades:	• Trabajo en equipo. • Comunicación asertiva. • Resolución de problemas. • Liderazgo. • Responsabilidad. • Trabajo bajo presión. • Visión estratégica. • Creatividad.
Funciones:	• Direcccionamiento de las actividades de la PMO. • Liderazgo del equipo de trabajo de la PMO. • Asesoría en la priorización de los proyectos para ser desarrollados en la entidad. • Diseño del plan de capacitación para la PMO. • Seguimiento del cumplimiento de los objetivos de la PMO. • Monitoreo de los indicadores definidos para la PMO. • Control de las prácticas en gestión de proyectos de la PMO. • Propuesta de mejoras a la gestión de proyectos de la PMO.
Cargo:	Gerente de programa

Cargo:	TITULO
Nivel de educación:	Especialista en dirección y gestión de proyectos.
Certificaciones:	PMO Project Institute, PMI, PMO office, entre otras.
Habilidades:	• Trabajo en equipo. • Comunicación asertiva. • Resolución de problemas. • Liderazgo. • Responsabilidad. • Trabajo bajo presión. • Visión estratégica. • Creatividad.
Funciones:	• Apoyo en la administración de los proyectos desarrollados en la entidad. • Servir de canal entre las dependencias y la PMO. • Seguimiento del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. • Monitoreo del uso de los recursos asignados a cada proyecto. • Implementación de buenas prácticas en gestión de proyectos. • Apoyo al director de la PMO en la elaboración de informes. • Apoyo en la documentación de lecciones aprendidas.
Cargo:	Asesor técnico.
Nivel de educación:	Especialista en dirección y gestión de proyectos.
Certificaciones:	PMO Project Institute, PMI, PMO office, entre otras.
Habilidades:	• Trabajo en equipo. • Comunicación asertiva. • Resolución de problemas. • Liderazgo. • Responsabilidad. • Trabajo bajo presión. • Visión estratégica. • Creatividad.
Funciones:	• Apoyo en la administración de los proyectos desarrollados en la entidad.

Cargo:	TITULO
	• Servir de canal entre las dependencias y la PMO. • Seguimiento del cumplimiento de los objetivos de los proyectos. • Monitoreo del uso de los recursos asignados a cada proyecto. • Implementación de buenas prácticas en gestión de proyectos. • Apoyo al director de la PMO en la elaboración de informes. • Apoyo en la documentación de lecciones aprendidas.
Cargo:	Supervisor SSGT.
Nivel de educación:	• Especialista en dirección y gestión de proyectos.
Certificaciones:	• Herramientas informáticas e informáticas
Habilidades:	• Trabajo en equipo. • Orientación hacia resultados. • Responsabilidad. • Capacidad para trabajar bajo presión • Iniciativa. • Orden. • Comunicación escrita.
Funciones:	• Recepción, proceso y envío de correspondencia. • Manejo de expedientes. • Manejo de aplicativo de gestión documental para la PMO - Apoyo secretarial a la PMO. • Apoyo logístico para la realización de reuniones y eventos de la PMO.

Nota: se asignan las funciones correspondientes a cada uno de los roles que componen la PMO.

10.3.3.1 Cadena de valor de la PMO. La estructuración de la cadena de valor para la oficina de gestión de proyectos está basada en el modelo de valor Porter la cual permite a los desarrolladores mejorar los sistemas de valor ganado de una compañía (Sociales., 2006), las actividades implementadas en el esquema de cadena de valor se categorizan en actividades de soporte, y actividades primarias las cuales brindan la información requerida para llevar a cabo la

implementación y el proceso de soporte a dichas actividades. A continuación, se presenta el esquema de la cadena de valor ajustado al desarrollo empresarial.

Figura 27. Cadena de valor de la PMO

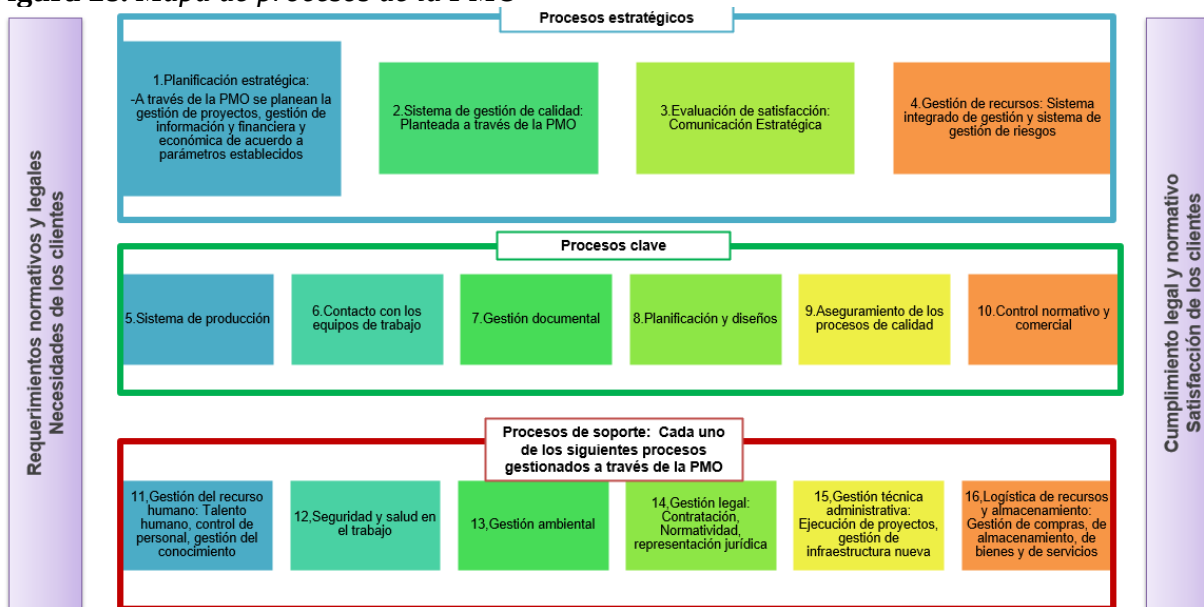
Actividades de soporte	1. Infraestructura de la empresa: Oficina de gestión de proyectos (PMO), Subdirección técnica, subdirección administrativa, subdirección jurídica, Gerencia				
	2. Gestión de recursos humanos: Personal técnico y administrativo, personal profesional, personal profesional especializado, personal e apoyo.				
	3. Desarrollo de tecnología: Innovación y crecimiento continuo, adecuación y ampliación de espacios de ser necesario				
	4. Compras: Material, equipo y maquinaria de obra e insumos administrativos				
Actividades primarias	Logística de entrada: Gestión dirección y planeación de los proyectos	Operaciones: Factibilidad, Estudios, diseños, presupuesto, cronograma, ejecución	Logística de salida: Análisis de resultados, conclusiones, mejora continua	Marketing y ventas: Contratación de obras públicas y privadas, Alquiler de maquinaria, prestación de servicios de obra civil	Servicio: prestación de servicios de obra civil

Nota: permite mostrar el sistema de valor mejorado para obtener el valor ganado de la compañía siguiendo los lineamientos de la PMO.

Mediante las actividades primarias se establece el proceso de desarrollo del proyecto acorde a los planteamientos de los respectivos programas para lo cual se da inicio con la logística de entrada que abre paso a las operaciones de desarrollo del proyecto las cuales están centradas en los planes de marketing y ventas la cual es la rama principal que respalda a los programas de servicios y sus proyectos en desarrollo.

11 Mapa de procesos PMO.

El esquema de procesos desarrollado para la PMO establece los parámetros respectivos que debe seguir la oficina de gestión de proyectos para cumplir los objetivos estratégicos de la empresa. La estructura del modelo de procesos se rige bajo un estándar lineal acorde a los parámetros estandarizados por el PMI como se presenta continuación

Figura 28. Mapa de procesos de la PMO

Nota: establece las bases reglamentarias para el seguimiento de procesos de la PMO.

11.1 Proceso de gobernanza.

Para la PMO la gobernanza representa un sistema de carácter político-legislativo el cual funciona tanto internamente como externamente y en él se establecen las normas, las leyes, lineamientos, planes de acción, documentación requerida, y parámetros de carácter reglamentario para la empresa y sus áreas de negocio (Figuerola, 2014).

A partir del sistema de gobernanza surge el conocido Marco de gobernanza o gobernabilidad de proyectos el cual proporciona las herramientas clave para llevar a cabo el sistema de gobernanza el cual parte del mapa de procesos que se desarrolló para la empresa

Para que se desarrollen las estrategias organizacionales es necesario que la empresa desarrolle un adecuado modelo administrativo la cual articule e integre a las áreas de negocio para que desarrollen proyectos de forma idónea. Cuando se hace alusión a métodos de gobernanza se hace referencia a la disposición organizacional y la autoridad que presenta la misma para guiar los

procesos de dirección de proyectos. (Institute P. M., Guia PMOBOK 6th edición, 2017). Los lineamientos establecidos para el desarrollo del método de gobernanza se establecieron a partir de la planeación estratégica desarrollada para la empresa para lo cual se presenta el respectivo modelo de gobernanza para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

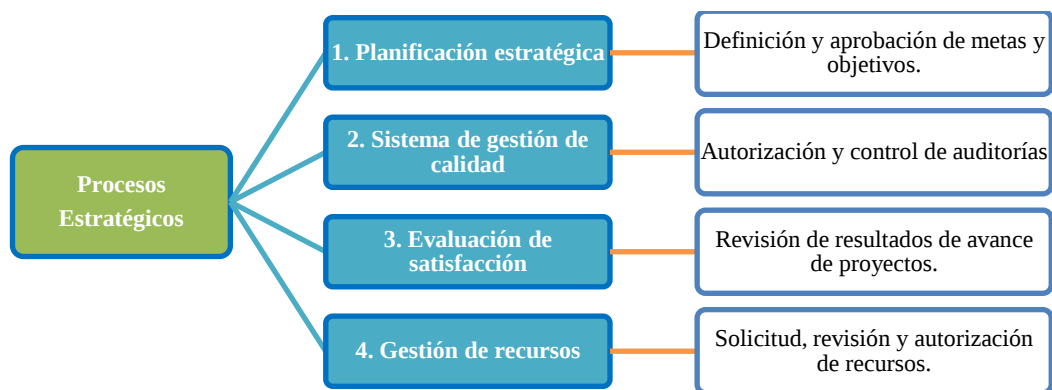
Tabla 25. *Modelo de gobernanza de la PMO*

Componente gerencial.	Correspondiente a los cargos administrativos superiores al área directiva externa y al equipo de trabajo PMO.
Junta directiva	Hace alusión a los cargos referentes a las áreas técnicas y administrativas de la compañía con representación del equipo PMO.
Desarrollo proyectual	Consiste en la implementación de los métodos correspondientes para el desarrollo de proyectos por área de trabajo.
Personal operacional (interno y externo)	Obedece a cada rol que desde la PMO cumple con el desarrollo de actividades encargadas de la ejecución del proyecto, así como del desarrollo de complementarios institucionales.
Personal de soporte (interno)	Referente a los cargos que aportan soporte a las áreas de desarrollo de proyectos en el desarrollo de actividades y manejo de información.
Planificación de reuniones de control de actividades.	Hace alusión a las reuniones periódicas que se establecen desde el área general de la PMO para la verificación de avances por programa y proyecto.
Planificación de medidas de control	Referente a reuniones con una frecuencia de desarrollo de 15 días calendario para evidenciar problemas en los equipos de trabajo y las actividades y así mitigar problemas presentes.

Nota: se presentan las herramientas clave para la jerarquización de los programas y proyectos acorde a su gobernanza.

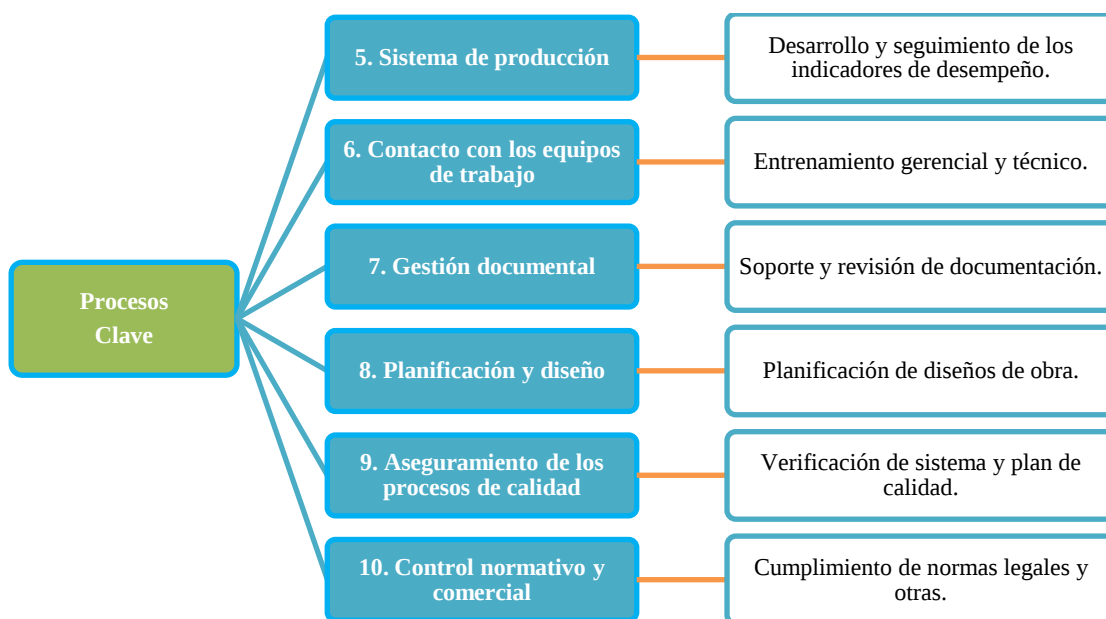
A partir de los procesos estratégicos establecidos para la implementación de la PMO y el mapa de procesos que obedece la misma estructura se presenta la estructura perteneciente al marco de gobernanza de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

Figura 29. *Procesos Estratégicos del modelo de gobernanza*



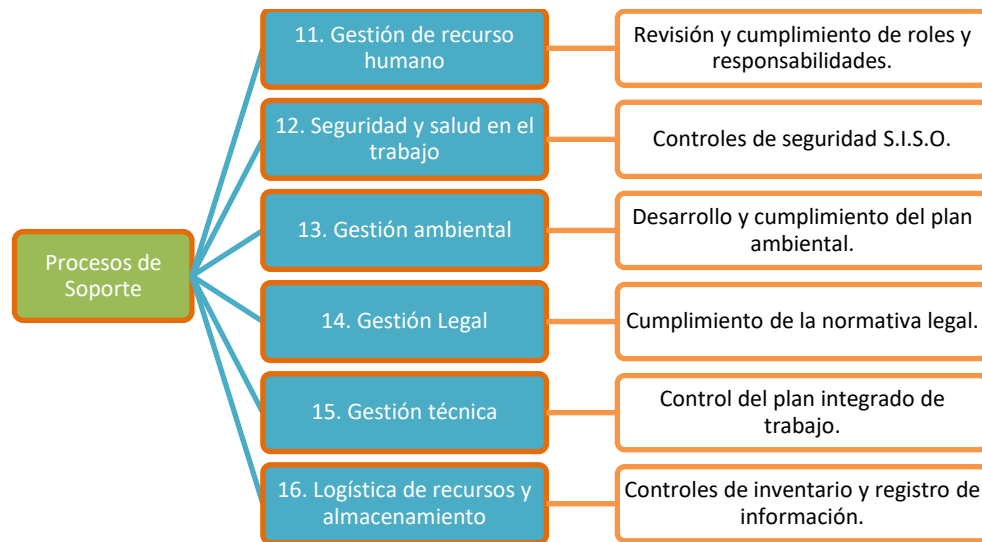
Nota: representa el nivel 1 del marco de gobernanza con las estrategias primordiales para el desarrollo de proyectos.

Figura 30. *Procesos clave del modelo de gobernanza*



Nota: se observan las pautas iniciales para llevar a cabo el desarrollo, seguimiento y control de los programas y la ejecución de proyectos.

Figura 31. *Procesos de soporte para el modelo de gobernanza*



Nota: son las actividades de apoyo requeridas para garantizar la gestión de proyectos acorde a los lineamientos estratégicos de la PMO.

A partir de los procesos estratégicos surgen los lineamientos requeridos para desarrollar los componentes de ejecución del proyecto, apoyándose en los procesos clave los cuales están focalizados en el desarrollo de las actividades netamente clarificadas del proyecto haciendo alusión a sus ciclos de vida y dependiendo del carácter propio de los mismos y por ultimo encontramos las actividades de soporte las cuales parten del apoyo técnico, administrativo, financiero, operacional y legal de las actividades propias del proyecto las cuales aportan apoyo en las dificultades presentes de las operaciones con el fin de impedir fallos en las operaciones propias del proyecto.

11.1.1 Categorización de proyectos.

Dentro de los componentes primordiales para el desarrollo de la empresa Espinosa Martínez S.A.S se encuentra la categorización de los proyectos en función de sus componentes y las líneas de negocio descritas anteriormente para ello se evidencia la siguiente tabla.

Tabla 26. *Categorización de proyectos*

Tipo de proyecto	Rol de la organización	Descripción	Metodología
Inversión	Ejecutor Interventor Supervisor	Se desarrollan proyectos de carácter público o privado en el campo de la ingeniería civil contribuyendo a la mejora en la calidad de vida de la población.	PMI, Marco Lógico, MGA - Metodología General Ajustada.

Nota: representa el tipo de proyectos que serán desarrollados por la empresa a partir de las directrices estratégicas de la PMO.

En vista del desarrollo de las líneas de negocio en el campo de la ingeniería civil, la oficina de gestión de proyectos de la empresa Espinosa Martínez S.A.S categoriza sus proyectos como proyectos de inversión ya que la mayoría de ellos parten del sector público o privado en los cuales el cliente aporta los recursos para suplir la necesidad a través de la solución propuesta en el proyecto a desarrollar a lo cual se ajusta la metodología PMI para el desarrollo de proyectos de carácter tradicional.

11.1.2 Estrategia de implementación de la Oficina de Gestión de proyectos.

Una vez definido el alcance del proyecto, los valores característicos, y los objetivos previamente definidos para la PMO y establecido el grado de madurez organizacional se establece en este ítem el plan de estrategias de trabajo para la implementación de la oficina de gestión de proyectos el cual se ajusta para poner en funcionamiento de oficina de gestión de proyectos en la empresa. Para llevar a cabo el plan de implementación es necesario aclarar que la cultura organizacional de la compañía puede presentar cambios debido al nuevo ingreso de conocimientos para la comprensión del personal; es por ello por lo que se debe presentar una capacitación acorde a la implementación de la PMO y su función.

Como eje central de la articulación del plan de implementación se encuentran los lineamientos del PMI acorde a lo requerido por la empresa, a su vez se desarrollan las

capacitaciones y los formatos de registro de información acorde a los parámetros requeridos por las áreas de trabajo. El proceso de implementación está dividido en cuatro fases las cuales brindan a la PMO una estructuración sólida en cuanto a la planificación de sus objetivos acorde al planteamiento del alcance.

11.1.3 Actividades fase de aprobación de la PMO.

Las actividades que comprende esta fase están enmarcadas al desarrollo de productos esenciales para establecer la implementación de la PMO de forma favorable. Como se evidencio anteriormente en el desarrollo de los componentes propios de la PMO, para llevar a cabo su implementación, es necesario contar con objetivos estratégicos, procesos estratégicos, roles y asignación de responsabilidades, misión, visión, indicadores de desempeño, entre otros. Las actividades que se desarrollan en este fragmento deben estar identificadas y aprobadas por parte de la directiva empresarial la cual respalda el desarrollo de los estatutos de la PMO.

Tabla 27. Actividades requeridas para la fase de aprobación del proyecto

Actividad de fase	Producto/entregable	Rol asignado	Tiempo estimado
Estructuración del plan estratégico de la PMO.	Estatutos organizacionales, alcance del proyecto, acta de constitución del proyecto.	Director PMO, gerente de programa.	8 días.
Designación de recursos	Matriz de gestión de recursos.	Gerente de programa.	5 días
Categorización y selección del equipo PMO.	Matriz de funciones y cargos por área, asignación de roles y responsabilidades establecimiento de roles en áreas del programa.	Director PMO, gerente de programa.	8 días
Modelo PMO	Presentación del organigrama oficial de la PMO ante la directiva y equipos de trabajo.	Director PMO.	1 día
Estructuración del grado de	Plan de comunicaciones documentado,	Asesor técnico	8 días

Actividad de fase	Producto/entregable	Rol asignado	Tiempo estimado
comunicaciones en el proceso PMO	implementación del plan de comunicaciones con los clientes e interesados		
Aprobación para la implementación	Acta de constitución firmada, lineamientos aceptados, matrices aprobadas.	Gerente de programa, director PMO, junta Directiva.	4 días

Nota: son las actividades por desarrollar para que la empresa lleve a cabo la aprobación del proyecto para su implementación.

A partir de las actividades anteriores se dan a conocer los entregables que deben diligenciarse para llevar a cabo el desarrollo de la implementación de la PMO. Sin la aprobación de estos documentos no se puede llevar a cabo el proceso lo cual se toma como represión de la información la cual debe estar al día.

12 Actividades fase de Implementación y complementación.

A partir de las aspiraciones presentadas por la directiva y el área de trabajo PMO, ESPINOSA MARTINEZ S.A.S debe centrar su atención en el desarrollo del área de trabajo PMO a nivel técnico, para la cual deben serle suministrados los respectivos recursos con el fin de realizar la correspondiente gestión de programas y proyectos contemplando de ante mano las respectivas capacitaciones para amplificar el proceso de mejora continua teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la organización de frente a las necesidades que presentan los clientes y a la calidad empresarial que debe reflejar la compañía. A continuación, se presentan las actividades establecidas para la implementación y complementación del proceso.

Tabla 28. *Plan de actividades para la fase de implementación y complementación de la PMO*

Actividad de fase	Producto/entregable	Rol asignado	Tiempo estimado
Planeación del proceso de capacitaciones para mejora de procesos.	Gestión de capacitaciones planificada acorde al rol requerido.	Director PMO, gerente de programa.	10 días.
Designación y planeación de recursos actuales y requeridos para la implementación de la PMO.	Matriz de gestión de recursos, matriz EDR.	Gerente de programa, asesor técnico.	8 días
Objetivos estratégicos de la PMO.	Desarrollo y cumplimiento de los lineamientos estratégicos PMO.	Asesor técnico, supervisor SSGT, director PMO, gerente de programa.	8 días
Categorización y recolección de información proyectual.	Formatos de recolección de información, plantillas, formularios y documentación requerida.	Asesor técnico, supervisor SSGT.	5 días
Estructuración del plan de ejecución de los proyectos desarrollados en el programa.	Plan de desarrollo del proyecto acorde a las decisiones de las directivas y la PMO.	Director PMO, junta directiva, gerente de programa.	8 días
Definición y asignación de roles y responsabilidades.	Proceso de contratación de personal acorde a los perfiles requeridos por área de trabajo.	Gerente de programa, supervisor SSGT, asesor técnico.	20 días

Nota: corresponden a los requerimientos necesarios para llevar a cabo la implementación de la PMO.

En fundamento primordial de las actividades estratégicas antes mencionadas corresponden al proceso de capacitación de las áreas de trabajo las cuales deben ser realizadas con una frecuencia de seis meses de acuerdo con el periodo de acceso del personal a los equipos de trabajo. Esto teniendo en cuenta la capacitación de personal y la realización de reclutamiento de profesionales para las áreas técnicas y administrativas.

12.1 Actividades fase de validación.

Para brindar una validación del estatus positivo que brinda la compañía entorno a la implementación de la PMO se establece la realización de una prueba la cual permita verificar los procesos establecidos por la PMO y todos los lineamientos antes mencionados a lo largo del desarrollo del presente documento para poder determinar la veracidad de los parámetros propios de la oficina de gestión de proyectos. A continuación se presentan las respectivas actividades que se requieren para llevar a cabo la validación de la PMO.

Tabla 29. *Actividades para la etapa de validación de la PMO*

Actividad de fase	Producto/entregable	Rol asignado	Tiempo estimado
Selección del proyecto semilla para la implementación de la PMO	Acta de constitución del proyecto totalmente firmada.	Director PMO, gerente de programa.	4 días.
Aceptación de la PMO	Expectativas por parte de los interesados y reunión de aprobación.	Gerente de programa, asesor técnico.	30 días
Acoplamiento del plan de control de desarrollo del proyecto.	Parámetros y estándares para el control de desarrollo del proyecto de selección.	gerente de programa, supervisor SSGT.	10 días
Resultados de la implementación.	Informe final con la presentación de los resultados de la prueba piloto.	Asesor técnico, supervisor SSGT y director PMO.	5 días
Evaluación de resultados obtenidos.	Plan de mejora y estado final de los resultados con el informe de recomendaciones para el programa.	Director PMO, junta directiva, gerente de programa.	2 días

Nota: se contemplan la validación de la implementación del proyecto PMO a través de la verificación de las actividades anteriores.

A partir del desarrollo se la implementación de la oficina de gestión de proyectos en el proyecto piloto se establece el análisis de los resultados que se obtienen a partir del proceso desarrollado y de las mejoras al mismo.

12.2 Actividades Fase de mejora en el proceso.

Con la implementación de la PMO en el proyecto de prueba y el desarrollo de resultados de este, se determina el proceso de mejora continua para aumentar el acceso a las oportunidades que se pueden presentar en el mercado para llevar a cabo un proceso de dirección y gestión fuertemente sólida para la compañía, teniendo en cuenta los respectivos formatos y parámetros establecidos la clasificación de la información.

Tabla 30. *Actividades para el desarrollo de la fase de mejora continua*

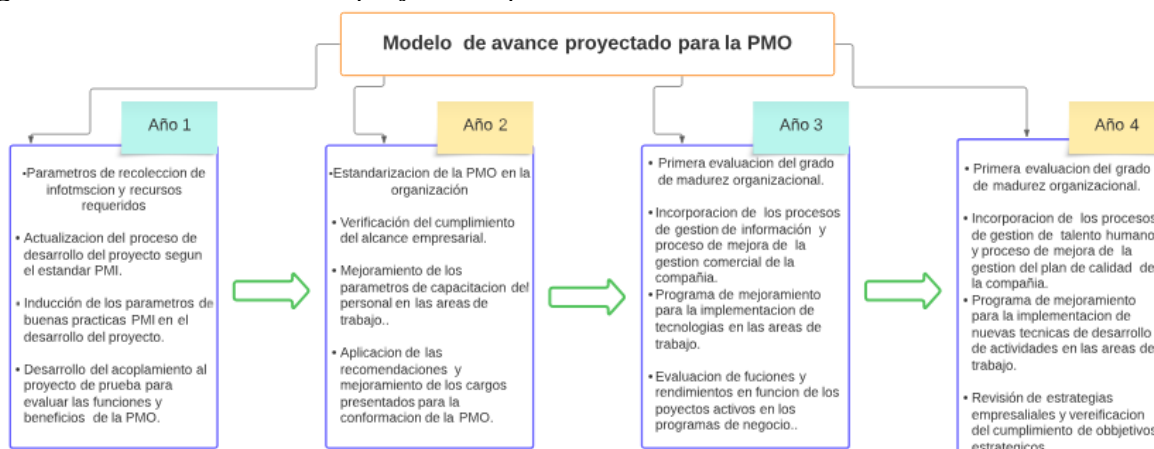
Actividad de fase	Producto/entregable	Rol asignado	Tiempo estimado
Control de procesos operacionales.	Plan de implementación de la mejora continua y de la identificación de oportunidades.	Director PMO, gerente de programa.	10 días.
Aceptación de la propuesta de mejora continua.	Presentación de soluciones acorde a las problemáticas presentes en las áreas de trabajo.	Gerente de programa, asesor técnico.	10 días

Nota: corresponden a las actividades a desarrollar para llevar a cabo el proceso de mejora continua en la organización.

Para llevar a cabo el proceso de mejora continua se requiere de la estructuración del modelo de avances del proyecto el cual establece los para metros a contemplar para el desarrollo del proyecto y la periodicidad de los avances realizados.

12.3 Modelo de avance proyectado para la PMO.

El modelo de avance de la PMO permite a la empresa y a la oficina de gestión de proyectos evidenciar un proyectado de la consolidación y acoplamiento de esta a los procesos de desarrollo empresarial en un lapso proyectado para lo cual se desarrolla en transcurso de años como unidad de medida de tiempo cada uno de los parámetros de direccionamiento de la PMO como se presenta a continuación.

Figura 32. Modelo de avance proyectado para el desarrollo de la PMO

Nota: se contempla el desarrollo de la PMO acorde a los requerimientos establecidos en sus lineamientos.

El desarrollo del avance de la PMO a lo largo del tiempo requiere de una actualización constante del tiempo para lo cual se realiza un pronóstico de actualización aproximado de 5 años dentro de los cuales la oficina de gestión de proyectos puede llegar a alcanzar su mayor potencial acorde a los procesos de mejora continua dentro de la ejecución de proyectos y en el desarrollo de la puesta en marcha de los proyectos categóricos de las áreas de trabajo a lo largo del tiempo. Estas áreas de trabajo también requieren ajustes los cuales deben ser estructurados acorde a las revisiones realizadas por el equipo de PMO para llevar a cabo un orden en la compañía y evidenciar mejoras en la gestión directiva.

13 Relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez

SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera

Para verificar la viabilidad que tiene la oficina de gestión de proyectos, se hace necesario su acoplamiento a un proyecto de desarrollo que se encuentre en proceso de inicio. Actualmente la empresa no cuenta con ningún proyecto que se encuentre en fase de planeación por lo que se

procede a llevar una proyección de los resultados esperados que puede llegar a presentar la implementación de la oficina de gestión en la dirección de un proyecto de construcción de vivienda para la comunidad de la finca Liviney la cual se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Gaitán – Meta con el fin de brindar un margen de aproximación a la viabilidad que puede presentar la implementación de la PMO en la organización.

13.1 Análisis comparativo entre costos relacionados y proyectados antes y después de la adopción de la PMO

ESPINOSA MARTINEZ S.A.S desarrolló un proyecto de construcción de viviendas de interés prioritario para la comunidad de Liviney en la vereda la cristalina del municipio de Puerto Gaitán-Meta. Este proyecto consistió en la construcción de 200 viviendas para las familias las cuales quieren mejorar sus condiciones de vida para lo cual la empresa se encuentra realizando labores de construcción.

Dentro de los parámetros establecidos por los clientes se estableció la construcción de viviendas unifamiliares de una planta en lotes de 12 m por 20 m a los cuales se les asignaron los recursos técnicos para el desarrollo del proyecto.

A continuación, se presenta el estado del contrato realizado con los respectivos clientes para el desarrollo del proyecto obedeciendo a los lineamientos que se pactaron desde el programa de estructuras el cual está liderado por la junta directiva de la compañía.

Figura 33. Información del contrato desarrollado para construcción de viviendas en la finca Liviney de Puerto Gaitán - Meta

 ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. EMPRESA CONSTRUCTORA <i>"Con trabajo y eficiencia hacia una excelente calidad"</i> CONSTRUCCION DE VIVIENDA ORDEN 01 FINCA LIVINEY PUERTO GAITAN-META		
FLUJO DE FONDOS		
CONDICIONES ECONÓMICAS DEL CONTRATO		
VALOR DEL CONTRATO	100%	11.157.377.823,95
MANEJO DEL ANTICIPO	30%	3.347.213.347,19
PLAZO CONTRACTUAL	17 MESES	ACTAS/MES
CONTABILIZACIÓN DEL ANTICIPO POR QUIEN LO RECIBE		
ALTERNATIVA 1	ANTICIPO	PRÉSTAMO
CUENTA DE COBRO: 001 AE-3A	CONTABILIZACIÓN	PASIVO
CONTABILIZACIÓN DEL ANTICIPO POR QUIEN LO RECIBE		
ALTERNATIVA 2	PAGO ANTICIPADO	INGRESO
FACTURA	CONTABILIZACIÓN	ACTIVO
GARANTÍA	BUEN MANEJO ANTICIPO	100%

Nota: información financiera del contrato de construcción de vivienda orden 01 finca Liviney.

El proyecto fue iniciado el 1 de mayo de 2023 con un anticipo de \$ 3'347.377.823 los cuales representan el valor inicial del proyecto para la adquisición de materiales, recursos y equipos para la ejecución de las obras de infraestructura. El tiempo estimado para la culminación contractual esta dado para 17 meses de desarrollo el cual está plasmado en los cronogramas de obra de los cuales los 5 primeros meses han sido un reto primordial para la ejecución de obras puesto que en los últimos dos meses se han presentado contratiempos por la ola invernal que atraviesa en la nación y sus repercusiones en la zona de desarrollo del proyecto. Para brindar un acercamiento más apropiado a la realidad del proyecto, se presenta el Informe de administración, imprevistos y utilidad (A.I.U) el cual contempla los parámetros de desarrollo del proyecto acorde a las pautas anteriormente nombradas.

Figura 34. Informe de A.I.U correspondiente al desarrollo del proyecto de construcción de vivienda

 ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. EMPRESA CONSTRUCTORA "Con trabajo y eficiencia hacia una excelente calidad" CONSTRUCCION DE VIVIENDA ORDEN 01 FINCA LIVINEY PUERTO GAITAN-META				
CÁLCULO DEL A. I. U.				
DURACION (MESES)	16	398	DÍAS CALENDARIO	
1.- ADMINISTRACIÓN	PARTICIPACIÓN	CUANTÍA MES	VALOR 1 MES	VALOR 16 MESES
HONORARIOS				
DIRECTOR DE OBRA	40%	6.000.000	2.400.000	38.400.000
RESIDENTE DE OBRA	100%	4.000.000	4.000.000	64.000.000
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	100%	4.000.000	4.000.000	64.000.000
MAESTRO DE OBRA	100%	3.000.000	3.000.000	48.000.000
COORDINADOR HSEQ	100%	2.000.000	2.000.000	32.000.000
ALMACENISTA 1	100%	1.500.000	1.500.000	24.000.000
ALMACENISTA 2	100%	1.500.000	1.500.000	24.000.000
ALMACENISTA 3	100%	1.500.000	1.500.000	24.000.000
AYUDANTE DE ALMACEN 1	100%	1.000.000	1.000.000	16.000.000
AYUDANTE DE ALMACEN 2	100%	1.000.000	1.000.000	16.000.000
AYUDANTE DE ALMACEN 3	100%	1.000.000	1.000.000	16.000.000
CELADOR DÍA 1	100%	2.500.000	2.500.000	40.000.000
CELADOR DÍA 2	100%	2.500.000	2.500.000	40.000.000
CELADOR DÍA 3	100%	2.500.000	2.500.000	40.000.000
CELADOR NOCHE 1	100%	3.000.000	3.000.000	48.000.000
CELADOR NOCHE 2	100%	3.000.000	3.000.000	48.000.000
CELADOR NOCHE 3	100%	3.000.000	3.000.000	48.000.000
SUBTOTAL HONORARIOS			39.400.000	630.400.000
GASTOS OPERATIVOS				
SERVICIOS PUBLICOS	100%	1.084.812	1.084.812	17.356.992
GASTOS DE OFICINA	100%	950.000	950.000	15.200.000
CAJA MENOR DE OBRA	100%	2.305.000	2.305.000	36.880.000
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	100%	1.805.000	1.805.000	28.880.000
SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS			6.144.812	98.316.992
GARANTÍAS DE RIESGO				
POLIZAS DE SEGURO	25%	35.524.017	8.881.004	142.096.068
SUBTOTAL GARANTÍAS DE RIESGO			8.881.004	142.096.068
TOTAL ADMINISTRACIÓN DIECISEIS (16) MESES			54.425.816	870.813.060
2.- IMPREVISTOS	% RIESGO	CUANTÍA MES	VALOR 1 MES	VALOR 16 MESES
OBRAS MAL EJECUTADAS	25%	36.000.000	9.000.000	144.000.000
DETERIORO MATERIALES	30%	14.300.000	4.290.000	68.640.000
ACCIDENTES EN OBRA	25%	12.600.000	3.150.000	50.400.000
FACTORES CLIMATICOS	30%	16.000.000	4.800.000	76.800.000
TOTAL IMPREVISTOS DIECISEIS (16) MESES			21.240.000	339.840.000
3.- UTILIDAD	%	CUANTÍA MES	VALOR 1 MES	VALOR 16 MESES
UTILIDAD ESCOGIDA	5%	29.603.348	29.603.348	473.653.560
TOTAL UTILIDAD DIECISEIS (16) MESES			29.603.348	473.653.560
DETERMINACIÓN DE LOS PORCENTAJES:				
A.- SI LA UTILIDAD ES DEL 5%, EL CONTRATO VALE \$ 9.473.071.204 100%				
B.- SI EL CONTRATO VALE \$ 9.473.071.204				
ADMINISTRACIÓN = \$ 870.813.060			\$ 9.473.071.204	9,19%
IMPREVISTOS = \$ 339.840.000			\$ 9.473.071.204	3,59%
UTILIDAD = \$ 473.653.560			\$ 9.473.071.204	5,00%
				SE ASUME
				9%
				4%
				5%
				18%
C.- IVA= No CASAS 200 19%				
			\$ 473.653.560	\$ 89.994.176,44
COSTO TOTAL DEL PROYECTO VIP ESPINOSA MARTINEZ S.A.S. \$ 11.157.377.823,95				

Nota: registro de administración, imprevistos y utilidad desarrollados para el proyecto orden 01 finca Liviney.

Como se puede evidenciar en los parámetros establecidos para el desarrollo del proyecto se contemplan los recursos requeridos para la ejecución del proyecto en su totalidad incluyendo

los rubros de administración, imprevistos y utilidad pero dentro de los parámetros analizados no fueron contemplados los estándares de calidad para el mejoramiento de las actividades, así como los procesos de verificación y control de actividades y avances en obra los cual refleja problemas económicos y contratiempos en el manejo de recursos falta de materiales y equipos, bajos niveles de rendimiento del personal técnico, y antelación de problemas por factores climáticos. El desarrollo de proyectos sin la aplicación de áreas y conocimientos en la gestión de proyectos puede presentar inconvenientes que inciden de manera negativa en el desarrollo de proyectos y este es el caso de este proyecto; los resultados de los fondos proyectados durante el lapso de tiempo estimado del proyecto reflejaron picos de gastos anticipados los cuales se alejan del comportamiento adecuado del proyecto según lo establecido en los valores proyectados para el diseño del flujo de fondos del proyecto.

Figura 35. Flujo de fondos del proyecto de vivienda

FLUJO DE FONDOS Y EQUILIBRIO DEL CONTRATO						
	INICIO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
INGRESOS	330'266.470,60 →	\$ 3.347.213.347,19	\$ 428.862.660,23	\$ 709.446.743,43	\$ 461.810.431,63	\$ 873.429.171,24
EJECUCIÓN DE OBRA		\$ 612.660.943,19	\$ 1.013.495.347,75	\$ 659.729.188,04	\$ 1.247.755.958,92	\$ 818.536.266,36
ACTA (CUENTA) MENSUAL		\$ 612.660.943,19	\$ 1.013.495.347,75	\$ 659.729.188,04	\$ 1.247.755.958,92	\$ 818.536.266,36
AMORTIZACIÓN MENSUAL anticipo		\$ 183.798.282,96	\$ 304.048.604,33	\$ 197.918.756,41	\$ 374.326.787,68	\$ 245.560.879,91
PAGO NETO MENSUAL		\$ 428.862.660,23	\$ 709.446.743,43	\$ 461.810.431,63	\$ 873.429.171,24	\$ 572.975.386,45
ACUMULADO AMORTIZACIÓN anticipo		\$ 183.798.282,96	\$ 487.846.887,28	\$ 685.765.643,70	\$ 1.060.092.431,37	\$ 1.305.653.311,28
ACUMULADO PAGOS NETOS		\$ 428.862.660,23	\$ 1.138.309.403,66	\$ 1.600.119.835,29	\$ 2.473.549.006,53	\$ 3.046.524.392,99

MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
\$ 572.975.386,45	\$ 573.325.480,22	\$ 494.877.035,19	\$ 538.227.488,54	\$ 321.117.617,41	\$ 492.907.159,23	\$ 453.533.452,86
\$ 819.036.400,32	\$ 706.967.193,14	\$ 768.896.412,20	\$ 458.739.453,44	\$ 704.153.084,61	\$ 647.904.932,65	\$ 815.439.285,27
\$ 819.036.400,32	\$ 706.967.193,14	\$ 768.896.412,20	\$ 458.739.453,44	\$ 704.153.084,61	\$ 647.904.932,65	\$ 815.439.285,27
\$ 245.710.920,10	\$ 212.090.157,94	\$ 230.668.923,66	\$ 137.621.836,03	\$ 211.245.925,38	\$ 194.371.479,80	\$ 244.631.785,58
\$ 573.325.480,22	\$ 494.877.035,19	\$ 538.227.488,54	\$ 321.117.617,41	\$ 492.907.159,23	\$ 453.533.452,86	\$ 570.807.499,69
\$ 1.551.364.231,38	\$ 1.763.454.389,32	\$ 1.994.123.312,98	\$ 2.131.745.149,01	\$ 2.342.991.074,39	\$ 2.537.362.554,19	\$ 2.781.994.339,77
\$ 3.619.849.873,21	\$ 4.114.726.908,40	\$ 4.652.954.396,94	\$ 4.974.072.014,35	\$ 5.466.979.173,58	\$ 5.920.512.626,44	\$ 6.491.320.126,13

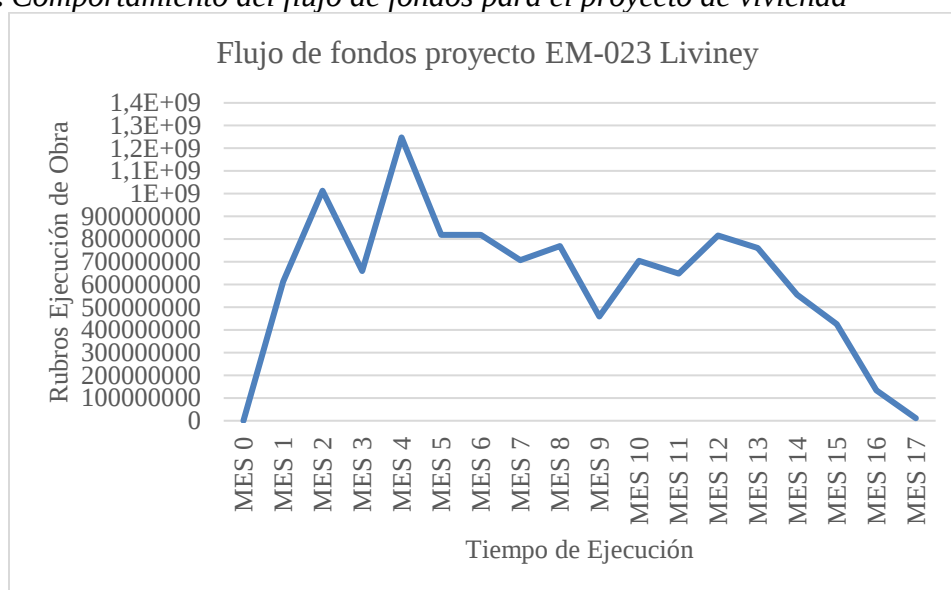
MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17
\$ 570.807.499,69	\$ 532.324.086,85	\$ 388.108.191,95	\$ 297.500.929,51	\$ 93.436.212,36
\$ 760.462.981,21	\$ 554.440.274,22	\$ 425.001.327,87	\$ 133.480.303,37	\$ 10.678.471,38
\$ 760.462.981,21	\$ 554.440.274,22	\$ 425.001.327,87	\$ 133.480.303,37	\$ 10.678.471,38
\$ 228.138.894,36	\$ 166.332.082,26	\$ 127.500.398,36	\$ 40.044.091,01	\$ 3.203.541,41
\$ 532.324.086,85	\$ 388.108.191,95	\$ 297.500.929,51	\$ 93.436.212,36	\$ 7.474.929,97
\$ 3.010.133.234,13	\$ 3.176.465.316,40	\$ 3.303.965.714,76	\$ 3.344.009.805,77	\$ 3.347.213.347,19
\$ 7.023.644.212,98	\$ 7.411.752.040,93	\$ 7.709.253.334,44	\$ 7.802.689.546,80	\$ 7.810.164.476,77

Nota: se establecen los rubros correspondientes a los gastos realizados en el periodo de desarrollo del proyecto.

Como se puede evidenciar en los rubros del flujo de fondos, los valores asignados de color verde representan aquellos gastos incurridos durante la mesa transcurrir, para lo cual se evidencia que los meses 2, 4 6 y 12 representan los puntos de inflexión con mayor gasto en el transcurso general del proyecto esto a causa de los bajos procesos de dirección siendo el mes 1 y dos lo meses de desarrollo que están en transcurso con estos gastos como picos máximos.

A continuación, se presenta el flujo de fondos que permite evidenciar el estado del proyecto y la variación de gastos a lo largo del periodo establecido según los valores establecidos.

Figura 36. Comportamiento del flujo de fondos para el proyecto de vivienda



Nota: corresponde al flujo del proyecto en su desarrollo actual, contemplando los gastos iniciales de los meses 1 y 2 y observando el comportamiento del proyecto de forma irregular.

El comportamiento regular del flujo de fondos de un proyecto de esta categoría se asemeja al presentado por Friedrich Gauss en su modelo matemático de la campana de Gauss la cual en sus indica que durante los primeros periodos del proyecto a desarrollar los fondos del proyecto deben ser mínimos y a medida que el proyecto desarrolla sus actividades, este se comporta de forma creciente hasta que alcanza su pico máximo de gastos y decrece de forma uniforme hasta

llegar al cierre del proyecto (Maria., 2015). Para el caso de este proyecto, el flujo de fondos del proyecto presenta una irregularidad anormal la cual se centra en los gastos anteriormente nombrados.

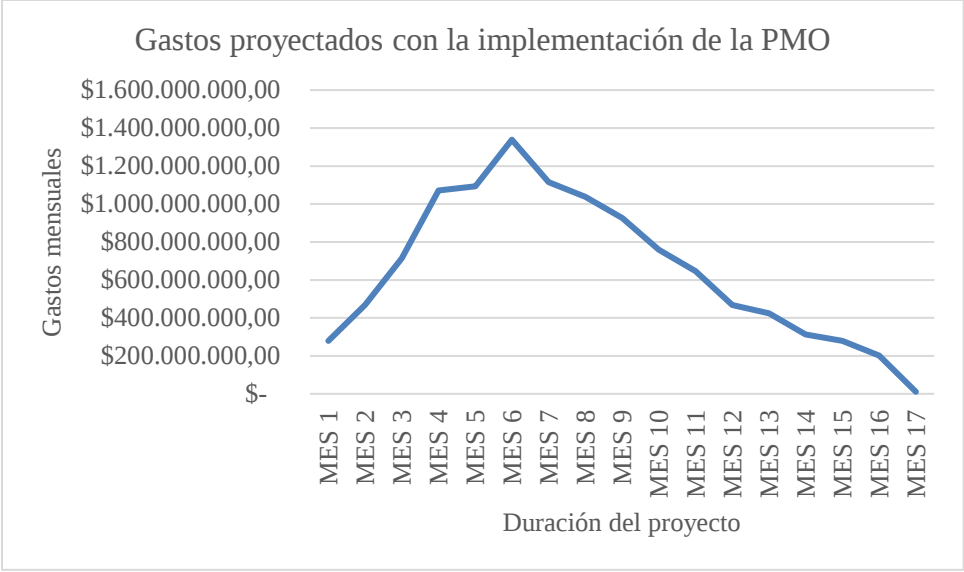
A partir de los datos anteriores se realiza una proyección de los rubros presupuestales infiriendo en la aplicación de técnicas y métodos de la gestión de proyectos lo cual se desarrolla a partir de la implementación de la oficina de gestión de proyectos. Para este caso se proyecta una reducción de los costos propios del proyecto, partiendo de la parte nominal del mismo ya que al implementar la PMO, esta regirá el programa de estructuras y por ende al proyecto en desarrollo por lo que los cargos nominales presentes en la estructura actual pueden ajustarse a la estructura organizacional de la oficina contribuyendo a una reducción 0 en la adopción de la PMO. A continuación, se presenta la proyección de los resultados posibles a obtener por medio de la gestión que realizara la oficina PMO en el mismo.

Figura 37. Flujo de fondos proyectado utilizando la PMO

 ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S. EMPRESA CONSTRUCTORA *Con trabajo y eficiencia hacia una excelente calidad* CONSTRUCCION DE VIVIENDA ORDEN 01 FINCA LIVINEY PUERTO GAITAN-META							
FLUJO DE FONDOS							
TIEMPO ESTIMADO	INGRESOS	EJECUCIÓN DE OBRA PROYECTADA	ACTA (CUENTA) MENSUAL	AMORTIZACIÓN MENSUAL anticipo	PAGO NETO MENSUAL	ACUMULADO AMORTIZACIÓN anticipo	ACUMULADO PAGOS NETOS
MES 1	\$ 330.268.470,00	\$ 278.934.445,60	\$ 278.934.445,60	\$ 83.680.333,68	\$ 195.254.111,92	\$ 83.680.333,68	\$ 195.254.111,92
MES 2	\$ 195.254.111,92	\$ 468.609.868,61	\$ 468.609.868,61	\$ 140.582.960,58	\$ 328.026.908,02	\$ 224.263.294,26	\$ 523.281.019,94
MES 3	\$ 328.026.908,02	\$ 714.072.180,73	\$ 714.072.180,73	\$ 214.221.654,22	\$ 499.850.526,51	\$ 438.484.948,48	\$ 1.023.131.546,46
MES 4	\$ 499.850.526,51	\$ 1.071.108.271,10	\$ 1.071.108.271,10	\$ 321.332.481,33	\$ 749.775.789,77	\$ 759.817.429,81	\$ 1.772.907.336,23
MES 5	\$ 749.775.789,77	\$ 1.093.423.026,75	\$ 1.093.423.026,75	\$ 328.026.908,02	\$ 765.396.118,72	\$ 1.087.844.337,84	\$ 2.538.303.454,95
MES 6	\$ 765.396.118,72	\$ 1.338.885.338,87	\$ 1.338.885.338,87	\$ 401.665.601,66	\$ 937.219.737,21	\$ 1.489.509.939,50	\$ 3.475.523.192,16
MES 7	\$ 937.219.737,21	\$ 1.115.737.782,40	\$ 1.115.737.782,40	\$ 334.721.334,72	\$ 781.016.447,68	\$ 1.824.231.274,22	\$ 4.256.539.639,84
MES 8	\$ 781.016.447,68	\$ 1.037.636.137,63	\$ 1.037.636.137,63	\$ 311.290.841,29	\$ 726.345.296,34	\$ 2.135.522.115,50	\$ 4.982.884.936,18
MES 9	\$ 726.345.296,34	\$ 926.062.359,39	\$ 926.062.359,39	\$ 277.818.707,82	\$ 648.243.651,57	\$ 2.640.951.330,93	\$ 5.631.128.587,75
MES 10	\$ 648.243.651,57	\$ 758.701.692,03	\$ 758.701.692,03	\$ 227.610.507,61	\$ 531.091.184,42	\$ 2.835.089.705,07	\$ 6.162.219.772,17
MES 11	\$ 531.091.184,42	\$ 647.127.913,79	\$ 647.127.913,79	\$ 194.138.374,14	\$ 452.989.539,65	\$ 2.975.672.665,65	\$ 6.615.209.311,82
MES 12	\$ 452.989.539,65	\$ 468.609.868,61	\$ 468.609.868,61	\$ 140.582.960,58	\$ 328.026.908,02	\$ 2.975.672.665,65	\$ 6.943.236.219,84
MES 13	\$ 328.026.908,02	\$ 423.980.357,31	\$ 423.980.357,31	\$ 127.194.107,19	\$ 296.786.250,12	\$ 3.102.866.772,84	\$ 7.240.022.469,96
MES 14	\$ 296.786.250,12	\$ 312.406.579,07	\$ 312.406.579,07	\$ 93.721.973,72	\$ 218.684.605,35	\$ 3.196.588.746,56	\$ 7.458.707.075,31
MES 15	\$ 218.684.605,35	\$ 278.934.445,60	\$ 278.934.445,60	\$ 83.680.333,68	\$ 195.254.111,92	\$ 3.280.269.080,24	\$ 7.653.961.187,23
MES 16	\$ 195.254.111,92	\$ 200.832.800,83	\$ 200.832.800,83	\$ 60.249.840,25	\$ 140.582.960,58	\$ 3.340.518.920,49	\$ 7.794.544.147,81
MES 17	\$ 140.582.960,58	\$ 10.678.471,38	\$ 10.678.471,38	\$ 3.203.541,41	\$ 7.474.929,97	\$ 3.343.722.461,91	\$ 7.802.019.077,78
VALOR PROYECTADO DEL PROYECTO							\$ 11.145.741.539,68
TOTAL DE INGRESOS PROYECTADOS							\$ 11.468.533.079,72
ANTICIPO PROYECTADO.							\$ 3.343.722.461,91

Nota: a partir del flujo de fondos desarrollado mediante la ejecución del proyecto se establece una proyección del comportamiento de este, utilizando la oficina de gestión de proyectos en función del programa de desarrollo.

Figura 38. Comportamiento del flujo de fondos proyectado utilizando la PMO en la empresa



Nota: se evidencia el comportamiento del flujo de fondos y se utiliza la PMO para organizar de manera congruente los rubros durante su periodo de ejecución.

Como se evidencia en la información anterior, con la implementación de la PMO se pueden obtener mayores beneficios para la empresa ya que al brindar mayor organización al programa de

estructuras y al establecer medidas de verificación y control periódicamente se puede reorganizar mejor el flujo de fondos, lo cual permite un aumento considerable en los ingresos para el desarrollo del proyecto y un aumento de las ganancias provenientes del mismo. Del mismo modo se evidencia en la gráfica anterior que al aplicar una estructuración basada en las buenas prácticas del PMI se puede obtener un comportamiento grafico más ordenado el cual se ajusta de manera aproximada a los ingresos obtenidos. Es evidente que la implementación tomara un tiempo prudente para garantizar su funcionamiento y aunque se puede incurrir en algún sobre costo, esta misma tiene la propiedad de ser adaptable y de recuperar su inversión ya que permite la verificación constante de los proyectos y un mayor grado de orden en función de su grado de gobernabilidad y del nivel de madurez que obtiene la empresa al desarrollar este proceso.

14 Resultados

Dando continuidad al desarrollo y culminación del presente documento de grado se presentan los resultados obtenidos a partir del desarrollo de la propuesta para la implementación de la oficina de gestión de proyectos en la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S para lo cual se dividen en dos subcategorías, los resultados desarrollados a partir de propuesta para la implementación de la PMO, y los resultados desarrollados a partir de los objetivos específicos.

14.1 Resultados desarrollados a partir de propuesta para la implementación de la PMO

Para el desarrollo temático del documento de grado se usaron los parámetros enfatizados en la dirección y gestión de proyectos dados por el PMI en su guía PMBOK 6th edición. A partir de lo establecido en sus áreas de conocimiento se establecen las pautas para la gestión de los procesos de desarrollo, control y verificación que para esta sección se hablaran a continuación.

14.2. Proceso de desarrollo, verificación y control del proyecto.

Como punto de inicio para el desarrollo del proyecto de grado se tomó la estructura de desglose de trabajo desarrollada anteriormente y el respectivo cronograma de actividades depositado en el literal Gestión del cronograma del proyecto para tener mayor claridad del enfoque y rumbo del proyecto en función de los objetivos general, específicos y el alcance del proyecto. En vista de desarrollo de la propuesta y con el rumbo definido se establecieron las reuniones de socialización de la propuesta como se evidencia en el plan de comunicaciones para la PMO. Para la socialización del proyecto y su respectiva propuesta fue requerida 1 reunión la cual se realizó con el fin de presentar a la junta directiva los respectivos avances y poder verificar las perspectivas que presentaban los interesados respecto al proyecto como se expresa en el plan de interesados del proyecto. En vista de ello se presenta las reuniones realizadas a través de su cronograma correspondiente.

Esta reunión fue limitada por el alto grado de ocupación que presento la compañía en el transcurso del inicio del mes de enero hasta ahora a causa de los cambios climáticos que han afectado a múltiples regiones del país, en especial a la región llanera. Sin embargo, estas reuniones fueron debidamente registradas por medio de actas de reunión las cuales se encuentran en el apéndice.... Dentro de las reuniones realizadas se presentaron los lineamientos para la propuesta y el alcance a desarrollar para lo cual no se presentó exigencias por parte de los interesados en el proyecto.

A continuación, se presentan los imprevistos que se presentaron durante el desarrollo del trabajo de grado y los inconvenientes generados

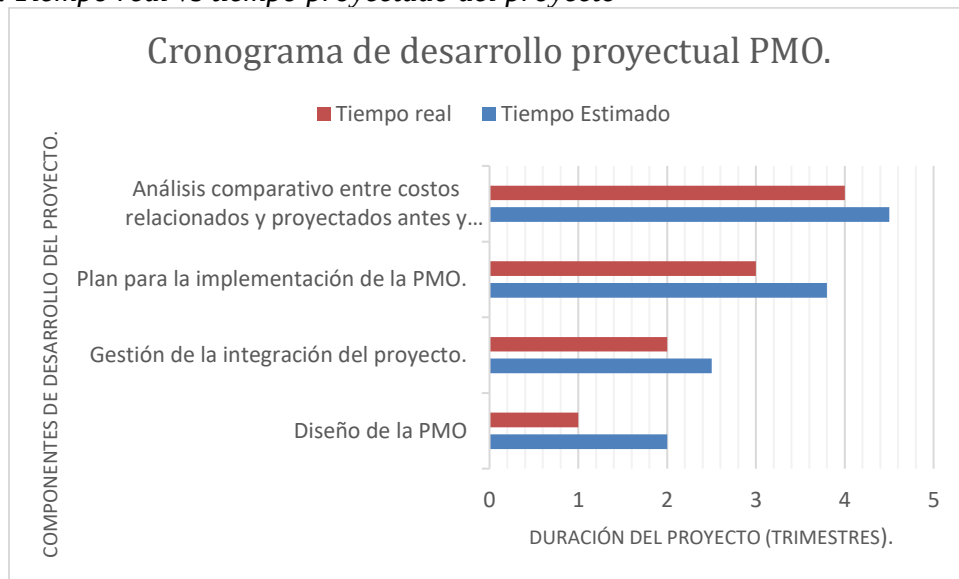
Tabla 31. Cuadro de imprevistos presentados a lo largo del desarrollo del proyecto

Problemática presente	Ítem afectado de la planeación estratégica para el proyecto EDT	Solucionado/ no solucionado	Plan de contingencia para mitigación de afectaciones a planeamiento EDT
Retrasos en la Socialización del desarrollo del proyecto y presentación de la propuesta a causa de problemas por factores climáticos en la empresa.	Todo el contenido de la EDT.	Solucionado.	En vista de las afectaciones climáticas en la zona de desarrollo del proyecto, se realizaron reuniones agendadas vía zoom para desarrollar y continuar el proyecto.
Falta de disponibilidad de información y disponibilidad de personal para el desarrollo de encuestas.	Todo el contenido de la EDT.	Solucionado	Para llevar a cabo la disponibilidad de los datos fue de menester buscar de manera física y digital toda la información correspondiente a si como la creación de otra.
Atrasos en la revisión de documentos y aprobación de recursos para el desarrollo de los lineamientos estratégicos.	Direccionamiento estratégico de la empresa	Solucionado	Se realizaron reuniones vía virtual a través de la plataforma teams para la mitigación de los retrasos en las revisiones.

Nota: se presentan los diferentes imprevistos presentados a lo largo de la duración del proyecto.

Los problemas anteriormente presentados fueron contemplados dentro de los posibles riesgos que se objetaron en el plan de gestión de riesgos desarrollado y presentado en este documento. Lo que facilitó la implementación de medidas de acción que pudieran mitigar dichos inconvenientes.

Para evidenciar el cumplimiento a cabalidad del proyecto se realizó el cronograma de desarrollo proyectual el cual parte del cronograma de actividades propio del proyecto. En este nuevo cronograma se presenta el tiempo estimado para el desarrollo del proyecto, y el tiempo real tomado para el desarrollo de este.

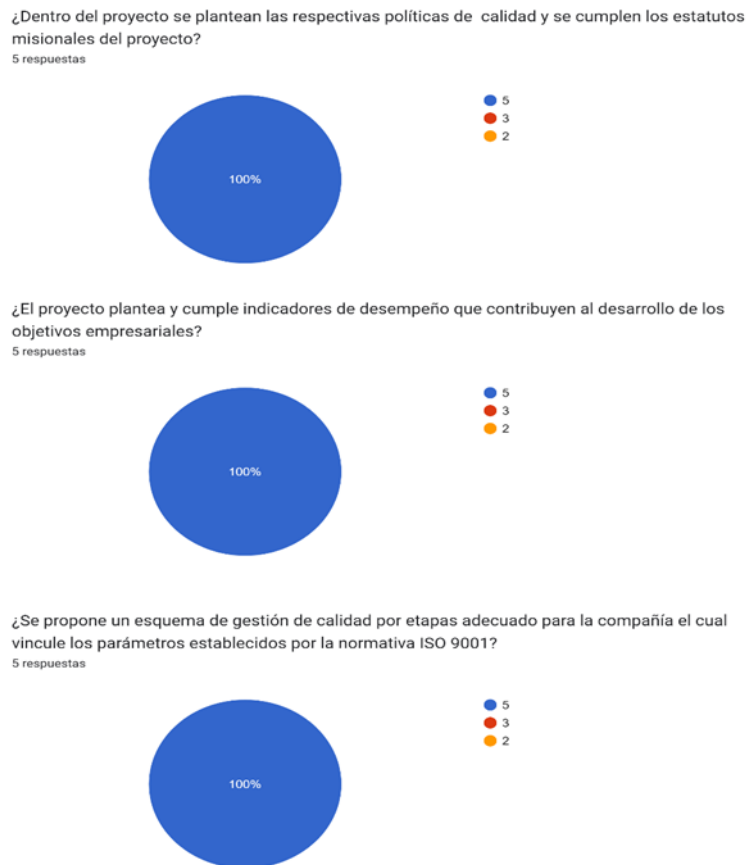
Figura 39. *Tiempo real vs tiempo proyectado del proyecto*

Nota: se establece la comparación entre el tiempo real y el tiempo proyectado para el desarrollo de la propuesta PMO para la empresa.

Se puede evidenciar en la figura 39, el tiempo de ejecución proyectado para el desarrollo del proyecto se encuentra fuera de lo estipulado en los rangos comunes ya que el desarrollo del trabajo de grado y sus componentes tenían una proyección de tiempo aproximada de 4 trimestres según lo socializado en las reuniones realizadas, pero en vista de los inconvenientes presentados en la tabla 31 afectaciones para el proyecto, se presentaron retrasos los cuales pudieron ser mitigados a partir de las medidas tomadas y de las acciones realizadas para estas.

Dentro de la reunión llevada a cabo se realizaron encuestas de satisfacción a los interesados del proyecto, aplicadas en función de conocer el grado de cumplimiento del plan de calidad planteado para el desarrollo del respectivo trabajo de grado.

Los resultados de dichas encuestas se cotejaron para brindar los resultados que se presentan a continuación.

Figura 40. *Encuesta de Satisfacción de los interesados*

Nota: se presentan los resultados obtenidos a partir de la realización de la encuesta de nivel e madurez organizacional aplicada al personal disponible de la empresa.

A partir de los resultados obtenidos a partir de la encuesta de satisfacción de los interesados se puede evidenciar que los interesados se encuentran a satisfacción con la implementación del plan de calidad institucional y del mismo modo se da cumplimiento al proceso según los estándares de calidad según la normativa ISO 9001. Los resultados totales de la realización del cuestionario se encuentran diligenciados.

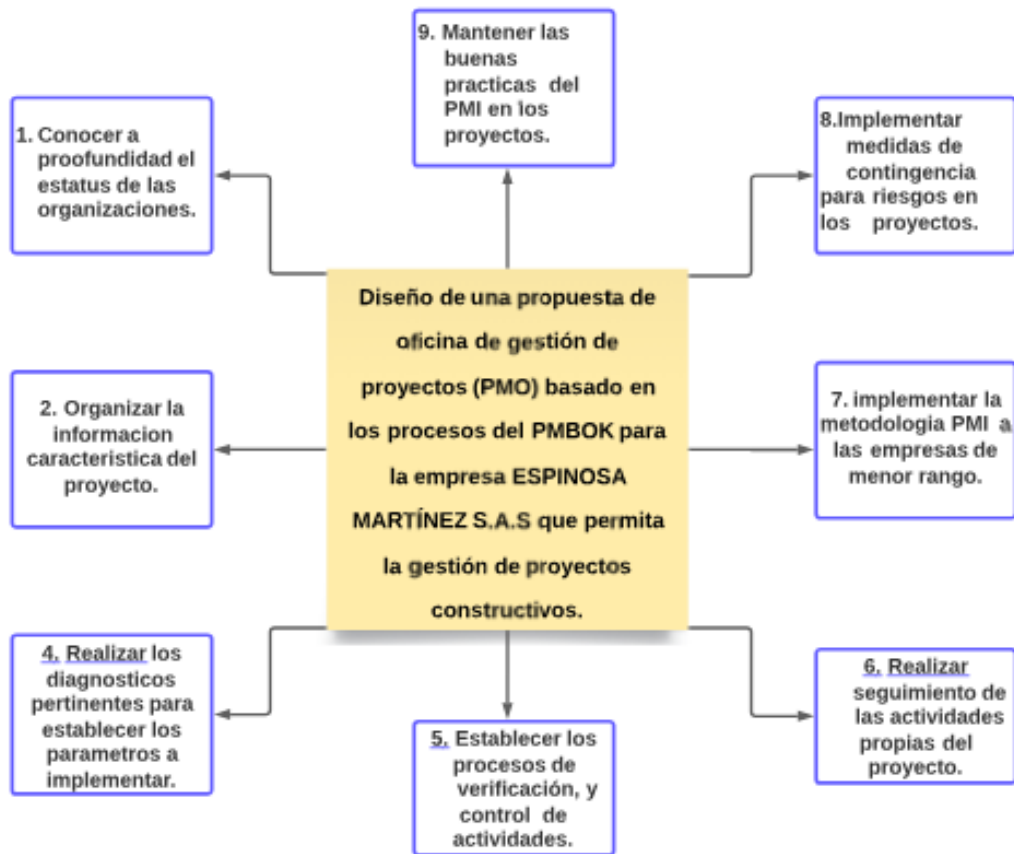
Uno de los puntos indispensables para el desarrollo del proyecto es la formulación del cronograma de recursos puesto que a pesar de haber presentado percances durante el desarrollo de, este se pudo designar los tiempos de disponibilidad para la implementación y la aplicación de estos a la oficina de gestión de proyectos.

14.3 Proceso de culminación del proyecto

Para la culminación del proyecto se llevó a cabo la reunión final en la cual se presentaron los resultados finales del desarrollo del proyecto acorde a lo estipulado en el acta de constitución, que se encuentra en el literal 3.3.2.1. Acta de constitución del proyecto. Esta reunión de expuso el contenido del presente documento, así como los entregables desarrollados para cada una de las etapas vinculadas a los objetivos específicos y como resultado final se recibió la aceptación de la propuesta para la posible implementación según lo planteado por la junta directiva.

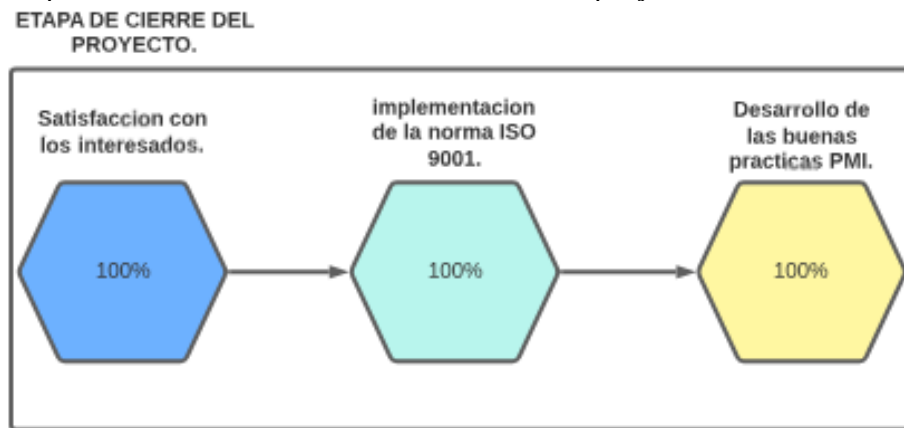
Como otro resultado importante fueron las lecciones que se aprendieron en el desarrollo del proyecto de grado las cuales fueron tomadas por la organización para el desarrollo de proyectos en las áreas técnicas o cualquier interesado en los temas relacionados con este documento.

A continuación, se presentan las lecciones aprendidas a lo largo del desarrollo del documento de grado.

Figura 41. *Lecciones aprendidas a partir del desarrollo del proyecto*

Nota: a partir del desarrollo del documento de grado se contemplan los aprendizajes adquiridos a lo largo de la ejecución del proyecto.

Dentro de los parámetros establecidos para el cierre del proyecto encontramos el cumplimiento a cabalidad de los tres parámetros de calidad principales del proyecto los cuales radica el contenido de este.

Figura 42. *Cumplimiento de los estándares de calidad del proyecto*

Nota: se presenta el cumplimiento de los lineamientos establecidos para el desarrollo del proyecto, acorde a las buenas practicas establecidas por el PMI y la normativa ISO9001.

El cumplimiento de los resultados desarrollados en el proceso de cierre del proyecto se establece a cabalidad por medio de la estimación de los porcentajes de cumplimiento los cuales fueron desarrollados a 100%.

14.3.1 Presentación de los resultados obtenidos a partir de los objetivos específicos

El desarrollo del presente documento se enfocó en el cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto los cuales surgen a partir del objetivo general del mismo; haciendo alusión nuevamente a los objetivos específicos, se encuentran:

- Realizar un diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las aéreas de negocio.
- Diseñar la planeación estratégica para la empresa Espinosa Martínez SAS con el propósito de orientar el desarrollo empresarial de sus líneas de negocio.

- Estructurar una propuesta para la adopción del PMBOK en la constitución de una PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS que contribuya a la gestión de proyectos constructivos.
- Validar la estructura propuesta de los procesos del PMBOK en un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad.
- Evaluar la relación costo-beneficio de la adopción de la PMO en la empresa Espinosa Martínez SAS para determinar su viabilidad y sostenibilidad financiera.

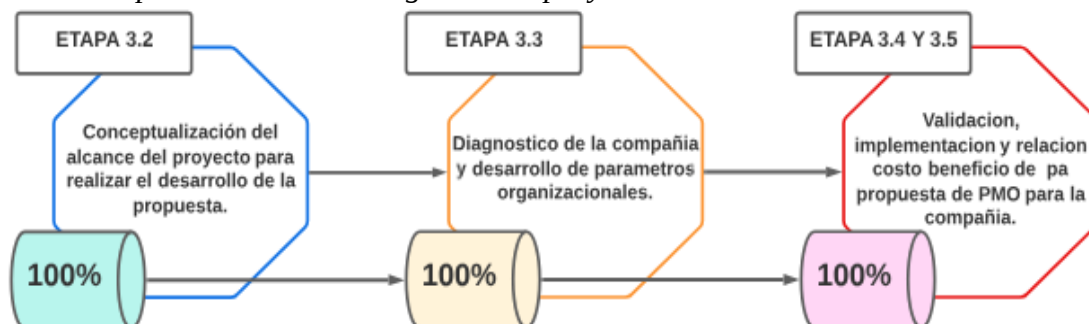
Con el desarrollo del presente documento a su totalidad se obtiene el como resultado fundamental el cumplimiento a su totalidad de los objetivos específicos planteados para dar cumplimiento al alcance de este trabajo de grado obteniendo el mayor beneficio del mismo el cual es el desarrollo y aplicación de nuevos conocimientos en el área de la creación e implementación de las buenas prácticas ofrecidas por el PMI para contribuir a buen desarrollo de las empresas a través de la implementación de oficinas de gestión de trabajo.

Un resultado adicional al desarrollo del presente documento es la experiencia adquirida a través del uso de las herramientas tecnológicas ya que la implementación de estas en los procesos tradicionales ayuda a mejorar la calidad de los procesos y de ante mano aportan eficiencia en estos.

Con el desarrollo de la etapa 3.4 Validación de la estructura de PMO propuesta un proyecto de la empresa Espinosa Martínez SAS para evaluar su funcionalidad y aplicabilidad, se da cumplimiento a cabalidad con el objetivo general direccionado al cuerpo principal del proyecto de grado, permitiendo así entregar a ESPINOSA MARTINEZ S.A.S los recursos y la información requerida para llevar a cabo la implementación de esta oficina en la dirección empresarial de la compañía la cual puede aportar de manera contundente al desarrollo empresarial y a la dirección estratégica de sus áreas de negocio.

A continuación, se presentan los respectivos porcentajes de cumplimiento de los entregables desarrollados en la EDT del proyecto.

Figura 43. Cumplimiento de los entregables del proyecto



Nota: se presenta el cumplimiento del desarrollo de las etapas contempladas para la elaboración del presente documento acorde con los objetivos específicos del mismo.

Cada una de las etapas evidenciadas anteriormente fueron planificadas para un ponderado del 100 % en su totalidad para lo cual se establecieron los respectivos entregables los cuales se desarrollaron en su totalidad brindando así un 100% de culminación del proyecto.

15 Discusión

El objetivo de esta sección del documento consiste en observar y comprender los resultados presentados por medio del desarrollo del trabajo de grado. Para ello se determina la relevancia de estos y su validez frente al desarrollo y obtención de posibles resultados similares en otros documentos y su relación con los mismos.

Es evidente que para llevar a cabo la implementación de una oficina de gestión de proyectos en una compañía se requiere de análisis organizacional, medición de factores internos y externos, diagnóstico empresarial, estimación de riesgos, asignación de recursos y cargos, entre otros múltiples factores los cuales contribuyen a la estimación de resultados como los desarrollados en el capítulo 4 del presente documento.

Es bien conocido que la identificación de los riesgos se basa en la detección de factores y eventos que pueden influir negativamente en el desarrollo de los objetivos de un proyecto o de una compañía (GIRALDO, 2020), esta se realizó durante el desarrollo del presente documento y se puede presenciar en el desarrollo y presentación del cronograma final de las actividades del proyecto puesto que se presentaron inconvenientes exógenos a la empresa y a sus actividades en los proyectos que actualmente están desarrollando lo cual afectó la comunicación con los interesados e impidió la recolección de la información requerida para el desarrollo del proyecto, los inconvenientes presentados fueron solucionados con ayuda de la junta directiva la cual destinó recursos y tiempo a pesar de las dificultades para así mitigar los percances. Lo cual se evidencia en la estructura de gestión de riesgos diseñada para el proyecto.

Como bien lo expresa la doctora Dora Andrea Ariza en su artículo Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista, “El éxito de los proyectos ha sido medido tradicionalmente en términos del cumplimiento del presupuesto y el cronograma. Sin embargo, la ejecución de los proyectos integra personas internas o externas a la organización para alcanzar unos objetivos específicos. Se requiere identificar los criterios por los cuales los involucrados en un proyecto, consideran que su gestión es efectiva y medir su percepción” (Ariza, 2017) si bien el desarrollo de estos criterios están plasmados en la encuesta de satisfacción de los interesados (ver figura) y en el cumplimiento de los parámetros en la etapa de cierre del proyecto (ver figura) para lo cual se tuvo en cuenta los requerimientos de los interesados y las necesidades presentadas por la compañía expresados en la etapa 3.1 Diagnóstico previo de la situación actual de la empresa para establecer las áreas de negocio con el fin de desarrollar una propuesta de oficina de gestión de proyectos adaptativa a cualquier tipo de proyecto a desarrollar por la compañía en sus áreas de negocio.

El plan de gestión de calidad empresarial desarrollado en este proyecto representa un punto importante en la gestión de la oficina de proyectos puesto que proporciona los parámetros necesarios para el desarrollo de actividades ajustando los parámetros de calidad a las mismas. Este plan de gestión de calidad se articula con el aumento del grado de calidad en los parámetros de validación de la propuesta de PMO y así mismo con el cumplimiento total de los estándares de calidad expresados en la figura 50.

Este proyecto destaca a diferencia de otros proyectos de su categoría por la adaptabilidad que presenta en cuanto a su gestión en los múltiples programas de negocio que se encuentran bajo el portafolio de servicios que ofrece a sus clientes. Y del mismo modo presenta una propuesta de dirección de proyectos cómoda y ajustable a cambios que no requieren un alto costo de implementación. La estructura desarrollada para la propuesta de PMO de la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S contempla la implementación de las buenas prácticas dadas como guía por el PMI para el desarrollo de proyectos tradicionales.

El desarrollo del presente documento represento para el maestrante un reto contundente, pero a la vez una oportunidad puesto que al ser una empresa nueva en el sector de la ingeniería aun no presentaba lineamientos en la gestión de proyectos por lo que este representa un avance considerable para obtener mejores resultados empresariales brindando a la empresa una nueva puerta que facilite la organización empresarial y nuevas oportunidades en el sector de la contratación pública y privada.

Un parámetro que permite a este documento resaltar su desarrollo frente a otros es la implementación del marco de gobernanza contenido en el subtítulo 3.4.2.1.7 Proceso de gobernanza, el cual establece las directrices que deben desarrollar los programas de servicios para ejecutar sus proyectos y poder lograr el éxito de estos. Si no se cuenta con los procesos de

gobernanza en la PMO, esta no tendrá éxito e incurrirá a un fracaso sin contar los gastos de si implementación (Carlos Alberto Restrepo Carvajal, 2020).

El desarrollo, validación e implementación de una PMO en una compañía representa un proyecto de carácter exclusivo, ya que este está diseñado acorde a los parámetros y necesidades de cada empresa en específico acorde al grado de madurez organizacional en que estas se puedan encontrar, y aunque este proyecto puede servir como referente para el desarrollo empresarial de otras compañías, este proyecto solamente puede brindar como aporte su estructura de implementación y la forma de validación ya que la información característica del mismo y los estatutos organizacionales contenidos en el proyecto pertenecen y obedecen únicamente a la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S.

A aparte de brindar una guía para la implementación de la PMO en empresas del mismo mercado laboral, y representar un método de mejora organizacional para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S el desarrollo de este trabajo de grado busca aumentar el nivel de profesionalidad que brinda la dirección y gestión de proyectos por medio de su presentación y publicación libre, para que las personas que se encuentran enfocadas en estas áreas de conocimiento puedan tener una base de inicio para la implementación de nuevas oficinas de proyectos en empresas y negocios.

16 Conclusiones

Para dar inicio al desarrollo de este trabajo de grado se tomó base primordial las necesidades que presento la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S en la cual se expresó como eje central el diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos que contribuyera a la mejora empresarial de la compañía y permitiera aumentar el nivel competitivo de la empresa en el sector público y privado. Con el diagnóstico realizado a la compañía se estableció el camino a recorrer para llevar a cabo la propuesta solicitada, a partir de ahí se evidenció que la empresa se encontraba desactualizada en el desarrollo de sus componentes organizacionales y en los métodos que se llevan a cabo para la dirección. A partir de esto se surgieron preguntas como ¿cuáles son los estatutos organizacionales de la empresa?, ¿que busca realizar la empresa con la PMO?, ¿cuál es el tipo de PMO que mejor se ajusta a la esencia de la empresa?, ¿qué nivel de competitividad tendrá la empresa en el mercado?, ¿Cuáles son los componentes de la PMO?, ¿Cómo se puede validar el producto final de la PMO? Y de igual forma el ¿Cómo se categorizará la información obtenida? Y ¿Cómo se solucionan los problemas presentes para el desarrollo del proyecto?

Como respuesta a las preguntas anteriores, se estableció el desarrollo del diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S basándose en los lineamientos de la metodología PMI, lo cual contribuyo a desarrollar la base clave de conocimiento la cual es el marco conceptual el cual permite indagar y categorizar los conceptos primordiales para la comprensión del proyecto. A partir de ahí realizar un diagnóstico de la empresa para evaluar su condición y establecer la forma de operación y desarrollo de las áreas de negocio de la empresa para así desarrollar el plan de desarrollo del presente documento y así dar respuesta a los interrogantes realizados.

Al desarrollar el diagnóstico previo para analizar la situación actual de la empresa se pudo evidenciar la importancia de su desarrollo y no solamente para establecer la situación real de la empresa en cuanto a los parámetros de gestión de proyectos, sino para analizar el estado operacional de la misma y su estabilidad entorno al mercado laboral y la situación en la que se encuentra el talento humano de la compañía. Con ello se puede inferir que un diagnóstico empresarial realizado a profundidad puede esclarecer muchos factores tanto positivos como negativos que pueden representar un riesgo o una oportunidad para el desarrollo empresarial de la compañía.

Con el desarrollo de la planeación estratégica para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S se establecieron los parámetros indispensables para dar direccionamiento a la compañía enfocados en lograr el éxito empresarial. Pero más que lograr este objetivo, el desarrollo de esta etapa permite observar la importancia de plantear una buena dirección empresarial la cual este alineada y actualizada no solo en los objetivos de la compañía sino en el entorno en el que desea concretar sus líneas y su enfoque comercial. Para una empresa como ESPINOSA MARTINEZ S.A.S el contar con todas sus directrices estratégicas alineadas y ajustadas representa estar al a altura necesaria para ofrecer al cliente productos o servicios con calidad, ya que la calidad empresarial parte de sus fundamentos base.

A partir del desarrollo de la propuesta para la constitución de la PMO en la empresa se pudo evidenciar el avance que ha desarrollado la dirección y gestión de proyectos a lo largo del tiempo y como se pueden acoplar estos conocimientos para facilitar el éxito empresarial en las organizaciones. En épocas anteriores estas prácticas eran desconocidas para las empresas las cuales desarrollaban los proyectos de forma tradicional. Pero hoy en día es indispensable contar con una organización y una gestión adecuada de los proyectos ya que día a día surgen compañías que

adaptan este sistema en sus organizaciones para estar a la vanguardia en el mercado laboral, como es el caso de ESPINOSA MARTINEZ S.A.S

Del mismo modo se puede inferir que al igual que ESPINOSA MARTINEZ S.A.S existen en el país y en el mundo empresas que aún no implementan los conocimientos de dirección y gestión de proyectos en sus organizaciones los cuales las llevan a un atraso empresarial que puede representar un riesgo de fracaso organizacional.

Al desarrollar la propuesta de constitución de la PMO para la empresa, se puede concluir que la oficina de gestión de proyectos representa dentro de la organización un área independiente la cual dirige sus esfuerzos en la gestión y dirección de las ramas organizacionales que se cobijan bajo su función esto dependiendo del tipo de PMO requerida por la empresa. Del mismo modo se evidencia como la aplicación de las buenas prácticas del PMBOK permite la organización circunstancial de las actividades a desarrollar en el proyecto aplicando conceptos como gestión de alcances, gestión de riesgos, gestión de cronogramas y presupuestos.

Una de las inferencias más relevantes del proyecto la importancia de establecer un método de gobernanza adecuado el cual marca los procesos a seguir para el acoplamiento de las directrices del área PMO a las actividades del proyecto. Si la estructuración de la PMO no cuenta con un modelo de gobernanza sólido, se puede presentar riesgo de variación en el alcance y en los objetivos propios de proyecto los cuales pueden representar un aumento de tiempo y costos para la organización.

Al ejecutar y validar el plan de implementación de la PMO en la empresa se pudo observar que el proceso de mejora continua influye de manera primordial en el proceso ya que al desarrollar un proceso de mejora continúa verificado y calificado se incurre en un aumento veras de la calidad del producto permitiendo así recibir críticas positivas de los clientes y mejor acceso a los mismos.

Del mismo modo se puede inferir que la responsabilidad del proceso radica en las manos de los cargos que componen la respectiva PMO puesto que ellos deben contar con la experiencia necesaria para la toma de decisiones del proyecto. Se concluye que el contar con un buen gabinete de profesionales garantiza el éxito de la validación e implementación de la oficina de gestión de proyectos si se gestionan adecuadamente.

La adecuada estandarización de los procesos desarrollados en la PMO permite a la compañía aumentar los ingresos y reducir los costos en la organización como se evidencio en el análisis costo beneficio. Al realizar el proceso de simulación de la implementación de la PMO en el proyecto desarrollado se pudo inferir que, aunque el proceso puede tardar un tiempo prudente para su implementación y el acoplamiento, este atribuye al mismo beneficio en recuperación de tiempo y costos lo cual beneficia a la compañía. Del mismo modo es necesario seguir el adecuado proceso de implementación ya que si no se aplica de manera adecuada, este puede llegar a incurrir en fallas de aplicación que representan un fracaso del proyecto.

Y para dar finalizar se concluye que el desarrollo del presente proyecto es un aporte valioso para la empresa ESPINOSA MARTINEZ S.A.S Y sus interesados ya que brinda a la compañía un nuevo orden organizacional capaz de asumir decisiones y dirigir los proyectos de forma idónea y no solo para la empresa sino también para aquellas personas que requieren el uso de estos conceptos y conocimientos en sus organizaciones y proyecto.

17 Recomendaciones

Para dar finalidad al presente documento se establecen las posibles recomendaciones enfocadas a la mejora del presente documento y al desarrollo de nuevos documentos enfocados en el área de desarrollo de la implementación de PMOs en las organizaciones.

- Para llevar a cabo una mejor comprensión del desarrollo de este tipo de proyectos es necesario realizar capacitaciones que presenten los conceptos necesarios para que las personas interesadas se nutran y comprendan el desarrollo de este.
- Para el desarrollo de este tipo de propuestas se recomienda contar con la disposición y los recursos necesarios entregados por parte de la empresa, así como la disponibilidad de tiempo de espacio por parte de los interesados con el fin de desarrollar idóneamente el proceso del proyecto.
- Se recomienda que para llevar a cabo un proceso más ordenado y eficiente que perdure con el tiempo y que retribuya beneficios claros para la empresa, se realice un control o verificación periódicamente del mismo el cual permita evidenciar riesgos y oportunidades con mayor frecuencia.
- Para llevar a cabo una implementación adecuada del proyecto, se recomienda realizar la misma antes del desarrollo de programas y proyectos ya que se facilita el proceso y a su vez se previene la generación de gastos innecesarios que disminuyan el nivel de interés que tiene en la PMO como proyecto.

Referencias

- Ariza, D. A. (2017). Efectividad de la gestión de los proyectos: una perspectiva constructivista. *Escuela de Administración de Negocios, Universidad EAN*, 75-76.
- Carlos Alberto Restrepo Carvajal, S. A. (15 de Marzo de 2020). La presencia de un modelo de gobernanza en la gerencia estratégica de proyectos: caso aplicable a empresas de consumo masivo. *Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia*.
- Carrascal, D., & Herrera, C. (2012). *Interventoría de obras una herramienta clave en los procesos de contratación*. Cartagena: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- carrasco, J. b. (2015). *Gestión de procesos*. Santiago de Chile: Evolution.
- Estandarización, O. I. (2015). *ISO 9001*.
- Figuerola, N. (2014). *Gobernabilidad de los Proyectos*. Buenos Aires: Universidad Santo Tomás.
- García Romero, C. I. (2001). *Modelo de Capacidad de madurez y su Aplicación en empresas Mexicana de Software*. México: Universidad de las Américas Puebla.
- GIRALDO, A. L. (24 de enero de 2020). ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ESTRATÉGICO EN ALGUNAS GRANDES EMPRESAS PRIVADAS DE COLOMBIA. *AD-MINISTER*, págs. 63-64.
- Institute, P. M. (29 de Marzo de 2011). *Modelo de madurez en Gestión Organizacional de proyectos OPM3*. Obtenido de <https://pmi.org.ar/modelo-de-madurez-en-la-gestion-organizacional-de-proyectos-opm3/>
- Institute, P. M. (2013). *PMBOK 5th edición*. Newtown Square, Pensilvania: PMI.
- Institute, P. M. (2017). *Guía PMOBOK 6th edición*. pág. 395.
- Institute, P. M. (2021). *Más allá de la agilidad*. Estados Unidos: Project Management Institute.

- Institute, P. M. (2022). Madurez de la oficina de gestión de proyectos. *Lecciones del Nivel Superior Global*, 15.
- Macias Sandoval, C. (2020). *Diseño de una Oficina de Dirección de Proyectos y Plan de Implementación para INERCO Consultoría Ltda.* Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Maria., J. I. (2015). Aplicación de métodos estadísticos a la ingeniería de túneles y obras subterráneas. *Tesis doctoral*. Madrid, España: Departamento de Explotación de recursos minerales y obras subterráneas.
- Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. *Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004*. Seattle, WA, USA,.
- Pmanager. (10 de Agosto de 2022). *Como elegir un enfoque metodológico para la gestión de proyectos*. Obtenido de PMANAGER: <http://pmanager.es/como-elegir-un-enfoque-metodologico-para-la-gestion-de-proyectos>
- Proyectos, I. d. (01 de Septiembre de 2004). *Soluciones de Negocios*. Obtenido de PMO: <https://www.pmi.org/Business-Solutions/OPM3-FAQ.aspx>
- Real, R. A. (20 de Enero de 2016). *Tipos de PMOs*. Obtenido de AulaFacil: <https://www.aulafacil.com/cursos/organizacion/procesos-y-conceptos-avanzados-de-direccion-de-proyectos/tipos-de-pmos-l33419>
- Redondo Salas, A. (9 de Marzo de 2017). *¿Conoce cuál es el Modelo de Madurez de su organización?* Obtenido de UCI: <https://uci.ac.cr/gspm/modelo-de-madurez-direccion-proyectos/>

Sociales., R. d. (3 de Diciembre de 2006). La cadena de valor: Una herramienta de pensamiento estrategico. págs. 380-383.

Sole, A. C. (2006). *Instrumentación Industrial*. Mexico: Alfaomega.

Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser . *Phys. Rev.*, 134, A635-A646.

Apéndices

Apéndice A. Cuestionario de preguntas para establecer el nivel de madurez organizacional



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE INTERESADOS.

Encuesta Dirigida al personal técnico y administrativo presente en la reunión 1 enfocada a la presentación del desarrollo del proyecto, "Diseño de una propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO) basado en los procesos del PMBOK para la empresa ESPINOSA MARTÍNEZ S.A.S"

fmtropi@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico

Desarrollo del cuerpo de la TMF.

En esta primera sección se establecen las preguntas correspondientes al desarrollo del cuerpo del documento de grado según sus requerimientos y especificaciones.

Responda: 5 si es Excelente, 3 si es aceptable 2 si es insuficiente.

¿Se da cumplimiento al alcance propio del proyecto y los requerimientos desarrollados para la propuesta? *

☐ 5

☐ 3

☐ 2

¿Se articula el desarrollo del proyecto con las estrategias y los estatutos organizacionales de la empresa?

☐ 5

☐ 3

☐ 2

¿El desarrollo del proyecto abarca las necesidades centrales que expresan los interesados?

- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ 2

¿El proyecto centra su contenido en la planeación y organización de proyectos basados en los estatutos empresariales?

- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ 2