

**Propuesta de Modelo de Oficina de Gestión de Proyectos para la Empresa GLOBAL
ASTI S.A.S.**

Daniel Ricardo Gutiérrez Ceballos

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

Director

Alexander Anchicoque Calderón

Magíster en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones

2025

Universidad Santo Tomás (USTA) – julio de 2025

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	V° B° POR:
<u>Daniel Ricardo Gutiérrez Ceballos</u> AUTOR <i>Estudiante de Maestría</i>	Alexander Anchicoque Director <i>Director del Trabajo de grado</i>	Comité de Trabajo de Grado

Dedicatoria

Primero que todo quiero dedicar este logro a Dios, por ser guía en este camino, a mi querida esposa y a mi maravillosa hija, quienes son la luz del faro que me guía en la vida, siendo los pilares fundamentales para la obtención de este gran logro, sacrificando su tiempo y descanso para darme las facilidades de hacer con dedicación este trabajo. Generando en mí, el impulso necesario para alcanzar con éxito las metas propuestas. A mis padres, por su apoyo incondicional, por estar siempre presentes en las diferentes etapas de mi vida, generando la motivación necesaria para no desfallecer y lograr con abnegación, el éxito académico y profesional necesario que me ha permitido crecer en mi entorno laboral. Gracias a ellos, estoy en la cumbre de los propósitos trazados durante mi infancia y adolescencia.

Agradecimientos

Quiero dar un especial agradecimiento a Dios, porque gracias a él tuve la oportunidad de realizar la presente maestría, agradezco a mi esposa compañera incondicional de vida, por su tiempo, paciencia y apoyo en el hogar, así como a mis padres que siempre me han brindado su apoyo y motivación para ir escalando cada peldaño y obtener las metas que me he propuesto durante el camino de la vida. a la Universidad y su planta de docentes por brindarme apoyo y dedicación, durante cada semestre, generando en mí, nuevos conocimientos que ayudarán de forma eficaz al desarrollo de mi carrera profesional.

Contenido

Introducción	19
1. Aspectos contextuales.....	20
1.1 Planteamiento del problema.....	21
1.2 Objetivos	23
1.2.1 Objetivo general.....	23
1.2.2 Objetivos específicos	23
1.3 Descripción institucional	24
1.3.1 Misión	24
1.3.2 Visión.....	24
1.3.3 Servicios.....	25
1.3.4 Organigrama	25
1.3.5 Alcance	26
1.3.6 Mapa de procesos.....	26
2. Marco referencial	26
2.1 Marco teórico	27
2.1.1 Dirección y gestión de proyectos.....	27
2.1.2 Enfoques de gestión de proyectos: tradicionales, ágiles e híbridos.....	28
2.1.3 Modelos de madurez	41
2.2 Marco conceptual.....	47
2.3 Marco legal	49

2.4 Marco metodológico	50
2.4.1 Desarrollo metodológico.....	50
2.5 Estado del arte.....	53
3. Áreas del conocimiento.....	57
3.1 Gestión de la integración	57
3.2 Gestión del alcance	59
3.2.1 Recopilar requisitos	60
3.2.2 Estructura de desglose de trabajo.....	62
3.3 Gestión del Tiempo.....	64
3.4 Gestión de los costos del proyecto.....	66
3.4.1 Planificación de los costos	66
3.4.2 Presupuesto del proyecto	67
3.5 Gestión de la calidad.....	78
3.5.1 Recopilación de datos	79
3.5.2 Análisis de datos	79
3.5.3 Métricas.....	80
3.5.4 Plan de Gestión de los recursos	83
3.6 Plan de gestión de las comunicaciones	85
3.7 Plan de gestión de riesgos.....	88
3.7.1 Identificación de los riesgos.....	89
3.7.2 Análisis cualitativo de los riesgos.....	91
3.7.3 Análisis cuantitativo.....	94

3.8 Plan de gestión de adquisiciones.....	104
3.8.1 Entradas según el PMBOK	105
3.8.2 Aspectos para tener en Cuenta.....	106
3.8.3 Herramientas y técnicas	108
3.8.4 Adquisiciones y compras	109
3.8.5 Salidas en la gestión de adquisiciones	110
3.9 Plan de gestión de los interesados.....	111
3.9.1 Plan de Involucramiento de los interesados.....	111
4. Resultados.....	113
4.1 Cumplimiento objetivo 1	113
4.1.1 Encuesta de caracterización de GLOBAL ASTI S.A.S.....	115
4.1.2 Matriz DOFA	124
4.1.3 Análisis PESTEL	125
4.2 Cumplimiento objetivo 2	131
4.2.1 Procedimiento de la encuesta.....	134
4.2.2 Evaluación de madurez del grupo de procesos (PMBOK6)	143
4.2.3 Evaluación de madurez del grupo de las áreas del conocimiento según el PMBOK	148
4.3 Cumplimiento objetivo 3- diseño de la PMO	154
4.3.1 Definir Funciones de la PMO	157
4.3.2 Equilibrar funciones de la PMO	158
4.3.3 Procesos de la PMO	162

4.3.4 Métricas de evaluación	168
4.3.5 Definir las Competencias y estructura de la PMO.....	172
A continuación es necesario relacionar los valores de la PMO al aplicarse en la estructura organizacional.	174
4.3.6 Herramienta de medición.....	181
4.4 Propuesta plan de Implementación de una oficina de control de proyectos	183
4.4.1 Aprobación.....	183
4.4.2 Plan de implementación.....	184
4.4.3 Etapas de implementación	185
4.4.4 Estimación costos anuales para la PMO de control implementada en GLOBAL ASTI.....	190
5. Discusión.....	192
6. Conclusiones.....	195
Referencias.....	200
Apéndices.....	209

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Enfoques de gestión de proyectos</i>	28
Tabla 2. <i>Cuadro comparativo metodologías híbridas más utilizadas</i>	41
Tabla 3. <i>Revisión del estado del arte</i>	54
Tabla 4. <i>Acta de constitución del proyecto.</i>	57
Tabla 5. <i>Análisis interesados del proyecto</i>	60
Tabla 6. <i>Estructura de desglose</i>	62
Tabla 7. <i>Estimación del tiempo del proyecto</i>	64
Tabla 8. <i>Costos actividades de la EDT</i>	67
Tabla 9. <i>Costos materiales a emplearse en el diseño de la PMO.</i>	70
Tabla 10. <i>Costos personal involucrado</i>	70
Tabla 11. <i>Presupuesto discriminado</i>	71
Tabla 12. <i>Presupuesto del proyecto</i>	75
Tabla 13. <i>Resumen presupuesto total final</i>	76
Tabla 14. <i>Recursos Humanos</i>	83
Tabla 15. <i>Recursos tecnológicos</i>	84
Tabla 16. <i>Recursos de oficina</i>	84
Tabla 17. <i>Reuniones de coordinación diseño de la PMO</i>	86
Tabla 18. <i>Plan de comunicaciones</i>	86
Tabla 19. <i>Riesgos de impacto negativo</i>	89
Tabla 20. <i>Riesgos de impacto positivo</i>	89
Tabla 21. <i>Rango de riesgos</i>	91
Tabla 22. <i>Riesgos de impacto negativo</i>	91

PROPUESTA DISEÑO PMO PARA LA EMPRESA GLOBAL ASTI	10
Tabla 23. <i>Riesgos de impacto positivo</i>	93
Tabla 24. <i>Simulación datos software Crystal Ball</i>	95
Tabla 25. <i>Plan de respuesta a los riesgos</i>	101
Tabla 26. <i>Plan de acción dirigido a las posibles oportunidades</i>	103
Tabla 27. <i>Hitos</i>	106
Tabla 28. <i>Riesgos en las adquisiciones</i>	107
Tabla 29. <i>Adquisiciones necesarias para el inicio de diseño de la PMO</i>	109
Tabla 30. <i>Decisiones de hacer o comprar</i>	110
Tabla 31. <i>Matriz de adquisiciones</i>	112
Tabla 32. <i>Ficha técnica encuesta 1 - dirigida a empleados de Global ASTI</i>	115
Tabla 33. <i>Planteamiento de enunciados para evaluar el contexto de la empresa</i>	117
Tabla 34. <i>Resultado obtenido encuesta No. 1</i>	118
Tabla 35. <i>Matriz DOFA</i>	124
Tabla 36. <i>Criterios de selección del modelo de madurez a emplear</i>	131
Tabla 37. <i>Cargos personal encuestado (Determinación nivel de madurez de la empresa)</i>	134
Tabla 38. <i>Cantidad de preguntas por etapas (Modelo OPM3)</i>	135
Tabla 39. <i>Descripción puntaje y opciones de respuestas</i>	135
Tabla 40. <i>Resultados respuestas encuesta nivel de madurez por etapas (OPM3)</i>	136
Tabla 41. <i>Cantidad respuestas según el nivel de madurez de cada etapa (OPM3)</i>	136
Tabla 42. <i>Porcentaje de cada opción de respuestas según el nivel de Mmadurez (OPM3)</i>	138
Tabla 43. <i>Porcentaje madurez dominio proyectos</i>	139
Tabla 44. <i>Rangos de medición del grado de madurez en gestión de proyectos</i>	141
Tabla 45. <i>Grado de madurez de las etapas de mejora</i>	141

Tabla 46. <i>Cantidad de respuestas según el nivel de maurez en el grupo de procesos</i>	143
Tabla 47. <i>Porcentaje obtenido nivel de madurez del grupo de procesos</i>	145
Tabla 48. <i>Grado de madurez grupo procesos</i>	145
Tabla 49. <i>Cantidad de respuestas nivel de madurez en áreas del conocimiento</i>	148
Tabla 50. <i>Respuestas nivel de madurez por áreas del conocimiento en GLOBAL</i>	149
Tabla 51. <i>Porcentajes obtenidos del nivel de Madurez por áreas del conocimiento (PMBOK6)</i> . 149	
Tabla 52. <i>Porcentaje nivel de madurez áreas del conocimiento</i>	150
Tabla 53. <i>Funciones para la PMO (Value Ring)</i>	156
Tabla 54. <i>Resultados encuesta funciones requeridas para la PMO</i>	157
Tabla 55. <i>Funciones seleccionadas</i>	158
Tabla 56. <i>Equilibrio de la generación de valor en el tiempo</i>	159
Tabla 57. <i>Servicios de la PMO</i>	160
Tabla 58. <i>Indicadores de la PMO (Métricas)</i>	168
Tabla 59. <i>Indicadores SPI y SPC</i>	171
Tabla 60. <i>Indicadores Diseño de la PMO</i>	171
Tabla 61. <i>Descripción de funciones y habilidades que debe tener el personal de la PMO</i>	177
Tabla 62. <i>Grupo de interesados en el diseño de la PMO</i>	179
Tabla 63. <i>Listado de formatos/plantillas</i>	181
Tabla 64. <i>Herramienta de medición Blanced Scorecard</i>	182
Tabla 65. <i>Modelo de gestión del cambio de KOTTER y su adaptación a GLOBAL</i>	186
Tabla 66. <i>Cronograma implementación PMO de control para la empresa GLOBAL ASTI</i>	189
Tabla 67. <i>Costo anual implementación PMO</i>	190

Lista de figuras

Figura 1. <i>Organigrama empresa GLOBAL ASTI S.A.S.</i>	25
Figura 2. <i>Mapa de procesos empresa GLOBAL ASTI S.A.S.</i>	26
Figura 3. <i>Gráfica áreas del conocimiento PMBOK6.</i>	29
Figura 4. <i>Matriz comparativa PMBOK6 / PMBOK7.</i>	31
Figura 5. <i>Características Prince2.</i>	32
Figura 6. <i>Modelo cascada (Waterfall).</i>	33
Figura 7. <i>Representación tablero Kanban.</i>	36
Figura 8. <i>Enfoques de desarrollo.</i>	38
Figura 9. <i>Encuesta realizada a nivel mundial sobre proyectos híbridos.</i>	40
Figura 10. <i>Elementos del estándar OPM3: conocimiento, evaluación y mejora.</i>	43
Figura 11. <i>Niveles de madurez de CMMI.</i>	45
Figura 12. <i>Modelo de madurez de P3M3.</i>	46
Figura 13. <i>Presupuesto discriminado.</i>	75
Figura 14. <i>Componentes del presupuesto del proyecto</i>	77
Figura 15. <i>Estructura de desglose de recursos para el diseño de la PMO en GLOBAL</i>	84
Figura 16. <i>Matriz de probabilidad e impacto.</i>	90
Figura 17. <i>Distribución Beta Pert – análisis de presupuesto del proyecto</i>	97
Figura 18. <i>Análisis de sensibilidad del presupuesto.</i>	98
Figura 19. <i>Análisis de posibles sobrecostos o ahorros.</i>	99
Figura 20. <i>Porcentaje de respuestas encuesta No. 1 caracterización inicial.</i>	119
Figura 21. <i>Ciclo OPM3.</i>	133
Figura 22. <i>Respuestas encuestas según etapas proporcionadas por el OPM3.</i>	137

Figura 23. <i>Comportamiento porcentaje opción de respuesta según el nivel de madurez</i>	138
Figura 24. <i>Porcentaje de madurez en las etapas propuestas por el OPM3</i>	140
Figura 25. <i>Cantidad de respuestas según el grupo de procesos</i>	144
Figura 26. <i>Porcentaje mejores prácticas por grupos de procesos</i>	146
Figura 27. <i>Porcentaje de madurez de las áreas del conocimiento (GLOBAL ASTI).</i>	150
Figura 28. <i>Indicador de equilibrio de valor percibido.</i>	159
Figura 29. <i>Indicador de adherencia a necesidades de interesados</i>	160
Figura 30. <i>Mapa de procesos de la PMO.</i>	162
Figura 31. <i>Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos.</i>	163
Figura 32. <i>Monitorear proyectos</i>	164
Figura 33. <i>Planificación de proyectos</i>	165
Figura 34. <i>Gestionar proyectos</i>	166
Figura 35. <i>Gestión de interesados.</i>	168
Figura 36. <i>Propuesta de estructura de la PMO</i>	174
Figura 37. <i>Propuesta nueva estructura del organigrama de la empresa GLOBAL</i>	176
Figura 38. <i>Elementos de la gestión de cambios</i>	185

Lista de Apéndices

Apéndice A. <i>Estructura del desglose de la PMO</i>	209
Apéndice B. <i>Ficha técnica y encuesta caracterización GLOBAL ASTI</i>	211
Apéndice C. <i>Ficha Técnica y Encuesta OPM3</i>	215
Apéndice D. <i>Tablas encuestas modelo OMP3</i>	226
Apéndice E. <i>Ficha técnica y funciones PMO Value Ring</i>	242
Apéndice F. <i>Plantillas a utilizar</i>	245

Resumen

En el presente trabajo se diseñará una PMO (Project Management Office – Oficina de Gestión de Proyectos) implementando buenas prácticas en Gestión de Proyectos Organizacionales para la empresa Global ASTI S.A.S. Inicialmente realizará una encuesta y se aplicará una matriz DOFA con el fin de conocer el contexto de trabajo de la empresa, posteriormente se realizará el análisis PESTEL, con el propósito de determinar la influencia del entorno exterior en la empresa. Seguidamente, se hará una evaluación que permita determinar el nivel de madurez de la organización en el ámbito de la gestión de proyectos bajo los estándares suministrados por OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) y a partir del este resultado determinar qué tipo de PMO se acopla más al contexto actual de la organización. Posteriormente se utilizará como guía, algunas de las etapas de la metodología Value Ring, y bajo estos lineamientos realizar la propuesta de diseño de la PMO.

Palabras Clave: Global, PMO, diseño, OPM3, Anillo de Valor.

Abstract

In the present work, a PMO (Project Management Office) will be designed by implementing best practices in Organizational Project Management for the company GLOBAL ASTI S.A.S. Initially, a survey will be conducted, and a SWOT matrix will be applied to understand the company's work context. Subsequently, a PESTEL analysis will be performed to determine the influence of the external environment on the company. Next, an evaluation will be carried out to assess the organization's maturity level in project management based on the standards provided by OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), and based on this result, the type of PMO that best fits the organization's current context will be determined. Later, some stages of the Value Ring methodology will be used as a guide, and under these guidelines, the PMO design proposal will be developed.

Keywords: Global, PMO, design, OPM3, Value Ring.

Glosario

Los siguientes conceptos y definiciones fueron tomados del PMBOK 6th Guide (2017), guía de conceptos para orientar los conocimientos básicos de la gestión de proyectos:

Auditoría: Es un proceso estructurado e independiente para determinar si las actividades del proyecto cumplen con las políticas, los procesos y los procedimientos (Project Management Institute, 2017).

Ciclo de Vida del Proyecto: son las diferentes fases que se requieren cumplir e ir desarrollando un proyecto desde su inicio hasta su fin (PMI, 2017).

EDT: Estructura de Desglose, es la descomposición jerárquica, Descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto con el fin de cumplir con los entregables y determinar el cumplimiento de cada uno de los objetivos trazados desde un principio los entregables requeridos (Project Management Institute, 2017).

Fase del Proyecto: Es un conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente, que culmina con la finalización de uno o más entregables (PMI, 2017).

Interesados: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o una actividad (por ejemplo, clientes, propietarios, personal de la organización, proveedores y competidores (Project Management Institute, 2017).

Hito: Es un punto o evento significativo dentro de un proyecto (Project Management Institute, 2017).

Mejora continua: Es un proceso que busca incrementar la eficiencia y eficacia de los procesos y prácticas de una organización a través de la identificación sistemática de áreas de mejora y la implementación de cambios incrementales en los procesos y prácticas existentes (PMO Value Ring, 2021).

OPM 3: Es el Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos que proporciona una guía para el desarrollo de prácticas efectivas de gestión de proyectos en una organización, con el objetivo de mejorar la capacidad para alcanzar los objetivos estratégicos (PMI, 2013).

Proyecto: Es un esfuerzo temporal que se realiza para llevar a cabo un producto, un servicio o un resultado único. Tiene un principio y un final bien definido. Su culminación puede tener como resultado el alcance de los objetivos en el mejor de los casos (PMI, 2017).

Project Management Office (PMO): Oficina de Dirección de Proyectos. Su misión es estandarizar los procesos de gestión y compartir los recursos, metodologías, herramientas, técnicas entre los jefes de los proyectos. Existen PMO de apoyo, con una función consultiva; PMO de control, con función de soporte; y PMO directivas, con función de control (PMI, 2017).

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (PMI, 2017).

Sistema de Gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y procesos para lograr estos objetivos (PMI, 2017).

Triple Restricción en Proyectos: se compone de los elementos del alcance, el tiempo y el coste, alrededor de la calidad del proyecto. Cualquier cambio en uno de estos elementos afecta al resto (PMI, 2017).

Value Ring: Es una metodología que consiste en 8 pasos, diseñada para implementar una PMO o rediseñar una PMO ya implementada (Pinto, 2016).

Introducción

La idealización de los Proyectos modernos, hacen necesario realizar el estudio de estándares y buenas prácticas que facilitan la dirección de proyectos en las instituciones y organizaciones, tales como: PMBOK, Scrum, Kanban, Prince2, entre otros, estos permiten determinar la gobernanza, herramientas, técnicas y procesos de la PMO. Es por esto que las organizaciones actualmente implementan Oficinas de Proyectos con el fin seguir unos protocolos o metodologías que permitan llevar a cabo un proyecto siendo efectivos en el del cronograma planteado, control de costos, análisis de riesgos, manteniendo los planes alineados a los proyectos de acuerdo a los objetivos estratégicos.

Este trabajo, es una propuesta diseñada de acuerdo con las necesidades de la empresa Global ASTI S.A., mencionado trabajo se realizará siguiendo los lineamientos del PMI. Esta empresa tiene clientes en los sectores público y privado, cuenta con suficiente infraestructura física, técnica, administrativa y financiera que les permite cumplir con las exigencias del mercado.

La necesidad de llevar a cabo el diseño de la PMO para la empresa GLOBAL ASTI S.A.S está dada por la alta competitividad en el sector tecnológico y la necesidad de contar con una oficina que permita mantener el seguimiento y control de proyectos para dar soluciones flexibles y eficientes en integración de infraestructuras en obra civil, redes eléctricas, automatización e iluminación, redes eléctricas en media y baja tensión, tecnologías de la información e instalación de equipos de telecomunicaciones, con el fin de mejorar las capacidades diferenciadoras. Por tal razón, la metodología para determinar el modelo más óptimo de PMO será la evaluación del nivel de madurez de la organización en el ámbito de la gestión de proyectos bajo los estándares suministrados por OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model -Modelo de Madurez Organizacional en Gestión de Proyectos) y a partir de este resultado determinar qué tipo

de PMO se alinea más al contexto actual de la compañía para posteriormente realizar la definición de su alcance, funciones y estructura.

En el proceso de diseño de esta PMO se identificarán los principales riesgos que puedan surgir, así mismo se empleará como guía en el diseño de la PMO la metodología Value Ring, trabajando con seis de sus 8 pasos propuestos, los cuales darán mayor certeza al grupo de interesados en la PMO, generando valor efectivo (Pinto, 2016).

1. Aspectos contextuales

Global ASTI S.A.S es una empresa de tecnología, ubicada en la ciudad de Manizales en el departamento de Caldas, esta empresa cuenta actualmente con más de 40 empleados y ha expandido sus negocios a las ciudades de Bogotá, Cali, Pereira y Bucaramanga. Aunque la empresa tiene un gran crecimiento, su Oficina de Proyectos no se rige bajo una Metodología que estandarice la planificación y ejecución de proyectos; por esta razón consideré necesario realizar un trabajo que contribuya a mejorar las buenas prácticas de Gestión y Dirección de Proyectos en la empresa GLOBAL, con el propósito de estandarizar las actividades de los procesos misionales, para prestar servicios con alta eficiencia.

Actualmente la empresa realiza diferentes trabajos como: Trabajos de infraestructura de centro de procesamiento de datos, cuartos de cableado - Datacenter; cableado estructurado, fibra óptica y Networking, instalación de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), sistemas de control de acceso, detección y extinción de incendios, automatización de edificios BMS (Building Management System), sostenibilidad energética, sistemas de energía crítica y circuitos de respaldo, instalaciones eléctricas e instalación de paneles solares.

1.1 Planteamiento del problema

La empresa GLOBAL ASTI S.A.S, surgió en el año de 1994, como una empresa familiar, su objetivo principal es el desarrollo de actividades de automatización, seguridad electrónica, telecomunicaciones e ingeniería en el campo de infraestructura física, tecnológica y eléctrica. Su mercado ha crecido con el paso de los años y actualmente sus clientes son las empresas tanto del sector público como del privado. GLOBAL ASTI S.A.S brinda soluciones flexibles y eficientes en integración de infraestructuras en obra civil, mobiliario, diseño de interior, fotometrías, redes eléctricas en media y baja tensión, tecnologías de la información, redes de telecomunicaciones y seguridad electrónica.

Después de realizar una verificación de la ficha de calidad de la empresa, se pudo constatar que GLOBAL ASTI cuenta con una Oficina de Proyectos sencilla, sin embargo debe ser rediseñada, ya que hay factores que están llevando a la organización a realizar cambios y ajustes necesarios debido a los avances tecnológicos y a las nuevas expectativas de los clientes, se debe buscar la necesidad combinar conocimientos técnicos, liderazgo y gestión estratégica en pro de facilitar el espacio físico y administrativo para crear la Oficina de Gestión de Proyectos de la empresa.

La gestión de proyectos en GLOBAL ASTI S.A.S. se realiza de manera elemental, con un equipo reducido que realiza una labor destacada al manejar proyectos de gran importancia, pero de baja complejidad, sin embargo, la similitud de los trabajos desarrollados, permiten tener en cuenta aprendizajes previos para cumplir efectivamente. No obstante, la empresa carece de un marco metodológico que integre buenas prácticas para alcanzar una madurez organizacional acorde con estándares internacionales modernos.

Es por esto por lo que se debe implementar una PMO que agregue valor al negocio, apoyándose en la visión de la empresa, por ello en el presente trabajo se plantea el diseño de una Oficina de Proyectos para dar soporte a la organización.

Como primera medida se realizará un diagnóstico y evaluación para determinar el nivel de madurez de gestión de proyectos, posteriormente se efectuará una entrevista a los PMO actuales para entender cómo se realiza actualmente la gestión de proyectos, se debe efectuar una evaluación de esta, tanto internamente como en el entorno externo.

Posteriormente se debe reunir información confiable que permita al director de Proyectos tomar buenas decisiones que lleven a la Oficina de Proyectos a obtener resultados con mejor calidad, realizando seguimiento a los costos y beneficios en tiempo real, que permitan culminar con la satisfacción del cliente, obteniendo los beneficios esperados como empresa al finalizar el negocio.

Debido a lo anterior se hace necesario implementar un modelo de madurez en la Dirección de Proyectos de la empresa, cuando hablo de madurez me refiero al estado en el cual la organización está condicionada para ejecutar sus proyectos en forma exitosa consistentemente.

La madurez se debe alcanzar a través de la priorización formal de los proyectos alineados a las metas estratégicas, se alcanza a través del cumplimiento de los objetivos, del alcance, que se cumpla el tiempo programado para la realización del proyecto, los costos, calidad, la satisfacción del cliente y de la gestión de riesgos, para ello es necesario mantener una disciplina organizacional enfocada en la documentación, información histórica, lecciones aprendidas, análisis de riesgos permitiendo la mejora continua de todos los proyectos de la empresa aplicando la metodología ideal que contenga mejores prácticas, siendo flexible y medible con una mejora continua.

En este caso evaluaremos el nivel de madurez organizacional con OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), el cual es un estándar que permitirá ayudar a la organización a medir su madurez en el manejo sistemático de proyectos, programas y portafolios, de forma alineada con el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) adaptado a las condiciones internas y externas de GLOBAL ASTI S.A.S., basándose en un análisis diagnóstico de su entorno, procesos y recursos, así como en la evaluación de su madurez organizacional, para mejorar la gestión de proyectos y fortalecer sus capacidades en la ejecución de proyectos estratégicos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las condiciones internas y externas actuales de GLOBAL ASTI S.A.S. que influyen en la gestión de proyectos organizacionales, mediante el análisis de factores clave como procesos, recursos, cultura organizacional y entorno competitivo, para proporcionar una base diagnóstica que sustente el diseño del modelo de PMO.
- Identificar el nivel actual de madurez organizacional en la gestión de proyectos de GLOBAL ASTI S.A.S. utilizando el modelo OPM3, con el fin de establecer un diagnóstico estructurado y metodológico que oriente el diseño de un modelo de PMO adaptado a las capacidades y necesidades actuales de la empresa.

- Diseñar un modelo de PMO, en función de las necesidades identificadas en la organización, y determinar el tipo y enfoque de PMO más adecuado, con el objetivo de fortalecer las capacidades en la gestión de proyectos organizacionales de GLOBAL ASTI.

1.3 Descripción institucional

GLOBAL ASTI S.A.S, fue creada en la ciudad de Manizales en el departamento de Caldas en el año de 1994, inicialmente sus servicios eran ofrecidos sólo en la capital Caldense, pero la empresa se ha ido expandiendo y actualmente tienen contratos en las ciudades de Bogotá, Bucaramanga, Pereira, y municipios del Valle del Cauca. Su esencia en cuanto a los servicios que ofrece es el desarrollo de actividades de automatización, seguridad electrónica, telecomunicaciones e Ingeniería en el campo de infraestructura física, tecnológica y eléctrica.

Además cuenta con suficiente infraestructura física, técnica, y financiera que les permite, cumplir con las exigencias del mercado, brindando garantías y tranquilidad a los clientes.

1.3.1 Misión

Ser aliados estratégicos en la modernización y actualización innovadora de la infraestructura física y tecnológica, para contribuir a la flexibilidad y continuidad de los negocios de los clientes.

1.3.2 Visión

Ser reconocidos a nivel nacional como empresa líder en el desarrollo integral de proyectos, con las capacidades internas que aumenten la oferta con construcción empresarial, adaptándonos

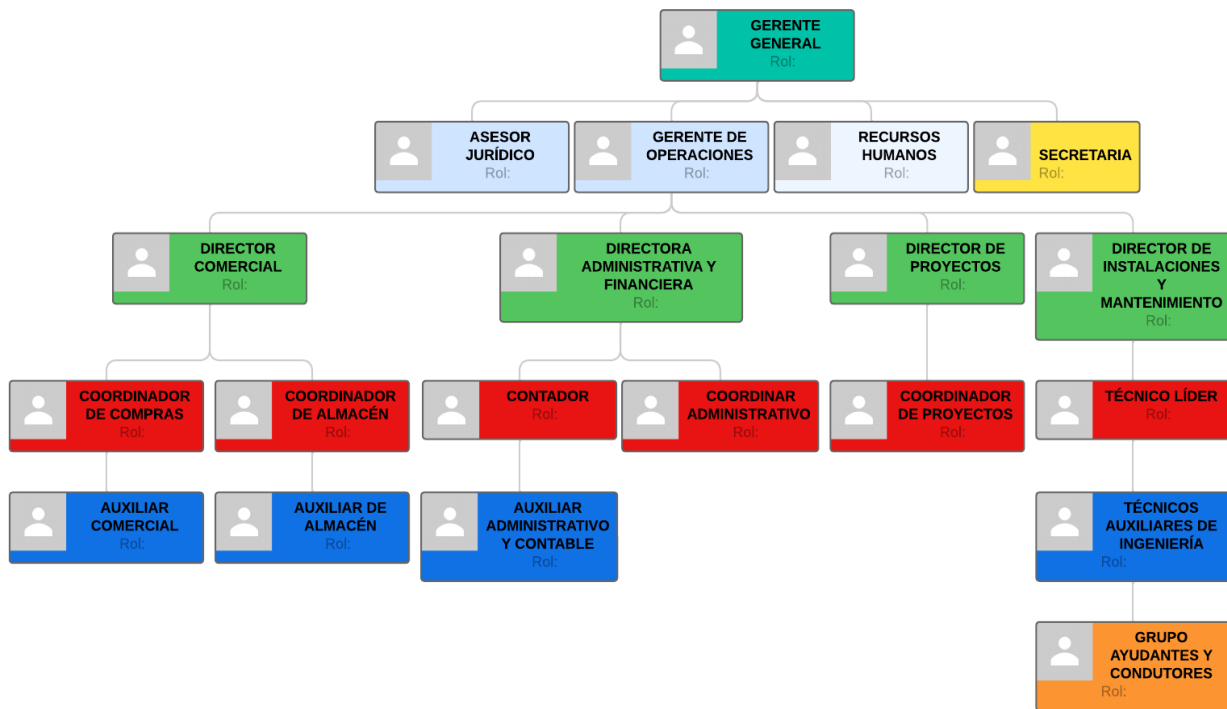
a las tendencias del entorno, mejorando la experiencia de nuestros clientes con soluciones flexibles e innovadoras.

1.3.3 Servicios

La empresa tiene como política de calidad proveer servicios de diseño, construcción, instalación y mantenimiento en las áreas de la ingeniería eléctrica, telecomunicaciones, soluciones arquitectónicas, interiorismo y seguridad de la información, respondiendo a necesidades de seguridad tecnológica, control inteligente sostenible de infraestructura, aumentando la capacidad de cumplir la promesa de valor, que derive en bienestar interno y de los clientes, en el marco del respeto al estado de derecho (GLOBAL ASTI, 2023).

1.3.4 Organigrama

Figura 1. Organigrama empresa GLOBAL ASTI S.A.S.



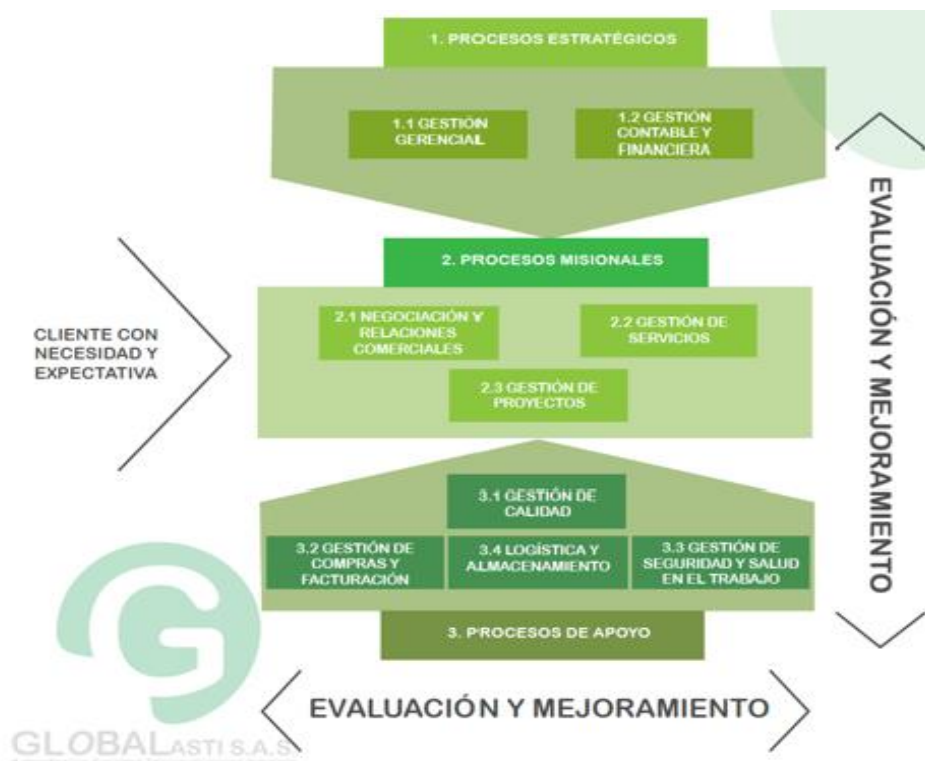
Adaptado de datos internos proporcionados por GLOBAL ASTI S.A.S.

1.3.5 Alcance

Su enfoque de servicios está orientado al diseño, construcción, instalación y mantenimiento de infraestructura y equipos tecnológicos, seguridad electrónica, automatización de edificios, Infraestructura de centros de procesamiento de datos, Networking, Suministro de equipos y materiales eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones (GLOBAL ASTI, 2023).

1.3.6 Mapa de procesos

Figura 2. Mapa de procesos empresa GLOBAL ASTI S.A.S.



Adaptado de los datos internos de la empresa GLOBAL ASTI S.A.S.

2. Marco referencial

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO, por sus siglas en inglés) juega un papel crucial en la estructura organizativa, brindando apoyo en la gestión de proyectos, programas y portafolios. A medida que las empresas evolucionan y enfrentan nuevos retos, se hace necesario contar con

metodologías y estándares que no solo guíen la ejecución de proyectos, sino que también permitan evaluar y mejorar el nivel de madurez organizacional.

Es importante resaltar la importancia de implementar una PMO en la empresa Global, empleando la metodología PMI, ya que encamina a la empresa a seguir unos parámetros de buenas prácticas proporcionando un marco robusto con las 10 áreas de conocimiento del PMI (Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones e Interesados), asegurando una planificación detallada, control de riesgos y alineación con los objetivos de la empresa.

La gestión de proyectos ha dado avances con dos enfoques predominantes. Uno de ellos corresponde a las metodologías tradicionales las cuales son predictivas, ofrecen una estructura rígida y secuencial encaminada a proyectos bien definidos y claros (PMBOK6, Waterfall, PRINCE2). El otro enfoque ampliamente conocido corresponde a las metodologías Ágiles (Kanban, Scrum, Ágil), las cuales son adaptativas y flexibles ya que permiten hacer entregas iterativas para responder a los cambios constantes.

Finalmente, es muy importante mencionar el enfoque Híbrido, ya que implementa modelos de trabajo basados en la combinación de elementos tanto del entorno ágil como adaptativo. Este enfoque se recomienda emplearlo en proyectos grandes, que manejen una mezcla de actividades predecibles y cambiantes (Sotomayor, 2025).

2.1 Marco teórico

2.1.1 Dirección y gestión de proyectos

Según el PMI, La dirección de proyectos es el uso de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas específicas para entregar algo de valor a personas. El desarrollo de

software para un proceso de negocio mejorado, la construcción de un edificio, el esfuerzo de ayuda luego de una catástrofe natural, la expansión de las ventas en un nuevo mercado geográfico; todos estos son ejemplos de proyectos.

Todos los proyectos son un esfuerzo temporal para crear valor a través de un producto, servicio o resultado únicos. Todos los proyectos tienen un inicio y un final. Tienen un equipo, un presupuesto, un cronograma y un conjunto de expectativas que el equipo de alcanzar. Cada proyecto es único y difiere de las operaciones rutinarias de una organización porque los proyectos concluyen una vez que la meta es alcanzada (Project Management Institute, 2022).

2.1.2 Enfoques de gestión de proyectos: tradicionales, ágiles e híbridos

Tabla 1. *Enfoques de gestión de proyectos*

Gestión de Proyectos Tradicionales	Gestión Ágil de Proyectos	Gestión de Proyectos Híbridos
Planificación detallada del proyecto	Planificación de iteraciones	Presupuesto flexible o fijo
Acuerdo de objetivos con aprendizaje constante y adaptación a través de metas más pequeñas	Centrarse en el resultado inicial	Acuerdo de objetivo con aprendizaje constante y adaptación a través de hitos más pequeños
Se Centra en las etapas	Planificación de alto nivel + planificación de iteraciones	Se centra en el resultado final de cada fase
Énfasis en la documentación y los detalles.	Énfasis en el valor entregado	Énfasis en el valor entregado
Presupuesto fijo	Presupuesto variable	Metas estimadas o bien definidas
Metas bien definidas	Objetivos poco claros o estimados	Entrega rápida
De larga a media duración	De corta a media duración	Cualquier duración
funciona mejor con disponibilidad total	Funciona mejor cuando los recursos están completamente disponibles	Más flexible cuando los recursos están parcialmente disponibles, pero aún funciona mejor con disponibilidad total
Alcance fijo	Alcance desconocido/variable	Alcance fijo o algo variable
Es más difícil de cambiar	Más fácil de cambiar	Se hace más fácil de cambiar

Gestión de Proyectos Tradicionales	Gestión Ágil de Proyectos	Gestión de Proyectos Híbridos
Estimaciones precisas	Estimaciones subjetivas al avance del proceso	Estimaciones subjetivas

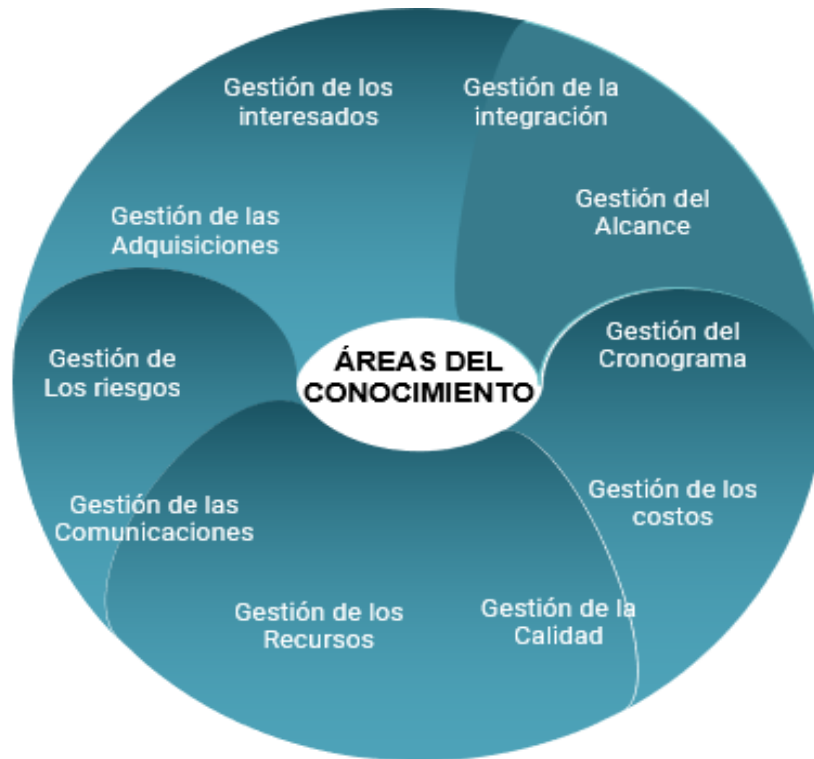
Nota: Adaptado de Hybrid Project Management: Methods & Key Approaches (2025).

2.1.2.1 Enfoques tradicionales en la gestión de proyectos. *PMBOK:* El PMBOK del PMI se considera un marco predictivo debido a su enfoque estructurado, secuencial y basado en procesos, especialmente hasta la 6ta edición del 2017. Es un conjunto de buenas prácticas reconocidas internacionalmente para la gestión de proyectos. Fue desarrollado por el PMI. El PMBOK proporciona una guía detallada sobre los procesos, herramientas y técnicas que se utilizan para gestionar proyectos de manera efectiva.

El PMI es una organización establecida en 1969 que lidera la gestión de proyectos a nivel mundial, apoyando a profesionales y empresas con certificaciones, recursos y una comunidad global para asegurar el éxito de los proyectos y crear un impacto positivo (PMI, 2022).

PMBOK Sexta Edición: El PMBOK6 define diez áreas de conocimiento que abarcan diferentes aspectos de la gestión de proyectos. Estas áreas son:

Figura 3. *Gráfica áreas del conocimiento PMBOK6.*



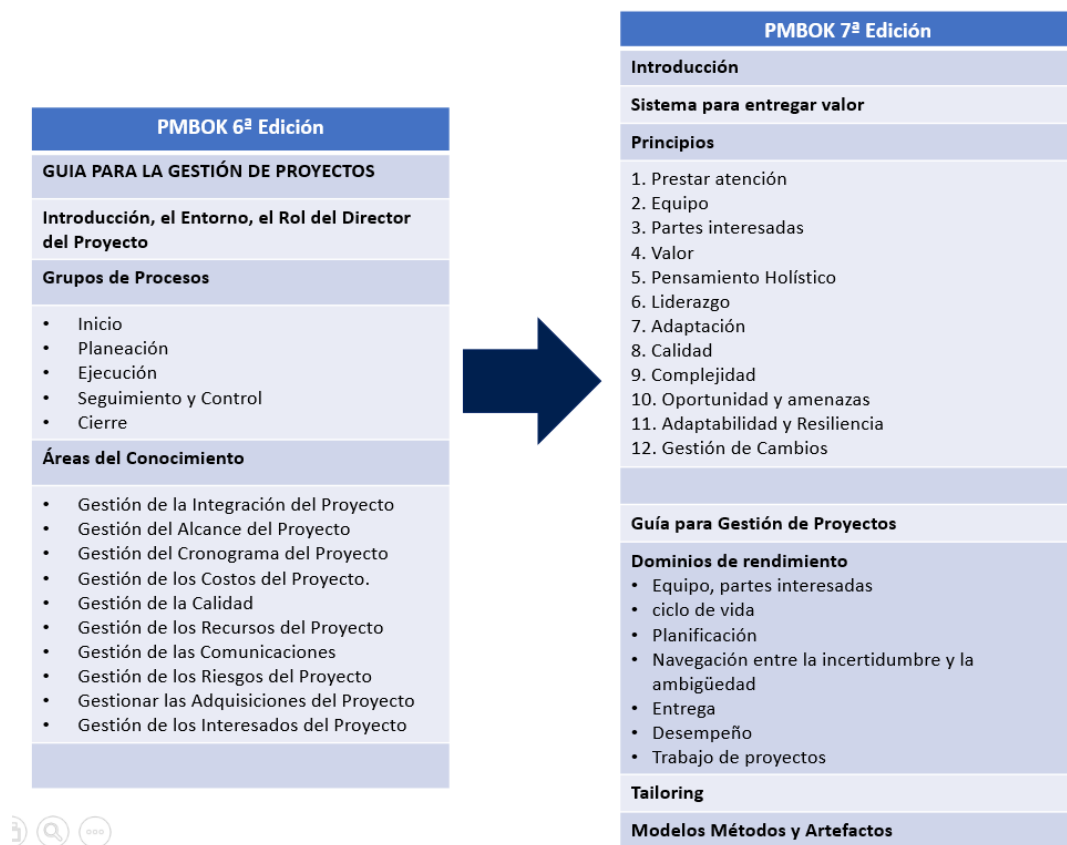
Adaptado de PMBOK 6 (PMI, 2017)

Desde el 2021 se publicó el PMBOK7, la diferencia fundamental con PMBOK 6 (2017), radica en su enfoque y estructura. PMBOK 6 es un marco proceso-centrado, diseñado para proyectos donde la previsibilidad y el control detallado son prioritarios. Sus 10 áreas de conocimiento ofrecen una guía paso a paso, ideal para proyectos tradicionales con requisitos claros desde el inicio. Por otro lado, según Artículo publicado en la Página PMI (España), El cambio es importante, y se introduce el concepto: Pensamiento Cliente-céntrico donde el foco hay que ponerlo en el cliente y los beneficios que podemos aportarle. (Sánchez, 2024).

Así mismo en mencionado texto PMI de Levante, se explica como PMI crea un sistema de entrega de valor. Es así como el 20 % de funcionalidades aportan el 80 % del valor del proyecto, la entrega de valor cuanto antes se hace esencial, de esta manera PMBOK7, abre la puerta a aplicar una metodología en cascada, adaptativa o híbrida. (Sánchez, 2024).

Es importante tener presente que PMBOK 6 y PMBOK 7 representan dos filosofías distintas en la gestión de proyectos. PMBOK 6, con sus 10 áreas de conocimiento y 49 procesos, ofrece una guía detallada y predictiva, ideal para proyectos tradicionales donde el control del conocido triángulo de hierro es esencial. PMBOK 7, al sustituir procesos por dominios de desempeño y principios, se centra en el valor y la flexibilidad.

Figura 4. Matriz comparativa PMBOK6 / PMBOK7.



Adaptada de La Nueva Guía PMBOK® Séptima Edición (García, 2023).

- *PRINCE2*: Proviene del acrónimo en inglés Projects in Controlled Environments (proyectos en ambientes controlados), usa el método de cascada general para definir las

etapas dentro de un proyecto. PRINCE2 fue originalmente implementado a finales de los años 80 por el gobierno del Reino Unido para gestionar sus proyectos de TI y aún hoy sigue siendo más adecuado para gestionar grandes iniciativas de TI que para productos tradicionales o proyectos orientados al mercado. Posteriormente fue desarrollado como tal, en 1996 y sus más recientes ediciones son PRINCE2 6 y PRINCE2 7 edición, esta última publicada en el año 2023.

PRINCE2 se diseñó para que el proyecto estuviera debidamente organizado en todo su andamiaje así: Un inicio organizado y controlado, es decir, organizar y planificar antes de lanzarse. Un intermedio organizado y controlado, es decir, mantener los proyectos organizados y controlados. Un final organizado y controlado, es decir, cuando se tiene lo que se quiere y el proyecto ha terminado, hay que atar los cabos sueltos. (Prince, 2024).

Esta metodología se compone de 7 principios, 7 procesos y 7 temáticas, así:

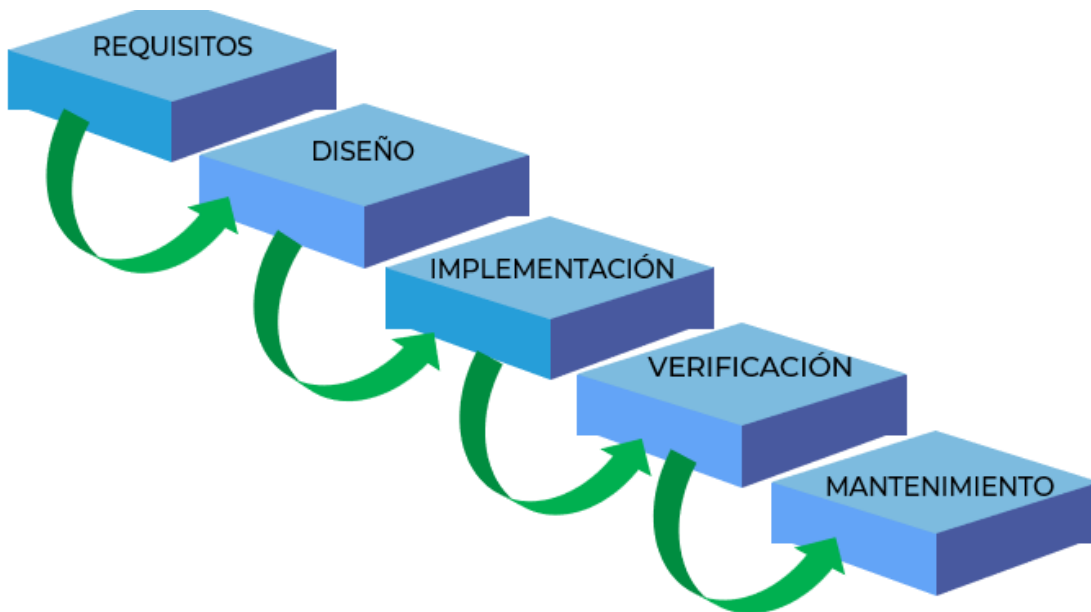
Figura 5. *Características Prince2.*

7 Principios	7 Procesos	7 Temáticas
<ul style="list-style-type: none"> •1. Justificación continua del negocio 2. Aprender de la experiencia 3. Roles y responsabilidades definidos 4. Gestión por etapas 5. Gestión por excepción 6. Enfoque en los productos 7. Adaptación al entorno 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Inicio del proyecto 2. Dirección del proyecto 3. Inicio de un proyecto 4. Control de etapas 5. Gestión de la entrega de productos 6. Gestión de los límites de etapa 7. Cierre del proyecto <p>Conecta cada rama al centro con flechas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •1. Caso de negocio 2. Organización 3. Calidad 4. Planes 5. Riesgo 6. Cambio 7. Progreso

Adaptado de (Gil, 2018).

- *Modelo en Cascada*: Este método “waterfall”, es una metodología tradicional que organiza el desarrollo de software mediante un flujo secuencial y descendente. También conocida como ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés), es un proceso lineal en el que el trabajo se realiza de manera escalonada (similar a una cascada) y en orden secuencial donde cada fase depende de la anterior y se somete a una revisión antes de avanzar. Su enfoque estructurado lo hace adecuado para proyectos estables, pero su rigidez lo limita en contextos dinámicos. Esta está diseñada con las fases de concepción, iniciación, análisis, diseño, construcción, prueba, despliegue y mantenimiento como se muestra en la figura No. 6 (Guzmán, 2022).

Figura 6. *Modelo cascada (Waterfall).*



Adaptado de Ultimate Guide to the Waterfall Methodology in Project Management, (Prajwal, 2023).

2.1.2.2 Enfoques ágiles en la gestión de proyectos. Las metodologías Ágiles representan un cambio de paradigma en la gestión de proyectos al priorizar la adaptabilidad, la colaboración y la entrega continua de valor. Su enfoque en equipos autoorganizados y soluciones evolutivas las hace ideales para entornos impredecibles, como el desarrollo de software. Scrum, Kanban, XP y Lean son ejemplos claros de cómo estas metodologías han transformado la forma en que se conciben y ejecutan los proyectos, ofreciendo una alternativa flexible y efectiva frente a los modelos tradicionales. Algunas de las metodologías Ágiles más usadas son:

- *Scrum*: Según Artículo de SCRUM Máster Agustín Varela, menciona que Takeuchi y Nonaka proponen inicialmente un enfoque para el desarrollo basado en el juego de Rugby, enfatizando la colaboración, el trabajo en equipo y el avance paso a paso en la cancha. En los años 90, Jeff Sutherland implementa Scrum en cinco empresas de TI en Estados Unidos, documentando un notable aumento en la productividad. En 2001, Schwaber publica el primer libro sobre desarrollo ágil con Scrum y, junto a Sutherland y otros expertos, firma el Manifiesto Ágil, estableciendo los fundamentos de la agilidad en el desarrollo de software (Varela, 2021).

Scrum es una forma de hacer trabajo en equipo en pequeñas porciones a la vez, y estos trabajos tienen ciclos de retroalimentación a lo largo del camino para ir mejorando el proceso a medida que se va avanzando (Schwaber & Sutherland, 2020).

según la página WEB de [scrum.org](https://www.scrum.org), esta metodología está formada por un equipo que consta de propietario del producto, un Scrum Máster y los desarrolladores, asimismo, Scrum.org, menciona tres ítems para mantener un entorno funcional, los cuales se relacionan a continuación Schwaber & Sutherland (2020).

- Los incrementos de trabajo valioso se entregan en ciclos cortos de un mes o menos, que se denominan Sprint.
- El equipo Scrum es el responsable de convertir la selección del trabajo en un Incremento de valor durante un Sprint.
- El equipo Scrum y las partes interesadas, se reúnen con el fin de que interactúen todos los participantes para verificar avances, y tomar decisiones para el siguiente sprint.

Según la Guía SCRUM, presentada por los cocreadores de SCRUM, ésta se basa en el empirismo y el pensamiento lean. El empirismo afirma que el conocimiento proviene de la experiencia y de la toma de decisiones basada en lo observado. El pensamiento dentro de la filosofía “lean”, reduce el desperdicio y se centra en lo esencial.

Asimismo, de acuerdo con la Guía Scrum, se dice que durante el desarrollo de la metodología se combinan 4 eventos formales de inspección y adaptación dentro de un evento contenedor, el cual corresponde al sprint; y cada uno de esos eventos funcionan, al implementar los pilares de transparencia, inspección y adaptación (Tyson & Griffiths, 2024).

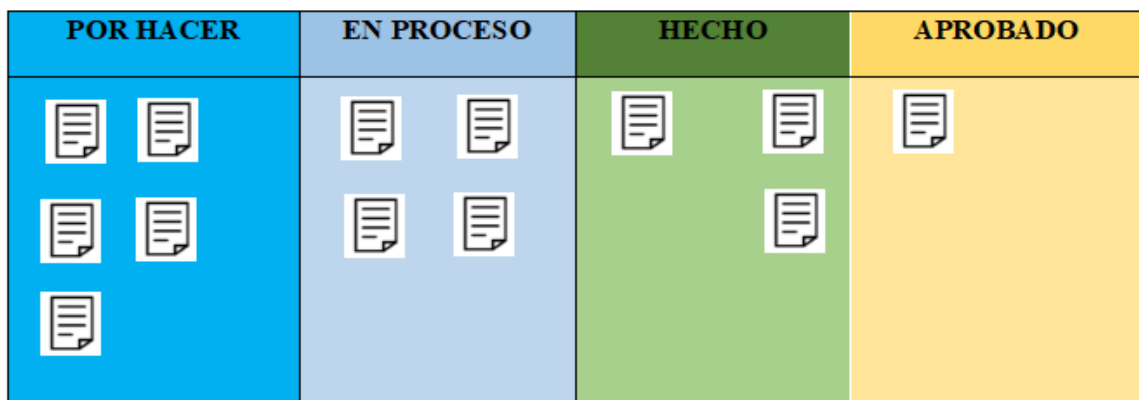
- *Kanban*: Inicialmente Kanban, fue desarrollado a mediados del siglo XX en la empresa japonesa Toyota, inicialmente se creó como un sistema de planificación para controlar y administrar el trabajo dentro de los tiempos establecidos. En la Actualidad esta metodología se configura como tablero, el cual es usado para visualizar el trabajo, evitar retrasos y maximizar la eficiencia en la producción, mejorando continuamente el flujo de trabajo.

Además, como se indica en artículo por la Universidad de Cambridge, en la era moderna, Kanban se ha adoptado en particular en la ingeniería de software, siendo uno de sus primeros

defensores David J. Anderson, quien introdujo el método Kanban en Microsoft.³ (Tyson & Griffiths, 2024).

Esta metodología tiene como objetivo identificar, posibles “cuellos de botella” y solucionarlos para que el trabajo avance a velocidad óptima. Tiene como principal elemento de trabajo el tablero Kanban, los cuales se usan de forma física o digital y consta de 3 columnas que llevan por título, “Por Hacer”, “En Progreso” y “Hecho” y en cada columna se añaden tareas individuales, las cuales se puede redefinir o cambiar, haciéndolo un marco flexible (Tyson & Griffiths, 2024).

Figura 7. Representación tablero Kanban.



Adaptado de Artículo ¿Qué es Kanban?, (Microsoft, 2023).

Igualmente, existen cuatro principios básicos que te ayudarán a guiar a tu equipo al momento de implementar la metodología Martins (2025) “Empieza con lo que haces ahora comprométete a buscar e implementar cambios progresivos y evolutivos, respeta los procesos, los roles y las responsabilidades actuales, impulsa el liderazgo en todos los niveles”.

- *Extreme Programming*: Está encaminada a la programación de Software cuya sigla significa Extreme Programming, es ágil dentro del desarrollo de software. Su creación comenzó en 1999 por parte de Kent Beck, tiene como fin primordial, centrarse en la mejora

de la eficiencia del grupo de trabajo, teniendo en cuenta variables como costo, tiempo, calidad y alcance (Universidad de Salamanca, 2022).

Esta metodología se basa en cortas iteraciones por lo que se deben hacer pruebas en periodos de tiempo cortos. Realizando ciclos de pruebas después del desarrollo, y análisis al término de cada diseño, logrando solucionar errores pequeños y evitando llegar a generar errores mayores. El enfoque de desarrollo ágil de software, según la Universidad de Salamanca (2022) se distingue por varias características claves así:

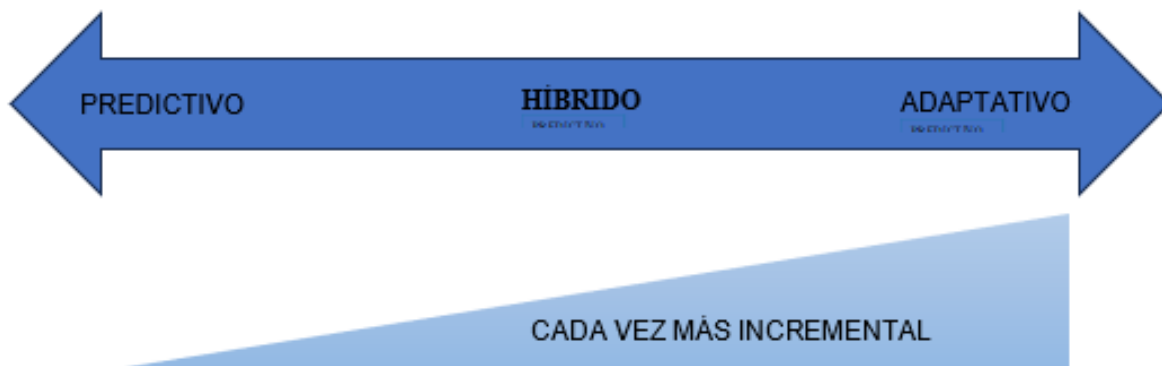
Adopta un desarrollo iterativo e incremental, implementa pruebas unitarias de forma continua, promueve una colaboración estrecha entre el equipo de programación y el cliente, asegura la corrección inmediata de errores, fomenta la refactorización constante del código, establece una propiedad compartida del código entre los desarrolladores y prioriza la simplicidad en su estructura.

2.1.2.3 Enfoques híbridos. Se usan algunos elementos de un enfoque predictivo y otros de un enfoque adaptativo, es útil cuando hay incertidumbre o riesgo entorno a los requisitos. Además, hay que tener en cuenta que el enfoque híbrido utiliza enfoque de desarrollo iterativo o incremental.

Según David Beneded Blázquez en su artículo publicado en la página “Project Management Ideas”, el enfoque híbrido en la gestión de proyectos ha emergido combinando elementos de la gestión predictiva, caracterizada por su planificación detallada y estructura secuencial, con la flexibilidad y adaptabilidad del enfoque ágil, que prioriza iteraciones rápidas y ajustes continuos (Blázquez, 2023).

Por consiguiente, en la actualidad, las organizaciones apuestan por el modelo híbrido, ya que permite realizar transiciones fácilmente entre las metodologías, haciéndolo más flexible y logrando mantener una alineación estratégica en entornos cambiantes, sin perder el control del proyecto (Sotomayor, 2025).

Figura 8. *Enfoques de desarrollo.*



Adaptado del Project Management Institute. (PMI, 2021).

De acuerdo con la figura 8, el PMBOK7 nos da a entender en su texto, que los enfoques híbridos, al integrar elementos predictivos y adaptativos como los métodos iterativos e incrementales, ofrecen una solución versátil para gestionar proyectos en contextos complejos y cambiantes. El enfoque iterativo destaca por su capacidad para aclarar requisitos y explorar opciones de manera flexible, permitiendo entregables aceptables antes de la finalización total, lo que lo hace ideal para etapas iniciales o inciertas.

Por otro lado, el enfoque incremental aporta estructura al construir el producto de forma progresiva, añadiendo funcionalidades en ciclos definidos, aunque requiere completar todas las iteraciones para considerar el entregable terminado, garantizando así un resultado completo y predecible. En conjunto, el enfoque híbrido combina estas fortalezas, adaptándose a las necesidades específicas del proyecto al equilibrar la necesidad de planificación con la capacidad

de respuesta al cambio. Esta dualidad lo posiciona como una estrategia efectiva para maximizar el valor entregado, alineándose con las demandas actuales de flexibilidad y control en la gestión de proyectos (PMI, 2021).

Ahora bien, revisando diferentes informes globales, según artículo publicado en el blog PM Ideas por el Máster en Proyectos David Beneded Blázquez (Blázquez, 2023), se puede evidenciar por ejemplo que en el “16th Annual State of Agile”, se hizo hincapié en la satisfacción de aquellos que habían adaptado enfoques híbridos: el 73% informó que les había ido bien, mientras que solo el 27% se mostró insatisfecho. Además, en el informe “17th Annual State of Agile” publicado en el 2024, reflejó que cuanto más grande sea la organización, más probable es que utilizara el Modelo híbrido, en el cual, para el año 2023, el 49% de las grandes empresas y el 45% de las medianas empresas, lo implementaron (Digital.ai, 2024).

Refiriéndonos al profesor Antonio Nieto Rodríguez, economista, líder mundial en Gestión de Proyectos e Implementación de Estrategias, catalogado entre los 50 más influyentes pensadores de gestión empresarial en el mundo, destaca un importante artículo publicado el 3 de octubre de 2024, titulado: “Gestión de proyectos híbrida: cerrando la brecha entre los enfoques ágiles y tradicionales” (Nieto, 2024). Allí, el autor identifica dos grandes desafíos en la implementación de la gestión de proyectos híbrida:

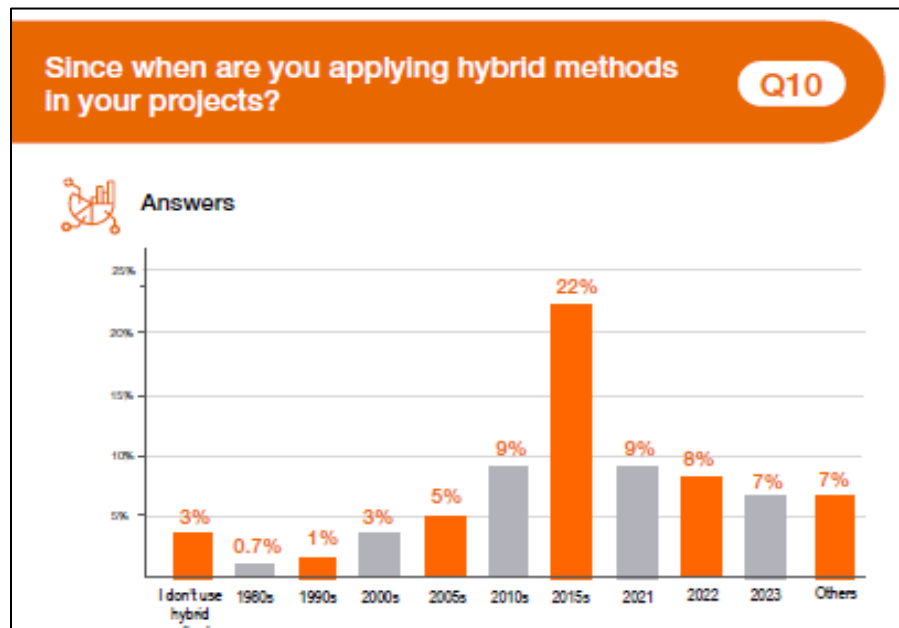
- La resistencia al cambio
- La falta de capacitación adecuada

Por lo cual sugiere que los gerentes de proyectos deben invertir en estrategias de gestión del cambio y asegurar que los equipos estén adecuadamente capacitados y respaldados durante la transición a métodos híbridos, destacando la necesidad de programas de formación más completos para superar estos desafíos.

Además, en mencionado artículo, destaca a la gestión de proyectos híbrida como una combinación efectiva de los enfoques ágiles y tradicionales para superar sus limitaciones, obteniendo como resultado importante, la flexibilidad y la adaptabilidad. (Rodríguez Nieto, 2024):

Sin lugar a duda, el enfoque híbrido toma relevancia y se posiciona como una gran opción entorno mundial, así se puede percibir en encuesta realizada por el experto en el entorno de Proyectos, Antonio Nieto Rodríguez, publicada en el año 2024, en la cual se encuestó a 1168 profesionales relacionados con la gestión de proyectos, revelando que el 89% ha trabajado con enfoques híbridos. Este estudio destaca la creciente relevancia de estos enfoques, que combinan elementos predictivos y adaptativos, en el ámbito global de la gestión de proyectos (Nieto, 2024).

Figura 9. Encuesta realizada a nivel mundial sobre proyectos híbridos.



Tomado de Hybrid Project Management: First Global Survey, (Nieto, 2024).

En la figura 9, se observa que el mayor porcentaje, correspondiente al 22% de los encuestados, indicó que comenzó a trabajar con el enfoque híbrido en proyectos a partir de la

década del 2010 al 2020, esto es debido al concepto de hibridez y sus nuevas variables que les permitió tener mayores resultados y mejor control en el manejo de entornos cada vez más complejos y dinámicos, para los cuales las metodologías tradicionales resultaban insuficientes.

Algunos de los enfoques más utilizados se pueden observar en la siguiente tabla, así:

Tabla 2. *Cuadro comparativo metodologías híbridas más utilizadas*

Metodología	Complejidad de Adopción	Casos de Uso Típicos
ScrumBan	Baja	Desarrollo de software, soporte, mantenimiento (PMO Team, 2025).
Water-Scrum Fall	Media	Planificación es tipo waterfall, el desarrollo ágil, y la entrega es mediante control clásico. (Garrido Sotomayor, 2025b)
Agile-Waterfall	Media	Transición a Agile, sectores regulados (Salinas EM y Boyne, 2012)
SAFe – PMI (PMBOK)	Complejo - alto	Como Framework híbrido orientado a escalado Agile. Lo emplean grandes empresas en proyectos complejos (Álvarez Cristóbal, 2018).
PRINCE2 - Agile	Alta	Combina la flexibilidad y capacidad de respuesta de Agile con el marco PRINCE2. Se denomina como una orientación a combinar la agilidad con la gobernanza en la ejecución de proyectos de software (Évora Gala, 2024). Está basado en principios ágiles pero que incluye aportaciones
Disciplined Agile Delivery (DAD)	Media-Alta	de un amplio conjunto de metodologías Proyectos complejos, equipos experimentados (Álvarez Cristóbal, 2018).
Lean-Agile	Baja-Media	Optimización de procesos, startups (Álvarez Cristóbal, 2018).

2.1.3 Modelos de madurez

Los modelos de madurez en la gestión de proyectos son herramientas diseñadas para evaluar y mejorar la capacidad de una organización para gestionar sus proyectos, programas y portafolios de manera efectiva. Estos modelos miden el nivel de desarrollo de los procesos,

identificando fortalezas y áreas de mejora, con el objetivo de estandarizar prácticas, reducir riesgos y alinear la gestión con los objetivos estratégicos.

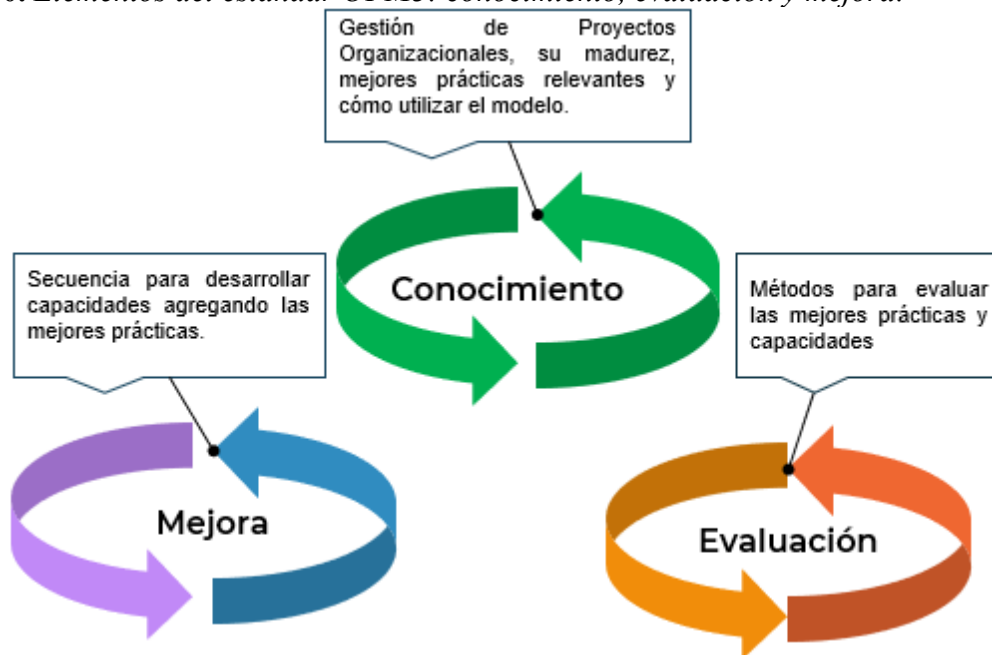
Entre los modelos más utilizados destacan el OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), desarrollado por el PMI, CMMI (Capability Maturity Model Integration), originado en Carnegie Mellon, P3M3 (Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model) de AXELOS, y PMMM Project Management Maturity Model, de Kerzner. (Noguera & Pulido, 2022).

OPM3. El Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), desarrollado por el Project Management Institute (PMI), es un modelo de madurez organizacional diseñado para evaluar y mejorar la capacidad de una organización para gestionar sus proyectos, programas y portafolios de manera efectiva. Salió en el año 2003 y fue actualizado en su segunda edición en el 2008 y finalmente salió su tercera edición en 2013.

El OPM3 es un modelo de buenas prácticas y capacidades de procesos que se creó por la necesidad de vincular la estrategia de la organización con el éxito en la ejecución de los portafolios, programas y proyectos, permitiendo que las buenas prácticas fortalezcan ese vínculo entre el planeamiento estratégico y la ejecución (Miller, 2004).

Según Artículo sobre OPM3, este modelo se implementa en tres fases:

- *Conocimiento*: adquirir una comprensión del modelo y su implementación.
- *Evaluación*: comparación de la infraestructura de gestión de proyectos actual con las mejores prácticas de gestión de proyectos.
- *Mejora*: determinar qué cambios son factibles en el momento actual e implementarlos.

Figura 10. Elementos del estándar OPM3: conocimiento, evaluación y mejora.

Adaptado de Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) - Third Edition, (PMI, 2013).

El modelo OPM3, desarrollado por el Project Management Institute, contiene cuatro fases de madurez de procesos aplicables a la gestión de proyectos.

- *Estandarización*: La organización establece y monitorea el cumplimiento de pautas o normas comunes para los procesos.
- *Medición*: La organización determina el desempeño en el cumplimiento de estándares mediante indicadores.
- *Control*: La organización aplica auditorías para mantener el nivel de los procesos controlados.
- *Mejoramiento Continuo*: La organización implementa prácticas para superar los problemas detectados en los procesos.

2.1.3.1 CMMI. Capability Maturity Model Integration, fue creado para estandarizar los flujos de trabajo, reducir errores y mejorar la eficiencia. Traduciendo su sigla al español, el modelo de integración de madurez de capacidades es un marco para optimizar los procesos y producir resultados de alta calidad de manera eficiente.

Inicialmente fue diseñado para ser utilizado en la ingeniería de software, pero hoy en día debido a la adaptabilidad se aplica al desarrollo de hardware y software, garantizando mejorar el rendimiento en general.

Según información relatada en “bmcblogs”, inicialmente CMMI fue desarrollado por la Universidad Carnegie Mellon para el PROYECTO CMI. Sin embargo, posteriormente en el año 2016, el instituto CMMI fue comprado por ISACA el cual, era conocido anteriormente como Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (Watts, 2025).

La finalidad del modelo CMMI como aspecto positivo, es evaluar la madurez de los procesos de una organización, y orientar a la empresa para mejorarlos, este modelo proporciona capacidad a la empresa para medir la forma de administrar debidamente los riesgos (Microsoft, 2025).

Sin embargo, el artículo de Microsoft (2025), menciona como punto en contra del modelo, es que no es favorable como un indicador de rendimiento económico de una organización, asimismo CMMI, no es propiamente un proceso o una forma de flujo de trabajo, al contrario, el modelo les proporciona objetivos a esos procesos, con el fin de alcanzarlos, de esta manera al cumplir con cada objetivo, mejora la madurez

Los 5 niveles de Madurez se aprecian en la siguiente gráfica:

Figura 11. Niveles de madurez de CMMI.

Elaboración propia. Adaptado de Change Management Strategies for PMOs, (Watts, 2025).

2.1.3.2 P3M3. El modelo P3M3 (*Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model*), se define como un modelo de madurez que evalúa cómo una organización gestiona sus proyectos, programas y portafolios. Este modelo ofrece tres enfoques de madurez independientes, los cuales pueden aplicarse de manera individual para analizar áreas específicas del negocio, permitiendo a la organización identificar sus fortalezas y debilidades propias del negocio (PM Solutions, 2024).

Para P3M3 existen 5 niveles de madurez que se relacionan a continuación:

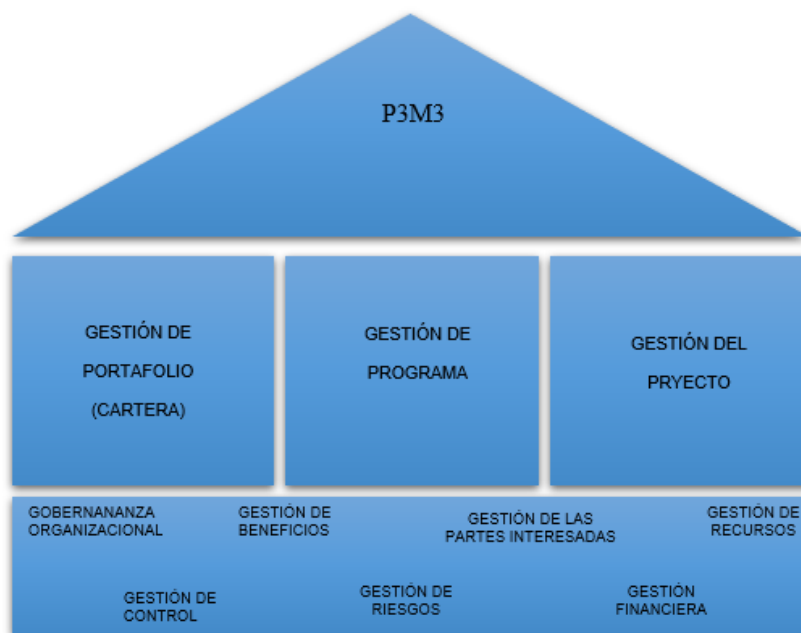
- *Conciencia:* quiere decir que en la organización existe un conocimiento somero de los procesos.
- *Repetible:* en los procesos que se están implementando se tiene conciencia de algunas áreas que utilizan algunos enfoques, pero aun o se ha estandarizado en todos los niveles de la organización.

- *Definición:* ya existen procesos, y hay un conjunto de estándares que se utilizan en todos los proyectos.
- *Gestionado:* los procesos se encuentran debidamente organizados y el grupo de trabajo está en la capacidad de medir la eficiencia de sus procesos.
- *Optimizado:* se aprecian factores externos, a los cuales se debe anticipar para cumplir con la entrega. Es importante el análisis del portafolio.

Es así como las 7 perspectivas de evaluación (gobernanza organizacional, control gestión, gestión de beneficios, gestión de riesgos, gestión de las partes interesadas, gestión financiera y gestión de los recursos) se aplican en los tres modelos, analizando las fortalezas y debilidades en los 5 niveles de madurez anteriormente mencionados.

Según la figura 12, cada uno de los modelos (portafolio, programa, proyecto) se desglosa en siete perspectivas para su evaluación.

Figura 12. Modelo de madurez de P3M3.



Adaptado de PM Solutions (2024).

2.2 Marco conceptual

El presente marco describe y articula conceptos clave cuyo significado resulta fundamental para delimitar y comprender el campo de estudio, específicamente el vasto ámbito de la gestión de proyectos. Así, se definen términos que estructuran y dan cohesión al universo de esta disciplina, dotándolos de claridad y precisión mediante un análisis minucioso y detallado de referentes bibliográficos. Este proceso no solo establece las bases conceptuales del trabajo, sino que también asegura una interpretación rigurosa y coherente del lenguaje técnico empleado en la gestión de proyectos. A continuación, se relacionarán unos términos de importante uso en el texto:

- **Proyecto:** Según el PMBOK6, un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear producto, servicio o resultado único.
- **PMO:** Según PMBOK6, se dice que una PMO es una estructura de gestión que estandariza los procesos relacionados con la gobernabilidad de los proyectos de una organización y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Existen varios tipos de PMO en las organizaciones según el PMBOK (Project Management Institute, 2017a):

De Apoyo: Son aquellas PMO que brindan ayuda a nivel consultivo, buscando mejorar los resultados con el suministro de plantillas, capacitaciones, acceso libre a la información como las lecciones aprendidas de proyectos previos y similares, debido a esto, esta PMO tiene control reducido.

De Control: Esta PMO también brinda soporte con la diferencia que ahora exige cumplimiento de los objetivos por diferentes medios, como ya se puede notar, este tipo de PMO ejerce un grado de control moderado.

Directiva: De acuerdo con el PMBOK6, las PMOs directivas, tienen un grado de control alto ya que los directores de proyecto son quien lo direcciona y tiene el control total de éste.

- *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. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto (PMI, 2017).
- *PMI:* Según la página WEB PMI.Org, el Project Management Institute (PMI) es la organización líder mundial para la comunidad creciente de millones de profesionales de proyectos de todo el mundo. Como autoridad mundial en dirección de proyectos, PMI empodera a las personas a convertir ideas en realidad. A través de la promoción, colaboración, educación e investigación, PMI prepara a las organizaciones e individuos en cada etapa de su carrera para trabajar de forma más inteligente y así poder tener éxito en un mundo de cambios.
- *Estructura de desglose de trabajo:* El EDT es una segmentación jerárquica basada en los resultados del trabajo realizado por el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y los resultados esperados. Proporciona información organizada y segmentada sobre los entregables, actividades de cada componente de la estructura (PMI, 2017).
- *Diagrama de Gantt:* Según el PMBOK, es un Diagrama de barras con información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se muestran como barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización (PMI, 2017).

- *Matriz RACI*: También denominados Matriz de asignación de responsabilidades se usan para identificar los roles y responsabilidades de los equipos para cualquier tarea, hito o entregable del proyecto. RACI es el acrónimo de: Responsable, aprobador, consultado, informado.
- *Indicadores clave de rendimiento (KPI)*: Son una métrica que muestra cómo tu equipo progresa hacia un objetivo específico o hacia los objetivos del proyecto, facilitando hacerle seguimiento al desempeño del proyecto (Asana, 2025).

2.3 Marco legal

Poner en marcha una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), en una empresa como Global ASTI en Colombia no es algo que se pueda tomar a la ligera. No basta con tener una buena estrategia o dominar la parte técnica; también hay que tener un cierto conocimiento en leyes y normas que rigen a la empresa, para no caer en malos procedimientos. Es así como para diseñar esta PMO, no podemos pasar por alto La (Ley 2195, 2022) establece medidas para combatir la corrupción y fomentar la transparencia (Congreso de la República de Colombia, 2022).

Esta ley tiene como propósito "adoptar disposiciones tendientes a prevenir los actos de corrupción, reforzar la articulación y coordinación de las entidades del Estado, y recuperar los daños ocasionados por dichos actos, con el fin de promover la cultura de la legalidad e integridad, recuperar la confianza ciudadana y fortalecer el respeto por lo público" (Congreso de la República de Colombia, 2022).

En este contexto, la PMO se integrará en la estructura organizativa de Global ASTI asegurando el cumplimiento de estas disposiciones, promoviendo prácticas transparentes y éticas en la gestión de proyectos.

También es necesario tener presente el Código Sustantivo del Trabajo y sus actualizaciones vigentes, el cual regula las relaciones laborales, estableciendo que los roles y funciones asignados a la PMO deben ajustarse a las condiciones legales de los empleados. Asimismo, es importante consultar la Ley 23 de 1982 que trata sobre los derechos de autor, la cual se encarga de proteger “la propiedad intelectual” de los entregables generados, como manuales o modelos, protegiendo los resultados del diseño de la PMO y su aplicación en Global ASTI (Congreso de la República de Colombia, 1982)."

2.4 Marco metodológico

Teniendo en cuenta la propuesta de diseño de una PMO para la empresa Global ASTI, se empleará un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativo, que ayuden a determinar el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos de la empresa, para posteriormente, proponer un diseño de PMO que ayude a mejorar las falencias que se detecten.

2.4.1 Desarrollo metodológico

- **Enfoque:** El trabajo se desarrolló mediante un enfoque mixto que combina métodos cuantitativos (tres encuestas específicas) y cualitativos (El análisis DOFA/PESTEL, y reuniones con interesados) para evaluar la madurez organizacional de Global ASTI S.A.S. y diseñar un modelo de PMO.
- **Tipo de Investigación:** Descriptiva, orientada a caracterizar la gestión de proyectos, evaluar la madurez de esta en la empresa con OPM3, y proponer un modelo de PMO mediante Value Ring.

- **Método:** Se empleó muestreo no probabilístico por conveniencia, con muestras cuantitativas (encuestas) y cualitativas (entrevistas y reuniones) dirigidas a directivos y empleados con experiencia en proyectos, así como a un grupo de interesados.
- **Población:** En este caso se hará un muestreo por conveniencia no probabilístico, en el cual corresponde a una técnica de muestreo en la que el investigador selecciona muestras basadas en un juicio objetivo en lugar de seleccionar grandes muestras de personas al azar.

Por lo anterior, se usará un muestreo por conveniencia, el cual es un muestreo no probabilístico y no aleatorio. La población de estudio se selecciona por su conocimiento por lo cual fueron seleccionados tanto los directivos empleados con conocimiento en el área de proyectos de Global ASTI, a quienes se les realizará una entrevista dirigida por su experiencia e importancia en los cargos de la empresa y su relación con la gestión de proyectos.

- **Muestra:** Se tomarán muestras cuantitativas y muestras cualitativas basadas en entrevistas y versiones como se detalla a continuación:

Muestras cuantitativas: Se aplicarán tres encuestas, las dos primeras se harán para recopilar datos utilizando preguntas cerradas que permitan medir el nivel de madurez de la GLOBAL ASTI en la actualidad. El personal participante será seleccionado por su experiencia y rol estratégico en la gestión de proyectos en el interior de la organización con el fin de brindar su perspectiva acerca de aspectos internos y externos que afectan la empresa.

Seguidamente se realizará una segunda encuesta, cuyos datos permitirán ubicar el nivel de madurez que tiene la oficina de proyectos de la empresa aplicando diversos criterios que ofrece el modelo de madurez OPM3.

Posteriormente se implementará una tercera encuesta, que se utilizará para el diseño de la PMO, basada en PMO Value Ring. Esta metodología posee una base de datos apoyada en 26

funciones potenciales, de las cuales los interesados, seleccionarán las que crean más convenientes, y a partir de estos datos se seleccionarán las 5 funciones con mayor porcentaje de votación y más significativas para la empresa.

El análisis de estos datos incluirá técnicas estadísticas básicas, como: Análisis descriptivo, realización de tablas y diagramas estadísticos, que permitan identificar las tendencias y comparaciones con los resultados de la encuesta que permitirá determinar el nivel de madurez, para validar las áreas débiles.

Muestras cualitativas: En la reunión con el personal de GLOBAL ASTI y realización de las encuestas, se hará una verificación que permita determinar la percepción de los empleados, con el fin de recibir una retroalimentación de sus experiencias positivas y negativas, así como expectativas y enfoque al cual desean llegar.

- **Instrumentos de recolección de información.** Se aplicará una encuesta de 10 preguntas con opción múltiple de respuesta cerrada, con el fin de realizar la caracterización de la empresa actualmente, con el fin de determinar su enfoque en la dirección y gestión de proyectos, así como el conocimiento que tienen los empleados sobre este aspecto.

En segunda instancia se empleará un modelo de madurez como OPM3 el cual provee de una encuesta de 501 preguntas, de las cuales se seleccionarán 98 preguntas, que permitan determinar el nivel de madurez de la empresa en diferentes ámbitos de la gestión de proyectos.

Finalmente se realizará una encuesta, en la cual se verificarán las funciones más importantes y relevantes que debe desempeñar la PMO, según los interesados, para ello, el personal encuestado podrá escoger 5 opciones de las 26 funciones que propone la metodología Value Ring.

- **Fuentes de información.** Las fuentes de datos primarias se obtendrán mediante entrevistas con personal de la empresa y análisis documental, acompañado por el señor Gerente General de GLOBAL, principal interesado.

Las fuentes secundarias comprenderán datos y estudios existentes relacionados con el diseño e implementación de PMO en algunas empresas del mundo, utilizando investigaciones previas de trabajos de maestría y doctorado, informes de empresas y artículos de revistas indexadas.

Las fuentes terciarias incluirán datos de fuentes externas, como regulaciones a nivel nacional que impacten positiva o negativamente la operación de GLOBAL, y páginas WEB que traten sobre conceptos y aplicaciones de proyectos semejantes al planteado en el presente trabajo de grado.

- **Análisis documental:** Se llevará a cabo un análisis exhaustivo de documentos internos de GLOBAL, con el fin de determinar, los procesos, procedimientos y plantillas que usan en la oficina de proyectos de la empresa, así como proyectos de años anteriores con el objetivo de analizar cómo ha sido el desempeño de la gestión de estos, determinando los proyectos finalizados de acuerdo a su cronograma y verificando el cumplimiento real del alcance planteado, los costos, y lecciones aprendidas.

2.5 Estado del arte

La información verificada y consolidada, permite observar la importancia de estandarizar y seguir lineamientos del PMI, permitiendo con esto potencializar los procesos de calidad, así como los recursos de inversión con el fin de mantener una estrategia que permita la adaptación a la metodología de proyectos y que conlleve a final exitoso de todo lo planeado.

Tabla 3. *Revisión del estado del arte*

Ítem	Descripción
Documento No. 1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Título:</i> <i>Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Igen Energética S.A.S.</i> • <i>Fuente:</i> Taborda Betancur, A. R (2024). Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Igen Energética S.A.S. Universidad Santo Tomás Sede Bucaramanga. Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos. https://repository.usta.edu.co/items/050063da-905e-4b58-92cd-f70baca510ba • <i>Problema de Estudio:</i> La empresa Igen Energética S.A.S. enfrenta una carencia significativa en la gestión de sus proyectos, derivada de la ausencia de una dependencia o persona designada específicamente para aplicar buenas prácticas en esta área. Esta falta de estructura formal y especializada en gestión de proyectos genera ineficiencias, desorganización en la ejecución de sus iniciativas, ya que no se cuenta con un enfoque sistemático basado en estándares reconocidos. Por lo tanto, se plantea la propuesta de establecer una PMO para introducir orden, eficiencia y alineación basada en estándares internacionales.
Documento No. 2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Título:</i> <i>Metodologías híbridas de gestión de proyectos. Propuesta de implantación para la gestión de proyectos software con equipos de trabajo distribuidos.</i> • <i>Fuente:</i> Álvarez Cristóbal, L. (2019). Metodologías híbridas de gestión de proyectos. Propuesta de implantación para la gestión de proyectos software con equipos de trabajo distribuidos. Universidad de la Rioja, España. https://investigacion.unirioja.es/documentos/5eda31f8299952715635ab9a • <i>Problema de Estudio:</i> El objetivo de este trabajo es analizar los problemas que presenta la aplicación de Agile en las circunstancias señaladas y, a partir del estudio de diferentes frameworks de escalado Agile y teniendo en cuenta diversas aportaciones empíricas, diseñar un procedimiento adecuado que permita resolver los problemas planteados. Para concluir el trabajo, se realiza una propuesta de implantación y un conjunto de recomendaciones a tener en cuenta a la hora de poner en marcha los procedimientos diseñados en un entorno real de trabajo.
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Título:</i> <i>Diseño de una oficina de gestión de proyectos PMO para el área de Ciencia y Tecnología de la alcaldía del municipio de Gachetá Cundinamarca.</i> • <i>Fuente:</i> Bojacá, E. A. & Hilarión, F.J. (2022). Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO para el área de ciencia y tecnología de la alcaldía del municipio de

Ítem	Descripción
Documento No. 3	<p>Gachetá Cundinamarca Trabajo de Grado. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Maestría en Gerencia de Proyectos. eabojacag.pdf (unad.edu.co)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Problema de Estudio:</i> El municipio de Gachetá está ubicado en el departamento de Cundinamarca, según los autores, después de verificar el Plan de Desarrollo de los años 2016-2020 y 2021-2023, se evidenció que el municipio en el área de desarrollo de Ciencia y Tecnología no contaba con una amplia proyección, ni con bases debidamente establecidas para el planteamiento, gestión, seguimiento y ejecución de proyectos que contribuyeran directamente al desarrollo municipal en el ámbito de Ciencia y Tecnología. Por los tanto los autores plantearon la necesidad de mejorar los procesos y propusieron como solución a este problema, el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos, dedicada al área de Ciencia y Tecnología de la alcaldía de Gachetá, basando la PMO en estándares y guías internacionales de la Gerencia de Proyectos. <p>Se hace necesario determinar el nivel de madurez de la dependencia de Planeación, encargada de realizar la ejecución de Proyectos en la alcaldía de Gachetá con el fin de realizar un diagnóstico que ayude a generar las bases suficientes para la implementación de una PMO basada en estándares internacionales, realizando una mejora en cuanto a las capacidades en gestión de proyectos de acuerdo a las necesidades actuales y en perspectiva de la alcaldía, según el nivel de madurez que se logre evidenciar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Título:</i> Propuesta para el plan de mejora de prácticas y procesos en gestión organizacional de proyectos y dominios de la PMO en la empresa Taylor & Johnson Ltda. a partir del diagnóstico de madurez del modelo OPM3 del PMI. • <i>Fuente:</i> David, B.B., Gabriel, F.R., Luis, R.G., (2022). Propuesta para el plan de mejora de prácticas y procesos en Gestión Organizacional de Proyectos y Dominios de la PMO en la empresa Taylor & Johnson LTDA a partir del diagnóstico de madurez del modelo OPM3 del PMI. Universidad EAN. Facultad de Ingeniería.
Documento No. 4	<p>https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12273/BarrosDavid2022.pdf?sequence=1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Problema de Estudio:</i> La empresa Taylor & Johnson LTDA, se dedica al desarrollo e implementación de software para entidades financieras, tal es el caso de Bancos, Cooperativas Financieras, Casas de Compensación, entre otros. El problema de estudio radica en que la empresa en los últimos años no ha utilizado herramientas de medición del nivel de madurez de su Oficina de Gestión de Proyectos. Por esta razón, no se conoce su estado de madurez actual, generándole así un posible riesgo para el desarrollo de los proyectos. Por tal motivo es necesario para la empresa evaluar el nivel de madurez de

Ítem	Descripción
Documento No. 5	<p>su PMO y con base en los resultados, tomar acciones correctivas que permitan, direccionar, medir y controlar los diferentes proyectos, de acuerdo a las buenas prácticas organizacionales del OPM3 del PMI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Título: Adaptación y aplicación de un modelo de madurez organizacional para evaluar el nivel de madurez en la gestión de Proyectos de la PMO de la empresa GTS S.A.</i> • <i>Fuente:</i> Richard, N. R., Diana, P.B., (2022). Adaptación y aplicación de un modelo de madurez organizacional para evaluar el nivel de madurez en la Gestión de Proyectos de la PMO, de la empresa GTS S.A. Universidad El Bosque. Departamento de Ingeniería. Maestría en Gerencia Organizacional de Proyectos. https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/9818/PdG019_Noguera_Pulido_VFinal.pdf?sequence=1 • <i>Problema de Estudio:</i> En este trabajo, se analizó la Empresa Global Technology Services GTS S.A. con el fin de determinar el grado de madurez de los procesos, así como áreas de conocimiento de Gerencia de Proyectos y actualizar e implementar buenas prácticas mediante OPM3 que permita evaluar la gestión de portafolios, programas y proyectos detallando cada uno de los procesos. Es así como la implementación de OPM3 se alinea a la necesidad de la PMO de la empresa GTS, ya que permite a la organización, identificar herramientas para gestionar, controlar y medir los proyectos logrando un alto desempeño en los indicadores.
Documento No. 6	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Título: Diagnóstico y Análisis de Madurez para el Diseño de una PMO en Teleantioquia</i> • Fuente: Vélez Hernández, Y. (2024). <i>Diagnóstico y análisis de madurez para el diseño de una PMO en Teleantioquia.</i> Universidad EAFIT Escuela de Administración, Maestría en Gerencia de Proyectos. • <i>Problema de Estudio:</i> El Canal Regional de Televisión, Teleantioquia requiere implementar una PMO, debido a diversas situaciones, entre ellas, es notorio la falta de una estructura madura, en la cual, los procesos carecen de estandarización, aunado a la competencia y dificultades para obtener financiación, falta de planeación y estandarización de los procesos internos. Por tal razón, la empresa según el trabajo de grado, menciona que el canal regional en su momento tenía una necesidad de autosostenibilidad y de ahí nació el planteamiento de tener una PMO que le otorgara esa capacidad, partiendo de la estandarización alineada con las buenas prácticas del PMI, con lo que enrutarían por un mismo camino la gestión de proyectos, evitando la gestión fragmentada y desorganizada de estos.

3. Áreas del conocimiento

3.1 Gestión de la integración

Según el PMBOK6, La Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. Estas acciones deben aplicarse desde el inicio del proyecto hasta su conclusión (PMI, 2017).

Tabla 4. *Acta de constitución del proyecto.*

Títulos Información	Descripción
<i>GLOBAL ASTI S.A.S</i>	01 de febrero de 2025
<i>Nombre del Proyecto:</i>	Diseño de una PMO para la Empresa GLOBAL ASTI, Bajo los Estándares del PMI
<i>Director del Proyecto:</i>	Daniel R. Gutiérrez
<i>Inicio - Término:</i>	05 febrero de 2025 - 13 de junio de 2025
<i>Nombre del Cliente (Patrocinador):</i>	Jorge A. Cardona - Gerente GLOBAL ASTI
<i>Número de Contrato:</i>	1801235-2
<i>Propósito del Proyecto</i>	El objetivo principal es diseñar un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa GLOBAL ASTI S.A.S., que facilite la implementación de buenas prácticas en la gestión de proyectos organizacionales, alineado con los estándares del PMI.
<i>Patrocinador</i>	Oficina principal de GLOBAL ASTI S.A.S., ubicada en Manizales, Caldas, Colombia.
<i>Descripción del Proyecto</i>	El proyecto consiste en caracterizar las condiciones internas y externas de GLOBAL ASTI S.A.S. que afectan la gestión organizacional de proyectos, evaluar su nivel de madurez utilizando el modelo OPM3, y diseñar un modelo de PMO que responda a las necesidades identificadas. Este modelo incluirá la determinación del tipo y enfoque de PMO más adecuado (soporte, control o directivo) para fortalecer las capacidades de la empresa. El proyecto se ejecutará entre el 05 de febrero de 2025 y el 27 de mayo de 2025, con un presupuesto asignado de \$69.000.000

Títulos Información	Descripción						
<i>Objetivos del proyecto</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar las condiciones internas y externas actuales de la organización que inciden en la Gestión Organizacional de Proyectos de la empresa GLOBAL ASTI. 2. Evaluar el nivel actual de madurez organizacional de GLOBAL ASTI utilizando el modelo OPM3, con el propósito de establecer una base metodológica sólida que guíe el diseño y la implementación de una PMO para la empresa. 3. Diseñar un modelo de PMO en función de las necesidades identificadas en la organización y determinar el tipo y enfoque de PMO más adecuado, con el objetivo de fortalecer las capacidades en la gestión de proyectos organizacionales. 4. Informe de Caracterización: Documento que presenta el análisis de condiciones internas (procesos, recursos) y externas (mercado, regulaciones) mediante herramientas como FODA y PESTEL. 5. Evaluación de Madurez Organizacional: Reporte basado en OPM3 que identifica el nivel actual de madurez en gestión de proyectos y áreas de mejora. 6. Modelo de PMO Diseñado: Propuesta detallada del modelo PMO, incluyendo tipo (soporte, control o directivo), estructura, procesos, herramientas y KPIs recomendados. 7. Informe final: Documento consolidado con todos los entregables y recomendaciones. 						
<i>Alcance del Proyecto</i>	<p><i>No incluye:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación operativa de la PMO (limitado al diseño). 2. Capacitación del personal en la operación de la PMO (a considerar en una fase posterior si aplica). 3. Gestión de proyectos específicos de la empresa durante el desarrollo del diseño. 						
<i>Recursos Asignados al proyecto</i>	<table> <tr> <td>Total, Proyecto</td> <td>\$ 62.340.000</td> </tr> <tr> <td>Reserva de Contingencia 10%</td> <td>\$ 6.234.000</td> </tr> <tr> <td>Línea base de costo del proyecto</td> <td>\$ 68.574.000</td> </tr> </table>	Total, Proyecto	\$ 62.340.000	Reserva de Contingencia 10%	\$ 6.234.000	Línea base de costo del proyecto	\$ 68.574.000
Total, Proyecto	\$ 62.340.000						
Reserva de Contingencia 10%	\$ 6.234.000						
Línea base de costo del proyecto	\$ 68.574.000						
<i>Supuestos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. GLOBAL ASTI S.A.S. proporcionará acceso a la información necesaria para la caracterización y evaluación de madurez. 2. El modelo OPM3 será adecuado para el contexto organizacional de la empresa. 3. Los interesados clave estarán disponibles para revisiones y aprobaciones según el cronograma establecido. 4. Se supondrán datos de costos y valores de contratos cercanos a los reales (teniendo en cuenta que es información reservada de la empresa). 						
<i>Restricciones</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duración limitada al período del 05 de febrero de 2025 al 27 de mayo de 2025. 2. Presupuesto máximo de \$69.000.000, incluyendo reserva de contingencia. 3. Dependencia de la colaboración activa de GLOBAL ASTI para la recopilación de datos. 						

Títulos Información	Descripción
<i>Interesados</i>	Maestrante Gerente GLOBAL ASTI Equipo de Trabajo Global ASTI Proveedores Clientes (GLOBAL ASTI S.A.S.) Gerente del Proyecto (Daniel Ricardo Gutiérrez) Socios de GLOBAL ASTI Empresas de venta de equipos de telemática Constructoras Almacenes de venta de equipos electrónicos Oficinas de diseño arquitectónico Empresas instaladoras de paneles solares Usuarios finales
<i>Hitos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobación del informe de caracterización: 28/02/2025 2. Entrega del informe de evaluación de madurez: 31/03/2025 3. Aprobación del modelo de PMO diseñado: 31/05/2025 4. Entrega y aprobación del informe final: final: 13/06/2025
<i>Riesgos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retraso en la entrega de datos: Establecer un cronograma estricto de solicitud y seguimiento con la Dirección de Tecnología. 2. Baja participación de interesados: Involucrar a los interesados desde el inicio y programar reuniones regulares con recordatorios. 3. Dificultad en aplicar OPM3: Validar la aplicabilidad del modelo en la fase de inicio y ajustar si es necesario.
<i>Cliente:</i>	Representante GLOBAL ASTI S.A.S _____
<i>Gerente del Proyecto:</i>	Daniel R. Gutiérrez _____

3.2 Gestión del alcance

La gestión de Alcance, de un proyecto, según el PMBOK6, debe incluir solo los procesos requeridos para garantizar que el proyecto se cumpla con éxito, para ello, debe definir y controlar que se debe incluir y que debe quedar por fuera.

Como primera instancia, el proyecto tiene como finalidad caracterizar las condiciones actuales de GLOBAL ASTI, posteriormente, evaluar su madurez organizacional en gestión de proyectos utilizando el modelo OPM3, y finalmente diseñar un modelo de PMO que se alinee con las necesidades identificadas y los estándares del PMI. Esto permitirá a la empresa mejorar su capacidad para gestionar proyectos de manera estratégica y eficiente.

3.2.1 Recopilar requisitos

Tabla 5. *Análisis interesados del proyecto*

Interesado	Relación con el Proyecto	Influencia	Interés	Necesidad	Requisito
<i>Equipo Directivo De Global Asti</i>	Define prioridades estratégicas y aprueba los entregables finales	Alta	Alto	Asegurar competitividad a largo plazo	Modelo PMO que refleje prioridades
<i>Proveedores</i>	Proveen recursos o servicios potenciales (ej. software de gestión, Material de Redes, Sensores electrónicos. Aprueba el proyecto, proporciona recursos y recibe el beneficio del modelo PMO diseñado.	Baja	Medio	Vender herramientas o servicios al proyecto	Claridad en necesidades de recursos
<i>Clientes (GLOBAL ASTI S.A.S.)</i>	Coordina todas las actividades y actúa como enlace entre el equipo y los interesados.	Alta	Alto	Optimizar procesos organizacionales	Modelo PMO funcional y alineado con estrategia
<i>Gerente del Proyecto (Daniel Ricardo Gutiérrez)</i>		Alta	Alto	Cumplir objetivos, cronograma y presupuesto	Apoyo del patrocinador y equipo

Interesado	Relación con el Proyecto	Influencia	Interés	Necesidad	Requisito
<i>Empresas de Venta de Equipos de Telemática</i>	Pueden beneficiarse del modelo PMO para proyectos de integración tecnológica. Podrían usar el modelo PMO para proyectos de infraestructura relacionados con GLOBAL ASTI.	Media	Medio	Participar en proyectos tecnológicos	Inclusión en futuros proyectos PMO
<i>Constructoras</i>	Potenciales proveedores o socios que se beneficiarían de una gestión eficiente de proyectos.	Media	Medio	Gestionar proyectos con GLOBAL ASTI	Modelo PMO que facilite coordinación
<i>Almacenes De Venta De Equipos Electrónicos</i>	Podrían colaborar en proyectos de diseño que requieran coordinación con GLOBAL ASTI.	Baja	Medio	Suministrar equipos para proyectos	Especificaciones claras de equipos
<i>Oficinas de Diseño Arquitectónico</i>	Interesadas en proyectos de sostenibilidad tecnológica que GLOBAL ASTI podría emprender.	Media	Medio	Colaborar en diseños tecnológicos	Procesos PMO que integren diseño
<i>Empresas de Energías Renovables (Páneles Solares)</i>	Personal que eventualmente utilizará los procesos y herramientas de la PMO diseñada	Media	Medio	Participar en proyectos de energías renovables, aumentando la gama de posibilidades para ingresar en proyectos nuevos.	PMO alineada a estándares de sostenibilidad
<i>Usuarios Finales (Empleados de GLOBAL ASTI S.A.S)</i>		Baja	Alto	Procesos más eficientes	Modelo PMO fácil de adoptar

3.2.2 Estructura de desglose de trabajo

Tabla 6. Estructura de desglose

EDT	Nombre de Gestión
1	<i>Gestión del Proyecto</i>
1.1	<i>Inicio</i>
1.1.1	Recolectar datos de procesos, recursos y cultura
1.1.2	Realizar reunión de inicio con interesados
1.1.3	Desarrollar acta de constitución del proyecto
1.1.4	Identificar interesados
1.1.5	Evaluar madurez organizacional
1.1.6	Seleccionar modelo de madurez
1.2	<i>Diseño</i>
1.2.1	Analizar entorno interno y externo (DOFA/PESTEL)
1	<i>Trabajo Proyecto</i>
1.1	<i>Gestión inicial del Proyecto</i>
1.1.1	Recolectar datos de procesos, recursos y cultura
1.1.2	Realizar reunión de inicio con interesados
1.1.3	Desarrollar acta de constitución del proyecto
1.1.4	Identificar interesados
1.1.5	Evaluar madurez organizacional
1.1.6	Seleccionar modelo de madurez
1.2	<i>Diseño</i>
1.2.1	Analizar entorno interno y externo (DOFA/PESTEL)
1.2.2	Planificar implementación del modelo de PMO
1.2.3	Desarrollar plan de gestión de la integración
1.2.4	Desarrollar plan de gestión del alcance
1.2.4.1	Recolectar requisitos
1.2.4.2	Crear EDT
1.2.5	Desarrollar plan de gestión del cronograma
1.2.5.1	Elaborar cronograma
1.2.6	Desarrollar plan de gestión de costos
1.2.6.1	Estimar costos
1.2.6.2	Determinar presupuesto
1.2.6.3	Obtener aprobación del presupuesto
1.2.7	Desarrollar plan de gestión de la calidad
1.2.7.1	Definir criterios de calidad
1.2.8	Desarrollar plan de gestión de recursos
1.2.8.1	Identificar recursos humanos
1.2.8.2	Definir responsabilidades de recursos

EDT	Nombre de Gestión
1.2.9	Desarrollar plan de gestión de comunicaciones
1.2.9.1	Crear matriz de comunicaciones
1.2.10	Desarrollar plan de gestión de riesgos
1.2.10.1	Crear registro de riesgos
1.2.10.2	Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos
1.2.10.3	Planificar respuestas a riesgos
1.2.11	Desarrollar plan de gestión de adquisiciones
1.2.11.1	Planificar adquisiciones
1.2.12	Desarrollar plan de gestión de interesados
1.2.12.1	Planificar la participación de interesados
1.2.13	Planificar diseño del modelo de PMO
1.2.13.1	Definir tipo de modelo de PMO
1.2.13.2	Diseñar estructura, y procesos de PMO
1.3	<i>Implementación</i>
1.3.1	Caracterizar la organización
1.3.2	Evaluar nivel actual de madurez
1.3.3	Implementar modelo de PMO seleccionado
1.4	<i>Controles</i>
1.4.1	Control del Presupuesto y Cronograma
1.4.2	Controlar avance actividades del alcance
1.5	<i>Planeamiento final</i>
1.5.1	Desarrollar acta de cierre
1.5.2	Entregar informe final
2	<i>Diseño de la PMO</i>
2.1	<i>Caracterización de la Organización</i>
2.1.1	Realizar encuesta inicial por dependencias
2.1.2	Desarrollar análisis FODA interno
2.1.3	Realizar análisis PESTEL
2.1.4	Consolidar informe de caracterización organizacional
2.2	<i>Diagnóstico de Madurez</i>
2.2.1	Realizar capacitación sobre modelo de madurez OPM3
2.2.2	Aplicar modelo OPM3 y elaborar informe
2.3	<i>Diseño del Modelo de PMO</i>
2.3.1	Realizar reuniones con interesados sobre diseño de PMO
2.3.2	Consenso decisión con interesados Tipo de PMO
2.3.3	Realizar encuesta (Funciones Propuestas por Value Ring)
2.3.4	Utilizar metodología Value Ring
2.3.4.1	Definir Funciones y servicios de la PMO
2.3.4.2	Balancear el conjunto de las funciones de la PMO

EDT	Nombre de Gestión
2.3.4.3	Establecer los Procesos de la PMO
2.3.4.4	Definir los Indicadores de Gestión de la PMO
2.3.4.5	Definir la Estructura y las Competencias de la PMO
2.3.4.6	Monitorear el Desempeño Estratégico de PMO con BSC

La estructura de desglose se colocará en dos figuras, representando las cuentas control 1 y 2 respectivamente (Ver Apéndice A).

3.3 Gestión del Tiempo

Tabla 7. *Estimación del tiempo del proyecto*

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término
1	Trabajo Proyecto	80	5/02/2025	27/05/2025
1.1	Gestión inicial del Proyecto	18	5/02/2025	28/02/2025
1.1.1	Recolectar datos de procesos, recursos y cultura	2	5/02/2025	6/02/2025
1.1.2	Realizar reunión de inicio con interesados	4	7/02/2025	12/02/2025
1.1.3	Desarrollar acta de constitución del proyecto	1	13/02/2025	13/02/2025
1.1.4	Identificar interesados	1	14/02/2025	14/02/2025
1.1.5	Evaluar madurez organizacional	8	17/02/2025	26/02/2025
1.1.6	Seleccionar modelo de madurez	2	27/02/2025	28/02/2025
1.2	Diseño	46	3/03/2025	5/05/2025
1.2.1	Analizar entorno interno y externo (DOFA/PESTEL)	4	3/03/2025	6/03/2025
1.2.2	Planificar implementación del modelo de PMO	1	7/03/2025	7/03/2025
1.2.3	Desarrollar plan de gestión de la integración	2	10/03/2025	11/03/2025
1.2.4	Desarrollar plan de gestión del alcance	5	12/03/2025	18/03/2025
1.2.4.1	Recolectar requisitos	3	12/03/2025	14/03/2025
1.2.4.2	Crear EDT	2	17/03/2025	18/03/2025
1.2.5	Desarrollar plan de gestión del cronograma	1	19/03/2025	19/03/2025
1.2.5.1	Elaborar cronograma	1	19/03/2025	19/03/2025
1.2.6	Desarrollar plan de gestión de costos	6	20/03/2025	27/03/2025
1.2.6.1	Estimar costos	3	20/03/2025	24/03/2025
1.2.6.2	Determinar presupuesto	2	25/03/2025	26/03/2025
1.2.6.3	Obtener aprobación del presupuesto	1	27/03/2025	27/03/2025
1.2.7	Desarrollar plan de gestión de la calidad	3	28/03/2025	1/04/2025

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término
1.2.7.1	Definir criterios de calidad	3	28/03/2025	1/04/2025
1.2.8	Desarrollar plan de gestión de recursos	5	2/04/2025	8/04/2025
1.2.8.1	Identificar recursos humanos	2	2/04/2025	3/04/2025
1.2.8.2	Definir responsabilidades de recursos	3	4/04/2025	8/04/2025
1.2.9	Desarrollar plan de gestión de comunicaciones	3	9/04/2025	11/04/2025
1.2.9.1	Crear matriz de comunicaciones	3	9/04/2025	11/04/2025
1.2.10	Desarrollar plan de gestión de riesgos	6	14/04/2025	21/04/2025
1.2.10.1	Crear registro de riesgos	3	14/04/2025	16/04/2025
1.2.10.2	Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos	3	14/04/2025	16/04/2025
1.2.10.3	Planificar respuestas a riesgos	3	17/04/2025	21/04/2025
1.2.11	Desarrollar plan de gestión de adquisiciones	3	22/04/2025	24/04/2025
1.2.11.1	Planificar adquisiciones	3	22/04/2025	24/04/2025
1.2.12	Desarrollar plan de gestión de interesados	3	25/04/2025	29/04/2025
1.2.12.1	Planificar la participación de interesados	3	25/04/2025	29/04/2025
1.2.13	Planificar diseño del modelo de PMO	4	30/04/2025	5/05/2025
1.2.13.1	Definir tipo de modelo de PMO	2	30/04/2025	1/05/2025
1.2.13.2	Diseñar estructura, y procesos de PMO	2	2/05/2025	5/05/2025
1.3	<i>Implementación</i>	12	6/05/2025	21/05/2025
1.3.1	Caracterizar la organización	5	6/05/2025	12/05/2025
1.3.2	Evaluar nivel actual de madurez	3	13/05/2025	15/05/2025
1.3.3	Implementar modelo de PMO seleccionado	4	16/05/2025	21/05/2025
1.4	<i>Controles</i>	75	5/02/2025	20/05/2025
1.4.1	Control del Presupuesto y Cronograma	2	15/05/2025	16/05/2025
1.4.2	Controlar avance actividades del alcance	75	5/02/2025	20/05/2025
1.5	<i>Planeamiento final</i>	3	23/05/2025	27/05/2025
1.5.1	Desarrollar acta de cierre	1	23/05/2025	23/05/2025
1.5.2	Entregar informe final	1	27/05/2025	27/05/2025
2	<i>Diseño de la PMO</i>	63	28/02/2025	27/05/2025
2.1	<i>Caracterización de la Organización</i>	14	28/02/2025	19/03/2025
2.1.1	Realizar encuesta inicial por dependencias	6	28/02/2025	7/03/2025
2.1.2	Desarrollar análisis FODA interno	6	28/02/2025	7/03/2025
2.1.3	Realizar análisis PESTEL	4	7/03/2025	12/03/2025
2.1.4	Consolidar informe de caracterización organizacional	4	14/03/2025	19/03/2025
2.2	<i>Diagnóstico de Madurez</i>	5	20/03/2025	26/03/2025
2.2.1	Realizar capacitación sobre modelo de madurez OPM3	2	20/03/2025	21/03/2025
2.2.2	Aplicar modelo OPM3 y elaborar informe	3	24/03/2025	26/03/2025
2.3	<i>Diseño del Modelo de PMO</i>	35	27/03/2025	14/05/2025
2.3.1	Realizar reuniones con interesados sobre diseño de PMO	3	27/03/2025	31/03/2025

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término
2.3.2	Consenso decisión con interesados Tipo de PMO	3	1/04/2025	3/04/2025
2.3.3	Realizar encuesta (Funciones Propuestas por Value Ring)	2	4/04/2025	7/04/2025
2.3.4	Utilizar metodología Value Ring	18	11/04/2025	6/05/2025
2.3.4.1	Definir Funciones y servicios de la PMO	2	11/04/2025	14/04/2025
2.3.4.2	Balancear el conjunto de las funciones de la PMO	2	15/04/2025	16/04/2025
2.3.4.3	Establecer los Procesos de la PMO	3	17/04/2025	21/04/2025
2.3.4.4	Definir los Indicadores de Gestión de la PMO	4	22/04/2025	25/04/2025
2.3.4.5	Definir la Estructura y las Competencias de la PMO	4	28/04/2025	1/05/2025
2.3.4.6	Monitorear el Desempeño Estratégico de PMO con BSC	3	2/05/2025	6/05/2025
2.3.5	Propuesta Plan de Implementación de una Oficina de Control de Proyectos	3	7/05/2025	9/05/2025
2.3.6	Documentos de diseño de PMO (Entregable)	3	12/05/2025	14/05/2025
2.4	<i>Presentar propuesta de implementación a interesados</i>	7	15/05/2025	23/05/2025
2.4.1	Efectuar Plan de Implementación	6	15/05/2025	22/05/2025
2.4.2	Propuesta presupuesto anual implementación PMO	3	19/05/2025	21/05/2025
2.4.3	Reunión de Análisis y retroalimentación	1	22/05/2025	22/05/2025
2.4.4	Capacitación Gestión del Cambio	1	23/05/2025	23/05/2025
2.5	<i>Entrega</i>	2	26/05/2025	27/05/2025
2.5.1	Realizar reunión de validación final	1	26/05/2025	26/05/2025
2.5.2	Entregar Trabajo de grado	1	27/05/2025	27/05/2025

3.4 Gestión de los costos del proyecto

En el marco del diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa GLOBAL ASTI S.A.S., se llevó a cabo la planificación de la gestión de costos conforme a las mejores prácticas de dirección de proyectos. Esta planificación incluyó la elaboración de un presupuesto detallado, basado en la suma de los costos asociados a la implementación de cada tarea identificada en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), los costos de recursos humanos y el presupuesto asignado a los recursos físicos y tecnológicos necesarios.

3.4.1 Planificación de los costos

Se efectuaron dos reuniones con los interesados, con el fin de definir prioridades, requerimientos, necesidades. Posteriormente, ya con la claridad propia del presupuesto y el alcance

se estimó el costo total a invertir, distribuyendo los valores de acuerdo a la complejidad, duración y esfuerzo estimado de cada actividad para el diseño de la PMO.

3.4.2 Presupuesto del proyecto

A continuación, se asignarán los valores, entre las actividades principales de la EDT, costo de recursos humanos y costo de recursos materiales.

Tabla 8. Costos actividades de la EDT

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término	Costo
1	Trabajo Proyecto	80	5/02/2025	27/05/2025	
1.1	Gestión inicial del Proyecto	18	5/02/2025	28/02/2025	
1.1.1	Recolectar datos de procesos, recursos y cultura	2	5/02/2025	6/02/2025	\$ 400.000
1.1.2	Realizar reunión de inicio con interesados	4	7/02/2025	12/02/2025	\$800.000
1.1.3	Desarrollar acta de constitución del proyecto	1	13/02/2025	13/02/2025	\$200.000
1.1.4	Identificar interesados	1	14/02/2025	14/02/2025	\$200.000
1.1.5	Evaluar madurez organizacional	8	17/02/2025	26/02/2025	\$1.600.000
1.1.6	Seleccionar modelo de madurez	2	27/02/2025	28/02/2025	\$800.000
1.2	Diseño	46	3/03/2025	5/05/2025	
1.2.1	Analizar entorno interno y externo (DOFA/PESTEL)	4	3/03/2025	6/03/2025	\$600.000
1.2.2	Planificar implementación del modelo de PMO	1	7/03/2025	7/03/2025	\$200.000
1.2.3	Desarrollar plan de gestión de la integración	2	10/03/2025	11/03/2025	\$400.000
1.2.4	Desarrollar plan de gestión del alcance	5	12/03/2025	18/03/2025	
1.2.4.1	Recolectar requisitos	3	12/03/2025	14/03/2025	\$600.000
1.2.4.2	Crear EDT	2	17/03/2025	18/03/2025	\$600.000
1.2.5	Desarrollar plan de gestión del cronograma	1	19/03/2025	19/03/2025	
1.2.5.1	Elaborar cronograma	1	19/03/2025	19/03/2025	\$200.000
1.2.6	Desarrollar plan de gestión de costos	6	20/03/2025	27/03/2025	
1.2.6.1	Estimar costos	3	20/03/2025	24/03/2025	\$800.000
1.2.6.2	Determinar presupuesto	2	25/03/2025	26/03/2025	\$800.000
1.2.6.3	Obtener aprobación del presupuesto	1	27/03/2025	27/03/2025	\$100.000
1.2.7	Desarrollar plan de gestión de la calidad	3	28/03/2025	1/04/2025	

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término	Costo
1.2.7.1	Definir criterios de calidad	3	28/03/2025	1/04/2025	\$600.000
1.2.8	Desarrollar plan de gestión de recursos	5	2/04/2025	8/04/2025	
1.2.8.1	Identificar recursos humanos	2	2/04/2025	3/04/2025	\$400.000
1.2.8.2	Definir responsabilidades de recursos	3	4/04/2025	8/04/2025	\$500.000
1.2.9	Desarrollar plan de gestión de comunicaciones	3	9/04/2025	11/04/2025	
1.2.9.1	Crear matriz de comunicaciones	3	9/04/2025	11/04/2025	\$500.000
1.2.10	Desarrollar plan de gestión de riesgos	6	14/04/2025	21/04/2025	
1.2.10.1	Crear registro de riesgos	3	14/04/2025	16/04/2025	\$300.000
1.2.10.2	Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos	3	14/04/2025	16/04/2025	\$300.000
1.2.10.3	Planificar respuestas a riesgos	3	17/04/2025	21/04/2025	\$600.000
1.2.11	Desarrollar plan de gestión de adquisiciones	3	22/04/2025	24/04/2025	
1.2.11.1	Planificar adquisiciones	3	22/04/2025	24/04/2025	\$600.000
1.2.12	Desarrollar plan de gestión de interesados	3	25/04/2025	29/04/2025	
1.2.12.1	Planificar la participación de interesados	3	25/04/2025	29/04/2025	\$600.000
1.2.13	Planificar diseño del modelo de PMO	4	30/04/2025	5/05/2025	
1.2.13.1	Definir tipo de modelo de PMO	2	30/04/2025	1/05/2025	\$400.000
1.2.13.2	Diseñar estructura, y procesos de PMO	2	2/05/2025	5/05/2025	\$400.000
1.3	<i>Implementación</i>	12	6/05/2025	21/05/2025	
1.3.1	Caracterizar la organización	5	6/05/2025	12/05/2025	\$1.200.000
1.3.2	Evaluar nivel actual de madurez	3	13/05/2025	15/05/2025	\$300.000
1.3.3	Implementar modelo de PMO seleccionado	4	16/05/2025	21/05/2025	\$400.000
1.4	<i>Controles</i>	75	5/02/2025	20/05/2025	
1.4.1	Control del Presupuesto y Cronograma	2	15/05/2025	16/05/2025	\$500.000
1.4.2	Controlar avance actividades del alcance	75	5/02/2025	20/05/2025	\$3.000.000
1.5	<i>Planeamiento final</i>	3	23/05/2025	27/05/2025	
1.5.1	Desarrollar acta de cierre	1	23/05/2025	23/05/2025	\$300.000
1.5.2	Entregar informe final	1	27/05/2025	27/05/2025	\$300.000
2	<i>Diseño de la PMO</i>	63	28/02/2025	27/05/2025	
2.1	<i>Caracterización de la Organización</i>	14	28/02/2025	19/03/2025	
2.1.1	Realizar encuesta inicial por dependencias	6	28/02/2025	7/03/2025	\$1.000.000
2.1.2	Desarrollar análisis FODA interno	6	28/02/2025	7/03/2025	\$1.000.000
2.1.3	Realizar análisis PESTEL	4	7/03/2025	12/03/2025	\$600.000
2.1.4	Consolidar informe de caracterización organizacional	4	14/03/2025	19/03/2025	\$400.000

EDT	Nombre de Gestión	Duración	Comienzo	Término	Costo
2.2	<i>Diagnóstico de Madurez</i>	5	20/03/2025	26/03/2025	
2.2.1	Realizar capacitación sobre modelo de madurez OPM3	2	20/03/2025	21/03/2025	\$700.000
2.2.2	Aplicar modelo OPM3 y elaborar informe	3	24/03/2025	26/03/2025	\$800.000
2.3	<i>Diseño del Modelo de PMO</i>	35	27/03/2025	14/05/2025	
2.3.1	Realizar reuniones con interesados sobre diseño de PMO	3	27/03/2025	31/03/2025	\$600.000
2.3.2	Consenso decisión con interesados Tipo de PMO	3	1/04/2025	3/04/2025	\$600.000
2.3.3	Realizar encuesta (Funciones Propuestas por Value Ring)	2	4/04/2025	7/04/2025	\$400.000
2.3.4	Utilizar metodología Value Ring	18	11/04/2025	6/05/2025	
2.3.4.1	Definir Funciones y servicios de la PMO	2	11/04/2025	14/04/2025	\$400.000
2.3.4.2	Balancear el conjunto de las funciones de la PMO	2	15/04/2025	16/04/2025	\$400.000
2.3.4.3	Establecer los Procesos de la PMO	3	17/04/2025	21/04/2025	\$400.000
2.3.4.4	Definir los Indicadores de Gestión de la PMO	4	22/04/2025	25/04/2025	\$400.000
2.3.4.5	Definir la Estructura y las Competencias de la PMO	4	28/04/2025	1/05/2025	\$600.000
2.3.4.6	Monitorear el Desempeño Estratégico de PMO con BSC	3	2/05/2025	6/05/2025	\$700.000
2.3.5	Propuesta Plan de Implementación de una Oficina de Control de Proyectos	3	7/05/2025	9/05/2025	\$600.000
2.3.6	Documentos de diseño de PMO (Entregable)	3	12/05/2025	14/05/2025	\$1.000.000
2.4	<i>Presentar propuesta de implementación a interesados</i>	7	15/05/2025	23/05/2025	
2.4.1	Efectuar Plan de Implementación	6	15/05/2025	22/05/2025	\$1.500.000
2.4.2	Propuesta presupuesto anual implementación PMO	3	19/05/2025	21/05/2025	\$ 600.000
2.4.3	Reunión de Análisis y retroalimentación	1	22/05/2025	22/05/2025	\$600.000
2.4.4	Capacitación Gestión del Cambio	1	23/05/2025	23/05/2025	\$600.000
2.5	<i>Entrega</i>	2	26/05/2025	27/05/2025	
2.5.1	Realizar reunión de validación final	1	26/05/2025	26/05/2025	\$200.000
2.5.2	Entregar Trabajo de grado	1	27/05/2025	27/05/2025	\$400.000
<i>Total</i>					<i>\$34.000.000</i>

A continuación, en la tabla No. 9 se mostrará el costo de los materiales necesarios para efectuar el diseño de la PMO.

Tabla 9. *Costos materiales a emplearse en el diseño de la PMO*

Ítem	Descripción	Costo
<i>Software</i>	03 licencias Microsoft Office, Programas de Gestión de Proyectos	\$ 3.000.000
<i>Papelería</i>	15 resmas, 20 carpetas	\$ 700.000
<i>Equipos de Oficina</i>	02 computadores de escritorio 01 portátil 01 impresora	\$ 9.100.000
<i>Herramientas Físicas</i>	01 Mesa de Juntas 04 sillas de oficina	\$ 2.400.000
<i>Total</i>		<i>\$15.200.000</i>

Asimismo, se efectúa una propuesta de los costos que se requieren para el personal que se involucrará en el diseño de la PMO, en un período máximo de 100 días hábiles.

Tabla 10. *Costos personal involucrado*

Rol	Actividad Principal	Recurso	Duración Días Hábiles	Costo Cada Día Hábil	Total
Director de PMO	Liderar diseño e implementación	1 persona	100	\$ 46.900	\$ 4.690.000
Gestor de Proyectos	Gestionar cronogramas y ejecución	1 persona	100	\$36.500	\$ 3.650.000
Auxiliar de Proyectos 1	Asegurar estándares y madurez	1 persona	60	\$ 31.667	\$ 1.900.000
Profesional Administrativo y de Calidad	Manejo de plataformas, Softwares	1 persona	80	\$ 36.250	\$ 2.900.000
<i>Total</i>					<i>\$13.140.000</i>

Esta planificación incluyó la elaboración de un presupuesto detallado, basado en la suma de los costos asociados a la implementación de cada tarea identificada en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), los costos de recursos humanos y el presupuesto asignado a los recursos físicos y tecnológicos necesarios. Se consideraron \$13.140.000 en costos de personal, distribuidos

proporcionalmente según las tareas para ejecutar, y \$15.200.000 en recursos materiales, incluyendo equipos tecnológicos y otros elementos físicos esenciales, a emplearse durante la misma cantidad de días. El costo total estimado ascendió a \$62.340.000.

A continuación, se efectuará el cálculo detallado del costo total, realizando la suma entre el total de las Tablas No, 8, 9 y 10 respectivamente, incluyendo el valor de la reserva de contingencia y realizando el cálculo con la reserva de gestión.

Tabla 11. Presupuesto discriminado

EDT	Nombre de Gestión	Comienzo	Término	Costo Asignado	Costos De Materiales	Costos de Recursos Humanos
<i>1</i>	<i>Trabajo Proyecto</i>	<i>5/02/2025</i>	<i>27/05/2025</i>	-	-	-
<i>1.1</i>	<i>Gestión inicial del Proyecto</i>	<i>5/02/2025</i>	<i>28/02/2025</i>	<i>\$ 4.000.000</i>	<i>\$ 1.788.235</i>	<i>\$ 1.545.882</i>
<i>1.1.1</i>	Recolectar datos de procesos, recursos y cultura	5/02/2025	6/02/2025	\$ 400.000	\$ 198.692	\$ 171.764
<i>1.1.2</i>	Realizar reunión de inicio con interesados	7/02/2025	12/02/2025	\$ 800.000	\$ 397.384	\$ 343.528
<i>1.1.3</i>	Desarrollar acta de constitución del proyecto	13/02/2025	13/02/2025	\$ 200.000	\$ 99.346	\$ 85.882
<i>1.1.4</i>	Identificar interesados	14/02/2025	14/02/2025	\$ 200.000	\$ 99.346	\$ 85.882
<i>1.1.5</i>	Evaluar madurez organizacional	17/02/2025	26/02/2025	\$ 1.600.000	\$ 794.775	\$ 687.062
<i>1.1.6</i>	Seleccionar modelo de madurez	27/02/2025	28/02/2025	\$ 800.000	\$ 198.692	\$ 171.764
<i>1.2</i>	<i>Diseño</i>	<i>3/03/2025</i>	<i>5/05/2025</i>	<i>\$ 9.500.000</i>	<i>\$ 4.247.059</i>	<i>\$ 3.671.470</i>
<i>1.2.1</i>	Analizar entorno interno y externo (DOFA/PESTEL)	3/03/2025	6/03/2025	\$ 600.000	\$ 369.325	\$ 319.258
<i>1.2.2</i>	Planificar implementación del modelo de PMO	7/03/2025	7/03/2025	\$ 200.000	\$ 92.327	\$ 79.814
<i>1.2.3</i>	Desarrollar plan de gestión de la integración	10/03/2025	11/03/2025	\$ 400.000	\$ 184.654	\$ 159.628
<i>1.2.4</i>	Desarrollar plan de gestión del alcance	12/03/2025	18/03/2025	-	-	-
<i>1.2.4.1</i>	Recolectar requisitos	12/03/2025	14/03/2025	\$ 600.000	\$ 276.981	\$ 239.442
<i>1.2.4.2</i>	Crear EDT	17/03/2025	18/03/2025	\$ 600.000	\$ 184.654	\$ 159.628

EDT	Nombre de Gestión	Comienzo	Término	Costo Asignado	Costos De Materiales	Costos de Recursos Humanos
1.2.5	Desarrollar plan de gestión del cronograma	19/03/2025	19/03/2025	-	-	-
1.2.5.1	Elaborar cronograma	19/03/2025	19/03/2025	\$ 200.000	\$ 92.327	\$ 79.814
1.2.6	Desarrollar plan de gestión de costos	20/03/2025	27/03/2025	-	-	-
1.2.6.1	Estimar costos	20/03/2025	24/03/2025	\$ 800.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.6.2	Determinar presupuesto	25/03/2025	26/03/2025	\$ 800.000	\$ 184.654	\$ 159.628
1.2.6.3	Obtener aprobación del presupuesto	27/03/2025	27/03/2025	\$ 100.000	\$ 92.327	\$ 79.814
1.2.7	Desarrollar plan de gestión de la calidad	28/03/2025	1/04/2025	-	-	-
1.2.7.1	Definir criterios de calidad	28/03/2025	1/04/2025	\$ 600.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.8	Desarrollar plan de gestión de recursos	2/04/2025	8/04/2025	-	-	-
1.2.8.1	Identificar recursos humanos	2/04/2025	3/04/2025	\$ 400.000	\$ 184.654	\$ 159.628
1.2.8.2	Definir responsabilidades de recursos	4/04/2025	8/04/2025	\$ 500.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.9	Desarrollar plan de gestión de comunicaciones	9/04/2025	11/04/2025	-	-	-
1.2.9.1	Crear matriz de comunicaciones	9/04/2025	11/04/2025	\$ 500.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.10	Desarrollar plan de gestión de riesgos	14/04/2025	21/04/2025	-	-	-
1.2.10.1	Crear registro de riesgos	14/04/2025	16/04/2025	\$ 300.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.10.2	Realizar análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos	14/04/2025	16/04/2025	\$ 300.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.10.3	Planificar respuestas a riesgos	17/04/2025	21/04/2025	\$ 600.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.11	Desarrollar plan de gestión de adquisiciones	22/04/2025	24/04/2025	-	-	-
1.2.11.1	Planificar adquisiciones	22/04/2025	24/04/2025	\$ 600.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.12	Desarrollar plan de gestión de interesados	25/04/2025	29/04/2025	-	-	-
1.2.12.1	Planificar la participación de interesados	25/04/2025	29/04/2025	\$ 600.000	\$ 276.981	\$ 239.442
1.2.13	Planificar diseño del modelo de PMO	30/04/2025	5/05/2025	-	-	-
1.2.13.1	Definir tipo de modelo de PMO	30/04/2025	1/05/2025	\$ 400.000	\$ 184.654	\$ 159.628
1.2.13.2	Diseñar estructura, y procesos de PMO	2/05/2025	5/05/2025	\$ 400.000	\$ 184.654	\$ 159.628
1.3	Implementación	6/05/2025	21/05/2025	\$ 1.900.000	\$ 849.411	\$ 734.294

EDT	Nombre de Gestión	Comienzo	Término	Costo Asignado	Costos De Materiales	Costos de Recursos Humanos
1.3.1	Caracterizar la organización	6/05/2025	12/05/2025	\$ 1.200.000	\$ 353.923	\$ 305.957
1.3.2	Evaluar nivel actual de madurez	13/05/2025	15/05/2025	\$ 300.000	\$ 212.352	\$ 183.573
1.3.3	Implementar modelo de PMO seleccionado	16/05/2025	21/05/2025	\$ 400.000	\$ 283.136	\$ 244.764
1.4	<i>Controles</i>	5/02/2025	20/05/2025	\$ 3.500.000	\$ 1.564.706	\$ 1.352.647
1.4.1	Control del Presupuesto y Cronograma	15/05/2025	16/05/2025	\$ 500.000	\$ 40.642	\$ 35.132
1.4.2	Controlar avance actividades del alcance	5/02/2025	20/05/2025	\$ 3.000.000	\$ 1.524.064	\$ 1.317.515
1.5	<i>Planeamiento final</i>	23/05/2025	27/05/2025	\$ 600.000	\$ 268.235	\$ 231.882
1.5.1	Desarrollar acta de cierre	23/05/2025	23/05/2025	\$ 300.000	\$ 178.824	\$ 154.588
1.5.2	Entregar informe final	27/05/2025	27/05/2025	\$ 300.000	\$ 89.411	\$ 77.294
2	<i>Diseño de la PMO</i>	28/02/2025	27/05/2025	-	-	-
2.1	<i>Caracterización de la Organización</i>	28/02/2025	19/03/2025	\$ 3.000.000	\$ 1.341.176	\$ 1.159.412
2.1.1	Realizar encuesta inicial por dependencias	28/02/2025	7/03/2025	\$ 1.000.000	\$ 402.364	\$ 347.832
2.1.2	Desarrollar análisis FODA interno	28/02/2025	7/03/2025	\$ 1.000.000	\$ 402.348	\$ 347.820
2.1.3	Realizar análisis PESTEL	7/03/2025	12/03/2025	\$ 600.000	\$ 268.232	\$ 231.880
2.1.4	Consolidar informe de caracterización organizacional	14/03/2025	19/03/2025	\$ 400.000	\$ 268.232	\$ 231.880
2.2	<i>Diagnóstico de Madurez</i>	20/03/2025	26/03/2025	\$ 1.500.000	\$ 670.588	\$ 579.531
2.2.1	Realizar capacitación sobre modelo de madurez OPM3	20/03/2025	21/03/2025	\$ 700.000	\$ 268.234	\$ 231.812
2.2.2	Aplicar modelo OPM3 y elaborar informe	24/03/2025	26/03/2025	\$ 800.000	\$ 402.354	\$ 347.719
2.3	<i>Diseño del Modelo de PMO</i>	27/03/2025	14/05/2025	\$ 6.100.000	\$ 2.727.059	\$ 2.357.647
2.3.1	Realizar reuniones con interesados sobre diseño de PMO	27/03/2025	31/03/2025	\$ 600.000	\$ 240.627	\$ 208.045
2.3.2	Consenso decisión con interesados Tipo de PMO	1/04/2025	3/04/2025	\$ 600.000	\$ 240.624	\$ 208.026
2.3.3	Realizar encuesta (Funciones Propuestas por Value Ring)	4/04/2025	7/04/2025	\$ 400.000	\$ 160.416	\$ 138.684

EDT	Nombre de Gestión	Comienzo	Término	Costo Asignado	Costos De Materiales	Costos de Recursos Humanos
2.3.4	Utilizar metodología Value Ring	11/04/2025	6/05/2025	-	-	-
2.3.4.1	Definir Funciones y servicios de la PMO	11/04/2025	14/04/2025	\$ 400.000	\$ 160.416	\$ 138.684
2.3.4.2	Balancear el conjunto de las funciones de la PMO	15/04/2025	16/04/2025	\$ 400.000	\$ 160.416	\$ 138.684
2.3.4.3	Establecer los Procesos de la PMO	17/04/2025	21/04/2025	\$ 400.000	\$ 240.624	\$ 208.026
2.3.4.4	Definir los Indicadores de Gestión de la PMO	22/04/2025	25/04/2025	\$ 400.000	\$ 320.832	\$ 277.368
2.3.4.5	Definir la Estructura y las Competencias de la PMO	28/04/2025	1/05/2025	\$ 600.000	\$ 320.832	\$ 277.368
2.3.4.6	Monitorear el Desempeño Estratégico de PMO con BSC	2/05/2025	6/05/2025	\$ 700.000	\$ 240.624	\$ 208.026
2.3.5	Propuesta Plan de Implementación de una Oficina de Control de Proyectos	7/05/2025	9/05/2025	\$ 600.000	\$ 240.624	\$ 208.026
2.3.6	Documentos de diseño de PMO (Entregable)	12/05/2025	14/05/2025	\$ 1.000.000	\$ 240.624	\$ 208.026
2.4	<i>Presentar propuesta de implementación a interesados</i>	15/05/2025	23/05/2025	\$ 3.300.000	\$ 1.475.296	\$ 1.275.353
2.4.1	Efectuar Plan de Implementación	15/05/2025	22/05/2025	\$ 1.500.000	\$ 804.711	\$ 695.648
2.4.2	Propuesta presupuesto anual implementación PMO	19/05/2025	21/05/2025	\$ 600.000	\$ 402.351	\$ 347.823
2.4.3	Reunión de Análisis y retroalimentación	22/05/2025	22/05/2025	\$ 600.000	\$ 134.117	\$ 115.941
2.4.4	Capacitación Gestión del Cambio	23/05/2025	23/05/2025	\$ 600.000	\$ 134.117	\$ 115.941
2.5	<i>Entrega</i>	26/05/2025	27/05/2025	\$ 600.000	\$ 268.235	\$ 231.882
2.5.1	Realizar reunión de validación final	26/05/2025	26/05/2025	\$ 200.000	\$ 89.411	\$ 77.294
2.5.2	Entregar Trabajo de grado	27/05/2025	27/05/2025	\$ 400.000	\$ 178.824	\$ 154.588
<i>Subtotales</i>				\$ 34.000.000	\$ 15.200.000	\$ 13.140.000

Se procede a sumar los valores del subtotal 34.000.000 + 15.200.000 + 13.140.000 como resultado el costo total del proyecto: \$62.340.000.

Como se aprecia en la figura 13 fue necesario hacer el cálculo de las reservas, planteadas por el PMI, la reserva de contingencia y reserva de gestión, ya que son aspectos importantes en la

planificación financiera del proyecto y deben ser tenidas en cuenta, por lo que se requiere prever un monto adicional al presupuesto, que permita suplir necesidades, imprevistos u ocurrencia de riesgos que afecten el desarrollo del proyecto.

Figura 13. *Presupuesto discriminado.*



Adaptada de Youtube (S.f.).

Como se evidenció en la figura 13, después de calcular los valores de las reservas, se obtuvo el presupuesto del proyecto, para el cual, teniendo en cuenta algunas recomendaciones de literatura, se calculó con una reserva de contingencia del 10%, con el objetivo de tener mayor probabilidad de éxito en el proyecto (Hall, 2020).

Tabla 12. *Presupuesto del proyecto*

Detalle	Valor
Total Proyecto	\$ 62.340.000
Reserva de Contingencia 10%	\$ 6.234.000
Línea base de costo del proyecto	\$ 68.574.000
Reserva de Gestión 10%	\$ 6.234.000
<i>Presupuesto del Proyecto</i>	<i>\$ 74.808.000</i>

Con los datos del cálculo de las reservas, se procede a sacar el presupuesto final, en forma resumida, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 13. *Resumen presupuesto total final*

EDT	Nombre de Gestión	Comienzo	Término	Total
1	<i>Trabajo Proyecto (cuenta control 1)</i>	05/02/25	27/05/25	
1.1	Gestión Inicial del Proyecto	05/02/25	28/02/25	\$ 7.334.117
1.2	Diseño	03/03/25	05/05/25	\$ 17.418.529
1.3	Implementación	06/05/25	21/05/25	\$ 3.483.705
1.4	Controles	05/02/25	23/05/25	\$ 6.417.353
1.5	Planeamiento final	23/05/25	27/05/25	\$ 1.100.117
2	<i>Diseño de la PMO (cuenta control 2)</i>	28/02/25	27/05/25	
2.1	Caracterización de la organización (objetivo 1)	28/02/25	19/03/25	\$ 5.500.588
2.2	Diagnóstico de madurez (objetivo 2)	20/03/25	26/03/25	\$ 2.750.119
2.3	Diseño del modelo de PMO (objetivo 3)	27/03/25	14/05/25	\$ 11.184.706
2.4	Presentar propuesta de implementación a interesados	15/05/25	23/05/25	\$ 6.050.649
2.5	Entrega	26/05/25	27/05/25	\$ 1.100.117
<i>Subtotal</i>				\$ 62.340.000
<i>Reserva de Contingencia</i>				\$ 6.234.000
<i>Línea base de costo del proyecto</i>				\$ 68.574.000
<i>Reserva de Gestión</i>				\$ 6.234.000
<i>Presupuesto del Proyecto</i>				\$ 74.808.000

La línea base de costos en este caso es \$68.574.000 como lo indica el PMBOK6, es la versión ya aprobada del presupuesto del proyecto. A continuación, la siguiente figura muestra los diferentes componentes del presupuesto del proyecto y de la línea base de costos:

Figura 14. Componentes del presupuesto del proyecto

Adaptado de PMBOK Sexta Edición, (2017).

Los costos de este proyecto fueron financiados en su totalidad por la empresa GLOBAL ASTI S.A.S, abarcando una amplia gama de recursos esenciales para su desarrollo, incluyendo recursos humanos, infraestructura física, herramientas tecnológicas y otros elementos clave. Dichos costos, ascienden a \$ 68.574.000, como se indica en la anterior tabla, dividida en:

- Costo WBS: \$ 62.340.000
- Costo Materiales: \$ 15.200.000
- Costo Personal: \$13.140.000

La reserva para contingencias fue calculada con el 10% del costo del proyecto

- Reserva de Contingencia = $0.10 \times \$62.340.000 = \$6.234.000$

Línea Base de Costo: Es la suma del costo del proyecto más la reserva para contingencias.

- Línea Base de Coste = $\$62.340.000 + \$6.234.000 = \$68.340.000$

Esta es la línea base de costos que se utilizará como referencia para medir el desempeño del proyecto (por ejemplo, en el control de costos y el análisis de variaciones). Y con este valor se

trabajar si nada extraordinario ocurre, para hacerle seguimiento al proyecto, ya que incluye un margen para riesgos conocidos.

3.5 Gestión de la calidad

El proceso de gestionar la Calidad implica realizar un conjunto de acciones planificadas, que contribuyen a la gestión de la calidad en el proyecto, para ello GLOBAL ASTI, se alinea con el PMBOK6 ya que su principal objetivo fue fomentar que el trabajo a realizar sería terminado, mejorando la eficiencia y cumpliendo con los requisitos exigidos, lo cual genera satisfacción en los interesados.

Por esta razón en una de las reuniones realizadas, se pudo observar que GLOBAL ASTI, cuenta con una importante certificación de calidad, ISO 9001:2015, lo cual ha garantizado que la empresa mejore su desempeño, cumpla con los requerimientos exigidos, demostrando compromiso con las entregas y altos estándares de calidad en cada trabajo que realiza.

Según la página ISO.org, los beneficios de obtener esta certificación son significativos y tienen un impacto directo en la mejora de los procesos. Contribuye a generar confianza en los clientes, facilita la identificación y eliminación de deficiencias, y permite responder de manera efectiva a las quejas. Además, optimiza las operaciones, lo que se traduce en mejores resultados. Esta certificación también pone un énfasis particular en la mejora continua, al asegurar el control de los procesos mediante auditorías periódicas, lo que ayuda a mantener la competitividad en el mercado. (ISO, 2015).

La ISO 9001:2015 proporciona las bases para un sistema de gestión de calidad, pero no se enfoca específicamente en la gestión de proyectos ni establece un marco formal para la implementación de una PMO. Sin embargo, los principios clave de la norma, como la mejora

continua, el control mediante mediciones y la gestión de la calidad, son plenamente aplicables a la gestión de proyectos, permitiendo su integración para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y optimizar los resultados.

3.5.1 Recopilación de datos

Esta técnica mencionada en el PMBOK6 puede realizarse de diferentes maneras, entre ellas listas de verificación, tormenta de ideas y entrevistas, para ello la empresa cuenta con sus propias listas teniendo en cuenta su acreditación en calidad ISO:2015, por lo tanto, se procedió a verificar los documentos con el fin de realizar una recopilación de las carpetas, por lo cual se verificaron los siguientes planes de calidad, así:

- Manual de Calidad
- Plan de Calidad de Infraestructura Tecnológica
- Plan de Calidad de Construcción o Instalación de Infraestructura de Tecnología
- Plan de Calidad Mantenimiento de Infraestructura de Tecnología
- Plan de Calidad de Diseños Arquitectónicos e Interiorismo
- Plan de Calidad de Seguridad de la Información
- Plan de Calidad de Suministro de Equipos y Materiales

3.5.2 Análisis de datos

Al realizar una verificación detallada de la documentación se detectó que no existen documentos como lecciones aprendidas, evaluación de proyectos anteriores, que guíen como tal el proceso de proyectos, sin embargo, después de consultar la norma ISO 9001:2015, ésta no tiene un enfoque directo o específico hacia las Oficinas de Gestión de Proyectos, además no establece

requisitos explícitos para su creación o funcionamiento dentro de las empresas. Su propósito principal es definir un sistema de gestión de calidad que asegure la capacidad de una organización para proporcionar productos o servicios que cumplan consistentemente con los requisitos del cliente y las regulaciones aplicables. (ISO, 2015).

Así las cosas, para GLOBAL, la certificación ISO 9001:2015 representa una fortaleza significativa, ya que asegura un sistema de gestión de calidad robusto. Sin embargo, la ausencia de una oficina de gestión de proyectos (PMO) se puede ver como una debilidad, ya que la ausencia de una PMO bien estructurada, limita la capacidad de la empresa para integrar efectivamente las prácticas de gestión de proyectos. Esto se debe a que el PMI, destaca el valor de estructuras bien organizadas, como la PMO, porque permite estandarizar procesos y optimizar el desempeño real de los proyectos.

3.5.3 Métricas

Las métricas propuestas, evalúan aspectos como planes, cronogramas, interesados y satisfacción de las entregas, adaptadas específicamente a los tres objetivos del presente trabajo de grado (Diseño de un modelo de PMO para GLOBAL ASTI).

- a. Métrica: Nivel de conocimiento de los beneficios de una PMO en la empresa
 - Descripción: Mide el grado de comprensión y aceptación de los beneficios de la PMO entre los empleados.
 - Objetivo: Evaluar el nivel de comprensión sobre la importancia de diseñar una PMO en GLOBAL ASTI S.A.S.
 - Factor de calidad: Evaluar los conocimientos de la organización en gestión de proyectos.
 - Parámetros de aceptación: 80% de los encuestados relacionen los beneficios de la PMO

- Método de medición: $\frac{\text{Número de empleados que identifican beneficios}}{\text{Total de encuestados}} \times 100$
 - Responsable: Gestor de Proyectos.
- b. Métrica: Cumplimiento Total de Entregables Propuestos.
- Objetivo: Medir el nivel de cumplimiento de los entregables propuestos en el diseño del modelo de PMO.
 - Factor de calidad: cumplir con todos los entregables planeados.
 - Parámetros de aceptación: Completar el 100% de los entregables establecidos en el alcance.
 - Método de medición: $\frac{\text{Entregables realizados}}{\text{Entregables propuestos}} \times 100$
 - Responsable: Gestor de Proyectos
- c. Métrica: Cumplimiento de entregables en cada fecha establecida
- Objetivo: Verificar que los entregables se cumplan dentro de los tiempos establecidos en el cronograma.
 - Factor de calidad: Puntualidad en la entrega de productos o hitos.
 - Parámetros de aceptación: Al menos el 90% de los entregables se entregan a tiempo.
 - Método de medición: $\frac{\text{Número de entregables entregados a tiempo}}{\text{Total de entregables programados}} \times 100$.
 - Responsable: Gestor de Proyectos.
- d. Métrica: Participación en encuestas OPM3
- Objetivo: Medir la respuesta de los empleados a las encuestas de OPM3 para evaluar madurez organizacional.

- Factor de calidad: Tasa de respuesta de los empleados encuestados.
- Parámetros de aceptación: Al menos el 75% de los empleados a quienes se les entregó la encuesta la responden.
- Método de medición: $\frac{\text{Número de encuestas respondidas}}{\text{Número de encuestas entregadas}} \times 100$.
- Responsable: Gestor de Proyectos

e. Métrica: Asistencia a reuniones

- Objetivo: Evaluar la participación de empleados en reuniones relacionadas con el diseño del modelo de la PMO.
- Factor de calidad: Nivel de asistencia a las reuniones planificadas.
- Parámetros de aceptación: Al menos el 90% de los empleados invitados asisten a las reuniones.
- Método de medición: $\frac{\text{Número de empleados que asisten}}{\text{Número de empleados invitados}} \times 100$
- Responsable: Gestor de Proyectos

f. Métrica: Número de Riesgos Identificados y Mitigados

- Objetivo: Mantener el proyecto dentro de los estándares de seguridad y rendimiento
- Factor de calidad: minimizar el impacto de los riesgos en los proyectos.
- Parámetros de aceptación: Se espera mitigar el 100% de los riesgos identificados
- Método de medición: $\text{Riesgos Mitigados} = \frac{\text{Número total de riesgos identificados}}{\text{Número de riesgos mitigados}} \times 100$
- Responsable: Gestor del Proyecto

- g. Métrica: Tasa de satisfacción de Calidad con los entregables
- Objetivo: Medir nivel de satisfacción de los interesados con los entregables.
 - Factor de calidad: El éxito en este indicador se mide cuando los entregables cumplen con los estándares de calidad acordados y las expectativas de los interesados.
 - Parámetros de aceptación: Se mide en satisfacción si los interesados tienen un porcentaje igual o superior al 95% de aprobación de la calidad y tiene satisfacción baja, si los interesados están insatisfechos, con un porcentaje igual o inferior al 70%
 - Método de medición: El indicador se mide mediante encuestas con los interesados al final de cada entregable o fase clave del proyecto:
 - Tasa de Satisfacción de Calidad = $\frac{\# \text{ Total de respuestas}}{\# \text{ Respuestas positivas}} \times 100$
 - Responsable: Gestor de Proyectos

3.5.4 Plan de Gestión de los recursos

La gestión de recursos comprende todos los elementos necesarios para ejecutar el proyecto.

Para el diseño de la PMO en GLOBAL ASTI S.A.S., se consideraron los siguientes recursos:

Tabla 14. Recursos Humanos

Detalle	Descripción
<i>Director del Proyecto</i>	Liderar diseño e implementación de la PMO
<i>Gestor del Proyecto</i>	Gestionar cronogramas y ejecución de la PMO
<i>Profesional de Calidad</i>	Asegurar estándares y verificar la madurez de la empresa
<i>Auxiliar de Proyectos</i>	Manejo de plataformas, Programas y aplicativos. Apoyo al Gestor de Proyectos

Tabla 15. *Recursos tecnológicos*

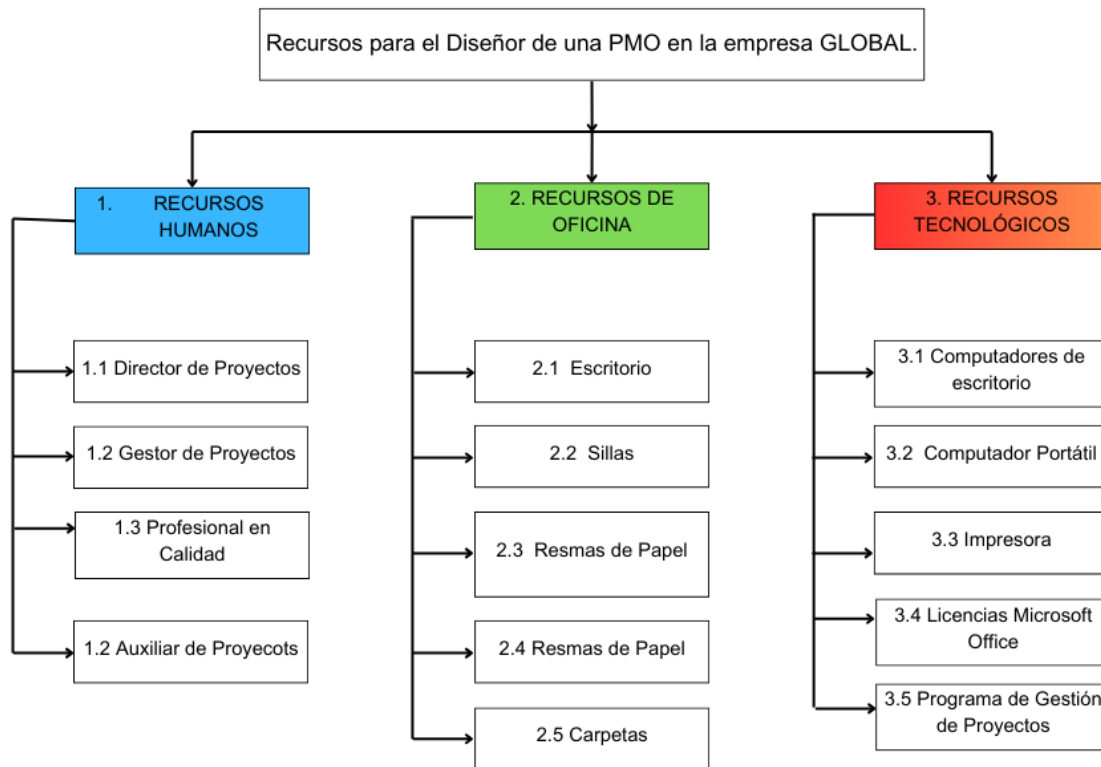
Detalle	Descripción
<i>Softwares</i>	03 licencias Microsoft Office, 03 licencias Software de Gestión de Proyectos (Asana), 01 programa de Diseño
<i>Computadores</i>	02 computadores de escritorio 01 computador portátil
<i>Impresora</i>	01 impresora con scanner.

Tabla 16. *Recursos de oficina*

Detalle	Descripción
<i>Resmas De Papel</i>	Resmas De Papel Tamaño Carta Y Oficio Para Ser Usadas En La Impresora, Con El Fin De Presentar Informes Y Generar La Documentación Que Sea Necesaria.
<i>Carpetas</i>	Carpetas Para Archivar Proyectos Ejecutados, Archivar Lecciones Aprendidas, Y Guardar Los Diferentes Formatos Que Requiere Cada Actividad Desde El Inicio Hasta El Cierre.
<i>Mesa De Oficina</i>	01 Mesa Ejecutiva De Reuniones
<i>Sillas De Escritorio</i>	05 Sillas Gerenciales, Ergonómicas.

A partir de las tablas No. 14, 15 y 16, se procede a realizar la estructura de desglose de los recursos, necesarios para el diseño de la PMO.

Figura 15. *Estructura de desglose de recursos para el diseño de la PMO en GLOBAL*



Tomado de diferentes recursos necesarios para el diseño de la PMO (S.f.).

3.6 Plan de gestión de las comunicaciones

Este plan es bastante importante ya que se requiere un canal de comunicación fluido entre los interesados, que permita garantizar, el envío de información y hacer que estos se enteren de las necesidades, de los avances, logros, oportunidades, requerimientos, entre otros logrando contar con la intervención del personal requerido en cada etapa.

De acuerdo al PMBOK6, las habilidades interpersonales son importantes para realizar la gestión de las reuniones y hacer que estas se cumplan los objetivos para lo cual fue proyectada mencionada reunión, en estas se permiten gestionar expectativas, creaciones de relaciones de trabajo, permitiendo que, a través de estas, se efectúen acciones que vayan en el mismo camino de la estrategia y por esto deben quedar registros escritos como lo son las actas de reunión (PMI, 2017).

En la siguiente tabla se plantean las reuniones propuestas durante el periodo de diseño de la PMO:

Tabla 17. *Reuniones de coordinación diseño de la PMO*

EDT	Nombre de la Reunión	Duración	Comienzo	Término
1.1.2	Efectuar reuniones Iniciales con cada grupo de interesados fin Explicar Importancia Diseño PMO	4 días	7/02/2025	12/02/2025
1.2.6.3	Reunión punto de control con Gerente, aprobación del presupuesto	1 día	27/03/2025	27/03/2025
1.4.1	Reunión Verificación Diseño PMO	2 días	15/05/2025	16/05/2025
2.1.1	Realizar reunión fin efectuar encuesta inicial percepción situación actual de la empresa, por dependencias (caracterización)	6 días	28/02/2025	7/03/2025
2.3.1	Realizar Reunión con interesados, fin mostrar resultados y realizar capacitación Diseño PMO	3 días	27/03/2025	31/03/2025
2.4.3	Reunión de Análisis y retroalimentación	1 día	22/05/2025	22/05/2025
2.5.1	Reunión Validación Final	1 día	26/05/2025	26/05/2025

El Plan de Gestión de las Comunicaciones, es una buena herramienta para el director del proyecto que describe como hacer las comunicaciones, cada cuanto se deben realizar y permite monitorearlas con el fin de garantizar efectividad en el envío y recibo de información.

Tabla 18. *Plan de comunicaciones*

Responsable	Destinatarios	Información a Transmitir	Motivo	Frecuencia	Método de Comunicación	Método de Actualización
<i>Director del Proyecto</i>	Todos los interesados	Acta de constitución del proyecto	Obtener compromiso inicial de parte de todos los interesados	una sola vez (al iniciar el proyecto)	Correo electrónico y reunión a través de Google Meet.	Reunión de control.
<i>Director del Proyecto</i>	Gerente de la Empresa, Patrocinadores, Junta Directiva	Informe de progreso del proyecto	Informar al Gerente de la empresa y todos los miembros de la Junta Directiva, el avance del proyecto	Reunión Cada mes.	Forma Presencial, Envío informe correo electrónico	En las reuniones que se realicen, se debe mostrar el avance del proyecto, así como los riesgos y formas de mitigarlos
<i>Grupo del Proyecto</i>	Proveedores, Contratistas	Requisitos de adquisiciones y cronograma.	Necesidades propias para crear el diseño de la PMO.	actualizar necesidades cada que sea Necesario	Correo electrónico y reuniones presenciales	se deben incluir en el Plan de Cambio
<i>Grupo del Proyecto</i>	Empresa Global	Informe de caracterización organizacional y madurez.	Alinear el diseño de la PMO, a las necesidades de la empresa Global	2 veces: antes de realizar las encuestas de caracterización y de madurez	Correo electrónico y reuniones presenciales	Después de terminadas las encuestas, se realiza reunión con interesados con el fin de mostrar resultados.
<i>Jefe de Calidad</i>	Director del Proyecto, Gerente de la Empresa, Junta Directiva	Informe de estándares de calidad.	Asegurar que el diseño de la PMO cumpla con los requisitos de calidad establecidos.	2 veces: Reunión inicial y Reunión para establecer estándares	Correo electrónico y en reunión	En reunión de Retroalimentación a realizarse según Cronograma, al inicio y para revisar métricas y estándares.
<i>Gerente de GLOBAL</i>	Clientes	Comunicará acerca de los beneficios que otorga la PMO.	generar mayor confianza y renombre de la empresa a nivel regional. Puede expandir fronteras	dos veces, al inicio y después de la Reunión de Validación al final.	Correo electrónico y reunión virtual o presencial.	Reunión inicial y reunión final de cierre de proyecto

Responsable	Destinatarios	Información a Transmitir	Motivo	Frecuencia	Método de Comunicación	Método de Actualización
<i>Director del Proyecto</i>	Gerente Global y patrocinadores	Aprobación del presupuesto inicial.	Obtener aprobación formal para el presupuesto del proyecto.	Una vez en reunión de control	Reunión presencial.	Revisión mensual para determinar desviaciones del presupuesto.
<i>Director del Proyecto</i>	Todos los interesados	Acta de cierre e informe final.	Compartir los resultados obtenidos del proyecto.	una vez. Al finalizar el proyecto	Correo electrónico y reunión virtual y presencial.	Revisión en reunión Final según el cronograma
<i>Grupo del proyecto</i>	Gerente Global Junta Directiva, Patrocinadores	Riesgos identificados y plan de respuesta	Informar sobre riesgos solicitar apoyo para efectuar mitigación	Cada que se evidencie un posible riesgo.	Correo electrónico y presentación en reunión virtual.	Monitoreo continuo

El plan de comunicaciones se revisará en cada reunión que se realice, se debe dejar acta de soporte de este, con el fin de garantizar la actualización de este. Por consiguiente, se deben verificar nuevas necesidades a informar, actualización de los correos de destinatarios y revisar cambios en los responsables de dependencias internas y externas con el fin de garantizar que no haya pérdida o fuga de información reservada.

El correo electrónico es un gran medio de comunicación que deja evidencia de las ideas transmitidas, por tal motivo, en caso de que haya retroalimentaciones, se autoriza que se envíen mediante este medio, permitiendo la actualización del plan de forma inmediata, de acuerdo a aportes y sugerencias que vayan quedando en los registros.

3.7 Plan de gestión de riesgos

3.7.1 Identificación de los riesgos

A continuación, se realizará una identificación de los riesgos que pueden afectar el normal desarrollo en el diseño del modelo de la PMO, entre ellos se identificarán riesgos con impacto negativo y riesgos con impacto positivo. Esto permitirá evaluar la probabilidad e impacto, determinar las consecuencias de los mismos y elaborar estrategias que permitan mitigar los riesgos analizados. Entonces de la estructura de desglose extraeremos los siguientes riesgos, así:

Tabla 19. *Riesgos de impacto negativo*

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2
Riesgos del Proyecto	Riesgo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Mala decisión en la selección del tipo de PMO (1.3) • Aplicación incorrecta del modelo de madurez (2.2)
	Riesgo de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Retraso en la recolección de datos iniciales (1.1) • Equivocada Estimación del presupuesto (1.2) • Demoras en la realización de las actividades programadas (1.2) • Carencia de inversión financiera en el diseño de la PMO por parte de la gerencia de la empresa (2.3) • Ausencia de recursos humanos que apoyen en el diseño de la PMO (2.4) • No aceptación de los entregables (2.5)
	Riesgo comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa entra en Ley de quiebra. (2.3)
	Riesgo Externo	<ul style="list-style-type: none"> • Sanciones externas a la empresa (1.1)

De igual manera, se relacionan diferentes riesgos de impacto positivo, los cuales se reflejan importantes beneficios.

Tabla 20. *Riesgos de impacto positivo*

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2
Riesgos del Proyecto	Riesgo Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación Eficiente del modelo de Madurez

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2
	Riesgo de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> Optimización de las actividades en el cronograma Ahorro en costos del Proyecto.
	Riesgo Comercial	<ul style="list-style-type: none"> Atracción de clientes por el diseño de la PMO y las nuevas capacidades
	Riesgo Externo	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de Costos en recursos humanos

A continuación, se plantea la Matriz de probabilidad e Impacto, con el propósito de identificar, evaluar y mitigar los riesgos que podrían afectar el éxito de un proyecto. En mencionada matriz, se tendrán en cuenta tres colores para catalogar en sí, la gravedad del riesgo: Verde, equivale a mínimo, amarillo significa, moderado, y rojo, elevado.

Figura 16. Matriz de probabilidad e impacto.

		Amenazas					Oportunidades				
		Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Muy alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy bajo
Probabilidad	0.90 Muy alta	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
	0.70 Alta	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
	0.50 Mediana	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
	0.30 Baja	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
	0.10 Muy baja	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
Impacto Negativo						Impacto Positivo					

Adaptado de (PMBOK, 2017).

3.7.2 Análisis cualitativo de los riesgos

Al realizar el análisis cualitativo de los riesgos, se puede identificar la prioridad que se le debe dar a cada uno, por consiguiente, se evaluará el impacto que tiene sobre los objetivos y la probabilidad de ocurrencia, así se puede realizar un análisis que permita determinar las consecuencias que generaría cada uno, y tomar decisiones anticipadas para proteger el éxito del proyecto.

Se realizará el análisis de los riesgos con impacto negativo en el proyecto, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes rangos, como se observa en la siguiente tabla:

- *Análisis matriz de riesgos de impacto negativo:* Como se describe en el PMBOK6, se realizará el análisis de la matriz de impacto negativo, la cual permite detectar y gestionar amenazas que tiene el diseño de la PMO.

Tabla 21. *Rango de riesgos*

RANGO DE RIESGOS	
<i>Elevado</i>	0.24 - 0.72
<i>Moderado</i>	0.06 - 0.20
<i>Mínimo</i>	0.01 - 0.05

Adaptado de Blog de la Calidad Moïnse (2019).

- *Análisis de la matriz de riesgos de impacto negativo:* A continuación, se realizará una tabla en la que se pueden identificar las amenazas que pueden afectar el proyecto, calificando el impacto que tendría cada caso planteado. A partir de la Tabla 21 se calcula el nivel de riesgo, que tienen los siguientes enunciados:

Tabla 22. *Riesgos de impacto negativo*

R#	Riesgos de Impacto Negativo	Probabilidad	Impacto	P * I	Nivel de Riesgo	Consecuencias
R1N	Mala decisión en la selección del tipo de PMO (1.3)	0,10	0,40	0,04	Mínimo	Conduciría al diseño de una PMO deficiente, y causar dificultades en la alineación con los objetivos estratégicos, repercutiendo directamente en retrasos en el diseño del proyecto.
R2N	Aplicación incorrecta del modelo de madurez (2.2)	0,50	0,40	0,2	Moderado	El diagnóstico equivocado del modelo de madurez podría llevar a elegir un tipo de PMO (soporte, control, directivo), desalineada con las necesidades reales de la empresa
R3N	Retraso en la recolección de datos iniciales (1.1)	0,50	0,20	0,1	Moderado	Habría un inicio demorado de las actividades, lo que repercute en el cronograma general del proyecto y así mismo en los costos por día de los recursos humanos, material y demás sobre costos que esto pueda generar.
R4N	Equivocada estimación del presupuesto (1.2)	0,30	0,80	0,24	Elevado	Es un error delicado ya que generaría un déficit financiero, afectando las actividades del proyecto con retrasos, y forzando al uso de las reservas de contingencia y de gestión en casos de ser necesario.
R5N	Demoras en la realización de las actividades programadas (1.2)	0,30	0,40	0,12	Moderado	Este riesgo se debe tener en cuenta ya que podría ocasionar un efecto dominó en todas las actividades del proyecto, ocasionando demoras y sobrecostos.
R6N	Carencia de inversión financiera en el diseño de la PMO por parte de la gerencia (2.3)	0,30	0,80	0,24	Elevado	Es un riesgo muy delicado, haría que el proyecto no se ejecute, ya que, si se reduce o cancela la inversión en el diseño de la PMO, se comprometen todas las actividades.
R7N	Ausencia de recursos humanos que apoyen en el diseño de la PMO (2.4)	0,10	0,40	0,04	Mínimo	Puede generar unos retrasos menores y posibles errores en los entregables.

R#	Riesgos de Impacto Negativo	Probabilidad	Impacto	P * I	Nivel de Riesgo	Consecuencias
R8N	No aceptación de los entregables (2.5)	0,50	0,80	0,4	Elevado	Obliga a modificar algunos entregables, volver a hacer el paquete de acuerdo a los requerimientos hechos, y eleva los costos debido al retraso de entrega.
R9N	Empresa entra en Ley de quiebra (2.3)	0,30	0,80	0,24	Elevado	Se pararía inmediatamente el proyecto, aunque no es muy probable que suceda, su repercusión acabaría todo el planeamiento.
R10N	Sanciones externas a la empresa (1.1)	0,30	0,40	0,12	Moderado	se generarían posibles multas o inviabilidad de realizar créditos con algunos bancos, repercutiendo en el cronograma inicial y en posible iliquidez.

- *Análisis de la matriz de riesgos de impacto positivo:* Como se aprecia en la tabla 23 se identifican las oportunidades que se pueden presentar, es decir, los eventos en caso de llegar a ocurrir, pueden traer beneficios al proyecto planteado. De Igual manera se tienen en cuenta los rangos de la tabla 21.

Tabla 23. *Riesgos de impacto positivo*

R#	Riesgo Positivo	Probabilidad	Impacto	P * I	Nivel de Oportunidad	Consecuencias
R1	Atracción de clientes por el diseño de la PMO y las nuevas capacidades (2.3)	0,70	0,80	0,56	Elevado	Es una oportunidad muy importante, porque apunta al cumplimiento de uno de los objetivos propuestos, lo cual permitiría, ahorrar costos, generar un impacto positivo en el diseño de la PMO.

R#	Riesgo Positivo	Probabilidad	Impacto	P * I	Nivel de Oportunidad	Consecuencias
R2	Optimización de las actividades en el cronograma (1.2)	0,10	0,40	0,04	Mínimo	Reduciría el tiempo del proyecto, lo que generaría un ahorro en el presupuesto. Y en el tiempo laborado por los recursos humanos.
R3	Ahorro en costos del Proyecto. (1.2)	0,50	0,20	0,1	Moderado	El ahorro en costos beneficia el proyecto, lo hace eficiente, y podría darse la reasignación a otras áreas que lo necesiten.
R4	Aplicación Eficiente del modelo de Madurez (2.2)	0,50	0,80	0,4	Elevado	Aumentaría la visibilidad de la empresa, ya que serían atraídos nuevos clientes, generando mayor confianza en inversionistas y socios.
R5	Reducción de Costos en recursos humanos. (1.2)	0,30	0,20	0,06	Moderado	Esto se daría como una opción llegando a un acuerdo con el personal, con el fin que disminuyan el valor de sus salarios por día, o como segunda opción consiguiendo un socio que se encargue de patrocinar el presupuesto de los recursos humanos.

3.7.3 Análisis cuantitativo

Según el PMBOK, realizar el análisis cuantitativo de riesgos, es analizar numéricamente los riesgos individuales y su efecto al combinarlos, por tal motivo se realizará un análisis de las dos cuentas control y las diferentes actividades propias de estas, las cuales se visualizan en la EDT, de la cual se hará un análisis cuantitativo del presupuesto discriminado y el total. Es así como partiendo el valor base; se evaluarán los riesgos desde una perspectiva de valores optimistas y pesimistas. Por último, se verificarán estos resultados con el propósito de tener claro el plan contingencia como respuesta a los riesgos detectados que sean de mayor preponderancia.

La evaluación de riesgos se realizará mediante la técnica de simulación de Montecarlo, la cual, permite identificar y analizar los riesgos del proyecto, destacando aquellos más críticos para priorizar su atención y gestión

Tabla 24. Simulación datos software Crystal Ball

#	Nombre de Gestión	Mínimo	Subtotal	Máximo	Simulación
1.1	Inicio	\$ 6.600.705	\$ 7.334.117	\$ 8.067.529	7.334.117
1.2	Planificación	\$ 15.676.676	\$ 17.418.529	\$ 19.160.382	17.418.529
1.3	Ejecución	\$ 3.135.335	\$ 3.483.705	\$ 3.832.076	3.483.705
1.4	Monitoreo y Control	\$ 5.775.618	\$ 6.417.353	\$ 7.059.088	6.417.353
1.5	Cierre	\$ 990.105	\$ 1.100.117	\$ 1.210.129	1.100.117
2.1	Diagnóstico de la Organización (Objetivo 1)	\$ 4.950.529	\$ 5.500.588	\$ 6.050.647	5.500.588
2.2	Diagnóstico de Madurez (Objetivo 2)	\$ 2.475.107	\$ 2.750.119	\$ 3.025.131	2.750.119
2.3	Diseño del Modelo de PMO (Objetivo 3)	\$ 10.066.235	\$ 11.184.706	\$ 12.303.177	11.184.706
2.4	Análisis (Informe)	\$ 5.445.584	\$ 6.050.649	\$ 6.655.714	6.050.649
2.5	Entregable: Documentos Diseño PMO	\$ 990.105	\$ 1.100.117	\$ 1.210.129	1.100.117
	<i>Total</i>	<i>\$ 56.106.000</i>	<i>\$ 62.340.000</i>	<i>\$ 68.574.000</i>	<i>62.340.000</i>

Teniendo en cuenta, las variables de la columna simulación, se define el resultado de \$62.340.000, correspondiendo éste a la sumatoria de todos los valores resúmenes de la tabla 24. Posteriormente, a través del software Crystal Ball, se usará la distribución Beta PERT, la cual requiere de tres variables. En primer lugar, el valor más probable siendo este un dato real, y mediante supuestos se asignarán los valores máximos y mínimos (extremos), con el fin de realizar la simulación Monte Carlo que permite generar las gráficas, y efectuar el respectivo análisis. Sin embargo, es importante precisar que se seleccionó la distribución Beta PERT, teniendo en cuenta la recomendación de varios autores y textos de páginas especializadas en la gestión de proyectos.

Distribución Beta Pert: Esta distribución, es usada para modelar variables aleatorias continuas en un intervalo finito, tiene cierto parecido con la distribución triangular, sin embargo, los valores de los extremos tienen mayor probabilidad de ocurrir (Hernández & Saldaña, 2020). En Pert, se determinan 3 variables, una optimista que se representa por la letra a, pesimista b, y m que es el más probable (Broadleaf., 2014).

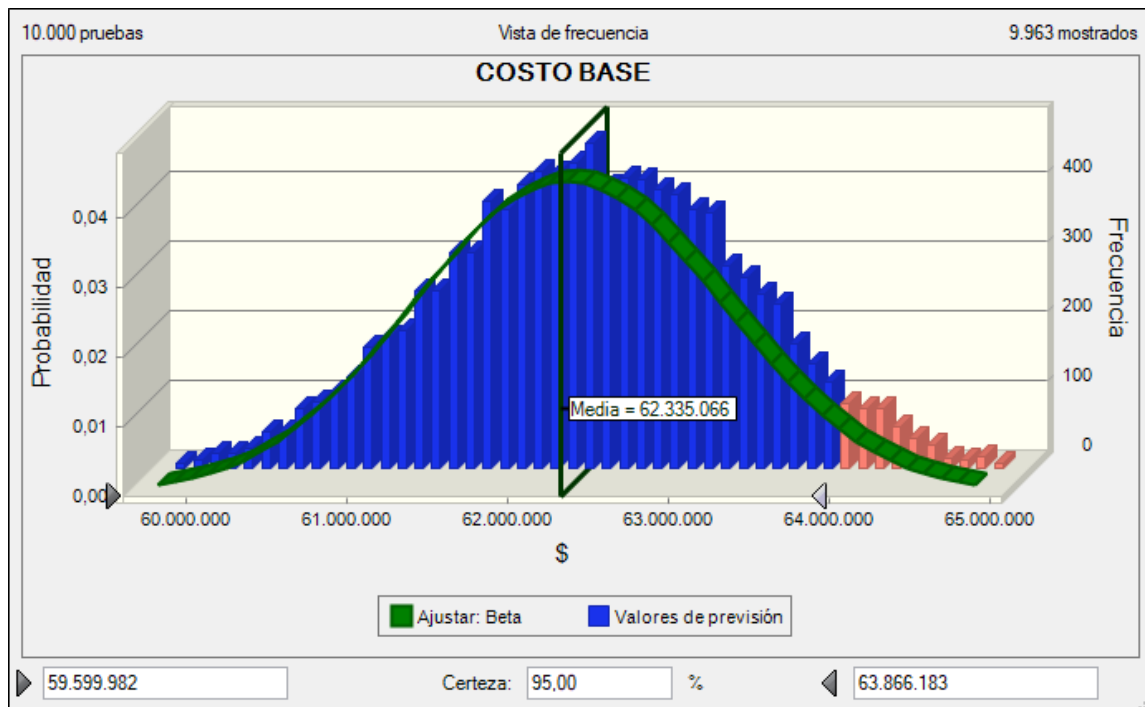
En la página WEB del software RiskAMP, la cual es una herramienta que se vincula a la interfaz de EXCEL, y ayuda a modelar la incertidumbre y evaluar riesgos en proyectos, hace una comparación importante entre las distribuciones uniforme, la triangular y la PERT. La uniforme dice que es la más sencilla, ya que todo entre el mínimo y el máximo tiene la misma probabilidad y no es muy realista.

La Distribución Triangular, usa el valor más probable como pico de un triángulo, lo que le da más peso a ese número, sin embargo, no refleja bien la realidad. En la página recomiendan el uso de la distribución PERT, la cual concluye que esta distribución, construye una curva suave que prioriza progresivamente los valores cercanos al valor más probable, lo que quiere decir que no se va tanto a los extremos y da una imagen más realista de la estimación que se esperaba (RiskAMP, s.f.).

Asimismo, en un artículo publicado en la página, Safran, cuyo software está encaminado a la gestión y control de proyectos, como herramienta que permite diseñar soluciones inteligentes que ayudan a la toma de decisiones en ámbitos complejos, hacen la comparación entre la distribución Triangular y la distribución Beta PERT, concluyendo que es mejor emplear la PERT, si se confía en las estimaciones y se busca un modelo que se acerque más a la realidad (Hernández, 2021).

Por lo tanto, en la simulación reflejada en la figura 17, fue realizada con la Distribución Beta Pert, empleando las herramientas Crystal Ball y @Risk en Microsoft Excel.

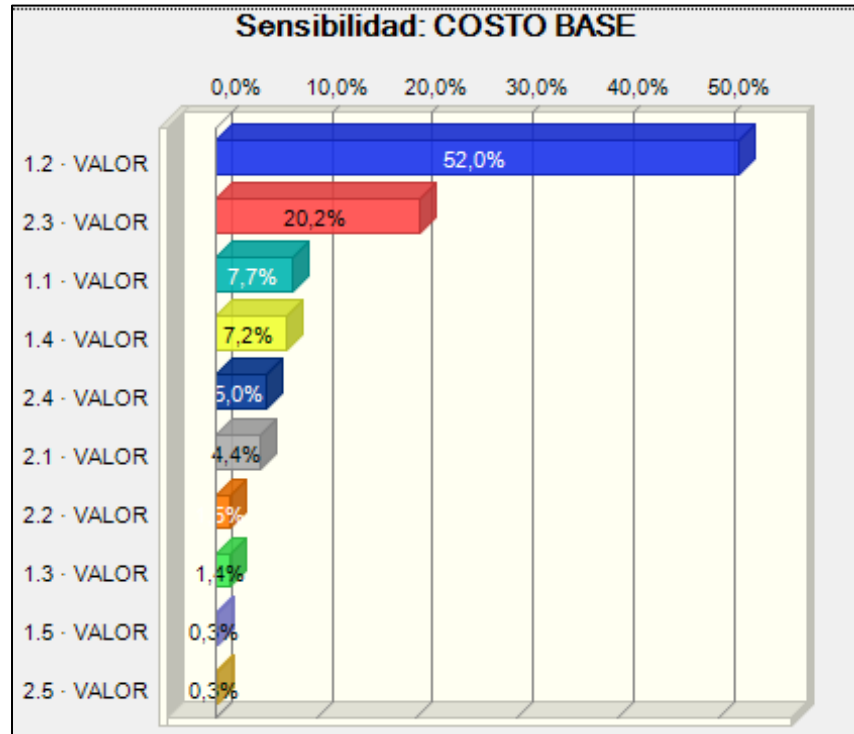
Figura 17. Distribución Beta Pert – análisis de presupuesto del proyecto



Adaptado de Crystall Ball de Microsoft Excel (S.f.).

Según el gráfico se puede apreciar que la certeza del presupuesto esperado al 95% es de \$63.866.183, lo cual indicaría que posiblemente podría haber un sobre costo de \$1.526.189 del valor estipulado, por lo que la herramienta muestra que se debería plantear un aproximado de 2.4% de reserva de contingencia sobre el valor total del proyecto que es de \$62.340.000.

3.7.3.1 Análisis de sensibilidad del presupuesto. Ahora utilizando Crystal Ball, se realiza el análisis de sensibilidad, el cual muestra los riesgos individuales que generan incertidumbre y que pueden tener un impacto sobre el desarrollo del proyecto.

Figura 18. *Análisis de sensibilidad del presupuesto*

Adaptado de Crystall Ball en Microsoft Excel (S.f).

Los riesgos en el presupuesto para cada actividad están organizados de acuerdo al impacto de mayor a menor sobre el desarrollo del proyecto. En el cual se observa como el código de EDT 1.2 Planificación, tiene un porcentaje de impacto que influye en el presupuesto en un 52%, por tal motivo es el que va a generar mayor gasto del presupuesto, por lo que se debe prestar mayor atención en la gestión de este punto.

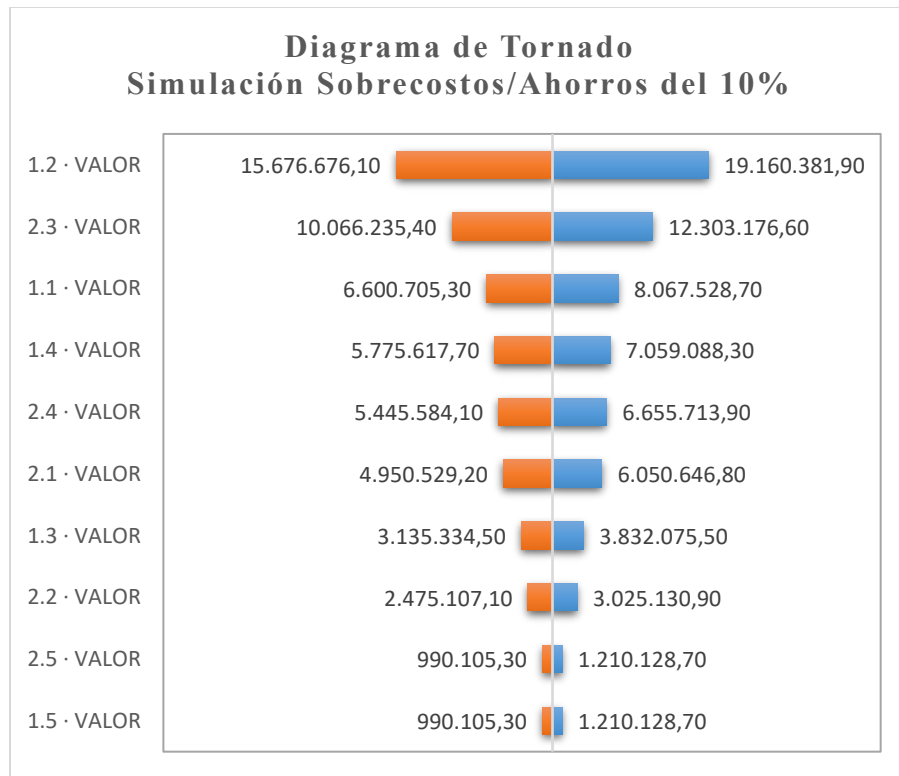
Ahora bien, aprovechando la herramienta de simulación “Risk Simulator”, Se realizará una simulación de diagrama de Tornado, que nos permitirá visualizar los costos de actividades de la EDT que tienen mayor impacto sobre el proyecto, ya que, como se dijo en la gráfica anterior, cada actividad tiene su factor de incertidumbre y el incremento o disminución de estos pueden afectar el desarrollo del proyecto.

También se puede realizar un análisis, partiendo del supuesto de asignar una reserva de contingencia del 10% del valor del proyecto (\$62.340.000), por lo tanto de acuerdo a la Tabla 13, que muestra el resumen del presupuesto de cada paquete de trabajo, se procede a plantear dos escenarios, uno pesimista y el otro optimista basado en el valor de las actividades, con la finalidad de observar el impacto que se generaría en el proyecto, reconfirmando la gráfica anterior, realizada en el simulador Crystal Ball, en esta oportunidad se realiza en la herramienta Microsoft Excel, en una escala descendente de mayor a menor sensibilidad.

Se planteó un entorno pesimista que corresponde a sobrecostos del 10% del valor en los paquetes de trabajo, como se observa en las barras de color azul, y se representa el ahorro en el presupuesto base del 10%, los cuales se asocian al entorno optimista como se observa en la barra color naranja de la figura 19.

La gráfica en su entorno pesimista refleja una sumatoria de \$68.574.000, con \$6.234.000 de posibles sobrecostos en el caso en que todos los riesgos ocurrieran. Algunos textos, recomiendan tener una Reserva de Contingencia del 10%, para posibles imprevistos que vayan surgiendo y que se pueden prever, por lo tanto, este valor se acerca más a la realidad de Reserva de Contingencia que se desea.

Figura 19. *Análisis de posibles sobrecostos o ahorros*



Adaptado de Microsoft Excel (S.f.).

3.7.3.2 Análisis de sensibilidad de los riesgos. Ayudará a responder preguntas como: ¿Cuáles son los riesgos que más preocuparían?, ¿a cuáles se les debe prestar mayor atención?, ¿qué problemas podrían surgir, y que plan de acción se plantearía para atenuar o eliminar, los riesgos que afecten el proyecto?

Se debe prestar especial atención al riesgo R8N, R4N, R6N y R9N, los cuales pueden impactar de forma negativa el desarrollo del proyecto, por ello, requieren atención inmediata en la planificación y mitigación.

Para los riesgos de impacto alto, implican que el equipo del proyecto debe:

- Alistar reservas de contingencia.
- Desarrollar estrategias con el fin de tener un plan de acción para mitigar estos riesgos.
- Hacer seguimientos constantes a los riesgos, durante el desarrollo del proyecto.

3.7.3.3 Plan de respuesta a los riesgos. En esta etapa se realiza el plan de acción que permita, a través de estrategias, generar oportunidades y disminuir o evitar las amenazas de los riesgos individuales que se pudieron detectar y que fueron considerados con una probabilidad de ocurrencia. Además, es necesario generar respuestas que puedan subsanar errores, o imprevistos con el propósito de cumplir con los parámetros establecidos de costo, tiempo y alcance.

Tabla 25. *Plan de respuesta a los riesgos*

R#	Riesgos de Impacto Negativo	Nivel de Riesgo	Responsable	Acción	Plan de Acción
R1N	Mala decisión en la selección del tipo de PMO (1.3)	MÍNIMO	Gerente del Proyecto	MITIGAR	Realizar una reunión con los interesados, con el fin de determinar y validar la selección del tipo de PMO, partiendo del análisis de diagnóstico inicial de la empresa. se debe verificar bien el modelo de madurez a implementar, tener en cuenta las encuestas a realizar y las estadísticas que estas reflejen, así mismo el personal de la empresa que participe de dicha encuesta, debe ser muy responsable de las respuestas que brinda en su respectivo cargo.
R2N	Aplicación incorrecta del modelo de madurez (2.2)	MODERADO	Jefe de calidad	MITIGAR	Establecer un cronograma adecuado y real para la recolección de datos, teniendo en cuenta cada actividad de las cuentas control, y debe ser supervisado diariamente por el Coordinador de proyectos.
R3N	Retraso en la recolección de datos iniciales (1.1)	MODERADO	Coordinador del Proyecto	MITIGAR	Es una variable muy importante y que debe ser analizada drásticamente, por lo tanto, se deben verificar lecciones aprendidas, revisar proyectos anteriores y determinar la estimación precisa, basados en la experiencia.
R4N	Equivocada estimación del presupuesto (1.2)	ELEVADO	Gerente del proyecto	EVITAR	Implementar un monitoreo constante, determinar anticipadamente posibles retrasos con el fin de mitigarlos, y tener en
R5N	Demoras en la realización de las actividades	MODERADO	Coordinador del proyecto	MITIGAR	

R#	Riesgos de Impacto Negativo	Nivel de Riesgo	Responsable	Acción	Plan de Acción
	programadas (1.2)				cuenta recursos adicionales para ser usados en caso de retrasos en las actividades del proyecto.
R6N	Carencia de inversión financiera en el diseño de la PMO por parte de la gerencia (2.3)	ELEVADO	Gerente del proyecto	ESCALAR	Inicialmente se debe partir del compromiso financiero que tenga la empresa con la implementación del modelo de PMO, por lo tanto, es importante hacer un documento y una presentación a la Gerencia de la empresa, y/o junta directiva, con el fin de mostrar las ventajas y beneficios que obtiene la empresa, y las consecuencias de no hacerlo
R7N	Ausencia de recursos humanos que apoyen en el diseño de la PMO (2.4)	MÍNIMO	Gerente del Proyecto	MITIGAR	Contemplar la contratación de personal externo especializado, que ayude a cubrir las vacantes que se generen, por lo que se debe tener un plan alternativo de personal reemplazante especializado en el ámbito de proyectos.
R8N	No aceptación de los entregables (2.5)	ELEVADO	Gerente del Proyecto	MITIGAR	se deben realizar revisiones iterativas de los entregables en las fechas programadas, con el propósito de garantizar que, en la fecha final, los entregables ya estén previamente preaprobados y no haya inconveniente con la entrega del paquete documental
R9N	Empresa entra en Ley de quiebra (2.3)	ELEVADO	Gerente del proyecto	ACEPTAR	Este evento depende directamente de la gerencia de la empresa, y se debe aceptar la decisión, sin embargo, se debe tener un plan para cerrar el proyecto de forma organizada con el gasto y empleo de mínimos recursos.
R10N	Sanciones externas a la empresa (1.1)	MODERADO	Gerente del Proyecto	TRANSFERIR	Recomendar a la empresa tener los seguros al día, y hacer lo pertinente para contar con asesoría legal, garantizando que estos eviten sanciones a la empresa, de tal manera que se pueda minimizar el impacto ya que esto puede repercutir directamente en el entorno financiero de la empresa, así se evitaría que se afecte el trabajo de diseño de la PMO.

Ahora se realizará el plan de acción enfocado en las oportunidades que pueda tener el desarrollo del proyecto, con el fin de ser tenidas en cuenta, ya que puede repercutir en ahorros de presupuesto y tiempo de desarrollo del proyecto.

Tabla 26. *Plan de acción dirigido a las posibles oportunidades*

R#	Riesgo de Impacto Positivo	Nivel de Riesgo	Responsable	Acción	Plan de Acción
R1	Atracción de clientes por el diseño de la PMO y las nuevas capacidades	ELEVADO	Gerente del Proyecto	EXPLOTAR	Gestionar la colaboración del grupo de marketing de la empresa con el fin de promocionar las capacidades de la PMO, esto permitiría establecer nuevas alianzas que muestren el trabajo, y atraigan nuevos clientes, de esta manera recursos más talentosos podrían unirse al equipo de trabajo, y así obtener importantes ganancias que permitirían implementar el uso de nuevas tecnologías que permitan realizar los procesos de forma eficiente y rápida.
R2	Optimización de las actividades en el cronograma	MÍNIMO	Coordinador del proyecto	MEJORAR	Revisar el cronograma constantemente, con el fin de determinar que actividades se pueden adelantar y así ganar tiempo, lo que permite ahorrar recursos y optimizar el presupuesto. Se puede hablar con el personal que participará del diseño de la PMO, ya que estos pueden reducir el costo, y así se podría incrementar la probabilidad de reducir gastos, así mismo si las actividades se desarrollan en menor tiempo de lo programado, esto permite ahorrar recursos humanos, materiales y del presupuesto propio del diseño.
R3	Ahorro en costos del proyecto	MODERADO	Gerente del proyecto	MEJORAR	Capacitar al personal antes de aplicar el modelo de madurez es clave para que estos contesten acertadamente las encuestas, así mismo, la información que pueda brindar el personal mediante entrevistas sobre la empresa, permite hacer una caracterización del estado actual de la empresa, implementando el modelo de madurez de forma efectiva.
R4	Aplicación eficiente del modelo de madurez	ELEVADO	Jefe de Calidad	EXPLOTAR	

R#	Riesgo de Impacto Positivo	Nivel de Riesgo	Responsable	Acción	Plan de Acción
R5	Reducción de costos en recursos humanos	MODERADO	Gerente del Proyecto	MEJORAR	Verificar el diagrama de roles y funciones que se tiene, con el objetivo de determinar que tareas no son de mayor dificultad y que podría tomar el Coordinador del Proyecto y que se reduzcan días de trabajo del gestor de calidad y auxiliar de proyectos. esto con el fin de reducir en un 10% los gastos de recursos humanos. a partir de esto determinar la viabilidad de crear un nuevo cargo, que beneficie el diseño y a futuro, sume en la implementación de la PMO.

3.8 Plan de gestión de adquisiciones

Según el PMBOK6, Planificar la gestión de adquisiciones del Proyecto es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto. Y la función principal es determinar que se debe adquirir, de qué manera hacer y contemplar las fechas para hacerlo. (PMI, 2017).

El objetivo principal de este proyecto es diseñar una PMO para la empresa GLOBAL ASTI. Tras una reunión clave con la gerencia, llegamos al acuerdo de llevar a cabo este trabajo aprovechando al máximo los recursos humanos y materiales que ya tiene la empresa, además de algunos elementos que aporta el autor del proyecto. Sin embargo, para cumplir con los requerimientos del proyecto, será necesario adquirir algunos recursos adicionales, como software especializado y la contratación de personal de apoyo con experiencia específica en el área de proyectos.

Se realizará seguimiento a algunas pautas que aplican de acuerdo con el PMBOK6, y que ayudan a planificar las adquisiciones del Proyecto, además se deben tener dos aspectos en consideración:

Se requiere el software de proyectos con licencias para instalar en 02 computadores, adquirir licencia del Risk Simulator, licencias de Microsoft Project, Asana por 6 meses. Por otra parte, la empresa prestará 03 equipos de cómputo, 01 impresora, inmobiliario como sillas mesas y tableros, internet y el espacio físico de ésta para implementar una sala de trabajo, en el diseño del proyecto.

El gerente del proyecto será el autor del presente trabajo de Maestría, quien liderará el diseño de la PMO. La empresa GLOBAL ASTI apoyará con personal de su equipo de planta, incluyendo un Gestor de Calidad, 01 Ingeniero de Sistemas y 02 Auxiliares de Proyectos. No obstante, será necesario contratar 01 Coordinador de Proyectos por 90 días hábiles para que supervise el avance del diseño, oriente las actividades y realice los ajustes necesarios en cada entregable, asegurándose de cumplir con los plazos establecidos. Asimismo, la empresa Global correrá con los gastos de representación, y otros gastos menores, que surjan previo al inicio del Proyecto.

El alcance del proyecto tiene como objetivo principal diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos, es por ello que no se realizará a fondo una planificación de adquisiciones puesto que la empresa asume la mayoría del material y colabora con su personal, sin embargo, en aras de hacer el ejercicio de planificación del presente trabajo, se llevarán a cabo algunos pasos importantes que sirvan de base para ilustrar la importancia de preparar el plan de adquisiciones.

3.8.1 Entradas según el PMBOK

Entre las entradas que plantea el PMBOK sexta edición (2017), está inicialmente discriminar las actividades establecidas en la EDT, con el fin de determinar las necesidades que se

tienen en cuanto a elementos físicos y de Recursos Humanos, para efectuar el diseño de la PMO de la empresa.

3.8.2 Aspectos para tener en Cuenta

Tabla 27. Hitos

Hitos	Fecha	Descripción
Espacio Físico	03 febrero de 2025	La empresa Global ASTI facilita el espacio físico, asigna 03 computadores, 01 impresora instalada y conectada.
Entrega equipos de Cómputo	09 enero de 2025	Adquisición de 03 computadores completos para realizar en ellos todo el trabajo referente al diseño del proyecto.
Trámites administrativos	10 enero de 2025	Global ASTI, se encarga de apoyar los trámites administrativos, como certificaciones contratos de personal, contrato de software, bienes y servicios, revisados y gestionados
Adquisición de Software	10 enero de 2025	Licencias Microsoft Office, y software de diseño y Gestión de proyectos adquiridos e instalados.
Instalación Conexión a Internet	15 enero de 2025	La empresa Global ASTI apoyará instalando un punto de conexión a internet para los computadores ubicados en este sector en el cual estará la oficina adecuada para realizar el proyecto.
Contratación del Director de Proyectos	25 enero de 2025	Director de Proyectos contratado con el fin de apoyar en el direccionamiento del proyecto, verificar adquisiciones, recomienda expertos a contratar por partes de GLOBAL, desarrolla funciones del personal que intervendrá en el diseño de la PMO.
Inicio del Proyecto	5 febrero de 2025	Arranque oficial del diseño de la PMO, con todos los recursos listos.
Entrega del diagnóstico de madurez	26 marzo de 2025	Se verifica en qué nivel de madurez se encuentra la empresa y esto ayudará a tomar decisiones sobre el tipo de PMO a diseñar.
Entrega inicial del diseño de la PMO	22 mayo de 2025	Evaluación de los estándares de calidad de la PMO por el Gestor de Calidad. Verificación de entregables firmados.
Cierre del Proyecto	27 mayo de 2025	Entrega final del diseño de la PMO aceptada por interesados.

3.8.1.2 Documentación de Requisitos Tecnológicos. *Software:* Licencias de Jira (5 usuarios), Office 365 (5 usuarios), antivirus (5 usuarios), y software de diseño (1 licencia). Deben estar instaladas el 10 de enero de 2025, con soporte técnico por 5 meses (enero a mayo de 2025).

- *Requisitos legales:* Trámites Legales: Trámites de contratación del personal que apoyará en el diseño de la PMO.
- *Requisitos de personal:* Gestor de Proyectos: Ingeniero Eléctrico o electrónico con especialización en Proyectos, experiencia de 5 años en la gestión de proyectos en entornos tecnológicos, se contratará para supervisar el diseño, orientar actividades y ajustar entregables.
- *Profesional de calidad:* Ingeniero Industrial, experto en calidad, apoyará con la medición del nivel de calidad, diseño de formatos y estandarización de estos en los proyectos, será el encargado de brindar las capacitaciones.
- *Personal proporcionado por GLOBAL ASTI:* 01 Auxiliar de Proyectos, Ingeniero de Sistemas, disponibles desde el inicio.
- *Requisitos logísticos:* Internet, espacio físico, y gastos de representación serán proporcionados por GLOBAL ASTI. La Papelería será comprada.

3.8.1.3 Registro de Riesgos

Tabla 28. *Riesgos en las adquisiciones*

Riesgo	Probabilidad	Impacto	P X I	Nivel de riesgo	Estrategia de Mitigación
Empresa entra en ley de quiebra	0,3	0,8	0,24	Elevado	Aceptar esta dificultad y evitar iniciar el proyecto, ya que no auguraría un buen futuro por las dificultades que se puedan ir presentando, desde falta de presupuesto hasta renuncias masivas del personal de planta.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	P X I	Nivel de riesgo	Estrategia de Mitigación
Ausencia de recursos humanos que apoyen en el diseño de la PMO	0,1	0,4	0,04	Mínimo	Publicar la vacante desde el mes de diciembre de 2024, y tener un respaldo con personal conocido de confianza, que pueda suplir este cargo, y la empresa se encargue de gestionarle su contratación.
Demoras en la adquisición del software de Gestión de Proyectos	0,3	0,5	0,15	Moderado	Iniciar el proceso de compra a principios de enero/25, y se deben seleccionar proveedores especiales con historial de cumplimiento alto.
Carencia de inversión financiera en el diseño de la PMO por parte de la gerencia	0,3	0,8	0,24	Elevado	Confirmar disponibilidad con GLOBAL ASTI en diciembre 2024 y tener un plan alternativo.

3.8.3 Herramientas y técnicas

3.8.3.1 Juicio de expertos. Hay que realizar un análisis de la selección de los proveedores, y se deben determinar factores como experiencia previa en proyectos similares, capacidad de entrega antes del 15 de enero de 2025, que tenga precios competitivos que estén dentro del presupuesto, excelentes referencias y reputación:

- Se debe Consultar con el Profesional en Sistemas para definir especificaciones técnicas del software (Asana, Microsoft Project, Risk Simulator). Asimismo, que apoye la instalación y puesta en funcionamiento de los programas de gestión de proyectos y de soporte de estos, en caso de que fallen.
- Se debe aprovechar la oficina jurídica de la empresa Global, para gestionar con ellos como expertos en temas legales y contractuales, el detalle de lo que se debe hacer para asegurar el cumplimiento de la normativa colombiana.

- Realizar una adecuada verificación de Proveedores de acuerdo a la experiencia, determinando criterios de evaluación que le permita al comprador evaluar y tener la certeza de que proveedor se debe seleccionar.

3.8.4 Adquisiciones y compras

Tabla 29. *Adquisiciones necesarias para el inicio de diseño de la PMO*

Ítem/Recurso	Método de Adquisición	Fecha de Adquisición (2025)	Costo	Responsable
Software	Compra de Licencias	10 enero de 2025	\$3.000.000	Director De Proyectos
Trámites Administrativos Y Legales	Proporcionado Por Global Asti	10 enero de 2025 y 28 de mayo de 2025	\$0	Gerente Global
Director PMO	Contratación De Servicios	10 enero de 2025	\$ 4.690.000	RRHH Global
Gestor De Proyectos	Contratación De Servicios	25 enero de 2025	\$ 3.650.000	RRHH Global
Profesional En Calidad	Contratación De Servicios	25 enero de 2025	\$ 2.900.000	RRHH Global
Auxiliar De Proyectos	Contratación De Servicios	25 enero de 2025	\$ 1.900.000	RRHH Global
Equipo De Oficina	Compra Directa	3 febrero de 2025	\$2.400.000	Director de Proyectos
Compra Computadores	Compra Directa	9 enero de 2025	\$8.100.000	Director de Proyectos
Papelería	Compra Directa	3 febrero de 2025	\$700.000	Director de Proyectos
Impresora	Compra Directa	3 febrero de 2025	1.000.000	Director de Proyectos
<i>Total</i>			<i>\$28.340.000</i>	

3.8.4.1 Tipos de contrato y documentos contractuales. La empresa Global efectúa apoyo de contratación con su Jurídico especialista en el área de contratos, y con esta persona se busca asesoría sobre los tipos de contratos y documentos necesarios que se deben tener. Asimismo,

basados en las recomendaciones brindadas en el PMBOK6, se relacionan los contratos que se deben implementar de acuerdo con el plan de adquisiciones que se necesita realmente, en cuanto a la adquisición de bienes y servicio, y la contratación de personal experto:

- *Software*: Contrato de precio fijo, ya que el costo de \$3.000.000 y la descripción de los softwares requeridos ya están definidos.
- *Trámites legales*: Serán gestionados y realizados a través de la empresa Global ASTI.
- *Director de proyectos*: Apoya consiguiendo los elementos necesarios para iniciar el proyecto, y recomienda el equipo a contratar.
- *Documentos contractuales*: Se deben firmar acuerdos de confidencialidad con los proveedores y además se recomienda firmar cláusulas de penalización por retrasos por un valor del 10% del costo por semana de retraso.

3.8.5 Salidas en la gestión de adquisiciones

Tabla 30. Decisiones de hacer o comprar

ítem	Comprar/Gestionar	Justificación
<i>Software</i>	Comprar	Se requiere rapidez, y licencias comerciales originales
<i>Trámites Administrativos</i>	Gestionar	Valor el cero. La Gerencia de Global se encargará de apoyar con todos los trámites administrativos.
<i>Director PMO</i>	Comprar	Se debe hacer la contratación
<i>Gestor de Proyectos</i>	Comprar	Se debe hacer la contratación
<i>Profesional en Calidad</i>	Comprar	Se debe hacer la contratación
<i>Auxiliar de Proyectos</i>	Gestionar	Se debe hacer la contratación

ítem	Comprar/Gestionar	Justificación
<i>Equipo de Oficina</i>	Comprar	Se requiere con inmediatez, se debe comprar
<i>Equipos de Cómputo</i>	Comprar	Se requiere con inmediatez, se debe comprar
<i>Impresora</i>	Comprar	Se requiere con inmediatez, se debe comprar
<i>papelería</i>	Comprar	Se requiere con inmediatez, se debe comprar

3.9 Plan de gestión de los interesados

3.9.1 Plan de Involucramiento de los interesados

Para elaborar el plan de involucramiento de los interesados, se efectuará la matriz de evaluación del involucramiento que propone el PMBOK6, con el propósito de comparar los niveles actuales de deseos de participar en cada actividad versus los niveles de participación ideales, que permitirían que se efectúe una entrega exitosa del proyecto.

Asimismo, el PMBOK otorga la matriz como herramienta para determinar los enfoques de cada uno y el conocimiento que se tiene de actividad, relacionando unos calificativos propuestos para medir el nivel de interés de esa persona o grupo tienen sobre el proyecto, así (PMI, 2017):

- Desconocedor. Quiere decir que desconoce el proyecto y sus impactos.
- Reticente: Conocen el proyecto, pero prefieren no comprometerse sobre cualquier cambio que pueda ocurrir como consecuencia del trabajo o los resultados del proyecto.
- Neutral. Conocedor del proyecto, está en un punto de equilibrio, no apoya el proyecto propiamente pero tampoco lo deja de apoyar, está en una especie de zona gris, ya que no toma una postura clara, que se incline más hacia un lado que hacia el otro.

- De apoyo: quiere decir que es conocedor del proyecto y de sus impactos, apoya el trabajo y sus resultados.
- Líder: está totalmente involucrado en el proyecto, conoce todos los por menores de las actividades, se involucra bastante, con el fin de apoyar a que el proyecto llegue el éxito total.

La siguiente matriz se va a evaluar con la letra C, indicando el nivel en donde está esa persona o ese grupo en cuanto a interesarse por una determinada actividad, y la letra R significa en que casilla es ideal para el equipo del proyecto que esa persona o grupo se encuentre realmente para lograr el éxito del proyecto.

Tabla 31. *Matriz de adquisiciones*

Interesado	Interés	Desconocedor	Reticente	Neutral	De Apoyo	Líder
<i>Alta gerencia</i>	Aportar presupuesto y dar el visto bueno para el diseño de la PMO con el propósito que se cumplan los objetivos estratégicos.				C	D
<i>Clientes</i>	Beneficiarse de las mejoras que implemente la empresa, y de la eficiencia con que se gestionen los proyectos	C		D		
<i>Contratistas</i>	proveer de servicios o recursos a la PMO.	C		D		
<i>Patrocinadores</i>	Juegan un papel preponderante, porque apoyan con la financiación y el diseño de la PMO, además podría apoyar con parte de los gastos para su implementación, y perduración en el tiempo.				C D	
<i>Junta directiva</i>	Está al tanto de todo el proyecto, participan con iniciativas y recomendaciones, con el propósito de optimizar recursos, y garantizar que el cronograma y presupuesto se cumplan.				C D	
<i>Gestor de proyectos</i>	Ejecuta tareas operativas, como control del cronograma y presupuesto, se			C		D

Interesado	Interés					
		Desconocedor	Reticente	Neutral	De Apoyo	Líder
	encarga de hacer que las actividades se cumplan.					
<i>Empleados GLOBAL ASTI</i>	Trabajar de la mano con el personal de la oficina de proyectos con el fin de integrar los esfuerzos para implementar la metodología deseada.			C	D	
<i>Comité de seguimiento.</i>	verificar que las actividades se cumplan a cabalidad, y verificar entregables.	C		D		
<i>Proveedores</i>	Suministrar los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento del proyecto.	C		D		

Es importante tener en cuenta que la diferencia entre el nivel C y el D, determinará el esfuerzo que se debe hacer para garantizar las comunicaciones e involucrar realmente a cada interesado en el nivel de interés en el cual debe estar o debe alcanzar idealmente. Según el PMOBOK, el cierre de esta brecha entre el nivel actual y el deseado es un elemento esencial del monitoreo del involucramiento de los interesados (PMI, 2017).

4. Resultados

4.1 Cumplimiento objetivo 1

Se efectuó la caracterización de la empresa Global ASTI, con el fin de determinar el estado actual de la organización, verificando su entorno interno y externo, en temáticas relacionadas con la gestión de proyectos, calidad, competitividad, entre otro. Para ello, se realizó una encuesta dirigida a los miembros de la empresa con cargos directivos, en la cual se pudo determinar de manera general, el estado actual de la empresa en los aspectos anteriormente relacionados.

En segundo lugar, se realizó una matriz FODA la cual proporcionó un panorama de los factores internos de la empresa, y sobre los cuales se determinaron las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. Finalmente se realizó el análisis PESTEL el cual permitió determinar problemáticas exteriores, que han afectado a la empresa o que pueden llegar a afectarla, complementando la información obtenida con la matriz FODA.

Como complemento, se usaron otras técnicas de verificación de datos con el fin de obtener más información sobre la empresa, así:

- *Análisis documental:* Con apoyo del gerente de la organización, se revisaron los documentos propios de la gestión de proyectos que ha realizado la empresa en los últimos meses, tales como, actas, informes, plantillas usadas, carpetas por proyectos, herramientas tecnológicas usadas en la dependencia, análisis de cronogramas y costos en proyectos del año 2024, con el fin de adquirir mayor información sobre las buenas prácticas empleadas por el personal perteneciente al área de proyectos de la empresa.
- *Reuniones:* Se efectuó reunión al inicio del proyecto con el propósito de hacer que el personal de directivos de la empresa, se integrara participativamente al análisis de necesidad de tener una Oficina de Gestión de Proyectos en la empresa, logrando obtener información de importancia, acerca de los proyectos que han llevado a cabo, consiguiendo detallar la manera específica los trabajos desarrollados en los diferentes proyectos para los cuales fueron contratados, logrando encaminar a este personal, para apoyar el propósito del actual trabajo.

4.1.1 Encuesta de caracterización de GLOBAL ASTI S.A.S.

La encuesta se enfocó en caracterizar a la empresa GLOBAL ASTI S.A.S. en aspectos relacionados con la gestión de proyectos, organización interna, calidad y competitividad, con el fin de tener información que permita determinar la situación actual de la empresa y tener bases de primera mano que permitan sustentar el diseño de un modelo de PMO.

Es importante destacar que inicialmente se llevó cabo una reunión con el fin de explicar los objetivos de la encuesta, enterando al grupo seleccionado sobre la importancia de responder adecuadamente el cuestionario inicial (Ver Apéndice B), ya que es un punto de partida para entender la situación actual del entorno de la empresa, así mismo se efectuará el empleo de dos herramientas clave, como la matriz DOFA y el análisis PESTEL, que ayudarán a identificar las variables más importantes a considerar, que permitirán determinar diferentes aspectos a tener en cuenta, y posteriormente se aplicará el modelo OPM3, el cual mostrará el nivel actual de madurez de Global.

Tabla 32. Ficha técnica encuesta 1 - dirigida a empleados de Global ASTI

Explicación	Encuesta
<i>Contexto de la Empresa</i>	Se encuentra ubicada en la ciudad de Manizales, en el departamento de Caldas, y ha ido expandiendo su oferta, realizando trabajos importantes en ciudades como Bogotá, Cali, Bucaramanga, Pereira y Cartagena. la empresa se especializa en ofrecer soluciones tecnológicas, en la instalación de equipos electrónicos, redes de comunicación, seguridad electrónica, soluciones modernas de energías renovables.
<i>Descripción</i>	El cuestionario incluye 10 preguntas sobre la gestión de proyectos en GLOBAL ASTI S.A.S., en el cual toca temas como la cantidad de proyectos realizados, el tamaño del equipo, la estructura de gestión, la definición de procesos, el uso de diagramas y plantillas, la gestión de riesgos, el uso de metodologías, el uso de herramientas tecnológicas actualizadas, análisis del entorno competitivo, y la presión que sienten por la competencia.

Explicación	Encuesta
<i>Objeto de Estudio</i>	Realizar una caracterización inicial, con información directa, que permita determinar entender cómo es el estado actual de la empresa Global ASTI, ubicada en el departamento de Caldas, en cuanto a la Gestión de proyectos, y su competitividad en este aspecto, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora operativa y estratégica desde el área de la gestión de proyectos.
<i>Población</i>	La población, corresponde al personal que integra la empresa GLOBAL la cual cuenta con 35 empleados, incluyendo el gerente y personal directivo, que trabaja en diferentes áreas de la empresa, desde la sección administrativa hasta el personal técnico operativo que realiza labores de campo.
<i>Muestra seleccionada</i>	<p>La muestra seleccionada corresponde a 09 encuestados vinculados en cargos directivos de la empresa, como se relaciona a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerente de Operaciones 2. Coordinadora de Compras. 3. Director de Proyectos 4. Directora Administrativa y Financiera 5. Ingeniero de Instalaciones y Mantenimiento 6. Gerente General 7. Coordinador Proyectos 8. Ingeniero de Presupuestos 9. Secretaria
<i>Tipo de Muestreo</i>	En este caso una de las técnicas de muestreo No Probabilístico a emplear es el muestreo Por Conveniencia, (Westreicher, 2022) en el cual se seleccionó a un grupo de empleados y directivos de la empresa que se relacionan directamente con la gestión de proyectos, este criterio es primordial y relevante para el estudio e información que se desea obtener.
<i>Instrumento</i>	Encuesta estructurada ya que todas las preguntas cerradas con opciones de respuesta predefinidas. La encuesta fue realizada a través de Google Forms. Se dan 3 opciones de respuestas cualitativas: Totalmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo No tengo conocimiento.
<i>Nivel de Confianza</i>	Corresponde al 95%
<i>Periodo de Recolección</i>	6 días

La encuesta se realizó de acuerdo al cuadro de preguntas establecido en el Apéndice B partiendo de 5 temáticas necesarias para conocer algunos aspectos de la empresa, como lo son: su organización interna y estructura, procesos y plantillas, metodologías y herramientas, entorno externo y competitividad, y por último el contexto general de la empresa.

Tabla 33. *Planteamiento de enunciados para evaluar el contexto de la empresa*

Temática	Preguntas
<i>1. Contexto General de la Empresa</i>	1. ¿GLOBAL ASTI realiza más de 20 proyectos por año, lo que refleja una alta actividad en gestión de proyectos?
<i>2. Organización Interna y Estructura</i>	2. ¿GLOBAL ASTI tiene más de 40 empleados, lo que permite tener un equipo grande y sólido para enfrentar los diferentes trabajos que se requieren? 3. ¿La empresa en la actualidad posee una estructura sencilla en cuanto a la gestión de proyectos?
<i>3. Procesos y Plantillas</i>	4. ¿Los procesos de gestión de proyectos en GLOBAL ASTI (como inicio, planificación, ejecución, control y cierre) están claramente definidos y documentados? 5. ¿La sección de proyectos de GLOBAL ASTI cuenta con diagramas de flujo, plantillas y lecciones aprendidas debidamente estructuradas para cada tarea o actividad dentro del proceso de gestión de proyectos?
<i>4. Metodologías y Herramientas</i>	6. ¿GLOBAL ASTI tiene un proceso informal para identificar y gestionar riesgos en todos los proyectos? 7. ¿GLOBAL ASTI emplea metodologías de gestión de proyectos (tradicionales, ágiles, híbridas), las cuales les permite ser eficientes, estandarizar cada proyecto, y tener mayor control sobre estos?
<i>5. Entorno Externo y Competitividad</i>	8. ¿La empresa cuenta con herramientas tecnológicas de simulación que permiten anticipar posibles riesgos o fallas en la gestión de proyectos? 9. ¿GLOBAL ASTI realiza análisis periódicos, con evidencia física, del entorno competitivo para identificar oportunidades o amenazas que puedan afectar los proyectos? 10. ¿La empresa enfrenta una alta presión competitiva en su sector?

A partir de la encuesta detallada en el Apéndice B, realizada a nueve empleados con cargos directivos que contribuyen a la gestión de proyectos en GLOBAL ASTI, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 34. Resultado obtenido encuesta No. 1

Pregunta	Opción 1: Totalmente de acuerdo	Opción 2: Totalmente en desacuerdo	Opción 3: No tengo conocimiento
1. ¿GLOBAL ASTI realiza más de 20 proyectos por año, lo que refleja una alta actividad en gestión de proyectos?	9	0	0
2. ¿GLOBAL ASTI tiene más de 40 empleados, lo que permite tener un equipo grande y sólido para enfrentar los diferentes trabajos que se requieren?	0	8	1
3.¿La empresa en la actualidad posee una estructura sencilla en cuanto a la gestión de proyectos?	8	0	1
4. ¿Los procesos de gestión de proyectos en GLOBAL ASTI (como inicio, planificación, ejecución, control y cierre) están claramente definidos y documentados?	2	7	0
5. ¿La sección de proyectos de GLOBAL ASTI cuenta con diagramas de flujo, plantillas y lecciones aprendidas debidamente estructuradas para cada tarea o actividad dentro del proceso de gestión de proyectos?	0	9	0
6. ¿GLOBAL ASTI tiene un proceso informal para identificar y gestionar riesgos en todos los proyectos?	7	2	0
7.¿GLOBAL ASTI emplea metodologías de gestión de proyectos (tradicionales, ágiles, híbridas), las cuales les permite ser eficientes, estandarizar cada proyecto, y tener mayor control sobre estos.	8	0	1
8.¿La empresa cuenta con herramientas tecnológicas de simulación que permiten anticipar posibles riesgos o fallas en la gestión de proyectos.	0	8	1
9.¿GLOBAL ASTI realiza análisis periódicos con evidencia física, del entorno competitivo para identificar oportunidades o amenazas que puedan afectar los proyectos?	8	0	1
10. ¿La empresa enfrenta una alta presión competitiva en su sector?	9	0	0

Basado en los datos relacionados en la tabla 34, se llevó a cabo un análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta, lo que permitió reflejar una visión clara de cada pregunta en el contexto de la gestión de proyectos de la empresa, así como la percepción del personal respecto a diversos aspectos relacionados con el direccionamiento de los proyectos.

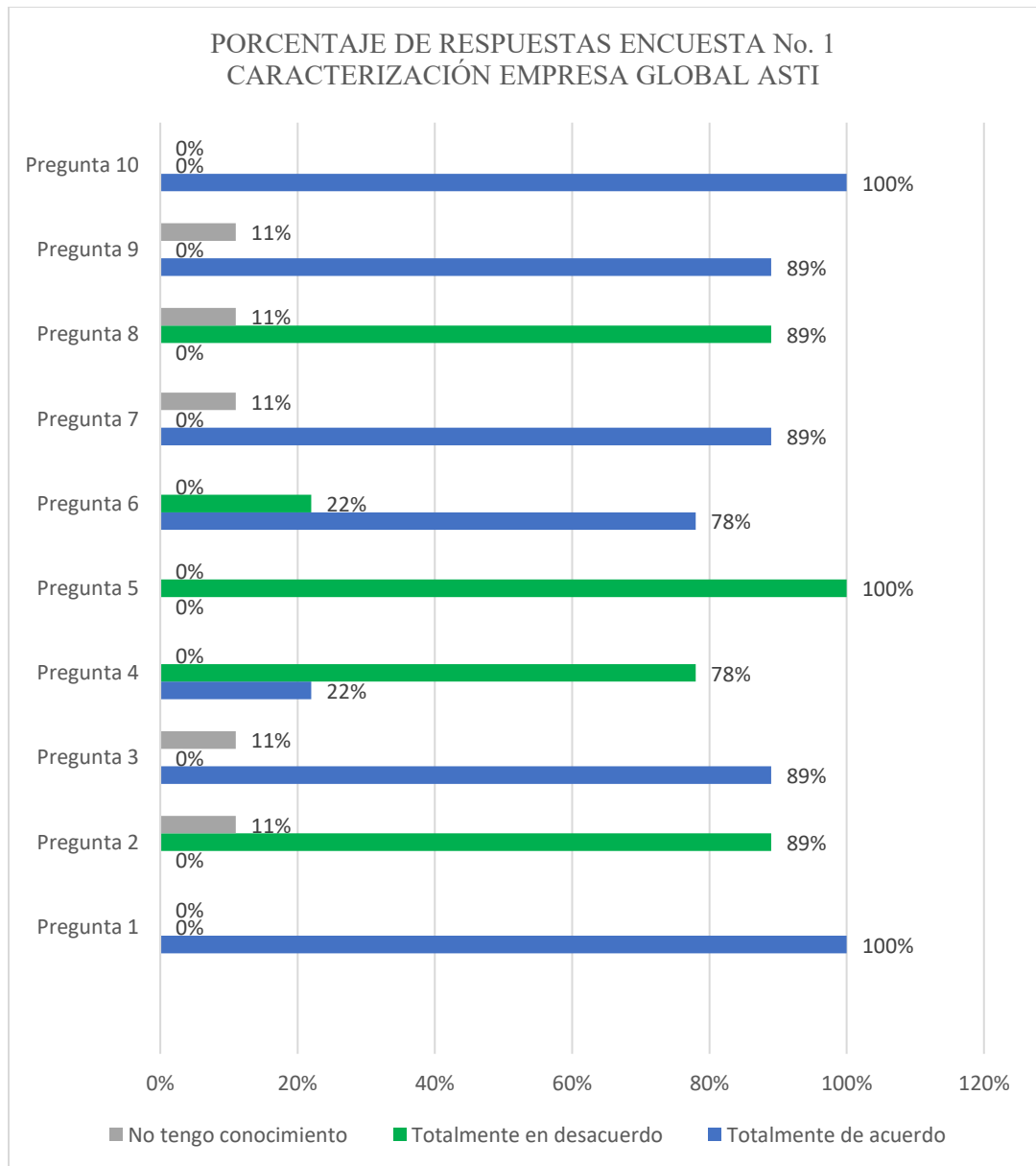
Mencionado análisis ayudó a tener mayor amplitud de idea del entorno de la empresa analizada, obteniendo una base sólida de información para encaminar el trabajo actual.

Los cargos del personal encuestado se detallan a continuación:

- Gerente de Operaciones
- Coordinadora de Compras.
- Director de Proyectos
- Directora Administrativa y Financiera
- Ingeniero de Instalaciones y Mantenimiento
- Gerente General
- Coordinador Proyectos
- Coordinador Administrativo
- Secretaria

La Siguiete gráfica, muestra los porcentajes de respuesta, correspondientes, así:

Figura 20. *Porcentaje de respuestas encuesta No. 1 caracterización inicial.*



- la primera pregunta es bastante significativa porque el 100% de los encuestados respondieron que la empresa participa en más de 20 proyectos por año, lo cual demuestra que han gestionado proyectos, dándoles experiencia en estos, permitiendo que la empresa haga presencia y mantenga un fuerte posicionamiento en el mercado.
- En la pregunta 2 de la encuesta, determinó la cantidad de empleados que tiene la empresa realmente. Brindando una importante claridad en el ámbito de gestión humana, ya que, de

acuerdo a información suministrada por el personal GLOBAL, en reuniones previas, ésta actualmente cuenta con una planta de 35 empleados.

- En la respuesta a la pregunta número 3, la mayoría de los encuestados (89%), hizo referencia a que la empresa maneja los proyectos de manera básica, y esto les ha dado resultado hasta el momento. Uno de los encuestados (11%) manifestó no tener conocimiento sobre la manera en que se maneja la gestión de proyectos, esto se debe específicamente a los roles que desempeña el personal, que lo aleja del entorno administrativo. Sin embargo, llevar a cabo los proyectos sin una metodología clara, sin un marco estructurado como guía en las fases del proyecto, puede convertirse en una debilidad en el momento en que se realicen proyectos robustos, que necesiten de un entorno estructurado y controlado que eviten problemas y sobrecostos.
- La cuarta pregunta, hizo referencia a indagar acerca de los procesos, con el propósito de determinar si estos han sido bien definidos. El personal de encuestados en su mayoría (78%) manifestó no estar de acuerdo, mientras que 02 de ellos (22%), afirmó si estar de acuerdo. Evidentemente es una percepción dividida. Por tal motivo es necesario aclarar que en la empresa hay personal que ha estado trabajando desde hace más de 10 años, así como personal que fue contratado recientemente, lo que ha generado un valor agregado para la empresa, forjando nuevas visiones con la necesidad de mantener el entorno de proyectos. Asimismo, hay que tener en cuenta los roles y funciones del personal, ya que su trabajo no siempre se realiza en oficina, algunos efectúan trabajo de campo, por fuera de la ciudad de Manizales, perdiendo el enfoque del trabajo administrativo (puede convertirse en una debilidad).

- En la quinta pregunta el 100% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo en que la empresa no maneja gran amplitud de formatos, entre plantillas, lecciones aprendidas y diagramas de flujo de los procesos; lo cual es una acción de mejora que se debe implementar, con el fin de estandarizar la gestión de proyectos, siendo esto bastante conveniente para obtener mayor satisfacción por parte de los interesados, además es necesario mantener registros documentales en la empresa, que sirvan de apoyo para desarrollar proyectos futuros y evitar repetir errores.
- Ante la percepción del personal en la sexta pregunta, la mayoría del personal encuestado, el 78% (7 de 9) manifestó estar de acuerdo en que la empresa realice seguimiento informal de los riesgos, esto debido a que se realiza de forma sencilla, y aunque la empresa tiene una matriz de riesgos en la que se analiza cada uno de estos, se hace de manera sencilla (según datos previos obtenidos de la verificación de documentos). Por lo anterior, es recomendable mejorar la estructura del proceso basados en la metodología estándar del PMBOK, con el propósito de identificar, evaluar y planificar respuestas para mitigar los riesgos y darles el tratamiento que mejor se adapte, según la guía.
- En la pregunta 7 de la encuesta, se buscó analizar la manera en que la empresa GLOBAL ASTI S.A.S. ha empleado metodologías de gestión de proyectos tradicionales, ágiles o híbridos para estandarizar y controlar sus proyectos. El personal encuestado en su mayoría respondió que la empresa si utiliza una metodología; sin embargo, durante la verificación documental, se observó que el área de proyectos implementa un método similar a Kanban, mediante el cual se organizan las tareas, se revisa el avance de estas, se determinan las actividades pendientes, y se controla el término de cada acción. Aunque este método permite cierto nivel de organización, la ausencia de una metodología formalmente

implementada dificulta mantener una estandarización y un control óptimo en proyectos más grandes o complejos.

- Respecto a la pregunta 8, la gran mayoría de los encuestados (89%), respondió que la empresa no cuenta con herramientas tecnológicas para la simulación de entornos reales de proyectos. Asimismo, de acuerdo a la información verificada con anterioridad, el personal del área de proyectos utiliza Microsoft Project, sin embargo, no usan otras herramientas como complemento, las cuales serían ideales para tener un entorno más colaborativo y específico, que permita a la empresa realizar tareas simultáneas por varios equipos que puedan visualizarlas con el fin de orientar el desarrollo del proyecto.
- En concordancia con la respuesta a la pregunta 9 que indaga si la empresa efectúa o no, análisis periódicos con evidencia física, del entorno competitivo, el 89% respondieron estar de acuerdo, y prueba de ello, se pudo apreciar en el análisis hecho en la documentación en la cual se analiza el entorno de trabajos hechos y la necesidad de ir ampliando la oferta, con miras a tener mayor variedad de servicios que ofrecer con el propósito de ir creciendo para ser más competitivos en el mercado, con implementación de equipos tecnológicos de calidad, y sostenible medioambientalmente.
- El 100% de los encuestados, manifestaron estar de acuerdo con que la empresa se ha visto inmersa en una presión competitiva grande, sin embargo, los más de 30 años de experiencia y referencias de éxito históricas de la empresa, la hace confiable ante los clientes, lo que quiere decir que el personal encuestado, sabe que la empresa debe ir creciendo en todos sus procesos y dependencias con el fin de ser cada vez más competitiva en el mercado.

4.1.2 Matriz DOFA

Mediante un análisis inicial realizado con la información obtenida, se realizó la matriz DOFA, como se aprecia en la tabla 35, en la cual se especificaron las amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades, encontradas en la Organización.

Tabla 35. Matriz DOFA

Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. La certificación ISO 9001:2015 y el manual de calidad, aseguran la estandarización de muchos procesos internacionalmente, enfocados en la calidad, asimismo el tener el manual de calidad, ayuda a tener un mapa de ruta para estandarizar procedimientos lo cual es una gran fortaleza para la empresa, tanto en el ámbito de confiabilidad hacia los clientes y competitividad. 2. los más de 30 años de historia que tiene la empresa, la posicionan en el mercado como un referente en la ciudad de Manizales, generando confianza en las empresas que requieren sus servicios. 3. Con más de 20 proyectos en promedio por año, la empresa demuestra una sólida presencia en el mercado, generando confianza en sus clientes. 4. La empresa ha ido expandiendo sus servicios en otras ciudades del país, generando nuevos mercados e incrementando su reputación a nivel regional y nacional, ya que dan a conocer su trabajo eficiencia y calidad. 5. La PMO, hace que los equipos trabajen de forma coordinada y eficiente, controlando el avance, los costos y el tiempo del proyecto, mejorando en la toma de decisiones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La implementación de la PMO, puede contribuir a estandarizar proceso, mejorar la gestión de riesgos, mejorar la eficiencia, optimizar recursos, seguir una estructura adecuada y alinear los proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa. 2. La implementación de nuevas herramientas tecnológicas que contribuyan en los procesos de gestión de proyectos sin duda alguna, mejoraría la eficacia de cada actividad desarrollada generando confianza en los clientes y proveedores (interesados). 3. Las alianzas estratégicas facilitarán el incremento de la confianza en los clientes, por lo cual ayudan a la generación y participación de nuevos contratos. 4. La creación de la PMO ayudará a mejorar el posicionamiento estratégico, con respecto a los objetivos institucionales, fortaleciendo la competitividad ante las presiones del mercado regional y nacional. 5. Acceso a nuevos mercados mediante la profesionalización en la gestión de proyectos, del personal que labora en la empresa. Proyectando una imagen cada vez más profesional y competitiva ante el entorno empresarial. 6. Pueden explorar otras herramientas que ayuden en la gestión de proyectos. Mejorando el uso y capacidades que les brinda el Project Management, sin embargo, se hace necesario explorar nuevas herramientas (softwares), que permitan gestionar proyectos de forma colaborativa, realizar seguimiento de tareas, generar informes e identificar alertas en áreas que necesiten ser revisadas. 7. Iniciar una nueva fase de transformación digital de la empresa, apoyando la gestión de proyectos con

Debilidades	Amenazas
<p>1. Teniendo en cuenta la encuesta inicial se pudo percibir que la estructura de gestión de proyectos es sencilla, lo que puede ser insuficiente al momento de enfrentar proyectos complejos.</p> <p>2. Los procesos de la empresa en el área de proyectos, no son muy claros, además, no tienen diagramas de flujo que orienten el cómo proceder de los procesos de la gestión de proyectos.</p> <p>3. La empresa debe madurar en estandarización y aplicar buenas prácticas, ya que en la actualidad cuenta con algunas plantillas para realizar las diferentes gestiones documentales de los proyectos que realiza, sin embargo, no son suficientes.</p> <p>4. La gestión de riesgos que realizan es informal y no tiene una metodología clara que oriente para efectuar esta gestión, lo que puede generar errores, pérdidas y demoras en el desarrollo del proyecto.</p> <p>5. La empresa no cuenta con una metodología propiamente bien definida para la gestión de proyectos, lo que dificulta seguir un estándar y una estructura en el desarrollo de cada proyecto.</p> <p>6. La falta de capacitación del personal en metodologías actuales para la gestión de proyectos, significa para la empresa una gran debilidad ya que limita la capacidad del equipo para implementar y trabajar en prácticas estandarizadas a nivel internacional.</p>	<p>softwares especializados como una estrategia organizacional para potencializar la gestión de procesos en entornos digitales.</p> <p>1. Dificultad en ser contratados para efectuar diferentes proyectos de ámbito tecnológico, generaría un problema en las finanzas de la empresa que puede repercutir negativamente en esta.</p> <p>2. Alta competencia en el sector, es una amenaza ya que otras empresas, podrían ofrecer soluciones más innovadoras, con procesos en el área de proyectos, debidamente establecidos bajo metodologías específicas los cuales generan mayor confianza.</p> <p>3. Disminución en la construcción de infraestructuras físicas, por políticas del gobierno, dificultarían la generación de contratos y disminución de trabajos enfocados en la instalación de redes de comunicaciones, sensores electrónicos, y sistemas de vigilancia.</p> <p>4. Con el manejo que se le da actualmente a la gestión de proyectos hay probabilidades de ocurrencia de errores, por lo tanto, puede desencadenar en retrasos, diferencias presupuestales o estimaciones, mala medición de riesgos y sus repercusiones lo que puede causar afectaciones en el éxito de los proyectos.</p> <p>5. La empresa no lleva lecciones aprendidas de cada proyecto, lo que podría desencadenar en la repetición de errores pasados, generando un impacto negativo en cuanto a la competitividad por falta de estandarización.</p>

4.1.3 Análisis PESTEL

Se realizó el análisis PESTEL, el cual permitió determinar los entornos y normatividades relevantes que afectan las operaciones de la empresa. Por ello, fue muy importante tener como base de estudio, puntos de referencia claros, apoyados en información previa, ajustada a la realidad y al contexto de la empresa, siendo significativo para la toma de decisiones.

Según artículo de la universidad Politécnica de Valencia España encontrado en la WEB, menciona el análisis PESTEL como metodología PESTEL se describe como una metodología estratégica que evalúa seis factores externos que influyen en una organización, estos factores son los siguientes: Político, económico, social, tecnológico, medio ambiental y el legal (Lull & Galdón, 2024).

- *Político:* Manizales es una ciudad tranquila, sin embargo, las decisiones políticas, pueden generar bloqueos, y protestas que afectan la economía de la ciudad. Tal es el caso de las protestas ocurridas en 2021 por decisiones políticas de aquella época que no cayeron bien en el entorno Nacional las cuales, desencadenaron en marchas, y muchos sectores entraron en paro, lo que generó una disminución en la producción, suspensión de servicios, bloqueo de carreteras, desabastecimiento de víveres y combustibles, dificultando el ingreso de material, equipos tecnológicos a la ciudad por la zozobra que había en aquella fecha, afectando fuertemente las empresas.

Situaciones como las mencionadas, se podrían volver a presentar, por lo que se deben generar estrategias para mitigarlas como la implementación de trabajo remoto, elaborar cronogramas flexibles y tener planes de contingencia con el fin de evitar demoras en la ejecución de los proyectos. Asimismo, se debe tener cuenta el factor político como un riesgo gigantesco que puede desencadenar en problemas de índole social y económico, afectando los trabajos programados por las empresas (Naciones Unidas, 2022).

- *Económico:* Es importante consultar fuentes como el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), el Banco de la República, que son puntos de referencia para obtener información importante y veraz que ayudan a hacerse la idea del

comportamiento económico del país y como son las posibles proyecciones en el ámbito de economía.

Como factor económico preponderante y que puede generar afectaciones a nivel país, se debe tener especial atención en la inflación, la cual refleja cuantitativamente el costo de vida actual de la sociedad. Asimismo, según la Junta directiva del Banco de la República, estimó que tiene proyectado hacer que la inflación disminuya hasta llegar a 3% que es el porcentaje deseado. Asimismo, de acuerdo con información obtenida en la página del Banco de la República, la inflación ha venido disminuyendo, pasando de 9.3% en el 2023 a 5.2 % en el último trimestre del 2024, esto debido a las acciones de política monetaria (Banco de la República, 2025).

En caso de que la inflación aumente abruptamente, se debería tener especial seguimiento, ya que esta variable en caso de tener incrementos fuertes afectaría directamente en los costos operativos, en las tasas de interés de los bancos, influyendo en el poder adquisitivo de los clientes, impactando en la competitividad de la empresa, y en las contrataciones que se realicen. Esto debido a que los incrementos que se generen dificultan contratar mayor cantidad de personas especializadas, afectando directamente a la empresa.

Además en el factor económico se debe tener especial cuidados en las variaciones que tiene el dólar respecto al peso colombiano; por lo que se debe hacer especial seguimiento cada trimestre, ya que muchos de los repuestos y equipos se importan periódicamente para la empresa desde los Estados Unidos, por tal razón en caso de que el dólar se encarezca, (devaluación del peso colombiano), generaría dificultades para comprar las mismas cantidades de elementos tecnológicos, generando mayores gastos por parte de la empresa. Debido a lo anterior, se debe ajustar su planificación financiera de la PMO y de la empresa en general, buscando nuevas alternativas de bajo costo a nivel de la ciudad de Manizales y el eje cafetero.

- *Social:* En el aspecto social, impacta en el entorno laboral directamente, generándose una resistencia al cambio, puesta de manifiesto en la necesidad de evitar el uso de sistemas y equipos informáticos ya que se prefiere trabajar con técnicas más informales, siguiendo las costumbres y enseñanzas de métodos antiguos, manteniendo una barrera a aplicar procesos debidamente estructurados, lo que puede generar que se generen errores, repercutiendo en el costo y el tiempo estimado para el proyecto de manera negativa. Por esta razón es necesario que en el diseño de la PMO se incluyan reuniones, capacitaciones y talleres de sensibilización, con el fin de persuadir a los empleados sobre los beneficios de las metodologías y el uso de herramientas en la gestión de proyectos.

También se deben considerar las dificultades que atraviesa el país por situaciones de orden público debido a la presencia de grupos al margen de la ley, que mediante actos terroristas, amenazan la tranquilidad y la prosperidad de algunos departamentos, lo que podría incidir en dificultades para acceder a algunas regiones y realizar trabajos contratados, que contribuyen de cierto modo a la generación de empleos, aprendizaje y crecimiento de la empresa, impactando negativamente en el entorno económico de la empresa.

Por lo anterior los directivos de la empresa deben realizar un planeamiento estratégico en el que contemplen lugares a donde realmente se pueda acceder ya que estos son desafíos que se deben saber manejar para enfrentarlos con organización y determinación.

En el aspecto social-educativo, los directivos de la empresa, pueden realizar gestiones con universidades de la ciudad, y con institutos tecnológicos, con el propósito de generar alianzas e intercambio de conocimiento, basado en el apoyo de jóvenes que puedan hacer su pasantía y práctica final en Global, lo cual sería de gran ayuda para reducir cargas laborales, y paralelamente se les enseñaría a estos aprendices, sobre el trabajo administrativo y técnico, dependiendo de los

enfoques, logrando que quizás estos jóvenes se queden en la empresa, asegurando personal competente y con conocimiento de los procesos de la empresa de manera anticipada.

Como consideración estratégica para los jóvenes que realicen su pasantía o practica en la empresa, la PMO podría proponer beneficios adicionales como horarios flexibles y capacitaciones, que permita a los jóvenes enrolarse con el área de gestión de proyectos. Así mismo, desde el dominio de programas y proyectos y teniendo como premisa tener una empresa altamente competitiva, se podría implementar la idea de realizar un examen para el personal aspirante a realizar sus prácticas en la empresa, con el fin que verdaderamente ingrese a la empresa personal altamente capacitado y con excelentes conocimientos sobre su especialidad laboral.

- *Tecnológico:* La empresa debe aprender de colaboradores que quizás hayan ingresado en el entorno de la transformación digital, esto con el fin de realizar los procesos con el apoyo de software que permita gestionar datos, y verificar en tiempo real avance de diferentes frentes de trabajo entre los proyectos.
- *Medio ambiente:* La empresa se encuentra ubicada en Manizales en el Barrio Cervantes, en un lugar tranquilo en el cual no hay riesgo de deslizamiento en las zonas aledañas, es un lugar residencial y no tiene montañas a su alrededor que vulnere la seguridad de los empleados ni de las instalaciones. Sin embargo, al ser Manizales una ciudad con bastantes precipitaciones de lluvia por año, y teniendo en cuenta el cambio climático, la empresa debe implementar soluciones como adquisición de equipos resistentes a condiciones climáticas actuales como cámaras impermeables o equipos con protección al desgaste por el agua, con el fin de hacerse más competitiva en el mercado.

La empresa cumple con regulaciones ambientales, sin embargo, se le recomienda a la gerencia contemplar el costo con el fin de certificar la empresa en el cumplimiento de políticas

ambientales. En tal sentido, la empresa podría considerar certificarse en la Norma ISO 14001, un estándar que debe integrarse en la planificación de cada proyecto para garantizar el cumplimiento de la normatividad medioambiental (ISO, 2015).

Así mismo en el mundo moderno se espera que las empresas implementen prácticas sostenibles, después de la encuesta inicial y verificación de los diferentes procesos documentales, se pudo constatar que la empresa ha ido incursionando en proyectos que responden a las expectativas sociales de sostenibilidad; es así como la empresa en la actualidad realiza instalación de paneles solares, contribuyendo a la reducción de consumo de energía eléctrica para dar paso a implementar el funcionamiento de algunos sistemas mediante la energía solar.

- *Legal:* Desde el inicio del diseño de la PMO, se debe constatar que las herramientas informáticas a emplear tengan licencias legales, de cada programa o aplicativo.

La empresa ha sido muy rigurosa en el cumplimiento de las normas, en la carpeta de actas se pudo evidenciar capacitación al personal de empleados sobre diferentes normas, leyes y decretos, como la Ley 1581 de 2012, la ley 80 de 1993 y el decreto 284 de 2018.

Ley 1581 de 2012 Esta ley protege los datos en Colombia, GLOBAL, es consciente que en los trabajos de instalación de sensores IoT para efectuar monitoreo, o en los mantenimientos de estos equipos, debe manejar con absoluta prudencia los datos que se verifiquen en el sistema, ya que algunos de los equipos instalados, han obtenido datos como lo son: nombres de personas, direcciones, consumos, los cuales de acuerdo a la ley en mención y como se evidencia que lo ha hecho la empresa, deben ser protegidos (Congreso República de Colombia, 2012).

En el análisis interno se evidenció el cumplimiento del (Decreto 284, 2018), en el cual cumplen con las políticas de destinación a los residuos eléctricos y electrónicos, evitando la contaminación y el desecho de estos, en lugares no autorizados.

En cuanto a las Políticas de Contratación de acuerdo a la Ley 80 de 1993 y la Ley 2160 de 2021, expedidas por el Congreso de la República (Congreso de la República de Colombia, 1993). Al verificar la documentación en la carpeta de contratos del personal, se observó que la mayoría de los empleados de Global ASTI están contratados a término indefinido, de acuerdo a los lineamientos del Código Sustantivo del Trabajo y sus modificaciones más actuales, por lo que se les paga de seguridad social, y prestaciones sociales como cesantías, primas de servicios y vacaciones.

Asimismo, y para finalizar, hay un grupo de empleados que ha sido contratado a término fijo los cuales representan el 20% de la empresa. Referente al Código Civil Colombiano, se evidenció que la empresa ha cumplido con la elaboración de contratos bajo la modalidad de prestación de servicios, rigiéndose por el Código Civil (Anaya et al., 2014).

4.2 Cumplimiento objetivo 2

Referente al objetivo número 2 en el cual se pretende evaluar el nivel de madurez de la empresa GLOBAL ASTI, se analizaron diferentes modelos de madurez como CP3M, OPM3, PMMM, CMMI, Kerzner, evaluando criterios como el enfoque, los niveles de madurez que se emplean, la alineación estratégica, complejidad, la flexibilidad, facilidad de implementación, origen y soporte para mejora continua.

Tabla 36. *Criterios de selección del modelo de madurez a emplear*

Criterio	CP3M	OPM3	PMMM	CMMI
Enfoque	Adaptado a la cultura y necesidades locales de gestión de proyectos.	Enfoque integral que cubre proyectos, programas y portafolios, alineado con	Centrado en la madurez de procesos de gestión de proyectos, basado en las 10 áreas de	Originalmente diseñado para desarrollo de software, pero adaptable a otros procesos organizacionales.

Criterio	CP3M	OPM3	PMMM	CMMI
Niveles de Madurez	Cinco niveles (Inicial, Estructurado, Institucionalizado, Gestionado, Optimizado), adaptados al entorno local.	estándares globales (PMI). Cuatro etapas por grupo de procesos (Estandarizar, Medir, Controlar, Mejorar), sin niveles fijos, lo que permite flexibilidad.	conocimiento del PMBOK. Cinco niveles (Inicial, Repetible, Definido, Gestionado, Optimizado), alineado con CMM.	Cinco niveles (Inicial, Gestionado, Definido, Cuantitativamente Gestionado, Optimizado), con enfoque en procesos.
Alineación Estratégica	Moderada.	Alta	Moderada	Moderada
Flexibilidad	Alta en el contexto colombiano, pero limitada en aplicaciones internacionales debido a su enfoque localizado.	Alta, aplicable a cualquier industria y tamaño de organización, con un enfoque adaptable. Media, requiere consultores especializados y un esfuerzo significativo para evaluaciones completas.	Moderada, flexible para proyectos, pero menos adaptable a programas y portafolios. Alta, su enfoque basado en PMBOK facilita la implementación en organizaciones familiarizadas con PMI.	Moderada, adaptable a varias industrias, pero requiere ajustes significativos para entornos no técnicos.
Facilidad de Implementación	Alta en entornos colombianos, pero puede requerir adaptación para otros contextos culturales.	Muy alto, proporciona un marco claro para identificar y priorizar mejoras continuas.	Alto, fomenta la mejora de procesos, pero no tan integral como OPM3.	Baja, debido a su complejidad y necesidad de experiencia técnica para evaluaciones.
Soporte para Mejora Continua	Moderado, con un enfoque en optimización local, pero menos estructurado para mejoras continuas globales.	Muy alto, proporciona un marco claro para identificar y priorizar mejoras continuas.	Alto, fomenta la mejora de procesos, pero no tan integral como OPM3.	Muy alto, con un enfoque fuerte en la optimización de procesos y métricas cuantitativas.
Origen	Desarrollado en Colombia, específicamente adaptado a su contexto cultural y empresarial.	Creado por el Project Management Institute (PMI), con sede en Estados Unidos.	basado en estándares PMI (Estados Unidos de América).	Desarrollado por el Software Engineering Institute (SEI) en la Universidad Carnegie Mellon, Estados Unidos.

Aunque OPM3 presenta mayor complejidad, éste se compensa con su robustez y beneficios estratégicos, superando diferentes aspectos desfavorables de otros modelos como se relacionó en

la tabla 36, donde se compararon los modelos de madurez CP3M, PMMM, CMMI. Es así como el OPM3, respaldado por el enfoque global del PMI, se posiciona como la mejor opción teniendo en cuenta que es un modelo ampliamente adaptable, el cual brinda la capacidad para impulsar mejoras continuas en diferentes clases de organizaciones, convirtiéndolo en la mejor opción para el presente trabajo.

Por lo anterior el modelo seleccionado es el OPM3, cuya encuesta fue dirigida a 09 empleados de GLOBAL ASTI, quienes están ligados directamente al área de proyectos, utilizando la herramienta de evaluación “Self-Assessment Questionnaire”, de la cual, se seleccionaron 98 preguntas, adaptadas del Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos Organizativos (OPM3®) del PMI, enmarcadas dentro de los dominios de proyectos. Mencionado cuestionario fue extraído de la página WEB de Project Management. Posteriormente, y se puede apreciar en el Apéndice C, del presente documento (Guoglielmi, 2020).

Figura 21. *Ciclo OPM3*



Adaptado de Project Management Institute, 2013.

De acuerdo al modelo OPM3, se aplicaron 3 pasos de los 5 que presenta su estructura: Preparación de la evaluación, realización de la evaluación y recomendaciones acerca de las mejoras.

A continuación, se relacionan los cargos del personal encuestado, bajo el modelo Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), acuerdo apéndice 2.

Tabla 37. *Cargos personal encuestado (Determinación nivel de madurez de la empresa)*

Ítem	Cargo
1	Gerente de Operaciones
2	Coordinadora de Compras.
3	Director de Proyectos
4	Directora Administrativa y Financiera
5	Ingeniero de Instalaciones y Mantenimiento
6	Gerente General
7	Coordinador Proyectos
8	Coordinador Administrativo
9	Secretaria

Nota: Esta tabla contiene los cargos del personal de directivos y empleados a quienes se les realizó la Encuesta Modelo OPM3.

4.2.1 Procedimiento de la encuesta

Mediante un trabajo inicial de análisis se revisaron las 501 preguntas propuestas por el Modelo OPM3. Se seleccionaron las preguntas 98 preguntas del cuestionario, las cuales permitieron analizar 3 enfoques diferentes:

- Etapas del Proyecto.
- Áreas del conocimiento.
- El Grupo de Procesos del PMBOK.

La encuesta se realizó en el aplicativo de Google Forms, logrando así que el personal obtuviera acceso a ésta, vía celular, facilitando la obtención de los datos. Una vez realizada cada encuesta, se obtuvieron importantes datos estadísticos que ayudaron a determinar el nivel de madurez organizacional de la empresa, utilizando los denominados componentes de calidad del OPM3 (procesos de mejora), teniendo en cuenta el primer análisis, basado en las etapas del proyecto, así: estandarizar, medir, controlar y mejorar. Por consiguiente, se preguntó del cuestionario, fueron distribuidas así:

Tabla 38. Cantidad de preguntas por etapas (Modelo OPM3)

Cantidad de Preguntas de Acuerdo a Etapas Planteadas en el Cuestionario OPM3	
<i>ETAPAS</i>	<i>MEJORES PRÁCTICAS</i>
Estandarizar	29
Medir	23
Controlar	23
Mejorar	23
<i>Total</i>	98

Ahora bien, teniendo en cuenta las opciones de respuesta recomendadas en el OPM3, se consideró la asignación de calificaciones según la tabla 38, utilizando una escala de respuestas que varía entre 0 y 3, así:

Tabla 39. Descripción puntaje y opciones de respuestas

Puntos	Opciones de Respuesta
0	No implementado para los resultados de una Mejor Práctica
1	Parcialmente Implementado para los resultados de una Mejor Práctica.
2	Aplica Plenamente, no de manera consistente para los resultados de una Mejor Práctica
3	Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica.

Después de realizada la encuesta, el resultado obtenido fue el siguiente:

Tabla 40. *Resultados respuestas encuesta nivel de madurez por etapas (OPM3)*

Ítem	ESTANDARIZAR		MEDIR		CONTROLAR		MEJORAR	
	Puntos	# Preguntas	Puntos	# Preguntas	Puntos	# Preguntas	Puntos	# Preguntas
ENCUESTADO 1	31	29	26	23	27	23	26	23
ENCUESTADO 2	49	29	32	23	34	23	37	23
ENCUESTADO 3	42	29	28	23	31	23	33	23
ENCUESTADO 4	30	29	30	23	29	23	28	23
ENCUESTADO 5	34	29	28	23	22	23	27	23
ENCUESTADO 6	56	29	38	23	31	23	43	23
ENCUESTADO 7	41	29	27	23	25	23	26	23
ENCUESTADO 8	30	29	35	23	30	23	31	23
ENCUESTADO 9	41	29	30	23	30	23	35	23
<i>Total</i>	<i>354</i>	<i>261</i>	<i>274</i>	<i>207</i>	<i>259</i>	<i>207</i>	<i>292</i>	<i>207</i>

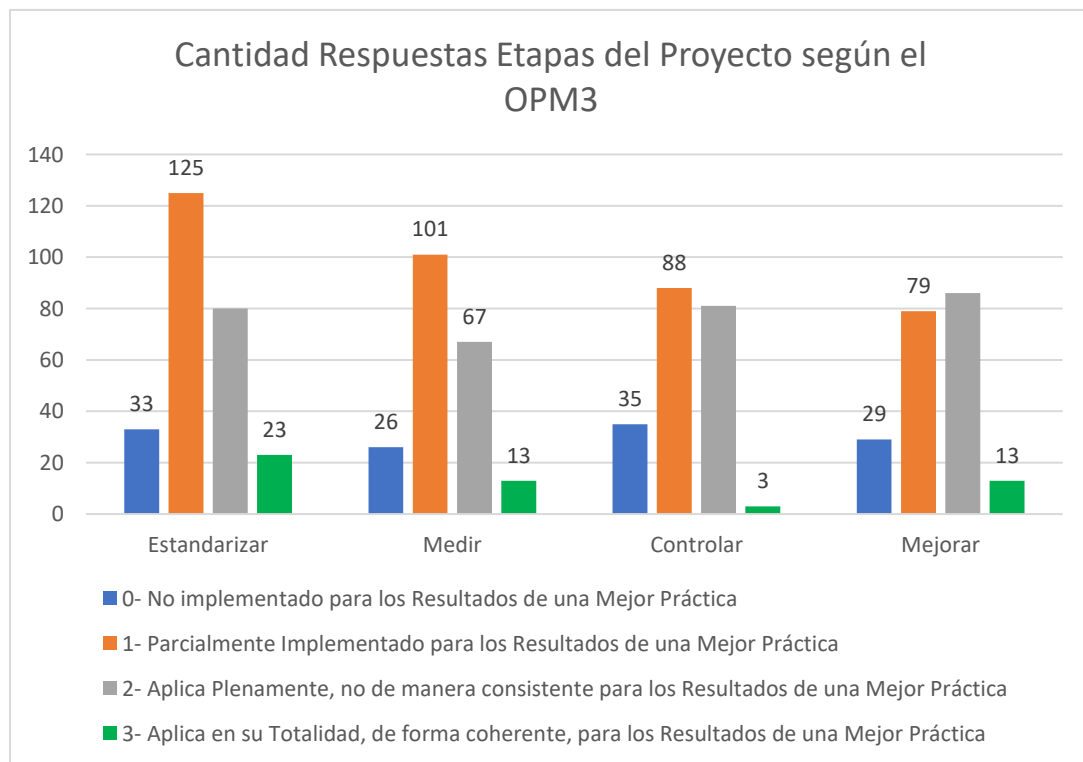
Se procedió a verificar el porcentaje, de forma individual de cada etapa del dominio de proyectos, teniendo en cuenta la respuesta de cada persona encuestada, con el fin de determinar el porcentaje de aplicación de mejores prácticas en la empresa. Basado en estos resultados, se tabularon los resultados obtenidos en la encuesta soportada en el método de autoevaluación (SAM) del modelo de madurez de gestión organizacional de proyectos OPM3, y es así como a partir de la sumatoria de los valores de cada encabezado de las 9 tablas resumen (Apéndice D) correspondientes a cada encuesta, se obtuvo el número de respuestas concernientes al uso de buenas prácticas por etapa, como se muestra a continuación:

Tabla 41. *Cantidad respuestas según el nivel de madurez de cada etapa (OPM3)*

Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	TOTAL
<i>Estandarizar</i>	33	125	80	23	261
<i>Medir</i>	26	101	67	13	207
<i>Controlar</i>	35	88	81	3	207
<i>Mejorar</i>	29	79	86	13	207
<i>Total Número de Preguntas</i>	123	393	314	52	882

A partir de la tabla anterior se realizó la gráfica correspondiente, obteniendo el siguiente resultado:

Figura 22. Respuestas encuestas según etapas proporcionadas por el OPM3.



Diseñado en Microsoft Excel (S.f.).

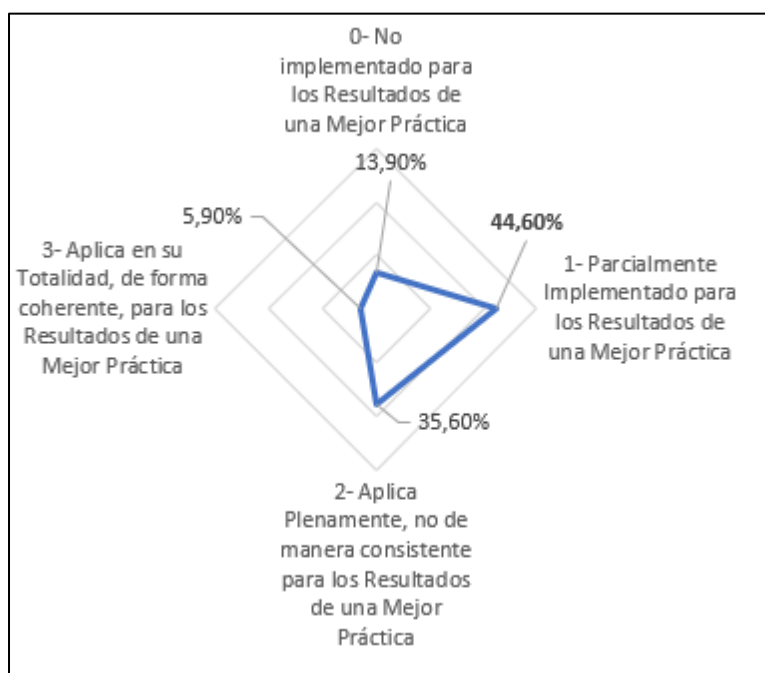
Después de efectuar la verificación de todas las preguntas contestadas y sus respectivos porcentajes, se analizaron las opciones de respuesta con mayor prevalencia, así como la relevancia de cada categoría. Este análisis permitió identificar la distribución porcentual de las respuestas, como se pudo observar en la figura 22.

Asimismo, en la tabla 42 se logra determinar el total numérico de cada opción de respuesta y gráficamente se visualiza en la figura 23.

Tabla 42. Porcentaje de cada opción de respuestas según el nivel de Mmadurez (OPM3)

Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total preguntas
Total Numérico	123	393	314	52	882
Total %	13,9%	44,6%	35,6%	5,9%	100%

Figura 23. Comportamiento porcentaje opción de respuesta según el nivel de madurez



Diseñado en Microsoft Excel (S.f.).

La figura 23, muestra que el mayor porcentaje, equivale al 44.6% (parcialmente implementado para los resultados de una mejor práctica), mostrando que la mayoría de las mejores prácticas están parcialmente implementadas y son pocas las que han alcanzado un nivel alto. Por tal motivo, como primera medida es necesario completar esas prácticas, que están ya avanzadas, con el fin de incrementar el nivel de madurez.

También es importante mencionar el porcentaje de 13,9% de buenas prácticas, clasificadas con un valor de cero (no implementadas), lo que indica que es un punto crítico de partida para identificar actividades que no han sido atendidas aún y empezar a trabajarlas como punto de inicio para mejorar los vacíos que se tienen. Por lo tanto, este análisis permite determinar acciones destinadas a mejorar el nivel de madurez, contribuyendo directamente a reducir riesgos, estandarizar procesos, optimizar recursos y priorizar los proyectos que la empresa puede asumir en relación a sus capacidades.

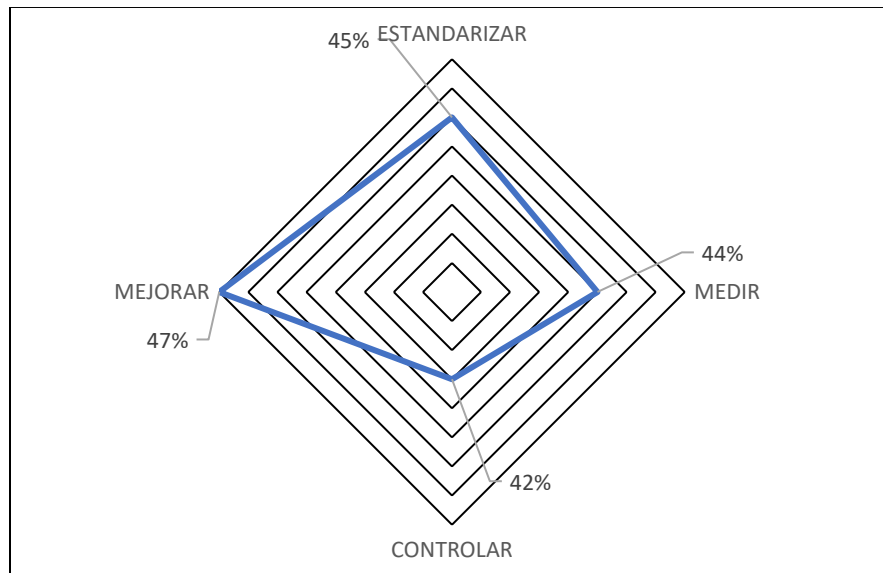
Asimismo, se puede evidenciar que referente a la opción de respuesta al enunciado: “Aplica en su totalidad para una mejor práctica”, obtuvo un porcentaje de 5.9%. Este resultado sugiere, que son pocos los encuestados que perciben, que las mejores prácticas están completamente establecidas en la empresa.

Tabla 43. *Porcentaje madurez dominio proyectos*

Etapas	Puntos Respuestas	Puntos Máximos	Porcentaje
<i>Estandarizar</i>	354	783	45%
<i>Medir</i>	274	621	44%
<i>Controlar</i>	259	621	42%
<i>Mejorar</i>	292	621	47%

A continuación, se realiza la gráfica de la tabla 43, la cual representa los porcentajes obtenidos, después de realizada la encuesta, permitiendo determinar el nivel de madurez actual de la empresa en el área de proyectos, así:

Figura 24. *Porcentaje de madurez en las etapas propuestas por el OPM3*



Diseñado a través de la herramienta Microsoft Excel (S.f.).

La siguiente tabla muestra los rangos de medición del grado de madurez de una organización en la gestión de proyectos.

A partir de los rangos de medida se puede obtener un perfil específico, muestra de ello, es que los rangos con sus porcentajes han sido empleados en anteriores trabajos académicos, que tratan sobre la madurez organizacional y la gestión de proyectos. Asimismo, empresas consultoras, suelen dividir los niveles de madurez en escalas cuantitativas para hacer evaluaciones más aproximadas, y muestra de ello se refleja a continuación:

Tabla 44. Rangos de medición del grado de madurez en gestión de proyectos

Ítem	Grado de Madurez en Gestión de Proyectos	Porcentajes
1	Muy Baja	0-17%
2	Baja	18-33%
3	Intermedia Baja	34-50%
4	Intermedia alta	51-66%
5	Alta	67-83%
6	Muy Alta	84-100%

Nota: Tomada de Mahecha Antolínez (2021) y Cruz Espitia (2023).

Al realizar una comparación de los porcentajes obtenidos en la figura 24 con el rango de medición de grado de madurez de la tabla 44, se logró determinar la madurez de las Etapas de Mejora en la gestión de proyectos de la empresa GLOBAL, como se relaciona a continuación:

Tabla 45. Grado de madurez de las etapas de mejora

Etapas	Porcentaje	Grado De Madurez
<i>Estandarizar</i>	45%	Intermedio bajo
<i>Medir</i>	44%	Intermedio bajo
<i>Controlar</i>	42%	Intermedio bajo
<i>Mejorar</i>	47%	Intermedio bajo
<i>Promedio Total</i>	44%	Intermedio bajo

La empresa en el ámbito de gestión de proyectos, tiene un nivel de madurez (Intermedio Bajo) ya que los porcentajes se encuentran entre el 42% y el 47%, en todas las etapas del modelo OPM3. Esto significa, que en la actualidad, la empresa cuenta con unas bases establecidas en la gestión de proyectos, pero estas no están plenamente desarrolladas. Lo cual es una gran oportunidad para que GLOBAL se afiance en incrementar su nivel de madurez, y trabajar en seguir fortaleciendo las etapas anteriormente medidas, correspondientes al dominio de proyectos,

ya que si se logra superar esta brecha e incrementar su grado madurez, la empresa obtiene una mejora continua que beneficiará la ejecución de sus negocios.

- *Estandarizar*: Fue calificado en Intermedia Bajo ya que el resultado de grado de madurez obtenido fue de 45%, esto significa que hay algunos procesos establecidos pero no están del todo desarrollados ni integrados de forma efectiva, lo cual puede generar riesgos a futuro.
- *Medir*: Se encuentra en un grado de madurez Intermedio Bajo, con un 44%, lo cual quiere decir que tienen implementadas algunas métricas importantes para cuantificar, sin embargo, según la encuesta, a la empresa le hace falta tener parámetros que permitan identificar características críticas en cada proyecto.
- *Controlar*: El control se encuentra en un grado de madurez intermedio bajo, presenta la calificación más baja con un 42%. Por lo tanto, se debe afianzar más en esta etapa, mejorando la supervisión de las actividades, verificando el cumplimiento de todo lo acordado en el planeamiento, comparando el desempeño entre lo que ocurre realmente, y lo planificado. El proyecto se puede salir de control si no se está monitoreando constantemente, de ahí la necesidad de implementar un plan de control de los procesos para ser más efectivos.
- *Mejorar*: Alcanza una calificación que llega al 47% en Intermedia Baja, lo que demuestra que ha sido un poco más trabajado por el grupo de la empresa; sin embargo, es el porcentaje más alto, y cercano al nivel intermedio alto, pero, tampoco está muy lejos de los porcentajes de estandarizar, medir y controlar. El grupo de trabajo ha hecho una buena labor en tratar de mejorar cada proceso y cada actividad dependiente de los proyectos, se han preocupado por encontrar los problemas desde su raíz para tratar de corregirlos y

mejorarlos, sin embargo, aún falta, y es perceptible que se está cerca de cruzar la brecha para alcanzar el nivel intermedio alto deseado.

Por lo anterior, se deben implementar planes de mejora sobre estas 4 etapas de forma simultánea, ya que estas son interdependientes, y el dejar de trabajar en una de estas, puede afectar negativamente a las demás.

4.2.2 Evaluación de madurez del grupo de procesos (PMBOK6)

Se aplicó el Cuestionario del OPM3 (Apéndice C), con el propósito de identificar y evaluar las mejores prácticas que se manejan en el área de proyectos de la empresa GLOBAL ASTI, referente al Grupos de Procesos del PMBOK Sexta Edición (PMI, 2017).

Se procedió a aplicar el grupo de preguntas de evaluación de madurez del grupo de procesos, de acuerdo al Apéndice C:

Posteriormente, se llevó a cabo la verificación de la suma total de las respuestas obtenidas para cada opción de la encuesta realizada. Estas opciones de respuesta fueron establecidas previamente de acuerdo al concepto de la escala Likert, adaptada al modelo OPM3, lo cual, permitió generar los datos específicos que se presentan en la tabla 45, así:

Tabla 46. *Cantidad de respuestas según el nivel de maurez en el grupo de procesos*

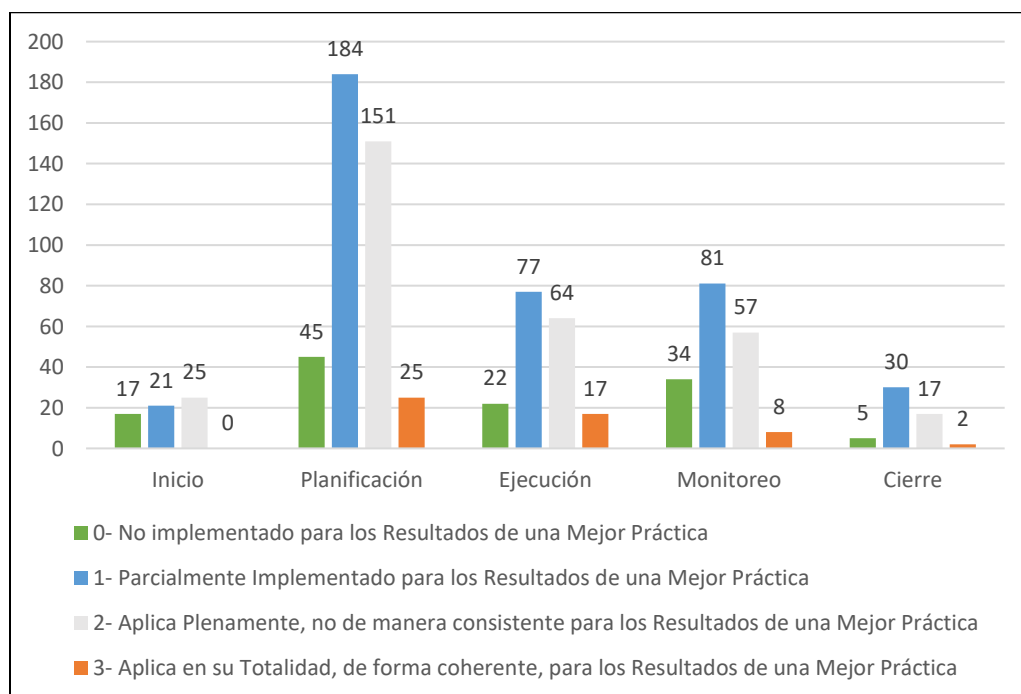
Grupo de Procesos/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	17	21	25	0	63
<i>Planificación</i>	45	184	151	25	405

Grupo de Procesos/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
Ejecución	22	77	64	17	180
Monitoreo	34	81	57	8	180
Cierre	5	30	17	2	54
TOTAL	123	393	314	52	882

882

A partir de la anterior tabla se procedió a elaborar la figura respectiva, representando gráficamente las respuestas según el grupo de procesos, propuestos en el PMBOK6.

Figura 25. Cantidad de respuestas según el grupo de procesos



Tomado de Grupo de Procesos que propone el PMBOK6 (S.f.).

Asimismo, el porcentaje obtenido después de haber realizado la tabulación de las respuestas de cada persona encuestada queda de la siguiente manera:

Tabla 47. *Porcentaje obtenido nivel de madurez del grupo de procesos*

Grupo Procesos	Puntos Respuestas	Puntos Máximos	Porcentaje
<i>Inicio</i>	71	189	37.5%
<i>Planificación</i>	565	1215	46.5%
<i>Ejecución</i>	256	540	47.2%
<i>Monitoreo</i>	219	540	40.5%
<i>Cierre</i>	70	162	43,2%

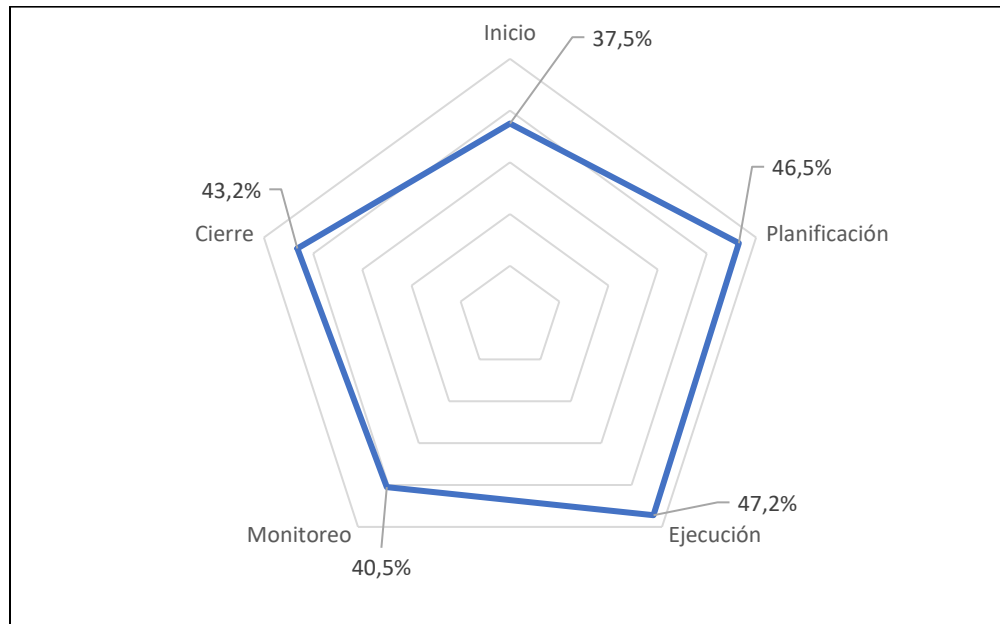
Nota: La Desviación Estándar = 3.65% (La desviación Estándar nos muestra una variabilidad moderada entre las etapas).

Con los datos obtenidos en la tabla 47, y partiendo del ejercicio de comparar esta tabla con los porcentajes de referencia de la tabla 44, empleada para hacer la comparación de los rangos del nivel de madurez de la empresa, se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 48. *Grado de madurez grupo procesos*

Grupo Procesos	Porcentaje	Grado de Madurez
<i>Inicio</i>	37.5%	Intermedio bajo
<i>Planificación</i>	46.5%	Intermedio bajo
<i>Ejecución</i>	47.2%	Intermedio bajo
<i>Monitoreo</i>	40.5%	Intermedio bajo
<i>Cierre</i>	43,2%	Intermedio bajo
<i>Promedio total</i>	42.9%	<i>INTERMEDIO BAJO</i>

La tabla 48, se visualiza en la siguiente gráfica, como se aprecia a en la figura 26:

Figura 26. Porcentaje mejores prácticas por grupos de procesos

Tomado del área de proyectos de la empresa GLOBAL ASTI (S.f).

Global ASTI presenta un nivel de madurez intermedio bajo (situándose entre 34% y 50%), en las etapas evaluadas del Grupo de Procesos, al obtener un promedio de 42.9%. La desviación estándar es de 3.65 % la cual muestra uniformidad en el desempeño, esto debido a que las etapas presentan valores cercanos al promedio de 42.9% y no traspasan porcentajes de nivel superiores o inferiores. Sin embargo, ninguna de las etapas llega a un nivel intermedio alto en la adopción de mejores prácticas, y además se puede observar que existe una gran brecha en la etapa Inicio para llegar al grado intermedio alto, con un porcentaje de 13.4%, seguido de monitoreo con una brecha de aproximadamente 10% para alcanzar el rango siguiente (Intermedio alto) a partir del 51%.

- *Inicio*: Tuvo una calificación de 37.5% representa la falta de madurez en esta etapa por lo que es probable que falten procesos formales, o que la identificación de interesados no sea lo bastante exhaustiva para determinar roles, hacer gestiones, verificar proveedores, ocasionando expectativas poco claras.

- *Planificación:* Obtuvo un porcentaje de 46.5%, intermedio bajo, mostrando que los planes tienen inconsistencias, quizás algunos están adelantados en sus procesos bien definidos, pero otros, pueden estar en su nivel más básico, por lo que es necesario estandarizar toda la planificación.
- *Ejecución:* Está en un 47.2%, es un porcentaje que, aunque está en una escala intermedia baja, es un valor cercano al próximo nivel, esta puede tener algunas ventajas como elaborar los entregables adecuadamente, sin, embargo, puede tener dificultades que se originan en la elaboración del alcance, haciendo planeamientos mal formulados, también mencionado resultado parte de la ineficacia de las comunicaciones por parte de los interesados.
- *Monitoreo:* 40.5% intermedio bajo, muestra la necesidad de implementar un control un poco más robusto en el desempeño de los proyectos, por lo que se recomienda que deben mejorar sus indicadores de medición de desempeño. Asimismo, se recomienda generar una respuesta oportuna a los riesgos al momento de ser identificados.
- *Cierre:* presenta un porcentaje de 43.2% Intermedio Bajo, esto puede deberse a la ausencia de buenas prácticas como las lecciones aprendidas que se generan al término de cada proyecto, lo cual se pudo constatar en la verificación inicial realizada a la empresa con el personal de empleados. Un cierre deficiente, también se debe a la ausencia de evaluaciones del proyecto al finalizarlo, con el fin de determinar el cumplimiento puntual de cada objetivo en el alcance.

En conclusión, para que la empresa se posicione en un nivel intermedio alto (51 - 66%), debe propender por iniciar definitivamente la estandarización de los procedimientos, como ya se ha venido mencionando, es ideal la implementación de plantillas y formularios dentro de la PMO

además efectuar un monitoreo más eficiente a través de índices y herramientas de control que abarquen la evaluación, medición y evolución de todas las etapas del proyecto.

4.2.3 Evaluación de madurez del grupo de las áreas del conocimiento según el PMBOK

A continuación, se realiza el análisis de madurez de las 10 áreas del conocimiento, efectuando un total de 98 preguntas seleccionadas rigurosamente, discriminadas así:

Tabla 49. Cantidad de respuestas nivel de madurez en áreas del conocimiento

ítem	Etapas/opciones respuesta	Total cantidad de preguntas realizadas en cada área de Gestión del Conocimiento
1	Gestión de la Integración	11
2	Gestión del Alcance	12
3	Gestión del Tiempo	11
4	Gestión de los Costos	9
5	Gestión de la Calidad	8
6	Gestión de los Recursos	9
7	Gestión de las Comunicaciones	10
8	Gestión de los Riesgos	10
9	Gestión de las Adquisiciones	10
10	Gestión de los Interesados	8
	<i>Total</i>	98

Esta evaluación también se realizó a través del modelo de Madurez OPM3, con las cuatro opciones de respuesta (Escala Likert), en las cuales se dio una calificación desde 0 hasta 3. A continuación, se relacionan las respuestas emitidas por cada uno de los 9 encuestados:

Tabla 50. *Respuestas nivel de madurez por áreas del conocimiento en GLOBAL*

Áreas del conocimiento/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	TOTAL
<i>Gestión de la Integración</i>	22	39	37	1	99
<i>Gestión del Alcance</i>	21	60	27	0	108
<i>Gestión del Tiempo</i>	8	50	36	5	99
<i>Gestión de los Costos</i>	4	34	35	8	81
<i>Gestión de la Calidad</i>	3	17	43	9	72
<i>Gestión de los Recursos</i>	15	32	27	7	81
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	19	50	19	2	90
<i>Gestión de los Riesgos</i>	5	35	36	14	90
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	8	43	33	6	90
<i>Gestión de los Interesados</i>	18	33	21	0	72
<i>Total</i>	<i>123</i>	<i>393</i>	<i>314</i>	<i>52</i>	<i>882</i>

882

Subsiguientemente, se realizó la correspondiente tabulación obteniendo el porcentaje de nivel de madurez de las Áreas del Conocimiento:

Tabla 51. *Porcentajes obtenidos del nivel de Madurez por áreas del conocimiento (PMBOK6)*

Áreas del Conocimiento (PMBOK)	Total Puntaje Respuestas	Puntos Máximos	Porcentaje
<i>Gestión de la Integración</i>	99	297	39,1 %
<i>Gestión del Alcance</i>	108	324	35,2 %
<i>Gestión del Tiempo</i>	99	297	46,1 %
<i>Gestión de los Costos</i>	81	243	52,7 %
<i>Gestión de la Calidad</i>	72	216	60,2 %
<i>Gestión de los Recursos</i>	81	243	44,0 %
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	90	270	34,8 %

Áreas del Conocimiento (PMBOK)	Total Puntaje Respuestas	Puntos Máximos	Porcentaje
<i>Gestión de los Riesgos</i>	90	270	55,2 %
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	90	270	47,0 %
<i>Gestión de los Interesados</i>	72	216	34,7 %

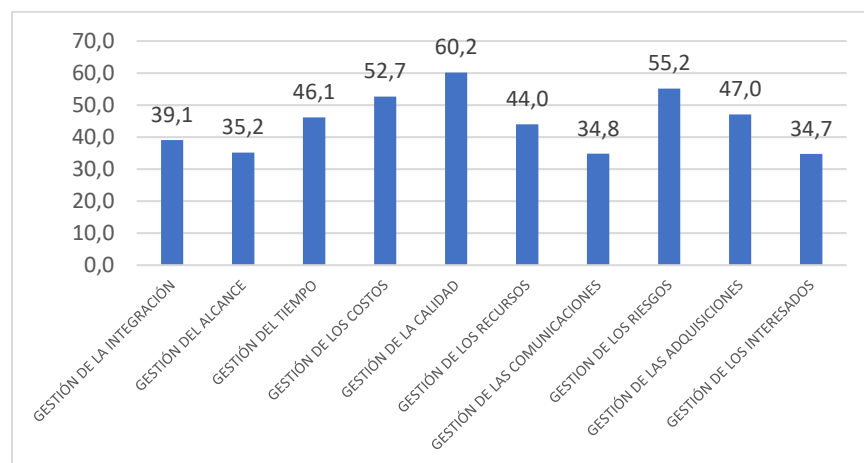
Se evaluó el nivel de madurez de las áreas del conocimiento, cuyos resultados se detallaron en la tabla 51. Finalmente, al hacer la comparación de los porcentajes obtenidos, se logró determinar su nivel de madurez como se aprecia en la tabla 52.

Tabla 52. *Porcentaje nivel de madurez áreas del conocimiento*

Áreas del Conocimiento	Porcentaje	Nivel de Madurez
<i>Gestión de la Integración</i>	39,1 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión del Alcance</i>	35,2 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión del Tiempo</i>	46,1 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión de los Costos</i>	52,7 %	Intermedio Alto
<i>Gestión de la Calidad</i>	60,2 %	Intermedio Alto
<i>Gestión de los Recursos</i>	44,0 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	34,8 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión de los Riesgos</i>	55,2 %	Intermedio Alto
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	47,0 %	Intermedio Bajo
<i>Gestión de los Interesados</i>	34,7 %	Intermedio Bajo
Promedio Total	44,9%	Intermedio Bajo

Gráficamente, la tabla 52, se puede apreciar de la siguiente manera:

Figura 27. *Porcentaje de madurez de las áreas del conocimiento (GLOBAL ASTI)*



Teniendo en cuenta los porcentajes obtenidos en la gráfica anterior y de acuerdo con los porcentajes del nivel de madurez, correspondientes al empleo de buenas prácticas, en cada área del conocimiento, se obtuvieron las siguientes consideraciones:

- *Gestión de la integración:* El valor obtenido fue de 39.1% encontrándose en un nivel intermedio bajo de acuerdo con el rango establecido (34%-50%); esto muestra que la empresa cuenta con procesos básicos para integrar diferentes áreas del proyecto, sin embargo, en las anteriores encuestas y verificaciones, se evidenció que la empresa no tiene un estándar propiamente establecido, y desde este punto de partida, se pueden generar inconsistencias en la generación de los planes.
- *Gestión del alcance:* La gestión del Alcance arrojó un porcentaje madurez de 35.2%, intermedio bajo, lo que muestra dificultades en el uso de formatos, ausencia del procedimiento estándar, y es probable que muchos de los empleados no elaboren el alcance con los requisitos recomendados por la metodología, esto puede generar dificultades en el cumplimiento del proyecto.
- *Gestión del tiempo:* Tiene un porcentaje de madurez correspondiente a la gestión del tiempo de 46.1%, esto demuestra que la empresa, cuenta con un proceso que se acerca a un nivel de madurez aceptable, tienen un control básico de los cronogramas, sin embargo, debido a la carencia de un estándar puede generar que a la empresa se le dificulte llegar al nivel deseado. Además, la ausencia de herramientas como un software de gestión de proyectos, también dificulta que se genere un control exacto del avance del proyecto en el tiempo. Esto al detectar que la empresa solo trabaja con Microsoft Project.
- *Gestión de los costos:* La gestión de costos que realiza la empresa se encuentra bien definida, el porcentaje de madurez y buenas prácticas arrojó un porcentaje de 52.7% en el

rango entre 51-66%, Intermedio alto, demostrando que la empresa está alcanzando madurez en esta área con procesos que permiten realizar un planeamiento del presupuesto, y planear los costos mediante una guía estandarizada, que de cierto modo, les ha dado buenos resultados, a pesar de que aún se encuentra en crecimiento de la madurez.

- *Gestión de la calidad:* La gestión de la calidad obtuvo el mejor desempeño de todas las mediciones, al obtener un porcentaje de 60.2%, aproximándose a un nivel de madurez alto, demostrando que la empresa tiene estándar de calidad definido y algunos procesos certificados por estándares internacionales, que permiten llevar control del proyecto en los entregables, sin embargo, es posible que no todo el personal conozca sobre la implementación de estándares de calidad en la empresa, adicional a ello, no se aplican en la totalidad de los proyectos que realizan.
- *Gestión de los recursos:* La gestión de los recursos, se encuentre un rango entre 34%-50%, obteniendo un resultado de 44%, en un intermedio bajo, esto debido a que en la empresa solo dos personas realizan la labor de la gestión de proyectos administrativamente, generando posibles sobrecargas de trabajo, y ausencia de todos los recursos clave para gestionar cada proyecto.
- *Gestión de las comunicaciones:* La gestión de las comunicaciones se encuentra en un nivel de madurez de 34.8 %, Intermedio Bajo, lo que denota, planes de comunicación sin definir, además, es probable que no todo el personal entrevistado tenga habilidades de comunicación efectiva, La comunicación entre las partes interesadas es débil. Es probable que falten planes de comunicación formales, lo que genera malentendidos o falta de información oportuna, lo que podría causar dificultades en el avance y solución de riesgos de los proyectos, ocasionando retrasos en el cronograma.

- *Gestión de los riesgos:* la gestión de riesgos obtuvo un porcentaje de 55.2% intermedio alto, lo que significa que tienen su proceso definido, y ha dado resultado, sin embargo, pueden acoplarse estrictamente a las buenas prácticas e incrementar a alto su nivel de madurez, lo que favorecería el desarrollo de cada proyecto en cuanto a la identificación oportuna y la mitigación de riesgos.
- *Gestión de las adquisiciones:* Con un porcentaje de 47%, Intermedio bajo, muestra un panorama de posibles retrasos en adquisiciones y ausencia de estándares para la implementación debida de contratos.
- *Gestión de los interesados:* Gestión de los interesados es el área del conocimiento con menor porcentaje de todas las evaluadas. Según la encuesta aplicada del modelo OPM3, se encuentra en un nivel intermedio bajo de 34.7% en un rango de 34% -50%. Es probable que la empresa no tenga un proceso formal para identificar a todas las partes interesadas en los proyectos, ni para analizar su nivel de influencia, interés e impacto. También puede deberse a falta compromiso de algunos interesados, así como ausencia de un plan de capacitaciones que genera dificultades, ya que esto repercute negativamente, en el ámbito de las comunicaciones, ya que no se enteran de fondo sobre los proyectos adjudicados en diferentes periodos.

En conclusión, para mejorar las problemáticas detectadas en la encuesta, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones de oportunidades de mejora:

El resultado promedio del modelo OPM3 aplicado, dio un promedio de 44.9%, mostrando que el nivel de madurez a nivel general está en un escalón Intermedio-bajo, indicando que la mayoría de los procesos, están se encuentran en un nivel básico.

Por lo anterior, se recomienda que la PMO se enfoque en capacitar e implementar la creación de plantillas, planes de comunicación, matrices de riesgos y registro de los interesados, ya que estos son los aspectos más débiles que fueron detectados. Además, se debe capacitar al equipo de trabajo de empresa Global en su totalidad, y efectuar reuniones con los interesados con el objeto de generar el plan de interesados y de comunicaciones de manera robusta, haciéndolos efectivos y contribuyendo a la toma de decisiones en todas las dimensiones.

4.3 Cumplimiento objetivo 3- diseño de la PMO

Según la Guía del PMBOK Sexta Edición, en su página 48, dice que: *“una PMO es una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza, relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas”* (PMI, 2017).

Además, se encarga de brindar soporte a los proyectos de las organizaciones con el fin de obtener mejores resultados de estos y aumentar la madurez de la organización en las prácticas de dirección de proyectos.

Teniendo en cuenta el análisis de madurez realizado con el modelo OPM3, se determinó que la empresa presenta un nivel medio/bajo en sus prácticas de gestión de proyectos. Este resultado se debe a las debilidades encontradas tales como, la carencia de un estándar bien definido para la gestión de proyectos, la falta de plantillas estandarizadas, y carencia en el control del avance de los proyectos.

Con base en los argumentos expuestos, se recomienda implementar una PMO de Control, ya que este modelo se enfoca directamente en mejorar las deficiencias halladas en la caracterización y en la encuesta de madurez realizada. Según el PMBOK, una PMO de Control

“se encarga de brindar soporte a la empresa, proporcionando plantillas, formularios y herramientas alineadas con su marco de gobernanza” (PMI, 2017), permitiendo así, estandarizar procesos y fortalecer la gestión de proyectos de manera efectiva.

Es de anotar que esta recomendación también surge por solicitud del gerente de la empresa Global, quien requiere mejorar la madurez de la empresa en gestión de proyectos desde una escala más operativa, que permita implementar buenas prácticas, estandarizar procesos y tener un control de las actividades de avance de cada proyecto, ayudando a mejorar y a agilizar la gestión de estos.

Para el diseño de la PMO, se usará como guía la metodología Value Ring, la cual fue desarrollada por Global Alliance a través de un grupo de expertos, para la creación, revisión y operación de la PMO (Salinas Robalino, 2018). Esta metodología tiene como fin principal servir de guía para ayudar a configurar la PMO. Para tal fin, proponen 8 tareas (Pinto, 2015):

- Definir las funciones y servicios de la PMO.
- Balancear el conjunto de las funciones de la PMO.
- Establecer los procesos de la PMO.
- Definir los indicadores de gestión de una PMO.
- Definir la estructura y las competencias de la PMO.
- Identificar la madurez de la PMO y planificar su evolución.
- Calcular el retorno de inversión de la PMO.
- Monitorear el desempeño estratégico de la PMO.

Sin embargo, para el presente trabajo se emplearán inicialmente las 5 primeras tareas, de las ocho anteriormente mencionadas, y se dejará como herramienta adicional la octava tarea

(Monitorear el desempeño estratégico de la PMO para un total de 6 tareas, teniendo en cuenta el objetivo principal del presente trabajo que trata son diseñar un modelo de PMO.

En la actualidad, El Anillo de Valor (Value Ring) surge como una publicación del PMI: "Project Management Offices: A Practice Guide", El cual se establece como marco, diseñado para dar forma a la PMO (PMO Global Alliance, s/f).

A continuación, se relacionan las 26 funciones que recomienda Value Ring para aplicarlas en la PMO (Pinto, 2015):

Tabla 53. *Funciones para la PMO (Value Ring)*

No.	Funciones PMO Value Ring
1	Apoyo a la planificación de proyectos
2	Ejecutar tareas especializadas para gerentes de proyectos
3	Gestión de la asignación de recursos
4	Gestionar interfaces con clientes de proyectos
5	Gestionar cambios organizacionales
6	Gestionar personas en proyectos
7	Gestionar proyectos o programas
8	Gestionar interesados en proyectos
9	Realizar auditorías de proyectos
10	Gestionar documentación de proyectos
11	Gestionar bases de datos aprendidas
12	Perfeccionar lecciones aprendidas
13	Gestionar lecciones aprendidas
14	Promover la gestión de proyectos dentro de la organización
15	Proporcionar mentoría para gerentes de proyectos
16	Proporcionar entrenamiento y desarrollo de competencias de proyectos
17	Proporcionar herramientas de gestión de proyectos e información de sistemas
18	Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos
19	Monitorear y controlar proyectos o programas
20	Proporcionar informes de estado de proyectos o programas para la alta dirección
21	Proporcionar un cuadro de mando estratégico de proyectos
22	Apoyar la definición del portafolio de proyectos
23	Gestionar beneficios del portafolio de proyectos
24	Monitorear el desempeño del portafolio de proyectos
25	Participar en la planificación estratégica
26	Proporcionar asesoramiento a la alta dirección en la toma de decisiones

Tomando como punto de partida la tabla 53, se llevó a cabo una encuesta entre 12 interesados seleccionado, incluyendo proveedores y socios, quienes ofrecieron su completo respaldo. Este personal se encargó de seleccionar 6 funciones que consideraron como esenciales, de un total de 26, para el diseño y configuración de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). De estas, se identificaron las 5 funciones con el mayor porcentaje de votos, las cuales analizadas y trabajadas para formar parte fundamental de la estructura de diseño de la PMO.

4.3.1 Definir Funciones de la PMO

Después de realizada la Encuesta se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se ubican desde el mayor porcentaje, hasta el de menor porcentaje, en forma descendente:

Tabla 54. Resultados encuesta funciones requeridas para la PMO

Funciones	Votos	Relevancia
Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos	11	18,33%
Monitorear y controlar proyectos o programas	9	15%
Apoyo a la planificación de proyectos	7	11,67%
Gestionar proyectos o programas	6	10%
Gestionar interesados en proyectos	4	6,6%
Gestionar lecciones aprendidas	2	3,33%
Proporcionar mentoría para gerentes de proyectos	2	3,33%
Ejecutar tareas especializadas para gerentes de proyectos	1	1,67%
Gestión de la asignación de recursos	1	1,67%
Gestionar interfaces con clientes de proyectos	1	1,67%
Gestionar cambios organizacionales	1	1,67%
Gestionar personas en proyectos	1	1,67%
Realizar auditorías de proyectos	1	1,67%
Gestionar documentación de proyectos	1	1,67%
Gestionar bases de datos aprendidas	1	1,67%
Perfeccionar lecciones aprendidas	1	1,67%
Promover la gestión de proyectos dentro de la organización	1	1,67%
Proporcionar entrenamiento y desarrollo de competencias de proyectos	1	1,67%
Proporcionar herramientas de gestión de proyectos e información de sistemas	1	1,67%

Funciones	Votos	Relevancia
Proporcionar informes de estado de proyectos o programas para la alta dirección	1	1,67%
Proporcionar un cuadro de mando estratégico de proyectos	1	1,67%
Apoyar la definición del portafolio de proyectos	1	1,67%
Gestionar beneficios del portafolio de proyectos	1	1,67%
Monitorear el desempeño del portafolio de proyectos	1	1,67%
Participar en la planificación estratégica	1	1,67%
Proporcionar asesoría a la alta dirección en toma de decisiones	1	1,67%

De acuerdo con las funciones seleccionadas por los interesados se escogieron 5 funciones, como punto de partida para el diseño de la PMO. De acuerdo con la tabla 55, las funciones seleccionadas son las 5 que obtuvieron mayor relevancia en la encuesta realizada por lo que representan las necesidades más urgentes para el grupo de interesados en la PMO, como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 55. *Funciones seleccionadas*

Funciones	Relevancia
Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos	18,33%
Monitorear y controlar proyectos o programas	15%
Apoyo a la planificación de proyectos	11,67%
Gestionar proyectos	10%
Gestionar interesados en proyectos	6,67%
<i>Total</i>	<i>61.34%</i>

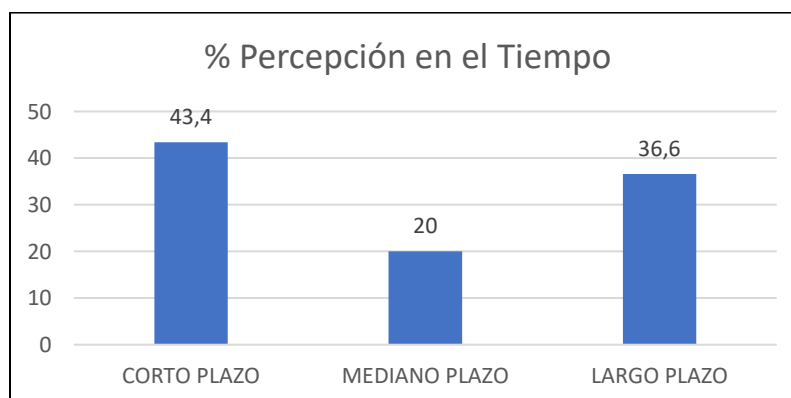
4.3.2 Equilibrar funciones de la PMO

De acuerdo con las fases que conforman el "VALUE RING", se llevó a cabo el proceso de selección y balanceo de las funciones para la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). Inicialmente, se seleccionaron las funciones con base en los postulados definidos por el grupo de interesados. Posteriormente, estas funciones fueron equilibradas para asegurar que la PMO de Control cumpla con los requerimientos establecidos, siguiendo los lineamientos del modelo.

Tabla 56. *Equilibrio de la generación de valor en el tiempo*

#	Funciones	Relevancia	Percepción a corto plazo	Percepción a mediano Plazo	Percepción a largo plazo
1	Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos	18,33%	50%	17%	33%
2	Monitorear y controlar proyectos o programas	15%	33%	25%	42%
3	Apoyo a la planificación de proyectos	11,67%	50%	17%	33%
4	Gestionar proyectos	10%	42%	25%	33%
5	Gestionar interesados en proyectos	6,67%	42%	17%	42%
			43.4%	20%	36.6%

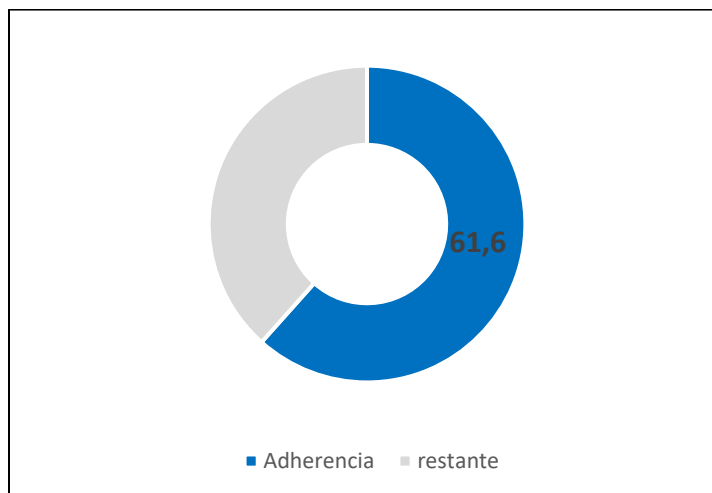
El indicador de equilibrio de valor percibido desarrollado por Global Alliance (PMOGA), evalúa cómo las cinco funciones que fueron seleccionadas para la PMO, generan valor de manera equilibrada a lo largo del tiempo y no se concentren en un solo plazo. El porcentaje de 43.4% se percibe como urgente en crear por necesidad de los interesados, el 20% (mediano plazo) apunta a que las funciones sean mínimamente transitorias y se enfoquen en perdurar en el tiempo. El 36.6% a largo plazo, indica que deben ser sostenibles en el tiempo.

Figura 28. *Indicador de equilibrio de valor percibido*

Adaptado de Muñoz (2021).

En la figura 29 se muestra el Indicador de Adherencia, que alcanza un 61.6%. Esto indica que las cinco funciones seleccionadas están alineadas con lo que los interesados esperan, reflejando concordancia con sus necesidades y prioridades.

Figura 29. *Indicador de adherencia a necesidades de interesados.*



Adaptado de Muñoz (2021).

Además, con el paso del tiempo, la PMO puede ir adaptando servicios que complementen las funciones, tales como:

Tabla 57. *Servicios de la PMO*

Servicios de la PMO	
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un marco de gobernanza que permita direccionar la toma de decisiones, se solucionen problemas de manera escalable y se establezca control sobre la gestión de Cambios. • Establecer el comité de calidad y seguimiento con el propósito de verificar la gestión y avances de los proyectos, generando reportes periódicos hacia la gerencia de la empresa sobre el estado del proyecto y su alineación con las metas organizacionales.
Capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Generar capacitaciones al personal, sobre la gestión de proyectos, asimismo, capacitarlos sobre la importancia de la implementación y funcionamiento de la

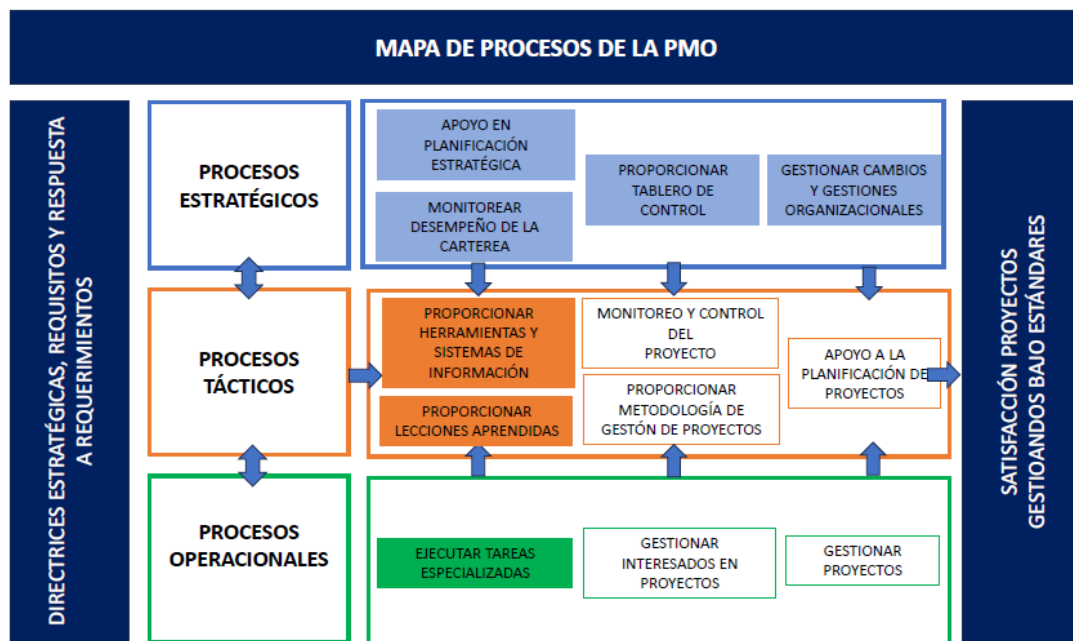
Servicios de la PMO

Metodología y Soporte	<p>PMO, permita al personal asimilar la integración de esta al mapa de procesos de la empresa. Asimismo, orientar al personal sobre el desarrollo de diferentes actividades arraigadas a la Oficina de Proyectos, y su interacción con las demás dependencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear programa de certificación interno, con módulos basados en metodologías, más conocidas, con el fin de generar un aprendizaje continuo en el personal, que se alinee a las variaciones en la estrategia de gestión de proyectos de la organización. • Crear y actualizar plantillas con el fin de utilizarlas como guías estándar, por el personal que gestione los proyectos, durante cada una de las fases propias de la gestión de proyectos. • Alinear y estandarizar la gestión de proyectos a través de la Oficina de Gestión de proyectos, con el fin de evitar pérdida de información y desorden en el cumplimiento de responsabilidades, garantizando las comunicaciones, entre los equipos de la empresa, los clientes y la alta gerencia, permitiendo que haya flujo de información y progreso en el desarrollo de las actividades de los proyectos. • Garantizar que se mantenga el cumplimiento de las políticas, la estandarización de los procedimientos y la actualización de formatos, con el propósito de mantener la alineación estratégica y garantizar las buenas prácticas durante la gestión de proyectos de la organización.
Auditorías	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar auditoría en la gestión del proyecto, con el propósito de determinar el desempeño de éste, mediante revisiones periódicas, asegurando que se cumpla con los objetivos pactados en el alcance, el cronograma, el presupuesto establecido y los entregables.
Lecciones Aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el repositorio de lecciones aprendidas de los proyectos que fueron finalizados, con el fin de ser usados como material de consulta durante la realización de futuros proyectos, permitiendo evitar errores y de esta manera, agilizar el desarrollo de los proyectos de forma eficiente.
Asesorías	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar acompañamiento en la identificación, evaluación y mitigación de riesgos en los proyectos, asegurando la implementación de planes de respuesta efectivos que permitan contrarrestarlos de manera temprana, evitando reveses inesperados y maximizando la probabilidad de éxito del proyecto.
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar revisión de la metodología aplicada, garantizando el cumplimiento de los estándares definidos. • Crear canales seguros, que faciliten la comunicación entre los interesados, evitando que se produzca desinformación o cuellos de botella que retrasen la toma de decisiones del proyecto. <hr/>

4.3.3 Procesos de la PMO

Como se observa en la figura 29, el mapa de procesos se dividió en tres niveles, el estratégico, táctico y operacional. Allí están inmersas las 5 funciones de mayor relevancia (3 procesos tácticos y 2 procesos operacionales) y se adicionaron otras 7 las cuales se consideran pertinentes no solo por su relevancia sino por el complemento funcional que genera a la hora de colocarlo en práctica.

Figura 30. Mapa de procesos de la PMO



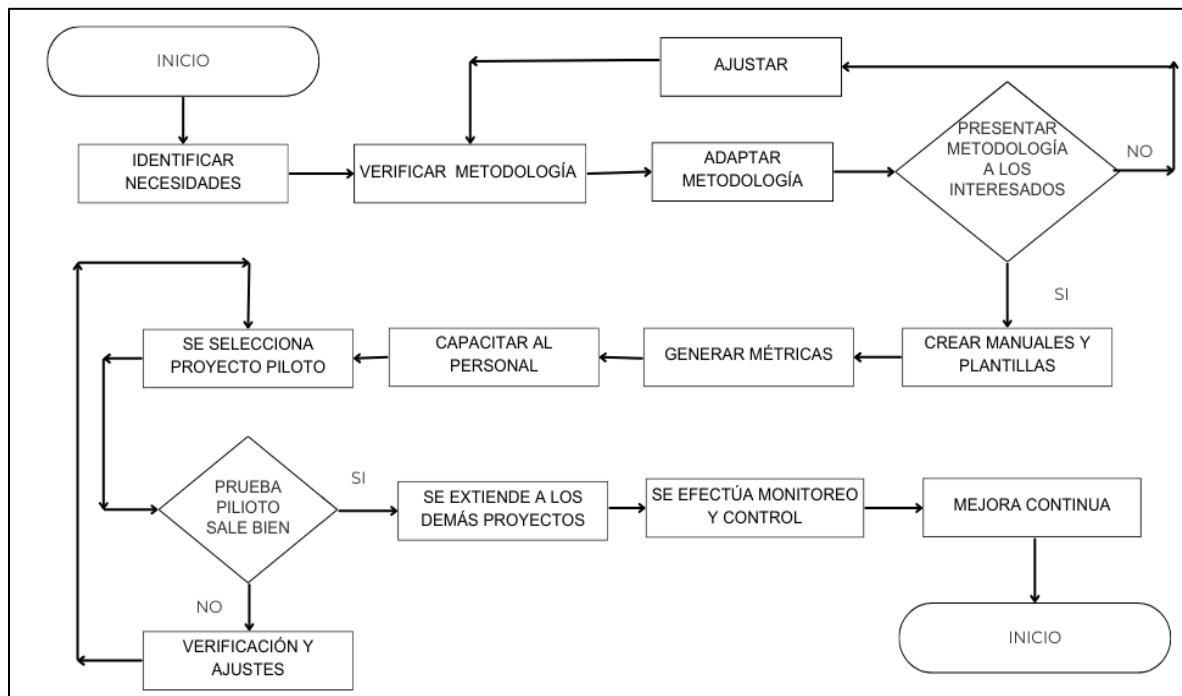
Los siguientes diagramas de flujo corresponden a los procesos operativos de la PMO, los cuales fueron adaptados de la filosofía metodológica PMBOK. A continuación, se discrimina cada proceso en un flujograma, los cuales llevan una secuencia y un marco claro, que permite al grupo de proyectos seguir estas actividades partiendo de las funciones seleccionadas del Value Ring.

Se procedió a hacer el diagrama de flujo de cada una de las cinco funciones seleccionadas por los interesados: Proporcionar metodología de Gestión y Control de proyectos, Monitorear

proyectos, Planificación de proyectos, Gestionar proyectos o programas, Gestionar interesados en proyectos.

- *Proporcionar Metodología de Gestión y Control de Proyectos:*

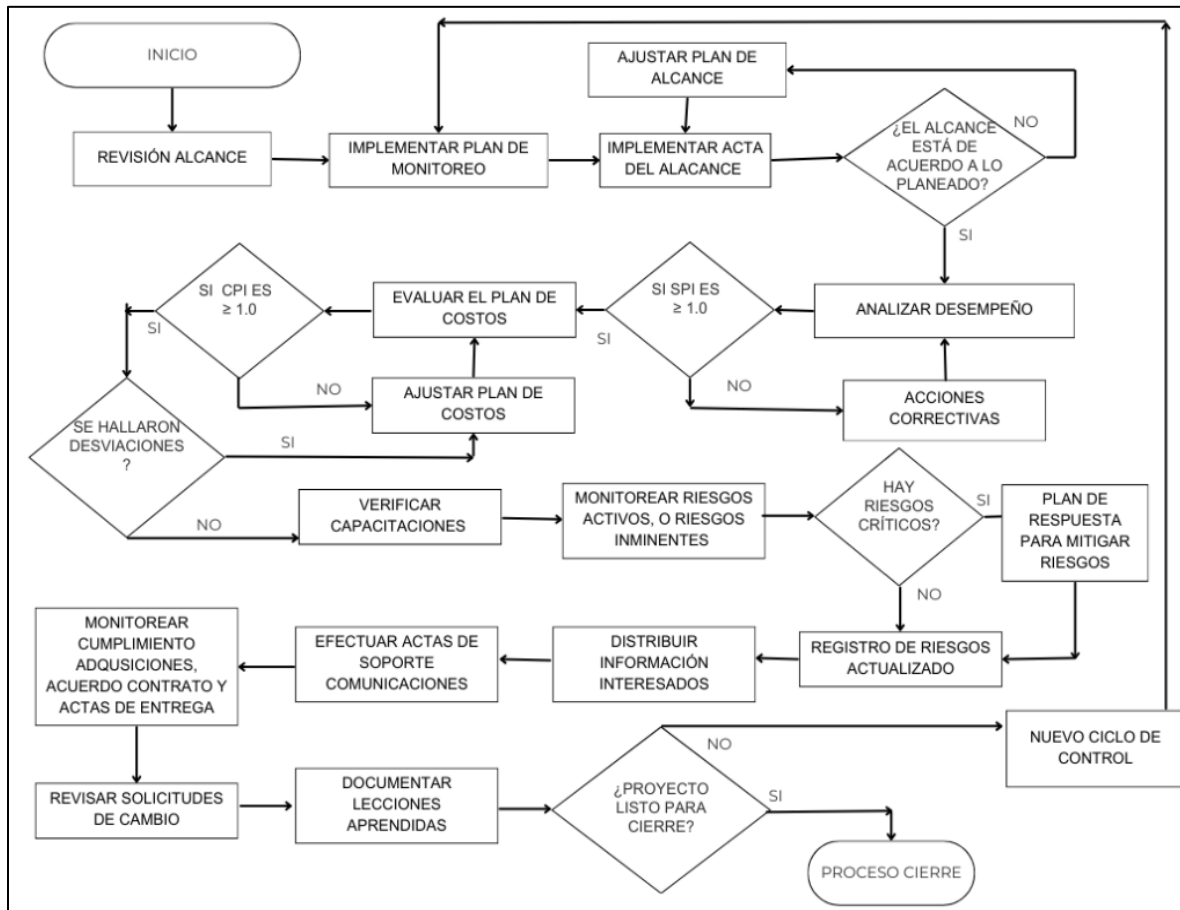
Figura 31. *Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos.*



Este proceso tiene como fin identificar características, estandarizar, optimizar y garantizar el éxito del proyecto mediante una gestión estructurada, cuyo fin es llevar el proyecto al éxito adaptándolo a la metodología requerida por éste. Además, al tener clara la metodología de gestión, permite que el proyecto se controle a partir de evaluaciones periódicas mediante el empleo de métricas, alineándolo a los objetivos organizacionales. Además, mantener el enfoque en la mejora continua, le permite a la metodología conservarse en el tiempo.

- *Monitorear proyectos:*

Figura 32. Monitorear proyectos



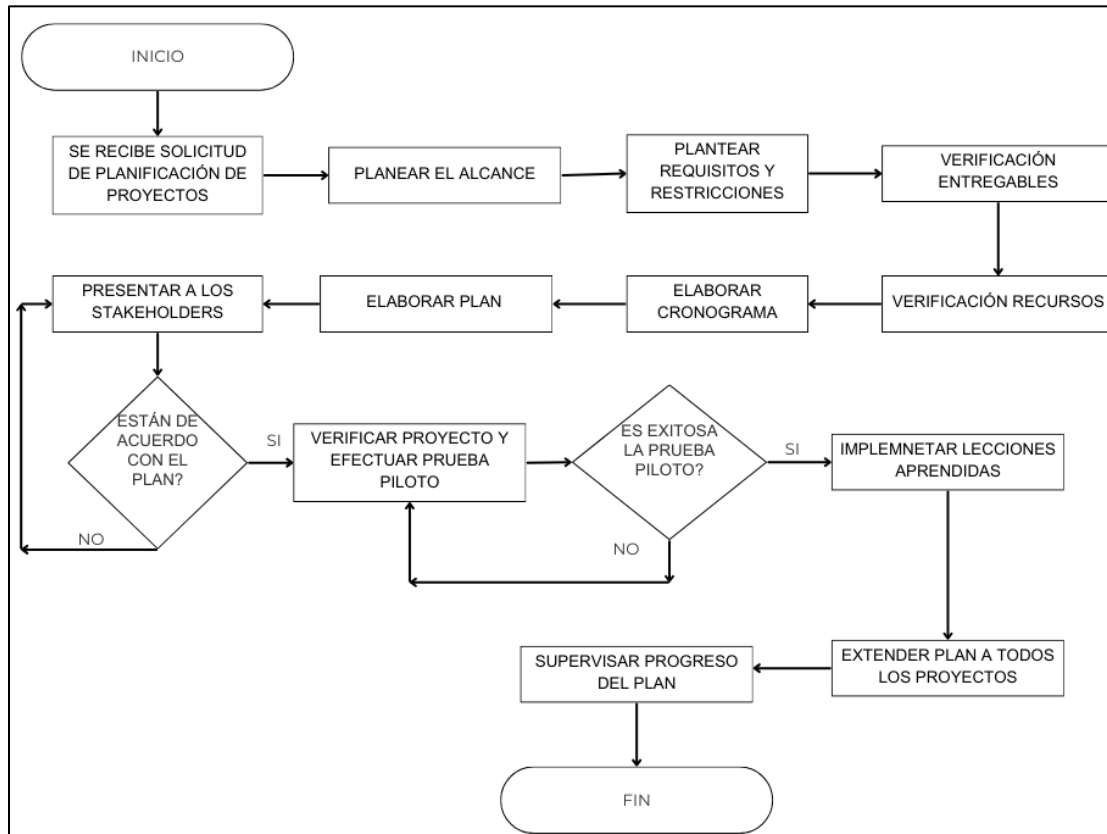
Este diagrama ayuda a tener un enfoque claro en el control de costos y riesgos, garantizar la alineación con el alcance, y facilitar las comunicaciones, como pilar fundamental en la interacción y toma de decisiones.

El proceso de monitoreo y control es transversal a todos los procesos, ya que se encarga de hacer ciclos de revisión del avance del proyecto, desde el inicio hasta su fin, permite asegurar que el proyecto cumpla con los objetivos propuestos en el alcance, así como con el cronograma y presupuestos, haciendo un barrido de posibles riesgos que puedan surgir para actuar

tempranamente y mitigarlos, logrando que el proyecto llegue a un final deseado, o en su defecto generar planes de acción para corregir desviaciones que ocurran en éste.

- *Plan del proyecto:*

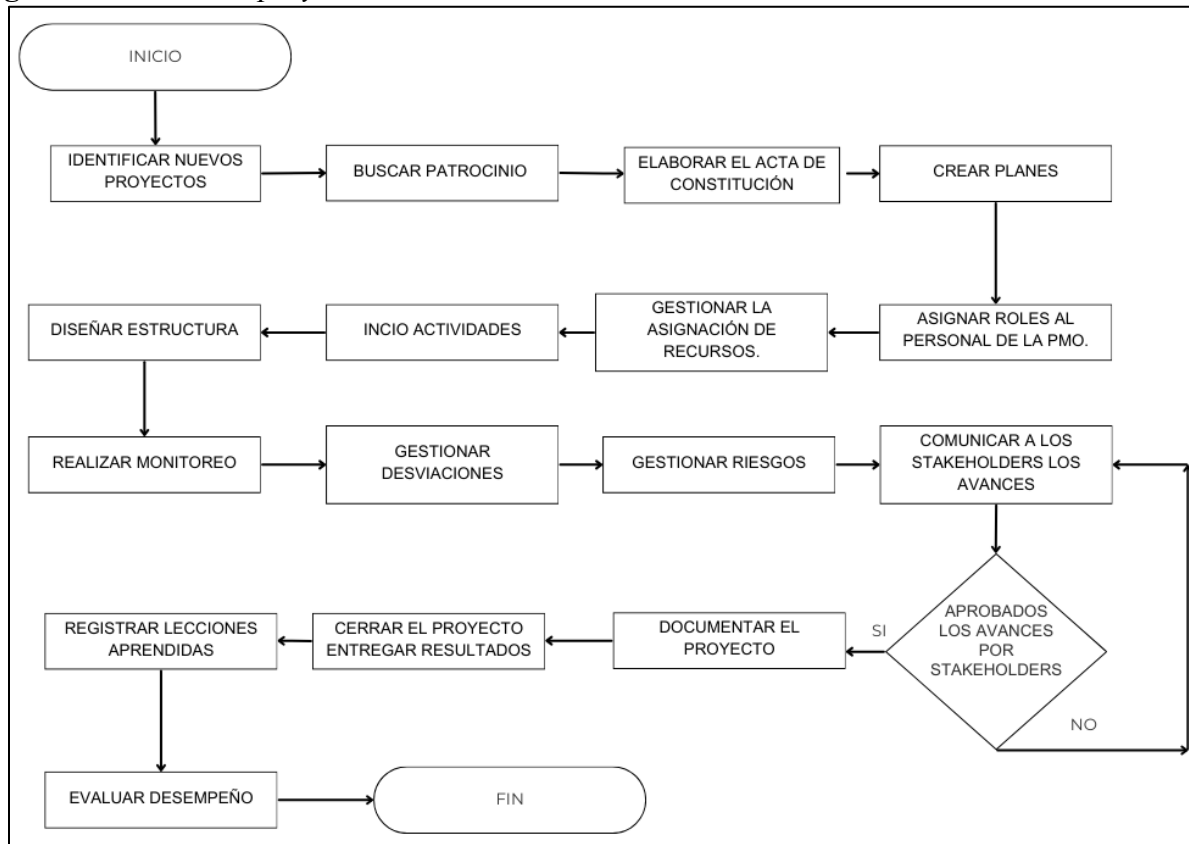
Figura 33. *Planificación de proyectos*



Según el PMBOK y sus lineamientos, al realizar la gestión de planes se crea el mapa de ruta de todo el proyecto, y a partir de esta premisa, se propuso el flujograma anterior como ruta a seguir para efectuar proyectos típicos como los evaluados en Global, los cuales no son tan complejos (tipo estándar), ya que tienen riesgos moderados, y son manejables en sus diferentes aristas (PMI, 2017).

- *Gestionar proyectos:*

Figura 34. *Gestionar proyectos*



El diagrama de gestión de proyectos ilustra las fases clave del ciclo de vida de un proyecto, desde su inicio hasta el cierre. Cada fase incluye actividades y entregables esenciales que deben abordarse para asegurar el éxito del proyecto.

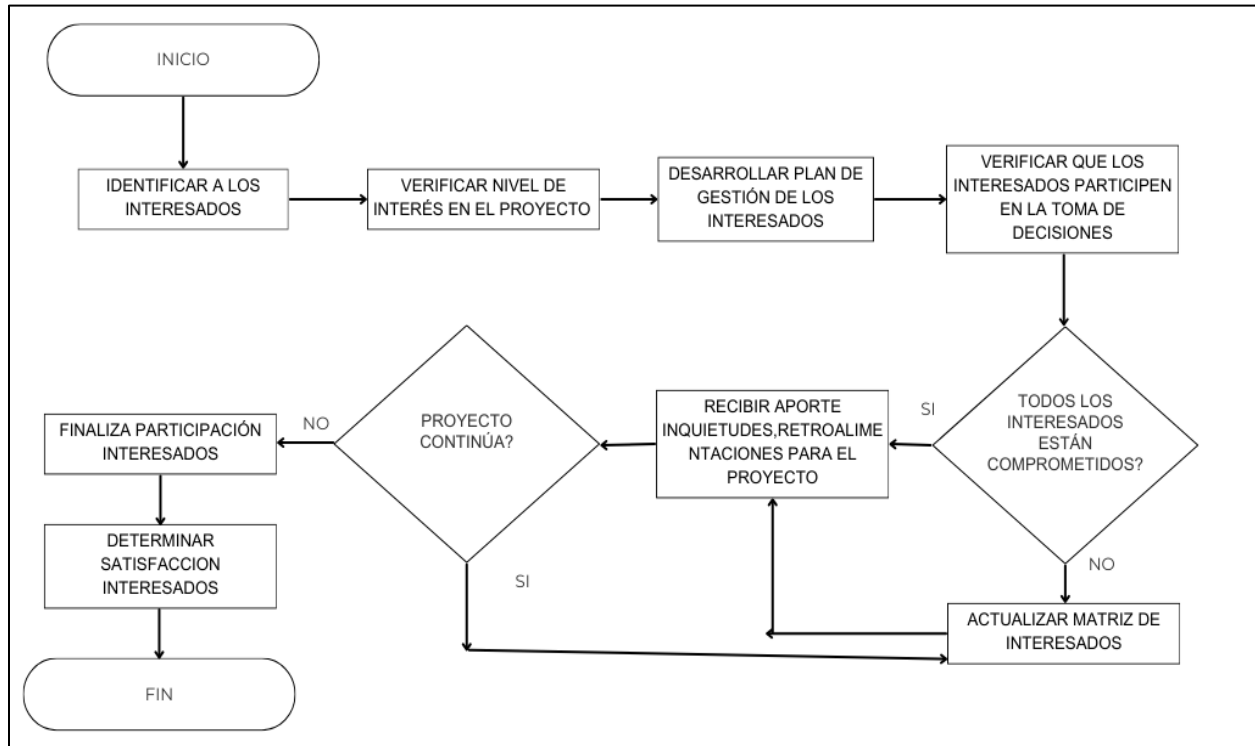
Como parte integral del proceso de la PMO, para lo cual, esta función le asigna, la responsabilidad de coordinar todo el alistamiento del proyecto, desde su inicio hasta su ejecución. Esto incluye la estandarización de las actividades necesarias para llevar a cabo cada proyecto. Además, la PMO facilita los mecanismos de comunicación y gestión con los interesados, asegurando que cada etapa del proyecto se lleve a cabo de manera libre, evitando los llamados cuellos de botella.

La fase previa al inicio es muy crítica ya que en esta se decide si la empresa a través de la PMO participa del proyecto. Por esta razón se deben evaluar recursos disponibles y capacidades de la PMO, esto con el fin de preparar una propuesta competitiva en aspectos técnicos y económicos. Cuando la empresa es formalmente notificada que fue seleccionada para realizar el proyecto, se formaliza el acuerdo mediante contrato y se alista todo el equipo para realizar la planificación del proyecto, enfocándose en el diseño y posterior ejecución de cada una de las actividades.

Durante la gestión del proyecto, la PMO debe apoyar en el monitoreo y control del proyecto, identificar y mitigar riesgos, además va de la mano con el proceso de control, ya que es necesario ir supervisando cada paso y cumpliendo con cada entregable y su respectiva documentación soporte en las fechas estipuladas. Asimismo, cada actividad es debe monitorear y se comparte con los interesados con el fin de determinar la calidad del resultado final, y de esa manera se mantiene control sobre todo el desarrollo del proyecto, consumando con el enfoque de la PMO de control (PMI, 2017).

- *Gestión de los interesados:* Como se puede Observar en la figura 35 la gestión de los interesados busca que se involucren desde el inicio para que expongan sus puntos de vista, expectativas y necesidades durante el desarrollo del proyecto y paralelamente se verifica su interés en el proyecto con el fin de mantener comunicación constante y garantizar su compromiso durante el desarrollo de las actividades. El diagrama muestra el flujo de actividades que se deben realizar, los puntos de decisiones críticas en las etapas clave relacionadas con la identificación, y el monitoreo de los interesados.

Figura 35. Gestión de interesados.



4.3.4 Métricas de evaluación

2.3.4.1 Indicadores de la PMO. En la tabla 57 se pueden apreciar los indicadores (KPIs), los cuales tienen como propósito medir el desempeño de la PMO, valorando la eficiencia, impacto y satisfacción en los proyectos realizados por la empresa Global.

Tabla 58. Indicadores de la PMO (Métricas)

Títulos	Indicadores
<i>Ítem</i>	<i>Indicador 1</i>
<i>Indicador</i>	Formatos estandarizados utilizados por proyecto
<i>Descripción indicadora</i>	Porcentaje de formatos estandarizados utilizados en cada proyecto por el personal que se desempeña en el área de proyectos.

Títulos	Indicadores
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Número de Formatos Utilizados}}{\text{Número de Formatos Propuestos}} \times 100\%$
<i>Meta cumplimiento</i>	100%
<i>Frecuencia</i>	Anual
Ítem	Indicador 2
<i>Indicador</i>	Porcentaje personal capacitado
<i>Descripción indicadora</i>	Mide el personal capacitado de la empresa en un periodo de doce meses.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Número de empleados capacitados}}{\text{Total de empleados objetivo}} \times 100\%$
<i>Meta cumplimiento</i>	≥ 80 %
<i>Frecuencia</i>	Anual
Ítem	Indicador 3
<i>Indicador</i>	Porcentaje capacitaciones realizadas
<i>Descripción indicadora</i>	Mide la cantidad de capacitaciones realizadas por la oficina de proyectos, al personal de la empresa sobre las diferentes temáticas, con el fin de dar cumplimiento al plan semestral de instrucción.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Cantidad de capacitaciones realizadas}}{\text{Total capacitaciones proyectadas}} \times 100\%$
<i>Meta cumplimiento</i>	≥ 90 %
<i>Frecuencia</i>	Anual
Ítem	Indicador 4
<i>Indicador</i>	Satisfacción de los interesados
<i>Descripción indicadora</i>	Mediante la aplicación de encuestas a clientes y trabajadores y socios de la empresa, se desea conocer el promedio de satisfacción de los interesados respecto a las bondades que aporta la PMO.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Sumatoria Total Puntuación Encuestas Hechas}}{\text{Cantidad de encuestas realizadas}}$
<i>Meta cumplimiento</i>	≥ 4.5 (en escala de 0 a 5)
<i>Frecuencia</i>	Semestral
Ítem	Indicador 5
<i>Indicador</i>	Tasa cumplimiento entregables
<i>Descripción indicadora</i>	Controlar que los entregables definidos en el alcance se completen según lo planificado, lo que permite medir el cumplimiento y funcionamiento de la PMO.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Número de entregables realizados hasta la fecha}}{\text{Número de entregables planificados}} \times 100$
<i>Meta cumplimiento</i>	100%

Títulos	Indicadores
<i>Frecuencia</i>	Mensual
Ítem	Indicador 6
<i>Indicador</i>	Porcentaje de proyectos entregados a tiempo
<i>Descripción indicadora</i>	Mide la cantidad de proyectos entregados a tiempo bajo el direccionamiento y gestión de la oficina de proyectos.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Número Proyectos entregados a tiempo}}{\text{Total Proyectos Finalizados}} \times 100$
<i>Meta cumplimiento</i>	$\geq 90\%$
<i>Frecuencia</i>	Anual
Ítem	Indicador 7
<i>Indicador</i>	Cumplimiento proyectos dentro del presupuesto inicial
<i>Descripción indicadora</i>	Mide la cantidad de proyectos finalizados y que cumplieron con el costo inicial sin tener desviaciones presupuestales
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Proyectos entregados dentro del presupuesto}}{\text{Total Proyectos Finalizados}} \times 100$
<i>Meta cumplimiento</i>	$\geq 90\%$
<i>Frecuencia</i>	Mensual
Ítem	Indicador 8
<i>Indicador</i>	Tasa de gestión
<i>Descripción indicadora</i>	Permite que los cambios al alcance se procesen formalmente, manteniendo el control del proyecto y evitando desviaciones no autorizadas.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\# \text{ solicitudes de cambio procesadas realmente}}{\text{Total Solicitudes de Cambio realizadas}} \times 100$
<i>Meta cumplimiento</i>	100%
<i>Frecuencia</i>	Mensual

Asimismo, de acuerdo al PMBOK Sexta edición, (Pág. 261) menciona técnicas de análisis de datos, que permite visualizar y controlar los costos del proyecto, entre ellas está el análisis del índice de desempeño del cronograma (SPI) y el índice de desempeño del costo (CPI), lo cual refleja una idea clara del avance o retraso que lleva el proyecto. Mencionados datos son importantes porque ayudan a tomar decisiones, ya sea para acelerar actividades, asignar recursos, o reducir gastos y renegociar diferentes aspectos para acoplarse al presupuesto programado inicialmente.

Tabla 59. *Indicadores SPI y SPC*

Ítem	Indicador 9
<i>Indicador</i>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)
<i>Descripción indicadora</i>	Indica la medida de la eficiencia con que el grupo de trabajo está realizando las actividades programadas en la EDT
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Valor Ganado (EV)}}{\text{Valor Planificado (PV)}}$
<i>Meta cumplimiento</i>	Según el pmbok6, si SPI < 1, indica que la cantidad de trabajo es menor que el previsto, el proyecto va atrasado.
<i>Frecuencia</i>	Mensual
Ítem	Indicador 10
<i>Indicador</i>	Índice de desempeño del costo (CPI)
<i>Descripción indicadora</i>	Según el pmbok6 indica la medida de eficiencia del costo presupuestado a medida que se avanza en el trabajo.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{Valor Ganado (EV)}}{\text{Valor Real (AC)}}$
<i>Meta cumplimiento</i>	Según el pmbok6, si CPI < 1, quiere decir que hay sobrecostos.
<i>Frecuencia</i>	Mensual

Durante el diseño de la PMO, se deben tener en cuenta los siguientes indicadores, con el propósito de evaluar algunos aspectos del diseño de la PMO, que permitan determinar puntos a favor y en contra, y así, realizar acciones de mejora en los aspectos críticos.

Tabla 60. *Indicadores Diseño de la PMO*

Ítem	Indicador 11
<i>Indicador</i>	Porcentaje procesos estandarizados de la PMO
<i>Descripción indicadora</i>	Mide la implementación efectiva de los procesos estandarizados de la PMO en los proyectos de la empresa global.
<i>Ecuación</i>	$\frac{\text{\# de proyectos que usan procesos estandarizados}}{\text{Total proyectos activos}} \times 100$

Ítem	Indicador 11
Meta cumplimiento	≥ 90%
Frecuencia	Mensual
Ítem	Indicador 12
Indicador	Tasa cumplimiento entregables de la PMO
Descripción indicadora	Este indicador permite verificar que el número de entregables se complete según lo planeado y dentro de los tiempos estipulados.
Ecuación	$\frac{\# \text{ de entregables realizados}}{\text{Total número de entregables planificados}} \times 100$
Meta cumplimiento	≥ 90%
Frecuencia	Mensual
Ítem	Indicador 13
Indicador	Tasa de satisfacción de los interesados con el diseño de la PMO
Descripción indicadora	Mediante encuestas realizadas a los interesados (clientes, socios, directivos) permite evaluar la satisfacción del diseño de la PMO como producto final del actual trabajo de grado.
Ecuación	$\frac{\text{Sumatoria total puntuación encuestas hechas}}{\text{Cantidad de encuestas realizadas}}$
Meta cumplimiento	≥ 4.5
Frecuencia	Mensual

4.3.5 Definir las Competencias y estructura de la PMO

Una estrategia clara es esencial para la empresa, ya que proporciona a los empleados una hoja de ruta para alcanzar los objetivos propuestos y cumplir con la misión de la empresa.

4.3.5.1 Misión. Estandarizar y monitorear los procesos de gestión de proyectos, alineados con los objetivos estratégicos de Global ASTI, basados en las buenas prácticas del PMBOK, proporcionando metodologías, herramientas y capacitaciones que permitan fortalecer el talento humano, y así contribuir con el éxito de la organización.

4.3.5.2 Visión. Para el 2031, la PMO Global ASTI, será un referente regional en la gestión de proyectos tecnológicos, impulsando una cultura de excelencia e innovación en la empresa, con

un alto nivel de madurez que le permitirá estar bien posicionada, generando mayor confianza entre sus clientes, potenciando el crecimiento sostenible y duradero que garantice el éxito continuo de la organización.

4.3.5.3 Objetivos de la PMO. La PMO tiene como objetivo general establecer una cultura organizacional enfocada en las buenas prácticas del PMI que permita gestionar y direccionar proyectos de acuerdo con la guía del PMBOK.

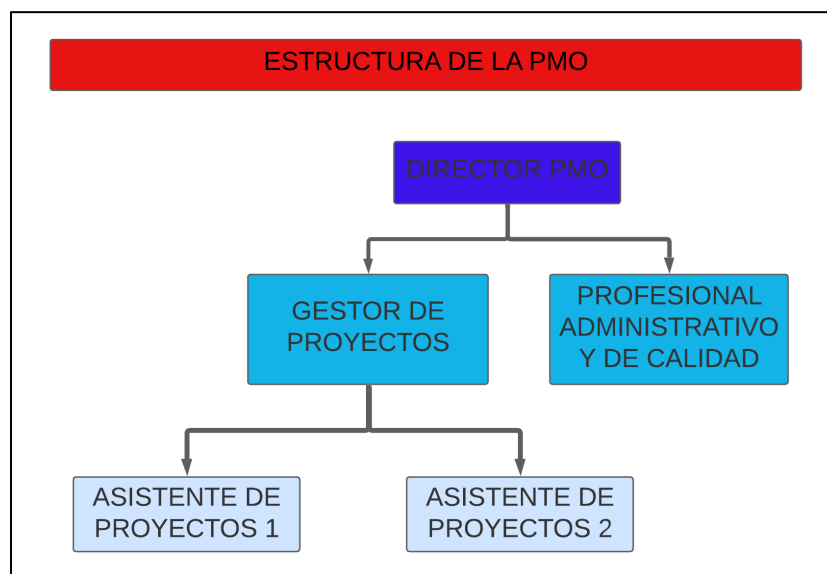
Además, es necesario fijarle unos objetivos específicos como es el caso de estandarizar e implementar plantillas, formatos y formularios que se empleen para controlar el desarrollo de actividades propias de cada proyecto. Para lograr esta implementación se debe realizar una importante gestión de adaptación al cambio, priorizada mediante capacitaciones periódicas, con el fin de que obtengan herramientas, que le permita a los empleados en general conocer sobre el trabajo que realiza la oficina de gestión de proyectos.

Asimismo, otro de los objetivos específicos que se deben tener en cuenta se refiere a verificar periódicamente el nivel de expectativa que tienen los interesados con el diseño de la PMO, generando encuestas de satisfacción que permitan medir la satisfacción de estos con el diseño de la PMO y evaluar su viabilidad con el propósito de iniciar la fase de implementación.

Finalmente, se debe crear un repositorio centralizado que permita fomentar una cultura de registro de lecciones aprendidas en los proyectos realizados. Allí habrá información detallada de los proyectos junto con sus casos especiales a tener en cuenta, convirtiéndose en una herramienta de consulta, que permita realizar una adecuada planificación y ejecución de proyectos futuros, evitando caer en errores particulares de proyectos anteriores.

4.3.5.4 Estructura de la PMO. Partiendo de la estructura organizacional de la empresa, se procede a proponer establecer la estructura de la PMO, la cual estará compuesta por el director de Proyectos, Gestor de Proyectos, tendrá un profesional administrativo y encargado de Calidad y dos asistentes de proyectos que harán las veces de auxiliares, en el desarrollo de las diferentes actividades que ejecute la empresa, así:

Figura 36. Propuesta de estructura de la PMO



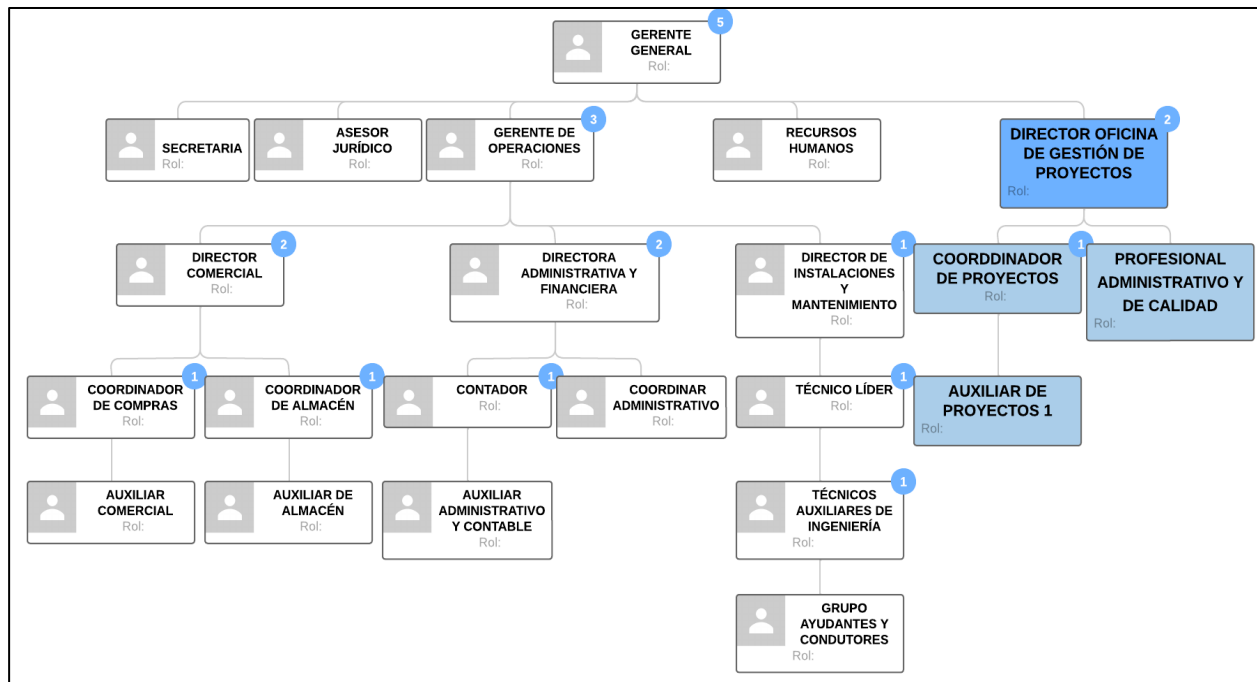
A continuación, es necesario relacionar los valores de la PMO al aplicarse en la estructura organizacional.

- *Integridad:* este valor debe caracterizar a todo el personal que integra la oficina de gestión de proyectos, con el fin de garantizar que su trabajo se realice con transparencia y ética, cumpliendo con las metas propuestas, sin vulnerar las leyes y normas a que diere lugar.
- *Responsabilidad:* El equipo de trabajo, debe cumplir sus funciones establecidas, buscando la excelencia y la mejora continua de cada proceso, con el fin de obtener los resultados esperados, para satisfacción propia, de la empresa y de los clientes.

- *Trabajo:* El grupo que integra la PMO, debe mantener una comunicación efectiva con las otras dependencias, deben trabajar en equipo, efectuar labores colaborativas en caso de ser necesario, con el fin de distribuir acertadamente la carga laboral, y cumplir con los propósitos establecidos de acuerdo con las responsabilidades asignadas.
- *Innovación:* trabajar en pro de implementar nuevas facetas que ayuden al crecimiento de la empresa, aplicando prácticas modernas y herramientas tecnológicas actualizadas que permitan obtener resultados confiables durante la gestión del proyecto.

4.3.5.5 Análisis de la propuesta de ubicación de la PMO. Inicialmente se planteó suprimir el cargo de director de Proyectos que estaba bajo la línea jerárquica del Gerente de Operaciones, generando dificultades en trámites y autonomía para direccionar los proyectos, así mismo debía pasar por varios canales para solicitar recursos lo que podría demorar la gestión del proyecto, afectando el cronograma y muy posiblemente el presupuesto.

Como se aprecia en la figura 37, se ubicó la PMO de control en el nivel central de la empresa, dependiendo del gerente general, siendo ésta, una posición estratégica que permite influir y tomar decisiones desde el más alto nivel directivo, mejorando la eficiencia de esta y asegurando tener visibilidad ante las demás dependencias de la empresa. Además, se pueden mencionar otros beneficios así:

Figura 37. Propuesta nueva estructura del organigrama de la empresa GLOBAL

Es importante considerar la alineación estratégica de la PMO, ya que esta ubicación, facilita cumplir cada uno de los objetivos propuestos por la PMO, contando con la cercanía y el respaldo del Gerente, quien puede autorizar de manera inmediata a realizar auditorías, capacitar el personal y tener independencia operativa, evitando conflictos y riesgos de no aceptación. La importancia de ubicar la PMO dependiendo de la Gerencia de empresa, permite que esta se rodee de un entorno directivo.

La visibilidad de la ubicación jerárquica, permite que se realicen coordinaciones con el Gerente de Operaciones, manteniendo un panorama del trabajo de apoyo que realizan las demás dependencias. Sumado al respaldo que tiene del gerente general, ya que al ser una PMO de Control, requiere especial apoyo y atención de la gerencia, permitiendo implementar algunos procesos necesarios para ir mejorando el nivel de madurez del área de proyectos, sin resistencia.

La implementación de los procesos mencionados se debe hacer a través de canales formales de comunicaciones con las direcciones de cada dependencia. Por lo cual es necesario, realizar reuniones formales colaborativas, comités de trabajo o mediante comunicación directa, logrando que los directores de dependencia compartan la situación de cada proceso con sus colaboradores.

4.3.5.6 Funciones y habilidades del personal que integra la PMO.

Tabla 61. Descripción de funciones y habilidades que debe tener el personal de la PMO

Cargo	Funciones	Habilidades	Requisitos
Director de la PMO	<ul style="list-style-type: none"> Liderar la implementación de la PMO Estandarizar procesos alineados con los objetivos estratégicos de la empresa Gestionar Recursos Garantizar las comunicaciones efectivas entre los interesados a través de los canales de la PMO Supervisar el cumplimiento de cronogramas y presupuestos establecidos para la PMO. Identificar y mitigar riesgos que afecten la implementación de la PMO. Analizar el funcionamiento de la PMO, mediante indicadores y reuniones de control, ajustando los procesos hasta lograr el nivel de madurez deseado. Establecer la mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo y trabajo en equipo Comunicación asertiva. Conocimientos en Ingeniería y Administración Capacidad para analizar datos, evaluar indicadores y tomar decisiones. Capacidad para implementar cambios organizacionales, gestionando la resistencia al cambio. Conocimiento en herramientas de gestión de proyectos. Habilidad para preparar y dictar capacitaciones sobre la dirección y gestión de proyectos al entorno laboral. Dominio de metodologías tradicionales y Ágiles. En la gestión de Proyectos. 	<p>Profesional en Administración de Empresas o Ingenierías., con Especialización o Maestría en Gestión de Proyectos, 5 años de experiencia en roles de Dirección de proyectos en empresas tecnológicas, con Conocimientos técnicos: en herramientas o plataformas de Proyectos.</p> <p>Capacidad de brindar servicios y soluciones innovadoras.</p>
Gestor De Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> Definir el alcance, Cronogramas y definir entregables. Liderar y gestionar el avance del proceso del proyecto. Coordinar reuniones entre el equipo de proyectos y otras 	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para desarrollar cronogramas, asignar recursos y gestionar tareas. Experiencia en identificar y mitigar riesgos. 	<p>Profesional en Ingeniería Eléctrica/Electrónica con especialización en Dirección de Proyectos, 4 años de experiencia en planeación, estimación y ejecución</p>

Cargo	Funciones	Habilidades	Requisitos
Profesional Administrativo de Calidad	<p>áreas con el fin de verificar avances.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar y realizar capacitaciones sobre el marco de referencia aplicando la metodología PMBOK (directrices y mejores prácticas). • Verificar que los equipos de proyectos sigan las metodologías, plantillas y procesos establecidos por la PMO de control • Seguimiento semanal de las actividades de proyectos, reportando desviaciones al director de proyectos. • Informar a la dirección y a los interesados sobre el avance del proyecto. • Verificar la calidad de los entregables, que estén acorde a los estándares de la PMO. • Verificar con rigurosidad el cierre del proyecto e informar al director de la PMO. • Documentar las lecciones aprendidas para la PMO. • Gestión de la documentación, organizando actualizando y archivando los documentos en el repositorio de la PMO. • Programar y coordinar reuniones con los interesados. • Realizar análisis del comportamiento de los indicadores, informando al director de la PMO, acerca del cumplimiento del cronograma y desviaciones presupuestales. • Verificar que se utilicen las plantillas documentales. • Diseñar y aplicar encuestas de satisfacción a los interesados, analizando los resultados con el fin de medir la calidad del soporte de la PMO. • Apoyar al coordinador de proyectos con el fin de verificar posibles riesgos en el ámbito de calidad, 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en Herramientas de gestión. • Capacidad de Adaptabilidad. • Conocimiento en metodología tradicionales. • Capacidad para motivar a miembros del equipo y trabajar bajo presión. • Capacidad para priorizar tareas y cumplir con plazos establecidos por los proyectos. • Proactividad e iniciativa. • Capacidad de realizar coordinaciones y trabajar en equipo. <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para transmitir información clara entre la PMO, los equipos de proyectos y otros interesados • Redactar reportes. • Conocimiento óptimo en herramientas del Office y herramientas de gestión de proyectos. • Capacidad para trabajar bajo presión. • Capacidad para cumplir con plazos. • Habilidad de documentar lecciones aprendidas y optimizar procesos. • Capacidad de Análisis de las métricas, revisando resultados de los indicadores. • Conocimiento y manejo de tablas de retención documental. 	<p>de proyectos y licitaciones con conocimientos y experiencia en estructuración de ofertas, estructuración de presupuestos, control de costos y análisis de riesgos.</p> <p>Tecnólogo Industrial O Tecnólogo en Administración/ con conocimiento en calidad, gestión documental, capacidad de realizar gestión de costos, con experiencia 2 años en entornos colaborativos de proyectos, manejo de herramientas contables, y experiencia técnica en Excel y Project.</p>

Cargo	Funciones	Habilidades	Requisitos
Asistentes de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> proponiendo con antelación, acciones que prevengan un determinado riesgo. • Realizar auditorías. • Apoyar Inicialmente en la implementación de estándares iniciales de la PMO, el uso de plantillas y formatos, durante la fase de diseño y durante las pruebas piloto. • Asistir al personal de la PMO en la programación de tareas y reuniones, verificando que los demás equipos de trabajo tengan la información concerniente, para entender el avance del proceso. • Ayudar a registrar y monitorear riesgos identificados durante el diseño de la PMO. • Gestionar la documentación establecida por la PMO, de acuerdo a los avances. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento en la gestión de archivo. • Capacidad de diseño de procesos y elaboración de auditorías. • Manejo de herramientas de Oficina. • Trabajo en equipo. • Comunicación asertiva. • Conocimientos en Administración, o Electrónica. • Habilidad para recopilar, organizar y registrar datos operativos de manera precisa y ordenada. • Conocimiento en Gestión de Proyectos • Capacidad de trabajo en equipo. • Conocimiento en elaboración de Informes Ejecutivos. 	<p>Tecnólogo en Electrónica o Administración, con diplomados en proyectos y conocimiento en herramientas de ofimática, capacidad de apoyar en las fases de planeamiento ejecución cierre de proyectos.</p>

4.3.5.7 Interesados. A continuación, se evidencia la tabla resumen de interesados, que identifica la relación del interesado con la PMO, mostrando las expectativas que tiene cada uno, referente al diseño de esta, ya que puede ser un gran aporte para la empresa, porque ayudará en su crecimiento y competitividad.

Tabla 62. Grupo de interesados en el diseño de la PMO

Interesado	Rol	Participación	Influencia	Ambiente	Expectativas
Gerente de la empresa	Patrocinador	Define objetivos y aprueba la PMO.	Alta	Interno	Alta

Interesado	Rol	Participación	Influencia	Ambiente	Expectativas
Clientes	Beneficiarios	Reciben productos o servicios.	Media	Externo	Alta
Proveedores	Colaboradores	Suministran equipos y servicios.	Media	Externo	Media
Socios	Aliados estratégicos	Participan en proyectos conjuntos.	Alta	Externo	Media
Junta directiva	Supervisores	Evalúan el impacto de la PMO.	Alta	Interno	Alta
Empleados de Global	Usuarios	Usan herramientas de la PMO.	Baja	Interno	Alta
Cámara de Comercio de Manizales	Entidad de apoyo	Apoya el desarrollo empresarial de la ciudad.	Baja	Externo	Baja
Comité de seguimiento	Colaboradores	verifican avance de los proyectos y uso de estándares	Media	Interno	media
Profesional de Calidad	Colaborador	verifica estándares, realiza auditorías, gestión de la calidad del proyecto	Alta	Interno	Alta
Gestor de proyectos	Colaborador	Apoya en el diseño y control del proyecto	Media	Interno	Alta
Consultores externos	Asesores	Recomiendan en el diseño de la PMO.	Media	Externo	Baja

4.3.5.8 Herramienta de seguimiento y control. Es necesario tener en cuenta las plantillas de formatos a implementar, ya que estas hacen parte de la Gestión de proyectos, asegurando de esta manera estandarización, y consistencia en la gestión de proyectos, además, facilitan el monitoreo de las actividades y la auditoría para determinar la gestión realizada por cada integrante de la PMO.

Los formatos se encuentran en el Apéndice F, como se relaciona a continuación:

Tabla 63. *Listado de formatos/plantillas*

Código	Formatos	Apéndices
PMO-FR-01-V1	Acta de Constitución del Proyecto	
PMO-FR-02-V1	Registro de Interesados del Proyecto	
PMO-FR-03-V1	Alcance del Proyecto	
PMO-FR-04-V1	Presupuesto del Proyecto	
PMO-FR-05-V1	Plantilla de Gestión de Riesgos	Apéndice F
PMO-FR-06-V1	Seguimiento del Proyecto	
PMO-FR-07-V1	Acta de Aceptación de Entregables	
PMO-FR-08-V1	Acta de Reunión de Inicio del Proyecto	
PMO-FR-09-V1	Acta de cierre del Proyecto	
PMO-FR-10-V1	Acta Propuesta de Proyecto	
PMO-FR-11-V1	Formato Lecciones Aprendidas	

4.3.6 Herramienta de medición

Para garantizar que la PMO genere valor alineado con los objetivos estratégicos, se recomienda implementar el Balanced Scorecard, como herramienta que en prospectiva contribuirá, evaluando como es el comportamiento y desempeño de la PMO.

En el Balanced Scorecard se implementan objetivos vinculados con la relación causa-efecto. Los objetivos estratégicos se definen en 4 representaciones: Perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva interna y perspectiva de aprendizaje (Gabriel, 2024).

Según la página de la empresa Asana, software de gestión de proyectos de manera colaborativa, el cuadro de mando ayuda a tomar decisiones informadas, y a tener un panorama exacto del comportamiento de la empresa, en este caso de la PMO. Así mismo menciona como desde la planeación estratégica, así como en la táctica se convierte en una guía importante para optimizar las gestiones y anticiparse a los problemas (Gabriel, 2024).

Tabla 64. *Herramienta de medición Blanced Scorecard*

Perspectiva	Descripción	Metas Específicas	Indicadores Clave (KPIs)
Perspectiva Financiera	Evalúa cómo la PMO contribuye a mejorar la rentabilidad y eficiencia económica mediante la estandarización y control de proyectos.	Reducir costos por desviaciones presupuestarias en un 10% en el primer año.	Cálculo del Porcentaje de reducción de costos por desviaciones.
		Incrementar la rentabilidad por proyecto en un 5% o más mediante una mejor gestión de recursos en un periodo de 10 mese	Cumplimiento del presupuesto planificado.
Perspectiva del Cliente	Se encarga de analizar la percepción de los clientes con la implementación de los clientes	Aumentar la satisfacción de los clientes en un 10 % en un periodo de 12 meses	determinar la satisfacción mediante encuestas inicialmente, y posterior a ello, efectuar la medición por año de clientes conformes o insatisfechos.
		Mejorar la tasa de entregas a tiempo para clientes externos en un 30%.	Porcentaje de entregas a tiempo. Tasa de quejas de los clientes.
Perspectiva Interna	Identifica la manera en que la PMO optimiza los procesos de gestión de proyectos y fortalece	Implementar un proceso estandarizado de gestión de riesgos en todos los proyectos en 6 meses.	Porcentaje de proyectos que usan el proceso estandarizado para gestionar riesgos

Perspectiva	Descripción	Metas Específicas	Indicadores Clave (KPIs)
Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	paralelamente, la estructura organizacional.	Estandarizar el 70% de los procesos de gestión de proyectos en 10 meses.	Porcentaje de procesos estandarizados.
	Son todos aquellos factores que promueve la PMO y que a futuro mejorarán la calidad y el nivel de madurez de la Empresa en general.	Capacitar al 100% del personal clave en la metodología de gestión de proyectos del PMI en 6 meses.	Porcentaje de empleados capacitados.
		Implementar un sistema de lecciones aprendidas que documente el 100% de los proyectos, Con el fin de mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos en 10 meses	Número de lecciones aprendidas documentadas.

4.4 Propuesta plan de Implementación de una oficina de control de proyectos

Teniendo en cuenta el artículo del PMI (Domínguez, et ál., 2007), en este se mencionan algunas fases propicias para implementar la PMO: Gestión del cambio, apoyo sponsor, aprobación, implementación, y despliegue. Recientemente, en trabajos de maestría Taborda (2022) y Cruz (2023), se mencionan fases similares, como son: aprobación, implementación, puesta en marcha y se agrega como cuarta fase la mejora continua. Por lo tanto, se tomará como referencia, las fases propuestas, teniendo en cuenta la similitud con el artículo relacionado del PMI y el valor agregado de contar con la mejora continua a través del tiempo en la implementación de una PMO.

4.4.1 Aprobación

Con base en el diagnóstico de madurez implementado mediante el modelo OPM3 y los resultados de las encuestas, que han identificado deficiencias en la gestión de proyectos de la

empresa, se propone presentar a la alta gerencia y a los interesados la implementación de la PMO. Esta iniciativa busca, definir recursos y obtener retroalimentación para optimizar los procesos y mejorar la ejecución de los proyectos en los que participa la empresa GLOBAL ASTI. Tal y como se señala en el artículo de Domínguez et al. (2007), este proceso debe considerar los criterios y recomendaciones de los interesados para la PMO de Control, así como desarrollar un plan de proyecto que detalle el alcance, costos, tiempo y riesgos potenciales durante su ejecución.

4.4.2 Plan de implementación

En esta fase inicialmente se deben tener en cuenta diferentes aspectos importantes, relacionados con las reuniones efectuadas con la Alta Gerencia, así:

- Implementar mapa de procesos, políticas, gobernanza, plantillas
- Gestionar el espacio locativo en donde se instalará en físico la oficina de Proyectos.
- Se debe determinar el presupuesto real para incluir el personal de la PMO de Control, se deben realizar las contrataciones pertinentes y necesarias para la PMO y la forma de contratación teniendo en cuenta los recursos y las pruebas piloto de proyectos en ejecución que se deben realizar, determinando las mejoras que se deben implementar y la efectividad de la metodología implementada.
- Crear un plan de capacitación para el personal con el fin de seguir los lineamientos y metodología, entendiendo la finalidad y el alcance de la PMO, para beneficio de la empresa Global ASTI.
- Es necesario adquirir los equipos informáticos, softwares (licencia de gestión de proyectos licenciados), plantillas de documentos formalmente establecidas con el propósito de tener todos los recursos necesarios de manera física.

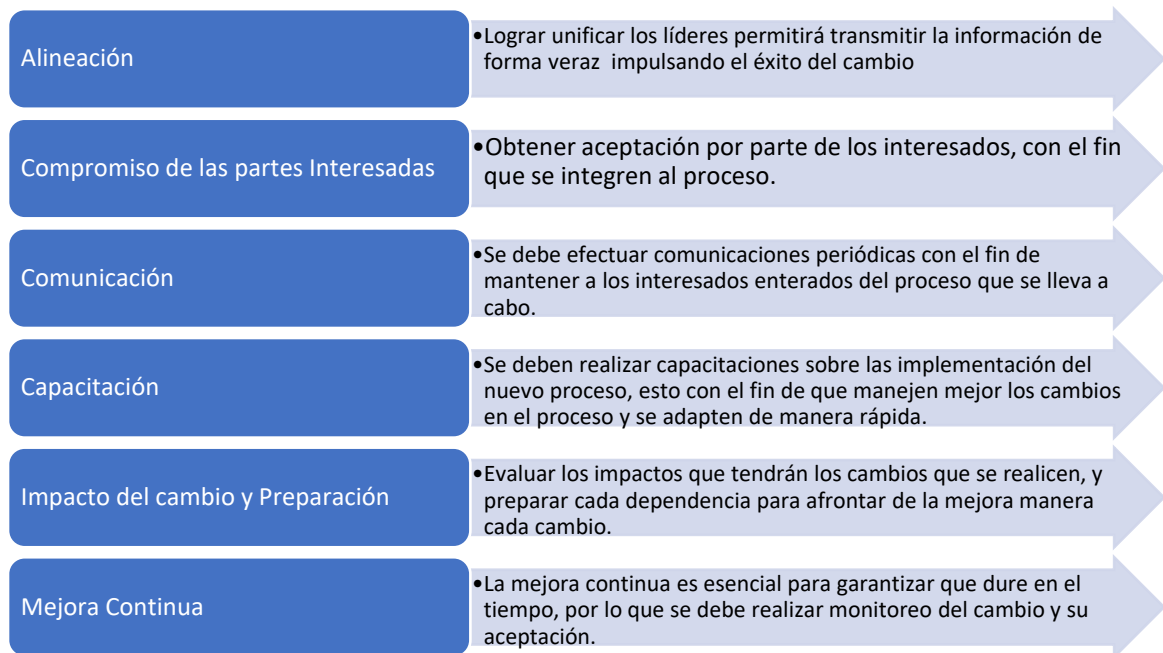
Adicionalmente, como recomienda el artículo de la página WEB del PMI que titula, “*Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno Latinoamericano*”, se deben hacer coordinaciones entre la gerencia de la empresa, e interesados en apoyo con el director de la PMO, con el fin de implementar un comité de seguimiento, que evalúe mensualmente el cumplimiento de métricas de la oficina en cuanto a la gestión de los proyectos, determinando el estado de avance, desviaciones, problemas y riesgos que se evidencien, lo que permitirá tomar decisiones a tiempo de acuerdo a las prioridades, buscando de esta manera mitigar riesgos, cambiar el alcance, o inyectar mayor presupuesto (Domínguez et al., 2007).

4.4.3 Etapas de implementación

Se tienen en cuenta diferentes etapas para elaborar el plan de implementación de la PMO, como son: Gestión del Cambio, Puesta en Marcha, Aseguramiento de la Calidad, Propuesta de Cronograma de Implementación, y Estimación Costos Anuales para la PMO de Control Implementada en GLOBAL ASTI.

4.4.3.1 Gestión del cambio. De acuerdo a la página de normas ISO, desarrollar la gestión de cambio no se realiza de forma aislada, sino que va repercutiendo en toda la organización, y propone 6 componentes para evitar la resistencia al cambio por parte de los interesados, garantizando que todas las personas se alineen a los objetivos organizacionales. Para llevar a cabo la gestión de cambios la página propone 6 elementos (ISO, s/f):

Figura 38. *Elementos de la gestión de cambios*



Adaptado de información de la página WEB Normas ISO (S.f).

Asimismo, según artículo propuesto en la página del PMI, relaciona 3 aspectos: adaptarse a tener en cuenta, adaptarse al cambio, controlar el cambio y efectuar el cambio. Sin embargo, hay autores reconocidos a nivel mundial por su injerencia, análisis y proposición del cambio, siendo una opción para la empresa.

John Kotter propone 8 pasos para la gestión del cambio, las cuales están organizadas en 4 fases, la cuales son Iniciar, Planificar, Gestionar y Reforzar (Kotter, 1996). Teniendo en cuenta este modelo se procederá a efectuar un análisis de cada una de ellas adaptada a la necesidad que tendría la empresa Global en caso de decidir implementar la PMO, como se muestra a continuación:

Tabla 65. Modelo de gestión del cambio de KOTTER y su adaptación a GLOBAL

Etapas	Pasos	Adaptación de la Empresa Global ASTI
Iniciar	Paso 1: Crear Urgencia	En la empresa Global los líderes de área, deben crear la urgencia Mostrando al personal de sus dependencias como la implementación de la PMO DE control ayudará a mejorar el

Etapas	Pasos	Adaptación de la Empresa Global ASTI
		desarrollo de los proyectos, partiendo de la integración de esfuerzos y compromisos del personal.
Iniciar	Paso 2: Formar una coalición	Deben estar unidos tanto la gerencia, como el personal de gestores de la PMO, los patrocinadores y proveedores con el fin de trazar una hoja de ruta, en donde todos los interesados direccionen su apoyo hacia el mismo punto.
Planificar	Paso 3: Crear una Visión para el cambio	Se debe definir un plan que sirva de guía para cumplir nuevos objetivos entorno a la PMO y al nivel de madurez al que desean llegar, a mediano y largo plazo.
Gestionar	Paso 4: Comunicar la Visión	Es necesario para la empresa fortalecer las comunicaciones con los interesados. Por lo que se deben implementar canales que ayuden a divulgar la información de acuerdo a los avances, como reuniones, correos, y exposiciones con el fin de mostrar cómo va el avance de implementación de la PMO, y hacia donde se quiere llegar cuando se realice la prueba piloto inicial.
Gestionar	Paso 5: Empoderar a los empleados para actuar.	Se recomienda al gerente de la empresa, crear equipos interdisciplinarios de trabajo, con el fin de que adquieran información del proceso, garantizando que se mantenga la estandarización que se lleva a cabo, lo que le permitirá establecer importantes mejoras en el proceso de Integración.
Gestionar	Paso 6: Crear victorias a corto plazo.	Realizar pruebas piloto con proyectos debidamente analizados, que permitan realizar una medición objetiva sobre la efectividad de la PMO en aspectos como el cumplimiento del cronograma, desviaciones de presupuesto y calidad de los entregables. Y posteriormente emitir informes a todos los interesados con el fin de crear una mayor confianza.
Gestionar	Paso 7: Consolidar los éxitos y generar más cambios	Después de realizar la prueba piloto, se debe mostrar su efectividad, e iniciar un proceso paulatino de implementación de estándares en otros proyectos. A futuro también se podría pensar en la implementación de una PMO Directiva.
Reforzar	Paso 8: Anclar cambios a la cultura corporativa	Se debe actualizar los manuales de funciones y políticas de la empresa, con el objeto de tener guías estructuradas que perduren en el tiempo. Además, se debe hacer monitoreo constante a las dependencias que aportan documentación a la PMO dejando evidencia de mejoras o deficiencias encontradas, con el fin de garantizar que se mantengan los estándares en procedimientos y en formatos de uso diario. Finalmente se debe recalcar que la PMO de Control requiere colaboración constante de todas las dependencias para garantizar su durabilidad en el tiempo.

Nota: Adaptado de Artículo de Wanner (2013).

4.4.3.2 Puesta en marcha. En esta fase, se realiza un proceso paulatino de responder por la gestión de los proyectos que tiene la empresa; inicialmente la PMO asume un proyecto piloto el cuál gestionará hasta su en todas sus fases, desde el inicio hasta el cierre, garantizando el empleo de estándares del PMBOK y efectuando un seguimiento constante a través del “comité de

seguimiento que el gerente disponga; el cuál evaluará el proyecto y su avance con las métricas necesarias para tener el control de la efectividad de la PMO.

Lo anterior con el fin de garantizar que la metodología sea sostenible en el tiempo, buscando mejorar la madurez de la Oficina de proyectos de Global ASTI, ya que al finalizar la prueba piloto se volverá a evaluar el nivel de madurez del modelo de PMO implementado, con el fin de solicitar el aval definitivo para dar apertura total de ésta.

4.4.3.3 Asegurar la calidad. Mediante el seguimiento realizado a las PMO al término de la prueba piloto, y después de haber hecho un seguimiento riguroso con el comité establecido, efectuando verificaciones periódicas, la PMO debe efectuar reportes ejecutivos a la gerencia de la empresa, exponiendo avances, así como lecciones aprendidas que permitan realizar acciones de mejora cíclicas, enfocadas mejorar la calidad de la metodología. Asimismo, es pertinente realizar una nueva verificación del nivel de madurez de la empresa, con el propósito de detectar que tanto ha evolucionado cada proceso, y enfocarse en realizar acciones de mejora en aquellos que aun presenten debilidades, mediante capacitación al personal y planes de choque, que permitan transformar las debilidades en fortalezas.

4.4.3.4 Despliegue general. Después de haber surtido las fases anteriores, y determinar que la metodología ha funcionado de manera total, se realiza el despliegue que es la fase de expansión y aceptación de la metodología de la PMO, en toda la organización, esto con el firme propósito de asegurar la sostenibilidad en el tiempo (Domínguez et al., 2007).

4.4.3.5 Propuesta cronograma implementación PMO. Se plantea propuesta cronograma de implementación de la PMO de control de la empresa GLOBAL ASTI, de acuerdo a las fases referenciadas:

Tabla 66. *Cronograma implementación PMO de control para la empresa GLOBAL ASTI*

Código	Actividad	Duración Semanas
1	Gestión del Cambio	
1.1	Diseñar Programa de Capacitaciones	1
1.2	Realizar Capacitaciones Iniciales	4
1.3	Evaluar Adaptación al Cambio	4
2	Aprobación	
2.1	Revisar Diagnóstico OPM3	1
2.3	Socializar aprobación implementación con Gerencia	1
2.4	Ajustar Propuesta según Retroalimentación	2
2.5	Obtener aprobación final de implementación	1
2.6	Elaborar los planes para la implementación	4
3	Implementación	
3.1	Implementar Mapa de Procesos y Políticas	2
3.2	Gestionar Espacio Locativo	1
3.3	Contratar personal requerido en la PMO	2
3.4	Adaptar un repositorio con proyectos de la Empresa	2
3.5	Implementar del comité de seguimiento	1
3.6	Realizar Plan de Capacitación semanal	12
3.7	Adquirir Equipos y Software	4
3.8	Efectuar Reunión de Control y coordinación con interesados	1
3.9	Seleccionar proyecto para iniciar pruebas piloto	1
4	Puesta en Marcha	
4.1	Gestionar Proyecto Piloto	24
4.2	Realizar Seguimiento con Comité	25
4.3	Asegurar sostenibilidad de la metodología	30
4.4	Evaluar lecciones aprendidas y realizar plan de mejora	4
5	Asegurar la Calidad	
5.1	Evaluar proyecto piloto acuerdo al alcance	2
5.2	Elaborar informe ejecutivo para la Gerencia	2
5.3	Evaluar Nueva Madurez Organizacional obtenida	2
5.4	Gestión Aceptar continuidad PMO en la organización	1
6	Despliegue General	

Código	Actividad	Duración Semanas
6.1	Informar a todas las dependencias aceptación total de metodología	1
	<i>Total, semanas proyectadas</i>	<i>50</i>

Se proyectó un período menor a un año para la implementación de la PMO de control para la empresa Global ASTI, en la cual se proyecta una fase previa de planificación, seguida de la gestión de un proyecto piloto seleccionado, cuya duración se prevé sea de aproximadamente 5 o 6 meses. Durante el proyecto piloto, el comité de seguimiento supervisará su desarrollo en tiempo real, verificando el cumplimiento de cada etapa.

Al finalizar la prueba piloto, se procederá a realizar un análisis de madurez de la PMO en cada fase, identificando oportunidades de mejora y efectuando las recomendaciones necesarias de cada caso. Finalmente, se llevará a cabo el despliegue y la difusión de la PMO, ya probada e implementada, a toda la organización, con el fin de garantizar que todos los involucrados con la gestión y el direccionamiento de proyectos, gestionen de los procesos enfocados en la calidad como columna vertebral, garantizando conservar la sostenibilidad de la metodología en el tiempo.

4.4.4 Estimación costos anuales para la PMO de control implementada en GLOBAL ASTI

Se efectuará una proyección de los costos anuales que tendría la implementación de la PMO, con el propósito de dar una idea a la gerencia de Global y a la junta directiva de los gastos y costos que podrían proyectar en caso de tomar la decisión de implementar la PMO, así:

Tabla 67. *Costo anual implementación PMO*

Detalles	Descripción	Cantidad/Anual	Valor Anual
Recursos Humanos	Director de Proyectos	1	\$ 56.280.000
	Gestor de Proyectos	1	\$ 43.800.000

Detalles	Descripción	Cantidad/Anual	Valor Anual
	Profesional en Calidad	1	\$ 43.800.000
	Auxiliar de Proyectos	2	\$ 45.600.000
	Equipos de Cómputo	3	\$ 8.100.000
Recursos Oficina	Carpetas	20	\$ 200.000
	Impresora	1	\$ 1.000.000
	Papelería (Resmas)	15	\$ 450.000
Herramientas	Paquete Office (Licencias)	1	\$ 6.000.000
Informáticas	Plataforma Gestión de Proyectos	1	\$ 2.400.000
Capacitaciones	y Gestión del Cambio	4	\$ 4.000.000
Reuniones	Implementación PMO	12	\$36.000.000
<i>Total</i>			<i>\$247.630.000</i>

El análisis de base, determinó que implementar la PMO costaría unos \$247.630.000 al año. No obstante, este valor podría cambiar para el segundo año de funcionamiento, ya que se contaría con la disponibilidad de los equipos de informática. El análisis financiero de base, determinó que implementar la PMO costaría unos \$247.630.000 al año. No obstante, este valor podría cambiar para el segundo año de funcionamiento, ya que se contaría con la disponibilidad de los equipos de informática. Además, si se incrementa el volumen de proyectos que normalmente se realizan, habría que contratar personal profesional experto en proyectos, con el propósito de liderar y apoyar en la gestión de los proyectos que se vayan adjudicando a la empresa.

Los recursos humanos solicitados, hacen referencia a un grupo de personas capacitadas que deberán ser contratadas por la empresa, ya sea a término fijo o indefinido, esto con el fin que hagan parte en propiedad de la empresa. Los recursos de oficina deben ser suministraos con el propósito de implementar la oficina en físico con el equipamiento adecuado.

Asimismo, las herramientas informáticas son esenciales para hacer los informes ejecutivos, efectuar simulaciones, hacer proyecciones, realizar diagramas y llevar el control de las actividades del proyecto. Y finalmente las reuniones y capacitaciones se convierten en pieza fundamental para

que el personal de la organización se acople a la nueva estructura, y contribuyan a mantener los estándares de calidad que se desean tener con el fin de sacar adelante los proyectos y llegar a un nivel de madurez superior, el cual hará a la empresa más competitiva en el mercado y mejorará su reputación.

5. Discusión

- Teniendo en cuenta, lo aprendido en las muchas consultas realizadas en diferentes textos, se recomienda implementar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Global ASTI, conformada por un equipo encargado exclusivamente de desempeñar funciones específicas dentro de la estructura corporativa de la empresa, mediante las mejores prácticas del PMI. Esta iniciativa permitirá tener una hoja de ruta que optimice la gestión de los proyectos, mejorando la planificación, ejecución y control de estos.
- Como punto de partida de implementación de la PMO de Control, se recomienda efectuar un programa de capacitación al equipo de trabajo de la empresa Global, con el propósito de adaptarlos al cambio, y explicarles acerca de la importancia de seguir a los procesos estandarizados bajo las buenas prácticas del PMI. Esto permitirá mejorar la gestión de proyectos a largo plazo, y hacer que los empleados se alineen a los objetivos con el fin de hacer que la PMO perdure en el tiempo.
- Desarrollar estrategias de comunicación efectiva para involucrar a los interesados, permitiendo que estos se vinculen a los proyectos aportando bienes y servicios, recomendaciones, recursos y retroalimentación en la toma de decisiones, alineando a cada grupo de interesados con los objetivos estratégicos de la empresa.
- En la Gestión de Riesgos, en el ámbito de riesgos cuantitativos, se empleó la distribución Beta PERT, la cual ayudó a estimar la reserva de contingencia de manera probabilística,

teniendo en cuenta que ésta, permite modelar la incertidumbre en las estimaciones de costos, por lo que se hizo, teniendo en cuenta dos rangos de valores, el más optimista, el más pesimista. Sin embargo, el valor más pesimista y el más optimista, estuvieron demasiado ajustados, por lo que se subestimaron algunos riesgos, y esto tuvo como resultado un porcentaje de reserva de contingencia de 2.4%. Por ello, después de verificarse algunos textos con diseños parecidos se estableció el 10% de Reserva de Contingencia, teniendo en cuenta el análisis de riesgos realizado posteriormente.

- El empleo del modelo de madurez OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) para el diseño de la PMO, fue una buena decisión, teniendo en cuenta que la empresa ya tiene experiencia en la realización de proyectos, lo que sirve como aspecto favorable, ya que cuentan con las bases, para gestionar proyectos, mencionado resultado se obtuvo a partir de la encuesta que mide el nivel de madurez de la empresa en tres dimensiones, etapas del ciclo de vida, grupos de procesos y áreas de conocimiento del PMBOK. A través de las 98 preguntas proporcionadas por el modelo, se recopilaron respuestas del personal encuestado, facilitando la toma de decisiones para escoger el tipo de PMO a utilizar, la cual fue PMO de Control.
- Después de haber aplicado las herramientas (encuestas) suministradas por el OPM3, que indica un nivel medio en el dominio de proyectos, se detectaron aspectos por mejorar en la gestión de proyectos. La recomendación de diseñar una PMO de control es coherente, ya que este tipo de PMO se enfoca en mantener buenas prácticas, establecer estándares, asegurar el cumplimiento de procesos, entre otros, proyectando en prospectiva que este tipo de PMO, contribuya a elevar la madurez en el dominio proyectos, a un nivel más elevado.

- El diseño de una PMO basado en la Guía del PMBOK apoyada en las etapas que propone el PMO Value Ring para realizar el diseño y proyectar la implementación de ésta, es importante, ya que ambos enfoques se complementan para garantizar que la PMO sea relevante y adaptable, convirtiendo mencionada adaptación en base estructural para que perdure en el tiempo, generando percepción de valor y confianza entre los Stakeholders.
- Se debe tener en cuenta el concepto del método del Valor Ganado en el proyecto, ya que éste, ayuda a mostrar el rendimiento real del proyecto (ya sea que esté avanzado o retrasado). Por lo anterior, y con el propósito de realizar un ejercicio, de verificación, de esta variable, se asume que el AC (Costo real) es igual a PV (valor planificado). Asimismo, se asume que, para el 1 de mayo de 2025, el proyecto lleva un avance de aproximadamente el 75%. Con los datos anteriores se realizan los cálculos, arrojando como resultado un SPI aproximado de 1.06, lo que indica que hay un adelanto de aproximadamente 5 días en cuanto a al cronograma de ejecución del proyecto. Además. el $CPI=1.063$ muestra un ahorro aproximado de \$3.807.133, del valor del proyecto \$62.340.000, dando a entender que no es necesario el empleo de los valores de reservas.
- Como recomendación es necesario, utilizar indicadores clave de rendimiento (KPIs) como SPI, CPI y el Balanced Scorecard para evaluar el avance, costos y satisfacción, ajustando estrategias según resultados. Asimismo, desarrollar un plan estructurado para identificar, analizar y mitigar riesgos, mediante auditorías regulares.
- Es necesario establecer ciclos de evaluación periódica con OPM3 para identificar brechas y aplicar acciones de mejora, garantizando que la madurez permanezca en un nivel intermedio-alto.

6. Conclusiones

- El proyecto, tuvo una duración de 80 días (del 5 de febrero al 27 de mayo de 2025), se organizó en dos etapas: la primera se enfocó en la gestión del proyecto, guiando su ejecución paso a paso de acuerdo a los 5 grupos de procesos del PMBOK6, y desarrollando cada una de las 10 áreas del conocimiento propuestas por mencionado marco de referencia. posteriormente se dio solución al cumplimiento de los tres objetivos propuestos encaminando el trabajo al diseño de la PMO. Las etapas mencionadas, se denominaron, cuentas control. La primera cuenta control, demarcó el paso a paso de la elaboración del proyecto, abarcando cinco fases: Inicio, Diseño, Implementación, Controles y Cierre, que incluyeron la recolección de datos, caracterización de la empresa, evaluación de madurez con OPM3 y análisis del tipo de PMO a implementar. El segundo grupo, enfocado en el diseño de la PMO, se centró en la caracterización organizacional, entrega del diagnóstico resultante de haber aplicado el modelo OPM3 y finalmente la propuesta de diseño de la PMO empleando como guía el Value Ring PMO, culminando con la reunión de cierre y entrega del trabajo.
- La empresa Global ASTI, tiene una gran reputación, que le ha permitido crecer y generar confianza entre sus clientes, logrando así, efectuar proyectos en diversas ciudades de Colombia. Su equipo de trabajo está conformado por profesionales íntegros y con experiencia, la empresa cuenta con una oficina de proyectos sencilla pero funcional, la cual, ha logrado controlar adecuadamente los proyectos, gestionando de manera efectiva el alcance, el cronograma y el presupuesto. Sin embargo, se detectaron oportunidades de mejora, como la adopción de herramientas avanzadas que les permita volverse más eficaces, gestionar riesgos y generar estrategias para generar compromiso por parte de los

interesados, logrando de esta manera importantes mejoras para elevar la madurez de la PMO.

- Global ASTI está altamente calificada con la certificación ISO 9001:2015, lo que le permite cumplir con estándares de gestión de calidad. Sin lugar a duda, esta certificación ha fortalecido sus procesos operativos, incrementando su reputación y confiabilidad en el sector tecnológico. Asimismo, gracias a la norma ISO, ha promovido la implementación de algunas buenas prácticas en su oficina de proyectos, asegurando un control efectivo de en la finalización de estos, garantizando altos estándares de calidad en los trabajos entregados.
- Al realizar el diagrama de Gantt, se evidenció la ruta crítica del proyecto, la cual abarca una secuencia de tareas que son clave en el desarrollo del proyecto, desde su inicio el 5 de febrero hasta su fecha de entrega, el 27 de mayo de 2025. Esta ruta, incluyó actividades como la metodología Value Ring (2.3.4), "Definir Funciones y servicios de la PMO" (2.3.4.1), "Establecer los Procesos de la PMO" (2.3.4.3), y "Documentos de diseño de PMO (Entregable)" (2.3.6), junto con las tareas posteriores de presentación y entrega, refleja una dependencia estricta sin cabida a los errores. Su duración aproximada de 33 días en la fase de diseño, que va desde el 11/04/25 hasta el 14/05/25, muestra la necesidad de realizar una ejecución puntualmente controlada, que permita cumplir con el hito final del 27 de mayo de 2025.
- La ruta crítica visualizada en el Diagrama de Gantt, muestra la importancia de la metodología Value Ring y los entregables asociados al diseño de la PMO, como elementos críticos, mostrando que cualquier retraso, impactaría negativamente en el desarrollo final del proyecto.

- Sin lugar a duda, pasar del diseño a la implementación de la PMO en la empresa, ofrecería importantes beneficios, en todas sus fases de actividades, mejorando los ciclos de duración de los proyectos, generando mayor control sobre los costos, generando entregables óptimos, de acuerdo al alcance del proyecto.
- Es muy importante identificar los riesgos en los proyectos ya que, según la evaluación hecha en el presente trabajo, la gestión de riesgos se encuentra en un nivel intermedio alto (55.2%), sin embargo, es necesario seguir incrementando las capacidades en la gestión de riesgos, porque estos son el punto de quiebre del proyecto ya que si no se detectan tiempo pueden generar pérdidas o hacer que el proyecto fracase. Por dicha razón, los integrantes de la PMO, deben hacer un trabajo arduo mediante un plan debidamente establecido que permita identificarlos y reducir o eliminar mencionados riesgos.
- En cumplimiento del primer objetivo, se desarrolló un proceso de caracterización a través de una encuesta estructurada con 10 preguntas, se efectuó una matriz DOFA y se realizó un análisis de los factores externos de la empresa, y paralelamente se realizó una reunión inicial que permitió verificar la gestión documental que realiza la empresa y como llevan a cabo los proyectos actualmente. Todos estos factores ayudaron determinar algunas falencias, como la ausencia de algunos formatos y plantillas, no se direcciona el proyecto bajo un estándar para la gestión de proyectos, ahí la necesidad primordial de implementar la PMO.
- Con el fin de cumplir con el segundo objetivo, se empleó el modelo de madurez OPM3, ya que proporciona un marco integral para evaluar la madurez organizacional en la gestión de proyectos. sin embargo, para evaluar el nivel de madurez en mencionado ámbito, se seleccionaron rigurosamente un grupo de 98 preguntas, en lugar de utilizar las 501 que

recomienda el modelo OPM3 en la página WEB del Project Management Institute. Esta reducción de preguntas se realizó para enfocar la participación de los encuestados y garantizar que todos los empleados y directivos, dieran su opinión al respecto, sin descuidar la calidad de las mismas, proporcionando una visión integral del nivel de madurez de GLOBAL ASTI S.A.S, ya que abarcaron enfoques claves, que cubrieron aspectos como las áreas del conocimiento y los grupos de procesos.

- El modelo OPM3, permitió identificar brechas en la estructuración de la oficina que tiene actualmente la empresa Global detectando falencias en la estandarización de los procesos y deficiencia en las herramientas empleadas en la actualidad, por lo que se hicieron las recomendaciones pertinentes para elevar la madurez organizacional.
- Al aplicar el modelo OPM3, se logró identificar un nivel de madurez medio/bajo que tiene actualmente la oficina de proyectos de la empresa, en el análisis tripartito enfocado en: Dominio de Proyectos, Áreas del Conocimiento, y los Grupos de Procesos del PMBOK. Mencionado análisis arrojó que, aunque la empresa cuenta con prácticas iniciales de gestión de los proyectos, tiene falencias, en la integración de procesos, gestión de riesgos, gestión de las comunicaciones y estandarización de las prácticas que llevan a cabo, lo que puede generar ineficiencias y pérdidas de dinero a la hora de participar en proyectos de complejidad mayor.
- La decisión de implementar una PMO de Control en la empresa, se fundamentó en el nivel de madurez organizacional detectado, “medio-bajo”, identificado gracias al diagnóstico OPM3. Además, por solicitud del gerente general, era necesario contribuir con la estandarización de los procesos bajo una metodología que les proporcione un mapa de ruta a seguir, y les permita optimizar la gestión de proyectos en las brechas detectadas, como lo

son Gestión de los Interesados (34.7%), Gestión de las Comunicaciones (34.8%), Gestión del Alcance (35.2%), y Gestión de la Integración (39.1%), debido a su impacto en transversal en el desarrollo de los proyectos, y disminuir las brechas en la formalización en las etapas del proceso como es el caso del inicio (Grupo de Procesos) que obtuvo un nivel de madurez intermedio bajo con un porcentaje de 37.5%, por lo que debe implementar estrategias para ayudar a que lleguen a un nivel intermedio alto a mediano plazo.

- La metodología PMO VALUE RING, se basa en mejores prácticas alineadas entre sí para generar valor efectivo real y diferencial a las partes interesadas.
- Se emplearon 6 etapas de la metodología PMO Value Ring (Global Alliance), con el fin de exponer una solución, mediante la priorización de servicios basada un marco estructurado que sin duda maximiza el valor de la PMO, de forma medible.

Referencias

- Alegría Muñoz, R., Medina Romero, A. M., Salcedo Paredes, M. A., Usnayo Zárata, R. W., & Tadeo Zenteno, R. J. (2021). *Diseño de la oficina de dirección de proyectos (PMO) en una empresa de servicios peruana*. Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Escuela de Postgrado, Programa de Maestría en Administración y Dirección de Proyectos, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Álvarez Cristóbal, L. (2018). *Metodologías híbridas de gestión de proyectos: Propuesta de implantación para la gestión de proyectos software con equipos de trabajo distribuidos*. Tesis de maestría, Universidad de La Rioja. Repositorio Institucional de la Universidad de La Rioja. <https://investigacion.unirioja.es/documentos/5eda31f8299952715635ab9a>
- Anaya Borrero, B. E., Andrade Betancourt, D. M., Herazo Molina, S. C., & Sánchez Hernández, D. L. (2014). *El contrato de prestación de servicios en la legislación colombiana* [Trabajo de grado, Universidad Sergio Arboleda]. Escuela de Postgrados, Universidad Sergio Arboleda.
- Asana. (2025, February 19). *Las 12 metodologías más populares para la gestión de proyectos*. <https://asana.com/es/resources/project-management-methodologies>
- Báez Serrano, B. J., Barragán Cortés, J. A., & Jiménez Aljure, J. A. (2023). *Definición de un proceso estandarizado de gerencia de proyectos bajo un enfoque híbrido para la empresa Senergysol S.A.S*. Trabajo de grado, Universidad EAN. Repositorio Institucional Universidad EAN. <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/783eacac-6425-4547-9c9e-563eab5cd088/content>

- Beneded Blázquez, D. (2023). *Perspectiva histórica: De Agile a proyectos híbridos con PMI y Disciplined Agile*. Digital.ai. <https://info.digital.ai/rs/981-LQX-968/images/SOA16.pdf>
- Bento Ilerico, G., Gómez Jorge, J., & Romao Mario, M. (2019). The relationship between OPM3 and project performance: A multiple case study. *Journal of Modern Project Management*, 6(3), 49–57. <https://doi.org/10.19255/JMPM01803>
- Broadleaf Ltd. (2014). *Beta PERT origins*. Discussion paper. <https://broadleaf.com.au/wp-content/uploads/2014/07/Beta-PERT-origins-2014-v2.pdf>
- ClickUp. (2024, febrero). *Marco de gobernanza de la PMO: Guía para el éxito de los proyectos*. <https://clickup.com/es/blog/marco-de-gobernanza-de-la-pmo>
- CMMI Institute. (2025). *CMMI Institute*. <https://cmmiinstitute.com/company>
- Congreso de la República de Colombia. (1982). *Ley 23 de 1982. Por la cual se dictan normas en materia de ética médica*. Diario Oficial. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3431>
- Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=246916>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley Estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Cruz Espitia, E. L. (2023). *Propuesta de implementación de una oficina de gestión de proyectos en Metalteco S.A.S., bajo los lineamientos del PMI*. [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional.

https://redcol.minciencias.gov.co/Record/SANTTOMAS2_45c2210ee6643e1b67b7b415d56cdf85/Details

Banco de la República. (2025). *Informe de política monetaria: enero de 2025*.

<https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/11091/IPM-Enero2025.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (2022). *Ley 2195 de 2022. Por la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 51.921.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=17560>

de Vicente Sánchez, J. E. (2024). *La gestión de proyectos en el entorno actual: Nuevo PMBOK7*.

PMI Levante España. <http://pmi-levante.org/gestion-pmbok7/>

Digital.ai. (2024). *17th Annual State of Agile Report. State of Agile*. [https://info.digital.ai/rs/981-](https://info.digital.ai/rs/981-LQX-968/images/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf?version=0)

[LQX-968/images/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf?version=0](https://info.digital.ai/rs/981-LQX-968/images/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf?version=0)

Domínguez, O., Anyosa Soca, V., & Núñez, A. (2007). *Metodología para implementar con éxito una PMO en un entorno latinoamericano*. Project Management Institute.

<https://www.pmi.org/learning/library/es-implementaci-on-de-metodología-pmo-organizaci-on-latinoamericana-7188>

Évora Gala, A. (2024). *PRINCE2 Ágil*. Antonio Évora Gala (Professional Scrum Master–PRINCE2 Foundation). <https://www.antonioevoragala.com/prince2-agile/>

Garrido Sotomayor, S. (2025). *Modelos híbridos en dirección de proyectos: Cómo se combinan Agile y la gestión tradicional*. IEBS Business School.

<https://www.iebschool.com/hub/modelos-hibridos-en-direccion-de-proyectos-como-se-combinan-agile-y-la-gestion-tradicional-management/>

- Garrido Sotomayor, S. (2025). *Agile-Waterfall (Water-Scrum-Fall): Qué es y cómo funciona*. IEBS Business School. <https://www.iebschool.com/hub/agile-waterfall-water-scrum-fall-que-es-y-como-funciona/>
- Gestor Normativo. (s.f.). *Ley 1581 de 2012*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Gil, A. L. (2018). *Estudio comparativo de metodologías tradicionales y ágiles para proyectos de desarrollo de software*. Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/32875>
- Gomes, J. M. V. (2018). *Organisational maturity and information systems and technology projects in healthcare: The mediation of project management*. Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/15224/1/TD-JMVG-2018.pdf>
- Guoglielmi, M. (2020). *OPM3 self-assessment questionnaire (Spanish)*. Project Management Institute. <https://www.projectmanagement.com/deliverables/555781/OPM3--Self-Assessment-Questionnaire--Spanish->
- Ivlev, G. (2024, diciembre). *Qué es y cómo crear un cuadro de mandos integral para tu empresa*. Asana. <https://asana.com/es/resources/balanced-scorecard>
- Hall, H. (2020). *Let me show you how to determine project budget reserves*. Project Risk Coach. <https://projectriskcoach.com/how-to-determine-project-budget-reserves/>
- Hernández, F. (2021). *Triangular distribution vs PERT: Which is best for project management?* Safran. <https://www.safran.com/blog/triangular-distribution-vs-pert>
- Hernández García, E. G., & Saldaña Ayala, D. A. (2020). *Procedimiento de evaluación de riesgos enfocado a identificar y mitigar desviaciones que impacten la utilidad en proyectos de construcción empleando la técnica de Simulación Monte Carlo (SMC)*. Tesis, Universidad

- Peruana de Ciencias Aplicadas. Repositorio Académico UPC.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/652616>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015 *Quality management systems — Requirements* (ISO Standard No. 9001:2015).
<https://www.iso.org/standard/62085.html>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 *Environmental management systems — Requirements with guidance for use* (ISO Standard No. 14001:2015). <https://www.iso.org/standard/60857.html>
- Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business School Press.
- Lull Noguera, J. J., & Galdón Salvador, J. L. (2024). *Análisis PESTEL: Analizando el entorno para la toma de decisiones*. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/handle/10251/210864>
- Luna Guzmán, F. D. (2022). *Metodología para la gestión de proyectos educativos basados en realidad mixta*. Artículo de investigación, Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ingeniería. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/9744cf36-a7a8-4493-8c45-4d8675be2412/content>
- Lutkevich, B. (2022). *Disciplined Agile Delivery*. TechTarget.
<https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/Disciplined-Agile-Delivery-DAD>
- Mahecha Antolínez, H. S. (2021). *Propuesta para la normalización del alcance a través de una PMO para proyectos en la empresa Ingenia Soluciones S.A.S* [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional.

- <https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/e49e1084-6613-4d30-a1e2-48e982d73664/content>
- Martins, J. (2025, January 19). *¿Qué es la metodología Kanban y cómo funciona?* Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-kanban>
- Microsoft. (2023). *¿Qué es Kanban?* Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/devops/plan/what-is-kanban>
- Microsoft. (2025). *Contexto de la integración del modelo de madurez y de capacidad (CMMI)*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/azure/devops/boards/work-items/guidance/cmml/guidance-background-to-cmml?view=azure-devops>
- Miller, B. (2004). *El camino hacia OPM3: Guía para un gerente de proyectos activo que avanza en la madurez organizacional. Ponencia presentada en el Congreso Global del PMI 2004*. Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/pathway-organizational-project-management-maturity-8221>
- Moinse, K. (2019). *¿Qué es una matriz de riesgo?* Blog de la Calidad. <https://blogdelacalidad.com/que-es-una-matriz-de-riesgo/>
- Mustafa, A. J. (2015). *Organizational project management maturity model (OPM3) to improve Ministry of Construction and Housing (MOCAH) within Kurdistan Regional Government*. Master's thesis, Texas A&M University. <https://oaktrust.library.tamu.edu/server/api/core/bitstreams/e4630c76-ef02-4089-98b8-5102f38dea41/content>
- Nieto Rodríguez, A. (2024). *Gestión de proyectos híbrida: cerrando la brecha entre los enfoques ágiles y tradicionales*. <https://antonionietorodriguez.com/es/the-hybrid-project-management/>

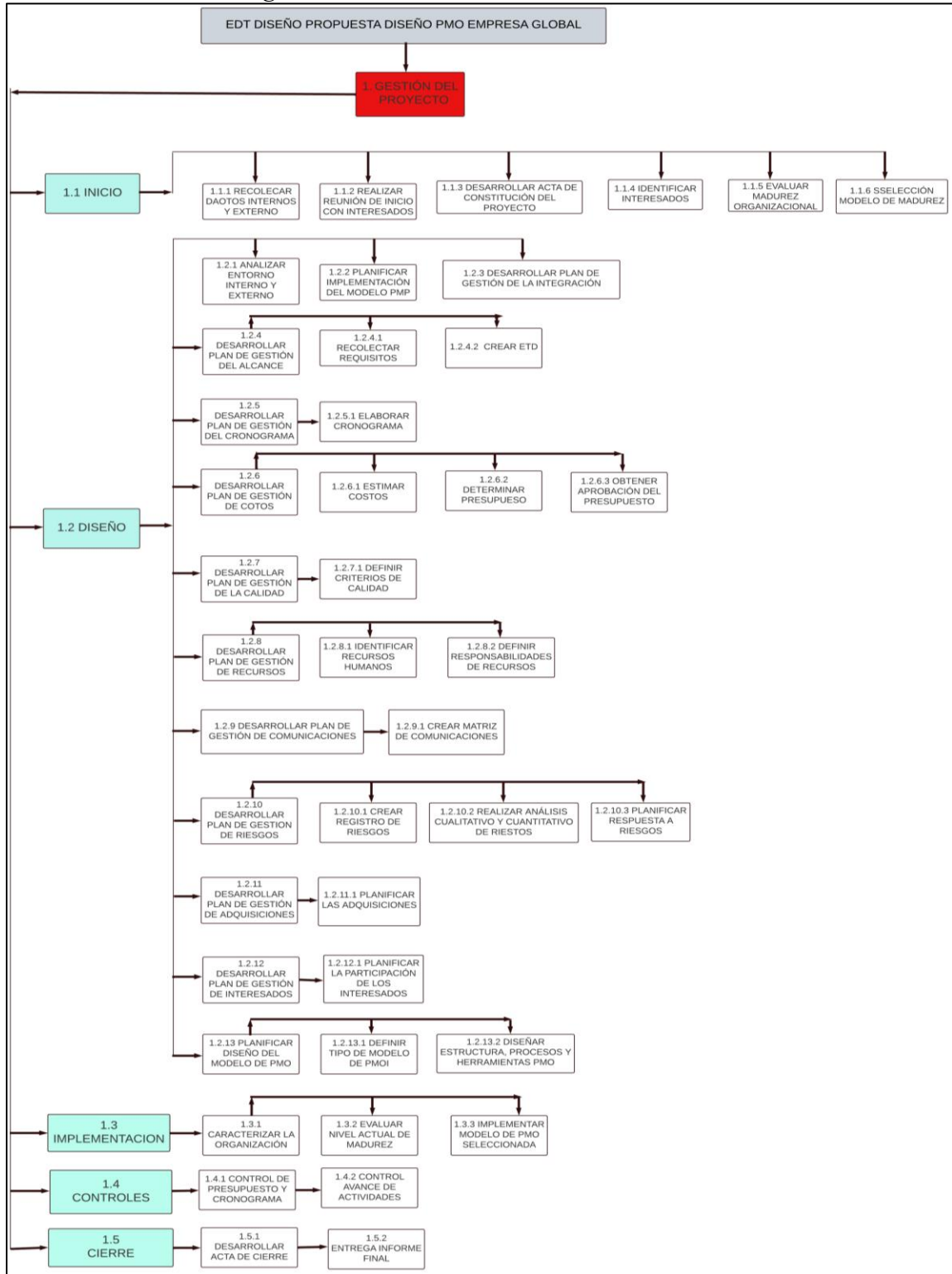
- Noguera Rosero, R. D., & Pulido Bolaños, D. P. (2022). *Adaptación y aplicación de un modelo de madurez organizacional para evaluar el nivel de madurez en la gestión de proyectos de la PMO de la empresa GTS S.A.* Tesis de maestría, Universidad El Bosque. Repositorio Institucional de la Universidad El Bosque. <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/7bd3887b-c755-4780-b97a-2b25b8df6412/content>
- Pinto, A. (2015, October). *Cómo lograr la supervivencia de su PMO*. PMI® Global Congress 2015—North America, Orlando, FL, United States.
- Prajwal. (2023). *The ultimate guide to the Waterfall methodology in project management*. Sprintzeal. <https://www.sprintzeal.com/blog/waterfall-methodology>
- Presidencia de la República de Colombia. (1971). *Código de Comercio: Decreto 410 de 1971*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>
- Presidencia de la República de Colombia. (1950). *Código Sustantivo del Trabajo*. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>
- Profesor. (2020). *Las reservas en los proyectos PMI* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3ZdVi7zDP0c>
- Project Management Institute. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®)* (3rd ed.).
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK6*. Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021, julio). *Guía del PMBOK®*. <https://www.pmi.org/standards/pmbok>

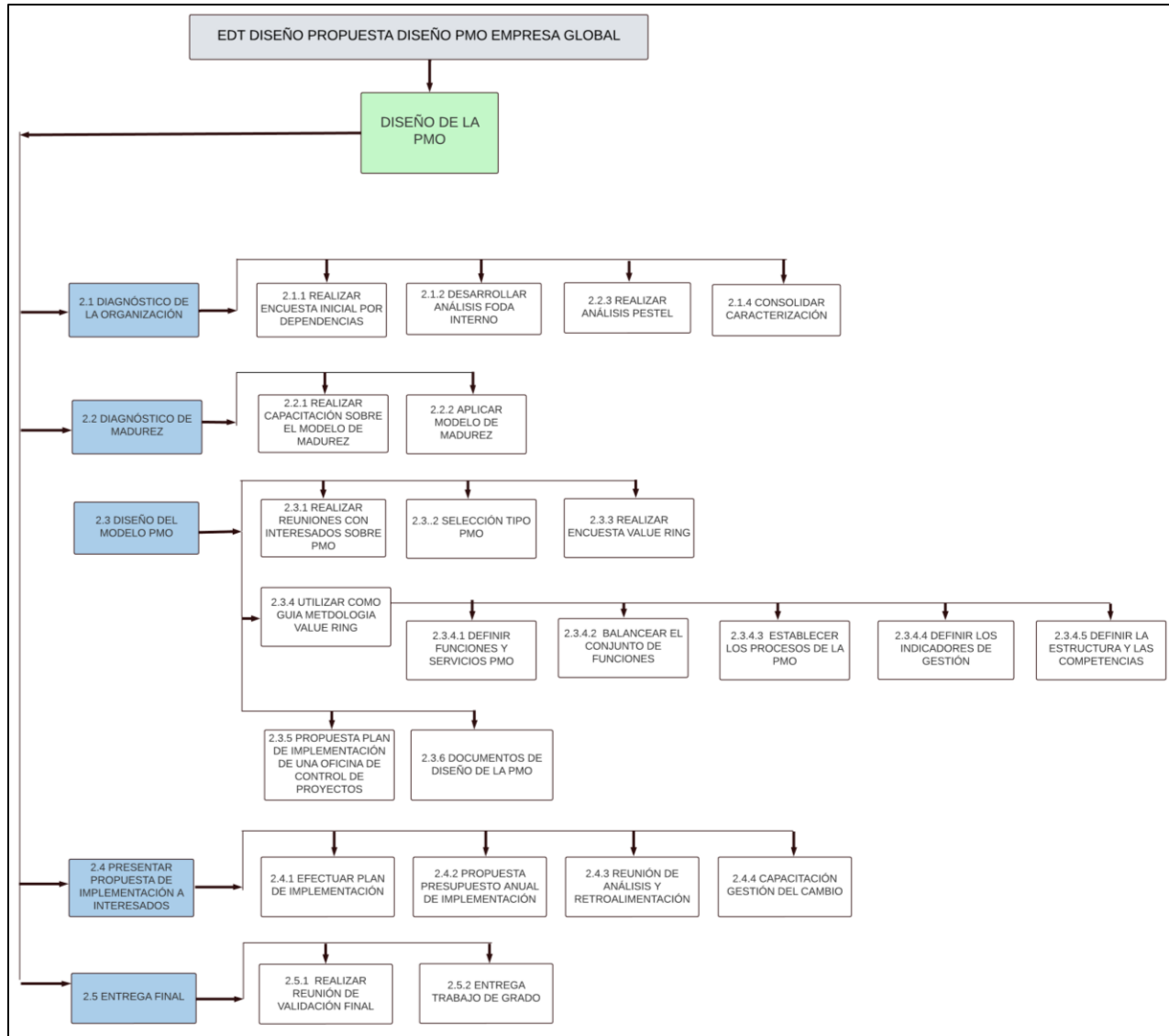
- Project Management Institute. (2022). *El éxito de las PMO en Latinoamérica: Habilitar el éxito a través de la estrategia y el talento en la dirección de proyectos*. Thought Leadership Series. <https://www.pmi.org/learning/library/es-el-exito-de-las-pmo-en-latinoamerica-13654>
- Salinas, E. M., & Boyne, L. (2012). *Desarrollo ágil híbrido en cascada para el ámbito federal*. Ponencia presentada en el Congreso Global PMI® 2012—Norteamérica.
- Salinas Robalino, R. (2018). *¿Qué es el Anillo de Valor de la PMO (PMO Value Ring)?*. *t800it.com*. <https://t800it.com/2018/09/21/pmo-value-ring/>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The 2020 Scrum Guide*. Scrumguides.org. <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>
- Sistemas IT. (2021, diciembre 15). *La gestión de proyectos en el entorno actual: Nuevo PMBOK7*. *PMI Levante*. <http://pmi-levante.org/gestion-pmbok7/>
- Taborda Betancur, A. R. (2022). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos para la empresa Igen Energética S.A.S., Colombia*. Universidad Santo Tomás.
- Teamhood. (2025). *Hybrid project management: Methods & key approaches*. <https://teamhood.com/project-management-resources/hybrid-project-management/>
- The beta-PERT distribution. (s. f.). *Riskamp.com*. Recuperado el 30 de marzo de 2025, de <https://www.riskamp.com/beta-pert/>
- Tyson, A., & Griffiths, L. (2024). *Visualising success: The Kanban approach to improving collaboration and communication in the library*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/journals/legal-information-management/article/visualising-success-the-kanban-approach-to-improving-collaboration-and-communication-in-the-library/C5BE47D7A9BCF79656711DA440ECEEEF>

- United Nations. (2022). *El Paro Nacional 2021: Lecciones aprendidas para el ejercicio del derecho de reunión pacífica en Colombia*. https://www.hchr.org.co/wp/wp-content/uploads/2022/05/211214-Colombia_Documento-lecciones-aprendidas-y-observaciones-Paro-Nacional-2021.pdf
- Universidad de Salamanca. (2022, julio 6). *Extreme programming XP*. Cátedra U. de Salamanca. <https://viewnext.usal.es/blog/extreme-programming-xp-0>
- Varela, A. (2021, febrero 19). *Historia y evolución de Scrum*. *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/historia-y-evoluci%C3%B3n-de-scrum-agustin-varela/>
- Vélez Hernández, Y. (2024). *Diagnóstico y análisis de madurez para el diseño de una PMO en Telesantioquia*. Trabajo de maestría, Universidad EAFIT, Escuela de Administración, Maestría en Gerencia de Proyectos.
- Wanner, M. F. (2013). *Integrated Change Management*. Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/integrated-change-management-5815>
- Watts, S. (2025). *Capability Maturity Model Integration (CMMI): An introduction*. *BMC*. <https://www.bmc.com/blogs/cmmi-capability-maturity-model-integration/>
- Westreicher, G. (2022, abril 1). *Muestreo no probabilístico*. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/muestreo-no-probabilistico.html>

Apéndices


Apéndice A. Estructura del desglose de la PMO





Apéndice B. Ficha técnica y encuesta caracterización GLOBAL ASTI

FICHA TÉCNICA	
Sección	Descripción
Título de la Encuesta	Caracterización de Global ASTI S.A.S.
Objetivo	<p>Caracterizar la empresa Global ASTI S.A.S., ubicada en el departamento de Caldas, en aspectos relacionados con la gestión de proyectos, y el empleo de buenas prácticas en estos.</p> <p>El propósito es obtener información directa que refleje la situación actual de la empresa, sirviendo como base para sustentar el diseño de una PMO.</p>
Metodología	<p>Tipo de Encuesta: Cuantitativa y descriptiva. Instrumento: Cuestionario estructurado con preguntas cerradas. Opciones de Respuesta: tiene 3 opciones de respuesta Totalmente de acuerdo Totalmente en desacuerdo No tengo conocimiento Aplicación: Presencial o digital (según contexto), con respuestas confidenciales de índole académico.</p>
Población Objeto	Personal clave de Global ASTI S.A.S., incluyendo cargos relacionados con la gestión de proyectos, dirección y operaciones.
Muestra	Muestreo por Conveniencia: Enfocado en un grupo representativo, seleccionados por su conocimiento directo de los procesos y estructura organizacional, permitiendo tener un grupo de representantes de diferentes áreas de la empresa con relación directa con el área de proyectos.
Estructura del Instrumento	<p>Número de Preguntas: 10 Temas: Volumen de proyectos, tamaño del equipo, estructura de gestión, procesos documentados, uso de herramientas, gestión de riesgos, metodologías, herramientas tecnológicas, análisis competitivo y presión competitiva. Datos del Encuestado: Nombre, cargo, fecha y firma.</p>
Puntuación	<p>Las respuestas se marcan con una única "X" para cada pregunta: Totalmente de acuerdo, Totalmente en desacuerdo o No tengo conocimiento.</p> <p>Posteriormente se tabulan las respuestas con la "X" marcada.</p>
Responsable	Daniel Ricardo Gutiérrez Ceballos Alumno Maestría Universidad Santo Tomás drgutierrezc@gmail.com
Fecha de Elaboración	Febrero/25
Anotaciones importantes	La encuesta fue diseñada para recopilar datos primarios que permitan una caracterización inicial de Global ASTI S.A.S., y verificar el conocimiento de los interesados en el desarrollo de las actividades propias de la gestión de proyectos en la empresa.

<p>ENCUESTA 1 Caracterización de Global ASTI S.A.S.</p>		
<p>Instrucciones</p>	<p>Esta encuesta tendrá como objetivo caracterizar la empresa GLOBAL ASTI S.A.S. ubicada en el departamento de Caldas en aspectos relacionados con la gestión de proyectos, organización interna, calidad y competitividad, con el fin de tener información directa que permita determinar la situación actual de la empresa y tener bases de primera mano que permitan sustentar el diseño de un modelo de PMO.</p> <p>Para responder cada pregunta, tendrá que marcar con una X cada una de las siguientes las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totalmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo • No tengo conocimiento <p>Las respuestas son confidenciales de índole netamente académico</p>	
<p>Nombre Encuestado:</p>		<p>Fecha:</p>
<p>Cargo:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. GLOBAL ASTI realiza más de 20 proyectos por año, lo que refleja una alta actividad en gestión de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> • Totalmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo • No tengo conocimiento 2. GLOBAL ASTI tiene más de 40 empleados, lo que permite tener un equipo grande y sólido para enfrentar los diferentes trabajos que se requieren. <ul style="list-style-type: none"> • Totalmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo • No tengo conocimiento 3. La empresa en la actualidad posee una estructura sencilla en cuanto a la gestión de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> • Totalmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo • No tengo conocimiento 		

4. **Los procesos de gestión de proyectos en GLOBAL ASTI (como inicio, planificación, ejecución, control y cierre) están claramente definidos y documentados.**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

5. **La sección de proyectos de GLOBAL ASTI cuenta con diagramas de flujo, plantillas y lecciones aprendidas debidamente estructuradas para cada tarea o actividad dentro del proceso de gestión de proyectos.**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

6. **GLOBAL ASTI tiene un proceso formal y efectivo para identificar y gestionar riesgos en todos los proyectos.**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

7. **¿GLOBAL ASTI emplea metodologías de gestión de proyectos (tradicionales, ágiles, híbridas), las cuales les permite ser eficientes, estandarizar cada proyecto, y tener mayor control sobre estos?**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

8. **¿La empresa cuenta con herramientas tecnológicas de simulación que permiten anticipar posibles riesgos o fallas en la gestión de proyectos?**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

9. **¿GLOBAL ASTI realiza análisis periódicos, con evidencia física, del entorno competitivo para identificar oportunidades o amenazas que puedan afectar los proyectos?**

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento

10. La empresa enfrenta una alta presión competitiva en su sector que impulsa la innovación y mejora en la gestión de proyectos.

- Totalmente de acuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No tengo conocimiento


Firma Persona Encuestada

Apéndice C. Ficha Técnica y Encuesta OPM3

Ficha técnica adaptada de Guoglielmi, M. (2020).

FICHA TÉCNICA OPM3			
ID	Nombre del Documento	Tipo de Documento	Forma de Realizar la Encuesta
1	OPM3 Self- Assessment Method	Entregable	A través de Google Forms
<p>Descripción del Documento: La encuesta de autoevaluación SAM (Self Autoevaluation Method) o Método de Autoevaluación es del Proceso de Evaluación de alto nivel e integral. En la encuesta se desarrollaron 98 preguntas encaminadas únicamente al ámbito de proyectos, (En este caso no se empleará la evaluación para programas ni portafolio).</p>			
Sección		Descripción	
Título de la Encuesta		Evaluación grado de madurez de la Empresa Global ASTI en el dominio de Proyectos, empleando el modelo de madurez OPM3.	
Objetivo		Evaluar el grado de madurez de Global ASTI S.A.S. en la gestión de proyectos mediante el modelo OPM3, analizando los componentes de la Gestión de Proyectos Organizacional para identificar el nivel de implementación de mejores prácticas y sustentar mejoras en los procesos.	
Metodología		<p>Tipo de Encuesta: Cuantitativa y descriptiva. Instrumento: Cuestionario estructurado con 98 preguntas extraídas del modelo OPM3. Aplicación: A través de Google Forms. Opciones de Respuestas: Debe marcar con una X una única opción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica (0): Implica que el proceso como tal no está implementado en la organización. 2. Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica (1): Tiene procesos o empleo de buenas prácticas en algunas ocasiones. 3. Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica (2): Implica que los procedimientos si están implementados en la organización, sin embargo, no todo el personal involucrado, aplica las buenas prácticas, generando brechas que conducen al error. 4. Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica (3): Se aplica totalmente, todos los involucrados cumplen con el manejo de las buenas prácticas. 	
Población Objeto		Personal experto de Global ASTI S.A.S., incluyendo cargos relacionados con la gestión de proyectos, dirección y operaciones, con conocimiento detallado de los procesos de proyecto de la empresa.	

Muestra	se realiza muestreo por conveniencia, compuesta por un grupo representativo de empleados clave, seleccionados por su conocimiento y relación directa con el área de proyectos.
Estructura del Instrumento	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Preguntas: 98 • Temas Abordados: Gestión de Proyectos en la organización. • Datos del Encuestado: Nombre, cargo y fecha de respuesta.
Puntuación	Muestra la puntuación de la opción elegida donde va de 0 a 3.
Responsable	Daniel Ricardo Gutiérrez Ceballos drgutierrezc@gmail.com Alumno Maestría Universidad Santo Tomás
Fecha de Elaboración	Febrero de 2025
Anotaciones importantes	La encuesta se basa en el cuestionario original de OPM3 para evaluar la madurez organizacional en gestión de proyectos, proporcionando datos primarios para el presente trabajo de maestría en tres ámbitos diferentes.

		<p>Encuesta 2: Evaluación grado de madurez de la Empresa Global ASTI en el dominio de Proyectos, empleando el modelo de madurez OPM3.</p>					
<p>Nombre Encuestado:</p>							<p>Fecha:</p>
<p>Cargo:</p>							
<p>En la actual encuesta, se utilizará el cuestionario compuesto 98 preguntas extraídas del cuestionario original de OPM3, en las cuales se analizan los componentes de la Gestión de Proyectos Organizacional en el dominio de la Gestión de Proyectos.</p>							
<p>Se debe seleccionar la respuesta marcando con una X en 1 de las 4 opciones posibles:</p>							
<p>1- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica. 2- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica 3- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica 4- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica</p>							
Ítems	ID Mejor Práctica	Preguntas	No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Puntuación
1	1005	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?					
2	1035	¿Estandariza su organización el proceso de "Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto"?					
3	1040	¿Estandariza su organización el proceso "Definir Alcance"?					

4	1055	¿Su organización controla el proceso de "Monitorear y controlar el trabajo del proyecto"?					
5	1060	¿Estandariza su organización el proceso de "Secuenciar las Actividades"?					
6	1070	¿Estandariza su organización el proceso de "Estimar las Duraciones de la Actividad"?					
7	1075	¿Estandariza su organización el proceso "Crear WBS"?					
8	1080	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Cronograma"?					
9	1085	¿Su organización mide el proceso "Crear WBS"?					
10	1095	¿Su organización controla el proceso "Crear WBS"?					
11	1105	¿Mejora su organización el proceso "Crear WBS"?					
12	1110	¿Estandariza su organización el proceso "Determinar Presupuesto"?					
13	1120	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la Gestión de Riesgos"?					
14	1125	¿Su organización mide el proceso "Estimar los recursos de la actividad"?					
15	1130	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificar la gestión de la calidad"?					
16	1240	¿Su organización estandariza el proceso "Realizar					

		Aseguramiento de Calidad"?					
17	1135	¿Su organización controla el proceso de "Estimación de Recursos de la Actividad"?					
18	1155	¿Estandariza su organización el proceso de "Administrar equipo de proyecto"?					
19	1160	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear la Gestión de las Comunicaciones"?					
20	1165	¿Su organización mide el proceso "Gestionar el equipo del proyecto"?					
21	1170	¿Estandariza su organización el proceso "Identificar riesgos"?					
22	1175	¿Su organización controla el proceso "Gestionar el equipo del proyecto"?					
23	1185	¿Mejora su organización el proceso de "Administrar el equipo del proyecto"?					
24	1195	¿Estandariza su organización el proceso de "identificar las partes interesadas"?					
25	1200	¿Estandariza su organización el proceso de "Planear Respuestas a los Riesgos"?					
26	1210	¿Estandariza su organización el proceso de "Plan de Gestión de Adquisiciones"?					
27	1260	¿Su organización estandariza el proceso "Gestionar comunicaciones"?					

28	1270	¿Estandariza su organización el proceso de "Realizar Compras"?					
29	1300	¿Estandariza su organización el proceso de "Control de Comunicaciones"?					
30	1330	¿Estandariza su organización el proceso "Controlar Alcance"?					
31	1340	¿Su organización estandariza el proceso de "Controlar Cronograma"?					
32	1350	¿Estandariza su organización el proceso de "Control Costos"?					
33	1380	¿Estandariza su organización el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?					
34	1390	¿Su organización estandariza el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?					
35	1700	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?					
36	1740	¿Su organización mide el proceso "Definir Actividades"?					
37	1770	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar Cronograma"?					
38	1790	¿Su organización mide el proceso de "Estimación de Costes"?					
39	1860	¿Su organización mide el proceso "Identificar Riesgos"?					
40	1870	¿Su organización mide el proceso "Realizar Análisis de Riesgo Cualitativo"?					
41	1880	¿Su organización mide el proceso "Realizar Análisis de					

		Riesgo Cuantitativo"?					
42	1900	¿Su organización mide el proceso de "Plan de Gestión de Adquisiciones"?					
43	1930	¿Su organización mide el proceso "Realizar el Aseguramiento de calidad"?					
44	1950	¿Su organización mide el proceso "Gestionar las Comunicaciones"?					
45	1960	¿Su organización mide el proceso de "Efectuar las Adquisiciones"?					
46	1990	¿Su organización mide el proceso de "Control de Comunicaciones"?					
47	2000	¿Su organización mide el proceso "Realizar el Control Integrado del Cambio"?					
48	2015	¿Controla su organización el proceso de "Identificar a las partes interesadas"?					
49	2025	¿Mejora su organización el proceso de "identificar las partes interesadas"?					
50	2035	¿Estandariza su organización el proceso de "Administrar el compromiso de las partes interesadas"?					
51	2050	¿Su organización mide el proceso "Controlar Calidad"?					
52	2055	¿Su organización controla el proceso de "Administrar el compromiso de las partes interesadas"?					
53	2060	¿Su organización mide el proceso de					

		"Control de Riesgos"?					
54	2070	¿Su organización mide el proceso de "Realizar Compras"?					
55	2240	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?					
56	2270	¿Su organización controla el proceso de "Definir Alcance"?					
57	2310	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar Cronograma"?					
58	2320	¿Su organización controla el proceso de "Planear Gestión de Recursos Humanos"?					
59	2390	¿Controla su organización el proceso de "Planear la gestión de las Comunicaciones"?					
60	2400	¿Su organización controla el proceso "Identificar Riesgos"?					
61	2430	¿Controla su organización el proceso de "Planear Respuestas al Riesgo"?					
62	2470	¿Su organización controla el proceso de "Realizar el aseguramiento de calidad"?					
63	2480	¿Controla su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?					
64	2500	¿Su organización controla el proceso de "Realizar Compras"?					
65	2520	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Adquisiciones"?					
66	2530	¿Su organización controla el proceso de "Controlar Comunicaciones"?					

67	2600	¿Su organización controla el proceso de "Control de Riesgos"?					
68	2620	¿Su organización controla el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?					
69	2630	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar la Carta del Proyecto"?					
70	2640	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Proyectos"?					
71	2660	¿Mejora su organización el proceso "Definir Alcance"?					
72	2700	¿Su organización mejora el proceso de "Desarrollar Cronograma"?					
73	2710	¿Mejora su organización el proceso de "Planear Gestión de Recursos Humanos"?					
74	2770	¿Mejora su organización el proceso de "Adquirir Equipo del Proyecto"?					
75	2780	¿Mejora su organización el proceso de "Planear la Gestión de las Comunicaciones"?					
76	2870	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Equipo del Proyecto"?					
77	2880	¿Mejora su organización el proceso de "Gestionar las Comunicaciones"?					
78	2890	¿Mejora su organización el					

		proceso de "Efectuar las adquisiciones"?					
79	2920	¿Su organización mejora el proceso de "Control de Comunicaciones"?					
80	2940	¿Mejora su organización el proceso "Validar Alcance"?					
81	2040	¿Su organización mide el proceso de "Control de Costos"?					
82	2970	¿Su organización mejora el proceso de "Control de Costos"?					
83	3000	¿Su organización mejora el proceso de "Cerrar Adquisiciones"?					
84	3010	¿Mejora su organización el proceso "Cerrar Proyecto o Fase"?					
85	7500	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la Gestión del Alcance"?					
86	7510	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la Gestión del Cronograma"?					
87	7520	¿Estandariza su organización el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?					
88	7550	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la Gestión del Alcance"?					
89	7570	¿Su organización mide el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?					
90	7580	¿Su organización mide el proceso de "Planear la gestión de las partes interesadas"?					

91	7600	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la gestión del alcance"?					
92	7620	¿Su organización controla el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?					
93	7640	¿Su organización controla el proceso de "control de participación de las partes interesadas"?					
94	7670	¿Su organización mejora el proceso de "Planificación de la Gestión de Costos"?					
95	7690	¿Mejora su organización el proceso de "Control de participación de las partes interesadas"?					
96	2750	¿Mejora su organización el proceso de "Planificar la Gestión de la Calidad"?					
97	2860	¿Mejora su organización el proceso de "Realizar el Aseguramiento de la calidad"?					
98	2980	¿Mejora su organización el proceso de "Control de Calidad"?					

Apéndice D. Tablas encuestas Modelo OMP3

Encuestado 1				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	5	18	5	1
<i>Medir</i>	6	10	5	2
<i>Controlar</i>	3	13	7	0
<i>Mejorar</i>	6	10	7	0
<i>Total</i>	20	51	24	3

Encuestado 2				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	3	8	13	4
<i>Medir</i>	6	4	11	2
<i>Controlar</i>	4	4	15	0
<i>Mejorar</i>	2	6	14	1
<i>Total</i>	15	22	53	7

Encuestado 3				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	3	14	8	4
<i>Medir</i>	3	14	4	2
<i>Controlar</i>	2	11	10	0
<i>Mejorar</i>	1	12	9	1
<i>Total</i>	9	51	31	7

Encuestado 4				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	6	17	5	1
<i>Medir</i>	2	12	9	0
<i>Controlar</i>	3	11	9	0
<i>Mejorar</i>	4	11	7	1
Total	15	51	30	2

Encuestado 5				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	6	13	9	1
<i>Medir</i>	4	13	3	3
<i>Controlar</i>	8	9	5	1
<i>Mejorar</i>	3	13	7	0
Total	21	48	24	5

Encuestado 6				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1-Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	0	8	15	6
<i>Medir</i>	1	9	10	3
<i>Controlar</i>	4	7	12	0
<i>Mejorar</i>	0	3	14	6
Total	5	27	51	15

Encuestado 7				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	2	16	8	3
<i>Medir</i>	3	13	7	0
<i>Controlar</i>	3	15	5	0
<i>Mejorar</i>	6	9	7	1
Total	14	53	27	4

Encuestado 8				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	7	15	6	1
<i>Medir</i>	0	11	12	0
<i>Controlar</i>	6	5	11	1
<i>Mejorar</i>	5	6	11	1
Total	18	37	40	3

Encuestado 9				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Estandarizar</i>	1	16	11	1
<i>Medir</i>	1	15	6	1
<i>Controlar</i>	2	13	7	1
<i>Mejorar</i>	2	9	10	2
Total	6	53	34	5

Encuestado 1					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	3	4	0	0	7
<i>Planificación</i>	9	23	10	3	45
<i>Ejecución</i>	4	11	5	0	20
<i>Monitoreo</i>	3	10	7	0	20
<i>Cierre</i>	1	3	2	0	6
Total	20	51	24	3	98

Encuestado 2					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	0	2	5	0	7
<i>Planificación</i>	7	9	25	4	45
<i>Ejecución</i>	2	3	13	2	20
<i>Monitoreo</i>	6	6	7	1	20
<i>Cierre</i>	0	2	3	1	6
Total	15	22	53	8	98

Encuestado 3					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	0	3	4	0	7
<i>Planificación</i>	4	24	15	2	45
<i>Ejecución</i>	2	10	6	2	20
<i>Monitoreo</i>	3	9	6	2	20
<i>Cierre</i>	0	5	0	1	6
<i>Total</i>	9	51	31	7	98

Encuestado 4					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	3	1	3	0	7
<i>Planificación</i>	7	24	13	1	45
<i>Ejecución</i>	1	14	4	1	20
<i>Monitoreo</i>	3	10	7	0	20
<i>Cierre</i>	1	2	3	0	6
<i>Total</i>	15	51	30	2	98

Encuestado 5					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	3	2	2	0	7
<i>Planificación</i>	8	18	15	4	45
<i>Ejecución</i>	3	11	5	1	20
<i>Monitoreo</i>	6	12	2	0	20
<i>Cierre</i>	1	5	0	0	6
<i>Total</i>	21	48	24	5	98

Encuestado 6					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	0	2	5	0	7
<i>Planificación</i>	1	16	22	6	45
<i>Ejecución</i>	1	3	10	6	20
<i>Monitoreo</i>	2	5	10	3	20
<i>Cierre</i>	1	1	4	0	6
<i>Total</i>	5	27	51	15	98

Encuestado 7					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	3	2	2	0	7
<i>Planificación</i>	5	25	13	2	45
<i>Ejecución</i>	3	12	4	1	20
<i>Monitoreo</i>	3	11	5	1	20
<i>Cierre</i>	0	3	3	0	6
<i>Total</i>	14	53	27	4	98

Encuestado 8					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	4	1	2	0	7
<i>Planificación</i>	4	18	23	0	45
<i>Ejecución</i>	4	5	9	2	20
<i>Monitoreo</i>	5	9	5	1	20
<i>Cierre</i>	1	4	1	0	6
<i>Total</i>	18	37	40	3	98

Encuestado 9					
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica	Total
<i>Inicio</i>	1	4	2	0	7
<i>Planificación</i>	0	27	15	3	45
<i>Ejecución</i>	2	8	8	2	20
<i>Monitoreo</i>	3	9	8	0	20
<i>Cierre</i>	0	5	1	0	6
<i>Total</i>	6	53	34	5	98

Encuestado 1				
Etapas/Opciones Respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	4	5	2	0
<i>Gestión del Alcance</i>	3	7	2	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	2	7	2	0
<i>Gestión de los Costos</i>	1	5	3	0
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	3	5	0
<i>Gestión de los Recursos</i>	3	3	3	0
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	3	7	0	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	0	3	4	3
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	2	6	2	0
<i>Gestión de los Interesados</i>	2	5	1	0
Total	20	51	24	3

Encuestado 2				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	1	4	6	0
<i>Gestión del Alcance</i>	4	5	3	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	0	5	6	0
<i>Gestión de los Costos</i>	1	1	5	2
<i>Gestión de la Calidad</i>	1	0	7	0
<i>Gestión de los Recursos</i>	1	2	5	1
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	3	3	4	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	1	0	6	3
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	0	0	8	2
<i>Gestión de los Interesados</i>	3	2	3	0
<i>Total</i>	15	22	53	8

Encuestado 3				
Etapas/Opciones Respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	2	6	3	0
<i>Gestión del Alcance</i>	3	5	4	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	0	5	5	1
<i>Gestión de los Costos</i>	0	4	3	2
<i>Gestión de la Calidad</i>	1	3	3	1
<i>Gestión de los Recursos</i>	1	5	2	1
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	1	8	1	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	0	6	3	1
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	1	5	3	1
<i>Gestión de los Interesados</i>	0	4	4	0
<i>Total</i>	9	51	31	7

Encuestado 4				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	3	3	5	0
<i>Gestión del Alcance</i>	3	7	2	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	1	7	3	0
<i>Gestión de los Costos</i>	1	3	5	0
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	3	4	1
<i>Gestión de los Recursos</i>	1	5	3	0
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	1	8	1	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	1	6	2	1
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	2	5	3	0
<i>Gestión de los Interesados</i>	2	4	2	0
<i>Total</i>	15	51	30	2

Encuestado 5				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	4	5	2	0
<i>Gestión del Alcance</i>	4	5	3	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	3	5	1	2
<i>Gestión de los Costos</i>	0	5	4	0
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	3	5	0
<i>Gestión de los Recursos</i>	2	5	2	0
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	3	5	2	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	1	5	2	2
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	2	6	1	1
<i>Gestión de los Interesados</i>	2	4	2	0
<i>Total</i>	21	48	24	5

Encuestado 6				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	1	3	7	0
<i>Gestión del Alcance</i>	1	6	5	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	0	4	6	1
<i>Gestión de los Costos</i>	0	0	7	2
<i>Gestión de la Calidad</i>	1	0	4	3
<i>Gestión de los Recursos</i>	0	3	3	3
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	0	5	3	2
<i>Gestión de los Riesgos</i>	0	2	5	3
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	0	1	8	1
<i>Gestión de los Interesados</i>	2	3	3	0
<i>Total</i>	5	27	51	15



Encuestado 7				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	4	4	3	0
<i>Gestión del Alcance</i>	1	9	2	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	2	5	4	0
<i>Gestión de los Costos</i>	0	5	3	1
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	3	4	1
<i>Gestión de los Recursos</i>	4	4	1	0
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	2	6	2	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	1	5	3	1
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	0	6	3	1
<i>Gestión de los Interesados</i>	0	6	2	0
<i>Total</i>	14	53	27	4

Encuestado 8				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	2	4	4	1
<i>Gestión del Alcance</i>	2	6	4	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	0	5	6	0
<i>Gestión de los Costos</i>	1	5	3	0
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	1	6	1
<i>Gestión de los Recursos</i>	3	2	3	1
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	3	2	5	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	1	4	5	0
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	1	7	2	0
<i>Gestión de los Interesados</i>	5	1	2	0
Total	18	37	40	3

Encuestado 9				
Etapas/opciones respuesta	0- No implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	1- Parcialmente Implementado para los Resultados de una Mejor Práctica	2- Aplica Plenamente, no de manera consistente para los Resultados de una Mejor Práctica	3- Aplica en su Totalidad, de forma coherente, para los Resultados de una Mejor Práctica
<i>Gestión de la Integración</i>	1	5	5	0
<i>Gestión del Alcance</i>	0	10	2	0
<i>Gestión del Tiempo</i>	0	7	3	1
<i>Gestión de los Costos</i>	0	6	2	1
<i>Gestión de la Calidad</i>	0	1	5	2
<i>Gestión de los Recursos</i>	0	3	5	1
<i>Gestión de las Comunicaciones</i>	3	6	1	0
<i>Gestión de los Riesgos</i>	0	4	6	0
<i>Gestión de las Adquisiciones</i>	0	7	3	0
<i>Gestión de los Interesados</i>	2	4	2	0
<i>Total</i>	6	53	34	5

Apéndice E. Ficha Técnica y encuesta funciones PMO Value Ring

Criterio	Detalles
Título de la Encuesta	Cuestionario Value Ring - selección de funciones aplicables en el diseño de la PMO
Objetivo	Determinar a través de Value Ring, las cinco funciones más relevantes que los interesados consideran esenciales para el diseño y desempeño de la PMO en Global ASTI S.A.S.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Cuantitativo mediante selección múltiple. • Respuesta: Debe seleccionar únicamente 5 opciones marcando una "x" para indicar la más importante según su percepción. • Aplicación: virtual empleando Google Forms.
Población objeto	Muestra no probabilística por conveniencia, direccionada a 12 interesados seleccionados en la empresa, por su conocimiento y relación con el dominio de proyectos en la empresa.
Estructura del Instrumento	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de Funciones: 26 • Temas Cubiertos: Metodología de gestión, monitoreo, planificación, gestión de interesados, lecciones aprendidas, mentoría, auditorías, recursos, y gestión del cambio.
Puntuación	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes seleccionan 5 funciones de un total de 26, marcando con una "x" en las funciones que consideran más importantes. No se asigna puntuación numérica; las selecciones se analizan según dando prioridad a las opciones con mayor cantidad de "x" marcadas.
Responsable	Daniel Ricardo Gutiérrez Ceballos, Estudiante de Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. drgutierrezc@gmail.com
Fecha de Creación	Abril/2025
Notas Complementarias	El cuestionario se fundamenta en las 26 funciones del Value Ring, sin embargo, teniendo en cuenta el diseño de la PMO, En un principio solo se trabajará con 5 funciones, que sean bastante importantes para apoyar el inicio del del diseño de la PMO.

<p>ENCUESTA 3 GLOBAL ASTI S.A.S</p> 	<p>CUESTIONARIO PROPUESTO VALUE RING</p> 	
<p>Instrucciones</p>	<p>Este cuestionario está dirigido a los interesados en el diseño de la PMO, con el propósito de identificar las funciones más importantes para su desempeño, a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Cada encuestado debe seleccionar 5 funciones que considere más importantes para la PMO, marcando con una "x" las opciones que considere de gran relevancia.</p> <p>Las respuestas son confidenciales de índole netamente académico.</p>	
<p>Nombre Encuestado:</p>		<p>Fecha:</p>
<p>Cargo:</p>		
<p>FUNCIONES</p>	<p>RESPUESTA RELEVANCIA</p>	
<p>Proporcionar metodología de gestión y control de proyectos</p>		
<p>Monitorear y controlar proyectos o programas</p>		
<p>Apoyo a la planificación de proyectos</p>		
<p>Gestionar proyectos o programas</p>		
<p>Gestionar interesados en proyectos</p>		
<p>Gestionar lecciones aprendidas</p>		
<p>Proporcionar mentoría para gerentes de proyectos</p>		
<p>Ejecutar tareas especializadas para gerentes de proyectos</p>		
<p>Gestión de la asignación de recursos</p>		
<p>Gestionar interfaces con clientes de proyectos</p>		
<p>Gestionar cambios organizacionales</p>		
<p>Gestionar personas en proyectos</p>		
<p>Realizar auditorías de proyectos</p>		
<p>Gestionar documentación de proyectos</p>		
<p>Gestionar bases de datos aprendidas</p>		
<p>Perfeccionar lecciones aprendidas</p>		
<p>Promover la gestión de proyectos dentro de la organización</p>		
<p>Proporcionar entrenamiento y desarrollo de competencias de proyectos</p>		

Proporcionar herramientas de gestión de proyectos e información de sistemas	
Proporcionar informes de estado de proyectos o programas para la alta dirección	
Proporcionar un cuadro de mando estratégico de proyectos	
Apoyar la definición del portafolio de proyectos	
Gestionar beneficios del portafolio de proyectos	
Monitorear el desempeño del portafolio de proyectos	
Participar en la planificación estratégica	
Proporcionar asesoría a la alta dirección en toma de decisiones	
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> FIRMA ENCUESTADO	

Apéndice F. *Plantillas a Utilizar*

- Las Plantillas se encuentran adjuntas como fuente externa al presente documento.