



Vigilada Mineducación

Diseño de una PMO para una empresa del sector de las TICs

Design of a PMO for a Company in the ICT Sector

Juan Manuel Gómez Gil

Carlos Eduardo Trujillo Cerón

Trabajo de Grado

Asesor

Elkin Arcesio Gómez Salazar

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Gerencia de Proyectos

Pereira

2023

Contenido

Introducción.....	11
1. Contexto Organizacional	12
1.1 Misión.....	13
1.2 Valores.....	13
1.2.1 Simplicidad	13
1.2.2 Innovación	13
1.2.3 Adaptabilidad	13
1.2.4 Compromiso	13
1.2.5 La Razón de Existir son nuestros Clientes	14
1.2.6 Transparencia.....	14
2. Problemática, Oportunidad y Justificación del Trabajo de Grado.....	14
2.1 Problemática	14
2.2 Justificación	18
3. Objetivos	21
3.1 Objetivo General.....	21
3.2 Objetivos Específicos	21
4. Marco Conceptual	22

4.1 Sector	23
4.2 Antecedentes.....	26
4.3 Conceptos Básicos de Dirección de Proyectos	29
4.4 PMO, una PMO (Project Management Office / Oficina de Dirección de Proyectos)	31
4.5 Tipos de PMO	31
4.6 Funciones de la PMO	33
4.7 Modelos de Madurez	34
4.8 PMBOK 6 edición.....	40
4.8.1 Estructura General	40
4.8.2 Grupos de Procesos	40
4.8.3 Áreas de Conocimiento	40
4.8.4 Integración de Metodologías Ágiles	41
4.8.5 Capacidades del Director de Proyecto	42
4.8.6 Herramientas y Técnicas Avanzadas.....	42
4.8.7 Factores Ambientales Empresariales (EEF) y Activos de Procesos Organizacionales (OPA)	42
4.9 La Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información ITIL..	43
4.10 Estándar ISO 21502: 2020.....	45

5. Análisis y Selección de Metodología para determinar el nivel de Madurez.....	47
5.1 El Modelo de Madurez de la Capacidad (CMMI)®	47
5.2 El Modelo de Madurez de la Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3).....	52
5.3 El Modelo de Madurez de Gestión de Carteras, Programas y Proyectos (P3M3®)	54
5.4 El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Kerzner (PMMM)	56
5.5 Modelo de Madurez Ágil (AMM)	58
5.6 El People Capability Maturity Model (People CMM)	61
5.7 IT Service CMM	62
6. Desarrollo de la Metodología	64
6.1 Analizar y Seleccionar elementos a Medir.....	64
6.2 Instrumentos de Medición.....	67
6.2.1 Encuesta	67
6.2.2 Análisis de Documentos.....	70
6.3 Resultado Instrumentos de Medición.....	72
6.3.1 Encuesta	72
6.3.2 Análisis de Documentos.....	74
6.4 Diagnóstico.....	75

6.4.1 Encuesta	75
6.4.2 Análisis de Documentos.....	99
7. Propuesta de la Oficina de Proyectos (PMO)	102
7.1 Tipo de Oficina de Proyectos (PMO) Propuesta.....	103
7.2 Misión de la PMO Propuesta.....	105
7.3 Visión de la PMO Propuesta	105
7.4 Objetivos de la PMO Propuesta	106
7.4.1 Objetivo General	106
7.4.2 Objetivos Específicos.....	106
7.5 Funciones de la Oficina de Proyectos (PMO) Propuesta	108
7.6 Definición de Éxito en los Proyectos.....	109
7.7 Factores Críticos de Éxito en la Oficina de Proyectos	110
7.8 Métricas de la Oficina de Proyectos Propuesta	111
7.9 Estructura de la PMO Sugerida.....	113
7.10 Interesados de la PMO.....	115
7.11 Borrador del presupuesto de la PMO propuesta	117
7.12 Futuro de la PMO propuesta	118
8. Conclusiones.....	121
9. Recomendaciones	123

Referencias.....	126
Anexos	130

Lista de Figuras

Figura 1. Cadena de valor sector TICs.....	24
Figura 2. Nivel de Madurez Vs Riegos-Beneficios	37
Figura 3. Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos	38
Figura 4. Relación entre los Principios de la Dirección de Proyectos y los Dominios de Desempeño del Proyecto	43
Figura 5. Prácticas de gestión de proyectos ISO 21502:2020.....	47
Figura 6. Niveles de madurez del proceso CMMI®.....	49
Figura 7. Niveles de madurez de la organización según CMMI®.....	51
Figura 8. Pilares OPM3.....	53
Figura 9. Los cinco niveles de madurez PMMM	54
Figura 10. Niveles de madurez según P3M3®.....	56
Figura 11. Niveles de madurez según PMMM.....	58
Figura 12. Niveles de madurez según AMM	59
Figura 13. Los cinco niveles de madurez People CMM	62
Figura 14. Niveles de Madurez IT SERVICE CMM	63

Figura 15. Resultado: Areas Conocimiento.....	73
Figura 16. Resultado: Gestión de la Calidad.....	77
Figura 17. Resultado: Gestión de los Interesados	79
Figura 18. Resultado: Gestión de los Riesgos	81
Figura 19. Resultado: Gestión de las Comunicaciones.....	83
Figura 20. Resultado: Gestión de los Recursos	85
Figura 21. Resultado: Gestión del Cronograma	87
Figura 22. Resultado: Gestión de los Costos.....	89
Figura 23. Resultado: Gestión del Alcance	91
Figura 24. Resultado: Gestión de la Integración del Proyecto	93
Figura 25. Resultado: Gestión de las Adquisiciones	95
Figura 26. Resultado: Fases ciclo de vida del proyecto	97
Figura 27. Estructura PMO	113
Figura 28. Interesados PMO.....	117

Lista de Tablas

Tabla 1. Tipos de PMO según Morgan	31
Tabla 2. Tipos de PMO según William Casey y Wendy Peck®	32
Tabla 3. Tipos de PMO según John Reiling®	32
Tabla 4. Resultado encuesta áreas conocimiento.....	73
Tabla 5. Resultado nivel de madurez.....	75
Tabla 6. Métricas PMO	111
Tabla 7. Presupuesto PMO.....	117

Resumen

El objetivo de este trabajo de grado es explorar la madurez en la gestión de proyectos en la organización, recopilando información esencial para entender las prioridades, necesidades y presupuesto del equipo directivo, para enfrentar los desafíos identificados. Este análisis permitirá determinar cuál Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se ajusta de manera más adecuada a las particularidades y requerimientos de nuestra organización. Tras identificar el tipo de PMO ideal, se definirán los servicios específicos que esta brindará, considerando las prioridades establecidas y buscando optimizar el uso del presupuesto para generar el mayor impacto positivo en la gestión de proyectos de nuestra empresa. Finalmente, se desarrollará un plan detallado para la PMO, que guiará a la organización en la implementación paso a paso, asegurando mejorar la gestión de proyectos y, en definitiva, contribuyendo a los objetivos estratégicos y operativos propuestos como equipo.

Palabras claves: Proyecto, Programa, Portafolio, PMO, Modelo de Madurez, Tipos de PMO, Servicios de PMO, TICS

Abstract

The purpose of this thesis is to explore the level of project management maturity within the organization, by gathering essential information to understand the priorities, needs, and available budget from the management team, all with the aim of facing identified challenges. This analysis will allow us to determine which Project Management Office (PMO) best fits the particularities and requirements of our organization. After identifying the ideal type of PMO, we will focus on defining the specific services that it will provide, always considering established priorities and seeking to optimize the use of the budget to generate the greatest positive impact on our company's project management. Finally, we will develop a detailed implementation plan for the PMO, which will guide the organization through the implementation process step-by-step, thus ensuring an improvement in project management performance and ultimately contributing to the achievement of our strategic and operational objectives as a team.

Key words: Project, Program, Portfolio, PMO, Maturity Model, Types of PMO, PMO Services, ICTs.

Introducción

El objetivo de este trabajo de grado es diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) adaptada a una organización colombiana en las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), para mejorar la eficiencia en la administración y supervisión de proyectos en esta área. La investigación se centra en tres aspectos clave: (1) realizar un análisis de madurez organizacional, (2) validar la tipología de PMO y los servicios necesarios para cumplir con los requerimientos de la organización, y (3) proporcionar una guía para la implementación de las recomendaciones obtenidas.

En una primera etapa, se efectuará un análisis del nivel de madurez actual de la organización en relación con la gestión de proyectos TIC, aplicando modelos de madurez reconocidos en el ámbito, como el Capability Maturity Model Integration (CMMI) y el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3). Este análisis permitirá identificar oportunidades de mejora y establecer un marco de referencia para la implementación de la PMO.

A continuación, se determinará la tipología de PMO más adecuada para la organización, tomando en cuenta sus objetivos estratégicos, estructura organizativa y cultura corporativa. Se evaluarán diversas categorías de PMO, tales como las PMO de soporte, control o dirección, y se identificarán los servicios que cada una puede brindar para satisfacer las necesidades específicas de la organización, incluyendo

la estandarización de procesos, monitoreo y control de proyectos, capacitación y desarrollo de habilidades, entre otros aspectos.

Por último, se presentará una guía detallada para la implementación de la PMO seleccionada en el contexto de la empresa colombiana del sector TIC, abordando recomendaciones en relación con la estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos y herramientas, así como un plan de acción para su lanzamiento y mejora continua. Esta guía servirá como un marco de referencia para que la organización adopte e implemente de manera efectiva la PMO, contribuyendo al logro de sus metas y al fortalecimiento de sus capacidades en la gestión de proyectos.

1. Contexto Organizacional

Empresa líder en el mercado de las TICs con más de 25 años de experiencia en planificación, ingeniería y operación de soluciones tecnológicas innovadoras, para negocios y organizaciones. Actualmente la empresa cuenta con más de 300 colaboradores y presencia en Colombia y Latinoamérica. Ofrece soluciones tecnológicas integrales para agilizar los procesos productivos de sus clientes y reducir los costos de operación. A través de desarrollos innovadores y la transformación digital, podemos optimizar y potenciar el modelo de negocio para generar una mayor rentabilidad en las organizaciones (Infomediasservice, s. f.).

1.1 Misión

Facilitamos la vida de nuestros clientes, mediante soluciones de tecnología innovadoras y amigables, apoyándolos para cumplir sus propósitos de su negocio.

1.2 Valores

1.2.1 Simplicidad

Hacemos las cosas “fácil para todos”. Somos intuitivos a las necesidades de nuestros clientes y sabemos aplicar nuestro conocimiento para generar más valor del esperado.

1.2.2 Innovación

Evolucionamos constantemente como organización y nos diferenciamos por crear modelos y soluciones basadas en la tendencia de nuevas tecnologías, que permiten la apropiación por parte de nuestro cliente de manera amigable.

1.2.3 Adaptabilidad

Nos gustan los retos y los afrontamos con valentía. Tenemos la capacidad de responder con flexibilidad, oportunidad, eficacia y eficiencia a las necesidades de nuestros clientes, de sus modelos de negocio y de los cambios permanentes del entorno.

1.2.4 Compromiso

Cuidamos y honramos nuestras promesas, con acciones confiables, profesionales y llenas de pasión. “Hacemos que las cosas pasen”.

1.2.5 La Razón de Existir son nuestros Clientes

Tomamos el desafío del cliente como nuestro y siempre buscamos ayudarlo. Nuestro servicio está sellado de actitud, diligencia, empatía, accesibilidad, disponibilidad, contribución y colaboración, que satisface en excelencia sus expectativas.

1.2.6 Transparencia

Día a día trabajamos con honestidad, responsabilidad y sinceridad. Esto nos permite dormir tranquilos y fortalecer la confianza y credibilidad de los clientes actuales y futuros.

2. Problemática, Oportunidad y Justificación del Trabajo de Grado

2.1 Problemática

Conforme a la investigación de Findeter (2021), las TICs se asocian con la transformación digital gubernamental y la implementación de procedimientos productivos alineados con las tecnologías más recientes. De acuerdo con el Ministerio TIC, esta área impulsa iniciativas y esfuerzos que potencian las habilidades digitales de la población, adaptadas a las especificidades de cada zona, y promueve colaboraciones entre el sector público y privado en un esquema que contribuye al progreso nacional (Findeter, 2021).

Conforme al informe técnico de Min Educación/Mintic (2017), el ámbito de las TICs ha mantenido una contribución constante al PIB, con un promedio decenal del 3,0%, exhibiendo leves oscilaciones procíclicas en relación con el Producto Interno Bruto total. A pesar de las proyecciones positivas para su incremento en la matriz productiva colombiana, los esfuerzos estratégicos desplegados por instancias gubernamentales no han consolidado completamente este sector. No obstante, se ha evidenciado su capacidad generadora de empleo, superando las 120 mil vacantes, con una progresión positiva en sus múltiples vertientes. Para noviembre de 2020, la tasa de desocupación laboral se situó en 13,3%, un incremento del 4% interanual. En lo que concierne al PIB, el tercer trimestre de 2020 registró una contracción del 9% comparativamente al mismo tramo temporal de 2019. Según datos del DANE, el valor adicional atribuido a este sector alcanzó los 34,6 billones de COP durante 2019, representando un crecimiento interanual del 3,5% (Min Educación/Mintic, 2017).

El estudio del SENA (2015) destaca que el ámbito de las Tecnologías de la Información (TI) posee un alto potencial de inversión y genera valor significativo en numerosos sectores de la economía. Además, su influencia mejora las condiciones económicas a nivel regional y local, repercutiendo positivamente en el bienestar de los habitantes. Acceder y asimilar adecuadamente estas tecnologías potencia la integración social de los individuos en diversas plataformas, proporcionando herramientas para abordar desafíos y mitigar situaciones de inequidad (SENA, 2015).

La empresa en cuestión se destaca como una referencia en el sector de las TICs, con un historial que supera el cuarto de siglo en diseñar, planificar y operar soluciones tecnológicas vanguardistas destinadas a distintas entidades y negocios. En la actualidad, más de 300 profesionales respaldan su labor y su influencia se extiende por Colombia y otras regiones de Latinoamérica. En su metodología, se realiza un análisis detallado por parte del equipo de preventa para cada cliente, generando un diseño preliminar de la solución. A partir de este diseño, se adapta a las demandas particulares del cliente, estableciendo un vínculo contractual. El proceso completo de implementación, desde su concepción hasta su activación, es gestionado por el equipo de proyectos, que finalmente traspasa el proyecto finalizado al departamento de atención al cliente (Infomediaservice, s. f.)

Dentro del ciclo de operaciones, se han identificado ventanas de optimización dentro de la infraestructura empresarial. Actualmente, se detectan discrepancias en la sinergia de operaciones entre las fases de preventa y la ejecución efectiva de los proyectos, atribuibles en gran parte a la implementación imprecisa de una metodología estandarizada. Asimismo, la delimitación de roles y responsabilidades en los variados segmentos operativos requiere una definición más rigurosa y técnica. Estos desafíos han culminado en incongruencias operacionales, reflejadas en variaciones en los parámetros de los proyectos, dilaciones en las entregas, incrementos no anticipados en los costos y un nivel de insatisfacción notable por parte de la clientela. Para garantizar la integridad operativa y elevar el grado de

conformidad de los clientes, es imperativo direccionar y rectificar estas deficiencias, optimizando así la eficiencia en la gestión de proyectos.

Según diferentes fuentes como Kerzner, Nikolaenko y PMBOK, la implementación de una PMO es esencial para cerrar la brecha existente en el desempeño de sus proyectos. Al contar con una metodología adaptada a su entorno, la empresa podrá mejorar su competitividad, aumentar su participación en el mercado y, sobre todo, satisfacer mejor las necesidades de sus clientes. Una PMO ayudará a la organización en el sector de las TICs a estandarizar y optimizar sus procesos de preventa, implementación y gestión de proyectos, lo que a su vez reducirá los riesgos de cambios en el alcance, entregas tardías, sobrecostos y otras deficiencias que afectan la satisfacción de los clientes.

Como afirma el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) en su artículo *Colombia se destaca con crecimiento de las TIC*, "Colombia se enfrenta a un momento muy importante y necesitamos invertir para satisfacer esta creciente demanda y ofrecer más y más soluciones de calidad y servicios a los clientes en este ambiente altamente competitivo" (MINTIC, 2020, p. 1). Esto establece un punto de inflexión para capitalizar las oportunidades que se presentan en este sector de la economía.

Sin embargo, muchas organizaciones TIC en Colombia carecen de estructuras y procesos adecuados para la gestión de proyectos, lo que puede conducir a la falta

de alineación con los objetivos estratégicos, retrasos en la entrega, incremento en los costos y reducción en la calidad de los productos y servicios. En este contexto, la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) adaptada a las necesidades específicas de la organización, podría representar una solución efectiva para abordar estos desafíos.

La organización en estudio, actualmente se enfrenta en el desarrollo de sus proyectos con algunos desafíos a través del ciclo de vida de estos, los cuales están generando sobrecostos, materialización de riesgos, extemporaneidad en la entrega de los proyectos e insatisfacción de sus clientes (interno y externo), y, dado este panorama, consideramos que es adecuado generar un proyecto de grado para atacar estos síntomas.

Kerzner (2001) destaca que la implementación de una PMO puede ser una forma valiosa de mejorar la gestión de proyectos en una organización, proporcionando un enfoque más sistemático y estructurado para planificar, programar y controlar proyectos. A través de la implementación de una PMO, las organizaciones pueden experimentar una mayor eficiencia, calidad y éxito en la entrega de proyectos.

2.2 Justificación

La motivación para desarrollar este trabajo de grado radica en el creciente papel que desempeña la gestión de proyectos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Colombia. En un entorno empresarial

altamente competitivo y en constante evolución, la eficaz administración y supervisión de proyectos se vuelve esencial para la consecución de los objetivos misionales de las empresas.

Este estudio se centra en el diseño y la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) a la medida, concebida para abordar las necesidades específicas de la empresa en estudio. Al hacerlo, se busca aumentar la eficacia en la gestión de proyectos, lo cual puede traducirse en un impacto positivo en la competitividad, la capacidad de innovación y el crecimiento sostenible de la organización en cuestión.

- Crecimiento y competitividad del sector TIC en Colombia: El sector TIC en Colombia ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, lo que ha generado un aumento en la demanda de soluciones y servicios tecnológicos. La creciente competencia en este sector requiere que las organizaciones sean capaces de gestionar eficientemente sus proyectos para mantener su posición en el mercado y garantizar la entrega exitosa de productos y servicios innovadores.
- Complejidad y dinamismo en los proyectos TICs: Los proyectos en el sector TICs suelen caracterizarse por su complejidad y dinamismo, lo que implica la necesidad de abordar constantemente cambios en los requerimientos, tecnologías y entornos regulatorios. La eficiente gestión de proyectos en este

contexto es crucial para evitar retrasos, sobrecostos y disminución de la calidad de los productos y servicios entregados.

- Falta de estructuras y procesos adecuados: La organización enfrenta dificultades en la gestión de proyectos debido a la carencia de estructuras y procesos adecuados, lo que puede resultar en una falta de alineación con los objetivos estratégicos de la organización. La implementación de una PMO adaptada a las necesidades específicas de la organización puede ofrecer un enfoque estructurado y sistemático para mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos.
- Aportar el conocimiento en la gestión de proyectos: A pesar de la creciente importancia del sector TIC en Colombia, hay una brecha en la literatura en cuanto al diseño e implementación de una PMO adaptada a las necesidades de esta compañía. Este trabajo de grado pretende aportar al conocimiento en este campo, proporcionando un enfoque basado en la evidencia y adaptado a las particularidades de su entorno.
- Impacto en la generación de valor: La adecuada gestión de proyectos mediante la implementación de una PMO puede contribuir al éxito de los proyectos y, en última instancia, al crecimiento y competitividad de la organización. La optimización de la administración y supervisión de proyectos permitirá a la organización entregar soluciones y servicios que satisfagan las necesidades del mercado, generando así un mayor valor para la organización y sus stakeholders.

En síntesis, la fundamentación de este trabajo de grado se sustenta en su capacidad para incrementar la eficiencia en la gestión de proyectos en el ámbito de la organización del caso de estudio. Asimismo, este estudio busca enriquecer el conocimiento actual sobre la implementación de PMO en dicho contexto y ofrecer un marco de referencia valioso para la adopción de prácticas efectivas en la gestión de proyectos. De esta manera, se pretende mejorar la competitividad y el desempeño organizacional en el sector, contribuyendo al avance en el ámbito de las TIC a nivel nacional.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Diseñar una PMO para una empresa del sector de las TICs, que se adapte a las necesidades y mejore los indicadores de salud de sus proyectos.

3.2 Objetivos Específicos

- Analizar y seleccionar elementos a medir.
- Elaborar y adaptar instrumentos de recolección de información para la determinación del nivel de madurez.
- Determinar el nivel de madurez.
- Definir el tipo de PMO que mejor se ajuste y los servicios que ofrecerá la PMO.
- Elaborar el plan de implementación de la PMO.

4. Marco Conceptual

El trabajo se centra en la intersección de la gestión de proyectos, la madurez en la gestión de proyectos y el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en Colombia. Dada la complejidad y la multidimensionalidad de estos campos, es esencial construir un marco conceptual que permita comprender la interrelación entre ellos y proporcionar una base sólida para la investigación.

Se trata de un constructo teórico diseñado para analizar y entender cómo la madurez en la gestión de proyectos puede influir y estar relacionada con la necesidad de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en una empresa del sector TIC en Colombia, que apunte a mejorar el nivel de salud de los proyectos. Este marco orientará la selección, adaptación, creación del instrumento y aplicación para determinar el nivel de madurez, la definición del tipo de PMO más adecuado y la elaboración del plan de implementación de la PMO.

El marco conceptual se fundamenta en conceptos clave como la gestión de proyectos según el PMI, la madurez organizacional en la gestión de proyectos, la PMO, el sector TIC, el contexto colombiano y la aplicación de estándares internacionales como la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL - Information Technology Infrastructure Library) y la norma ISO 21500. ITIL proporciona un enfoque detallado para la gestión de servicios de TI, destacando la coordinación entre las áreas de TI y los negocios. Por otro lado, la

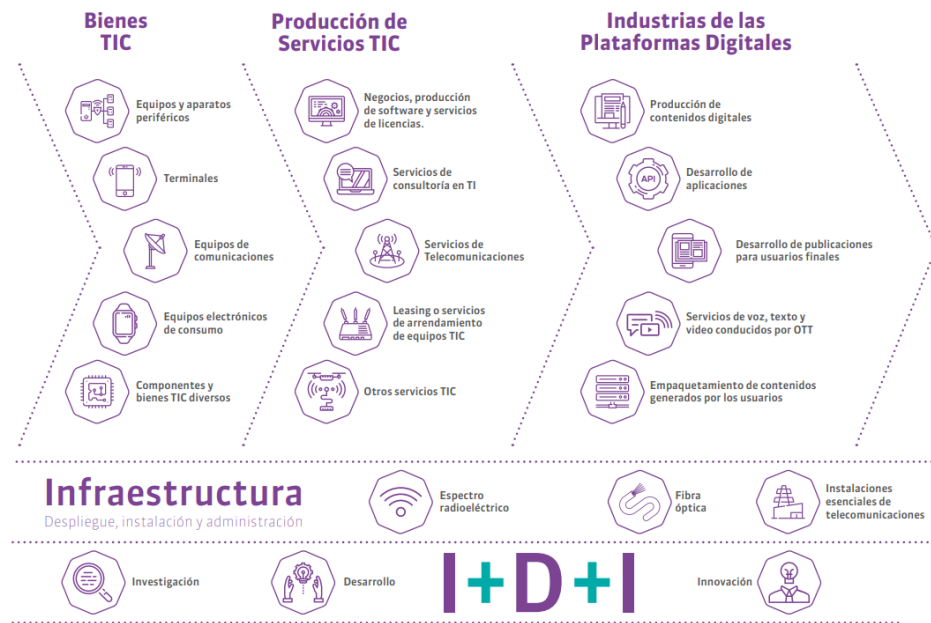
norma ISO 21500 sirve de guía para la gestión de proyectos y se enfoca en los conceptos y procesos fundamentales para llevar a cabo un proyecto con éxito.

Con este marco, se busca establecer relaciones y patrones que permitan responder a los objetivos del trabajo y comprender profundamente, a través de la medición del nivel de madurez en proyectos, cómo seleccionar el tipo de PMO con sus servicios y cómo la PMO puede potenciar y mejorar los indicadores de salud de los proyectos.

4.1 Sector

Como se menciona en el Plan TIC 2018-2022, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son un habilitador del desarrollo social y económico, con impactos positivos en la productividad, la innovación y el acceso a la información. Esto se traduce en crecimiento económico de largo plazo, reducción de la desigualdad y, por ende, mejoras en la calidad de vida (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2018).

Figura 1. Cadena de valor sector TICS



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC (2018)

Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros. Además, está la industria de software referida a licencias, sistemas informáticos y paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento o hosting; otra de las categorías de servicios TIC es leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras. Por último, se evidencian otros servicios TIC que hacen referencia a

servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores o equipos periféricos. En conclusión, los servicios TIC son el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC, 2016).

Además, el sector TIC en Colombia es uno de los sectores que menos impacto tuvo en la crisis económica causada por la pandemia, lo que demuestra su fortaleza y su capacidad para adaptarse a los cambios del entorno.

En el sector de las TIC en Colombia, se puede afirmar que este es un sector en constante evolución y crecimiento, que ofrece grandes oportunidades de inversión y desarrollo para empresas y emprendedores. Sin embargo, para aprovechar al máximo estas oportunidades, es necesario contar con un conocimiento profundo del mercado y de las tendencias tecnológicas, así como con un enfoque estratégico y una visión a largo plazo.

En el sector de las TIC, la competencia es feroz y las empresas están en constante búsqueda de formas de obtener ventaja sobre sus competidores. Para lograr este objetivo, es fundamental que las empresas hagan uso de las mejores prácticas disponibles y adopten modelos de gestión que les permitan maximizar la eficiencia y la efectividad de sus operaciones.

En este sentido, la implementación de un modelo de gestión basado en proyectos puede ser de gran beneficio para las empresas de TIC. Este modelo de gestión proporciona un enfoque estructurado y sistemático para la planificación, ejecución y control de los proyectos, lo que permite a las empresas gestionar los recursos de manera más eficiente y mejorar la calidad de los productos y servicios entregados.

Además, el uso de un modelo de gestión basado en proyectos puede permitir a las empresas de TIC adaptarse mejor a los cambios del mercado y responder con rapidez a las demandas de los clientes. Esto se debe a que el enfoque en proyectos permite una mayor flexibilidad y agilidad en la gestión de los recursos y la entrega de los productos y servicios.

En resumen, adoptar un modelo de gestión basado en proyectos puede ser una estrategia valiosa para las empresas de TIC que buscan obtener ventaja competitiva. Al proporcionar una estructura y un enfoque sistemático para la gestión de los proyectos, este modelo puede ayudar a las empresas a maximizar la eficiencia, mejorar la calidad de los productos y servicios entregados, y adaptarse mejor a los cambios del mercado.

4.2 Antecedentes

La elección del modelo de madurez adecuado para la gestión de proyectos dependerá de varios factores, como el tamaño y complejidad del proyecto, la cultura

organizacional, los recursos disponibles y los objetivos a largo plazo de la organización. Es importante que la elección del modelo de madurez se adapte a las necesidades específicas de la organización y del proyecto. Para este propósito, nos vamos a apoyar en el estudio "Assessment of Project Management Maturity Models Strengths and Weaknesses" del 2023 (Nikolaenko & Sidorov, 2023).

En un estudio que evalúa nueve modelos de madurez, se presenta un cuadro con las fortalezas y debilidades de cada modelo analizado. Se considera importante examinarlos cuidadosamente para seleccionar el modelo que mejor se ajuste a la organización y al entorno al que se enfrenta. Algunos factores por considerar son la facilidad de uso, la escalabilidad, la relevancia para el sector y la capacidad de generar resultados medibles.

Para fundamentar la metodología que aplicaremos en la recopilación de información en este trabajo, nos apoyaremos en la tesis de grado "Propuesta de diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Pereira" (Ocampo Meneses, 2019). Este estudio ofrece una base sólida para desarrollar información que respalde nuestro trabajo.

En su libro *The complete project manager: Building the right set of skills for greater project success*, Englund y Bucero (2012) se centran en cómo las organizaciones pueden crear un entorno propicio para el éxito en la gestión de proyectos. Los autores abordan la importancia de desarrollar una cultura de gestión de proyectos

efectiva y cómo los líderes organizacionales pueden contribuir al éxito de los proyectos al establecer un entorno adecuado. Además, destacan el papel de la PMO en el entorno de proyectos, exploran el papel de la PMO en la creación de un entorno propicio para el éxito de los proyectos y cómo puede apoyar y mejorar las prácticas de gestión de proyectos en la organización (Englund & Bucero, 2012).

Para elegir el tipo de PMO que mejor se ajusta a la organización, se debe considerar el contexto cultural, ya que encaja en la cultura de la organización; el enfoque, basado en las necesidades de cambio definidas por las falencias identificadas en lo relacionado con la gerencia de proyectos; el personal disponible y el presupuesto que se podrá destinar a la operación de la PMO.

En cuanto a la definición de los servicios a prestar por parte de la PMO, se puede tener como base la siguiente información:

Servicios de soporte:

- Definición de metodologías
- Desarrollo y mejora de procesos
- Definición de indicadores

Servicios de gestión de la gobernanza y del desempeño:

- Supervisión/control de proyectos
- Presentación de informes de desempeño

- Distribución de la información
- Escalonamiento de problemas
- Gestión financiera

Servicios de gestión de talento:

- Capacitación
- Planes de carrera
- Desarrollo de habilidades

Servicios de gestión de entrega de proyectos:

- Gestión de costos y alcances
- Gestión de recursos
- Gestión de riesgos

Servicios de planificación estratégica:

- Definición de objetivos y alineación de negocios
- Análisis de oportunidades
- Confirmación de prioridades estratégicas

4.3 Conceptos Básicos de Dirección de Proyectos

- **Proyecto**, como lo establece el Project Management Institute (2021), un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2021). De lo anterior, podemos establecer que el

éxito de un proyecto se determina cuando se cumple y garantiza la calidad, la entrega a tiempo, el presupuesto establecido y la satisfacción del cliente. También se puede terminar un proyecto cuando se determina que no se puede cumplir o cuando ya no existe la necesidad que lo originó. Un proyecto puede ser tangible o intangible, involucrar a una o varias personas e incluir a una o varias organizaciones (PMI, 2021).

- **Programa**, El Project Management Institute (PMI) define un programa como un conjunto de proyectos relacionados, subprogramas y actividades de soporte del programa que se gestionan de manera coordinada para obtener beneficios y controlar que no estarían disponibles si se gestionaran de forma individual (PMI, 2021). Los programas son un esfuerzo para alcanzar metas y objetivos estratégicos de una organización, a través de la implementación de múltiples proyectos interrelacionados.
- **Portafolio**, El Project Management Institute (PMI) define un portafolio como un conjunto de proyectos, programas, subportafolios y operaciones gestionadas como un grupo, para lograr los objetivos estratégicos de una organización (PMI, 2021). Los portafolios incluyen una variedad de iniciativas que pueden ser interdependientes o independientes, pero todas ellas están vinculadas a la estrategia global de la organización (PMI, 2021).

4.4 PMO, una PMO (Project Management Office / Oficina de Dirección de Proyectos)

“Es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas”, según lo define el Project Management Institute (PMI, 2021, p. 86).

4.5 Tipos de PMO

Existen diversas estructuras de las PMO en cada organización, dependiendo del control e influencia de cada proyecto que desarrolla. A continuación, se presentan algunas propuestas de PMO de autores reconocidos de gerencia de proyectos:

Tabla 1. Tipos de PMO según Morgan

Táctica	Operacional	Estratégica
<p>Se concentra principalmente en tareas administrativas y monitoreo. Establece monitoreo focalizado.</p> <p>Coordina los esfuerzos en la entrega oportuna y la calidad de los proyectos.</p> <p>Entrega reportes concisos de estado de los proyectos.</p>	<p>Provee soporte a la Gerencia de Proyectos individuales.</p> <p>Construye compromiso a través de incrementar el liderazgo, el seguimiento y reportes de decisión.</p> <p>Analiza las implicaciones de los procesos y la cultura existentes para los proyectos.</p>	<p>Facilita la planeación de la estrategia y la ejecución de la transformación.</p> <p>Centraliza e integra la gestión de iniciativas a través de la organización, mediante el reporte a comités ejecutivos.</p> <p>Asegura el foco de los proyectos en las actividades críticas que direccionan el logro de metas y objetivos estratégicos.</p> <p>Provee beneficios medibles y estándar asociados a los entregables de los proyectos para asegurar el éxito de la misión de la organización.</p>

Fuente: Morgan (2013)

Tabla 2. Tipos de PMO según William Casey y Wendy Peck®

Estación Meteorológica (Weather Station)	Torre de Control (Control Tower)	Bolsa de Recursos (Resource Pool)
Realiza monitoreo.	Mejora calidad de procesos de gestión.	
Informa de la situación.	Define y mejora estándares.	Contrata a los gerentes de proyecto.
No influye en los proyectos.	Proporciona soporte y guías para el uso de estándares.	Gestiona a los gerentes de proyectos.
Mantiene una base de datos de estimados y reales, documentación y lecciones aprendidas.	Vigila el seguimiento.	Forma a los gerentes de proyecto de la empresa.
Genera reportes sobre los datos almacenados.	Establece estándares para Gerencia de Proyectos en todas las áreas de conocimiento.	Posee una bolsa de recursos clasificados por perfiles y conocimientos.
Tiene capacidad para responder a las siguientes preguntas:	Ofrece consultoría en cómo seguir los estándares definidos: capacitación, talleres y entrenamiento.	Logra una adecuada asignación de los recursos según su perfil.
¿Cuál es el progreso a nivel de hitos?		Mejora el nivel de los recursos en los proyectos.
¿Cuánto se ha gastado contra lo presupuestado?	Realiza auditorias de uso de los estándares.	

Fuente: Casey & Peck (2001)

Tabla 3. Tipos de PMO según John Reiling®

PMO de Apoyo	PMO de Control	PMO Directiva
Generalmente provee: soporte en el esquema de "especialista por demanda", plantillas, mejores prácticas y acceso a información.	Este tipo de PMO no solo da soporte, sino que asegura que se apliquen las metodologías, plantillas, formatos y gobierno de acuerdo con lo establecido por la PMO.	Este tipo de PMO "toma el mando" sobre los proyectos a través de los recursos y experiencia en Gerencia de Proyectos.
Este tipo de PMO puede funcionar en organizaciones donde los proyectos son ejecutados satisfactoriamente con bajo nivel de control y por lo tanto un nivel adicional es innecesario.	Este tipo de PMO funciona adecuadamente si cuenta con el apoyo suficiente de la dirección y si el nivel de control establecido ofrece mejoras a la organización.	Los gerentes de proyecto hacen parte de la PMO y son asignados a cada proyecto. Es efectiva en organizaciones grandes que requieren soporte en diversas áreas.

Fuente: Reiling (2008)

Además de los tipos de PMO ya mencionados, existe una gran variedad de tipos de oficinas de proyectos, según las necesidades de cada organización. Adicionalmente, se tiene la metodología del Project Management Institute (PMI), que tiene la siguiente clasificación:

- **De apoyo:** Las PMO de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejoras prácticas, capacitación, acceso a la

información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido (PMI, 2017).

- **De control:** Las PMO de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicas, o conformidad en términos de gobierno. Esta PMO ejerce un grado de control moderado (PMI, 2017).
- **Directiva:** Las PMO directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de estos. Estas PMO ejercen un grado de control elevado (PMI, 2017).

4.6 Funciones de la PMO

Una PMO, según J. Kent Crawford (2002), es una entidad dentro de una organización, responsable de definir y mantener estándares de gestión de proyectos, proporcionar soporte y guía a los gerentes de proyectos, asegurar la alineación estratégica de los proyectos con los objetivos de la organización, gestionar y optimizar los recursos compartidos entre proyectos, y facilitar la comunicación y la toma de decisiones entre los interesados en los proyectos (Crawford, 2002). Teniendo en cuenta que la PMO se ocupa de la gestión de los proyectos de la organización, sus funciones incluyen, entre otras:

- Suministrar lineamientos metodológicos precisos para gestionar el proyecto.

- Proporcionar herramientas y formatos anteriormente construidos y las instrucciones para usarlos correctamente, tanto al gerente como al equipo del proyecto.
- Certificar que las metodologías y formatos estén siendo aplicados consistentemente a lo largo del proyecto por todos los participantes.
- Asegurar y organizar adecuadamente la documentación del proyecto.
- Documentar, socializar y aplicar lecciones aprendidas de proyectos anteriores, para capitalizar las experiencias adquiridas y garantizar una mejora continua.
- Monitorear las métricas e indicadores del proyecto, en términos de alcance, costos y tiempo.
- Vigilar los riesgos del proyecto y comunicar oportunamente de los inconvenientes que se identifiquen durante la ejecución de este.

4.7 Modelos de Madurez

Un modelo de madurez es un conjunto de mejores prácticas y criterios establecidos para evaluar y mejorar la capacidad de una organización para llevar a cabo proyectos exitosos. Los modelos de madurez proporcionan un marco de referencia para que las organizaciones evalúen su capacidad actual y determinen las áreas en las que necesitan mejorar, para alcanzar niveles más altos de madurez en su gestión de proyectos.

De acuerdo con Kerzner y el Instituto Internacional para el Aprendizaje (IIL), la gestión de proyectos es considerada como una competencia central que muchas empresas deben desarrollar, para mantenerse competitivas en el mercado (Kerzner, 2001). Desde esta perspectiva, los modelos de madurez en la gestión de proyectos representan una herramienta estratégica significativa para la alta dirección, permitiendo a una organización comparar sus capacidades en relación con la gestión de proyectos frente a sus competidores (Kerzner, 2001).

Los modelos de madurez de gestión de proyectos son marcos construidos sobre el cuerpo de conocimiento de la gestión de proyectos. Al adoptar el modelo de madurez de la gestión de proyectos, una organización puede planificar sistemáticamente sus capacidades de gestión de proyectos y comparar su desempeño con los competidores y los estándares de la industria (Supic, 2005).

¿Para qué sirve un modelo de madurez?, Kerzner (2001) afirma que los modelos de evaluación de madurez en la gestión de proyectos son fundamentales para lograr la excelencia en la gestión de proyectos, un requisito indispensable para el éxito en la ejecución de estos. Estos modelos no solo miden la efectividad de la gestión de proyectos, sino que también permiten comparaciones entre las capacidades de gestión de proyectos de diferentes organizaciones, lo que contribuye al desarrollo de competencias específicas en la gestión de proyectos. La importancia de los modelos de madurez en la gestión de proyectos se discutirá con mayor detalle en secciones posteriores (Kerzner, 2001).

Los modelos de madurez son útiles para:

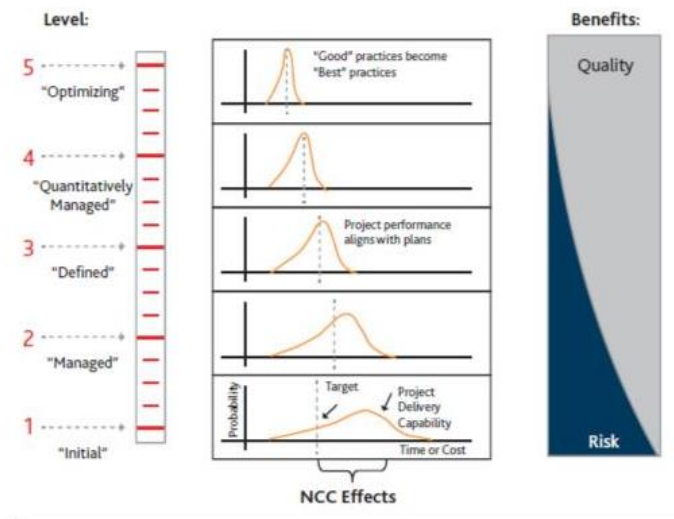
- Identificar las fortalezas y debilidades de una organización en un área específica: los modelos de madurez proporcionan una evaluación objetiva del nivel de madurez de una organización en un área específica, lo que ayuda a identificar las áreas donde la organización necesita mejorar y las áreas donde ya está haciendo bien las cosas.
- Proporcionar un marco de referencia para la mejora continua: los modelos de madurez establecen un conjunto de criterios o buenas prácticas que deben seguirse para mejorar en el área evaluada. Al seguir estos criterios o buenas prácticas, una organización puede mejorar continuamente en esa área.
- Establecer estándares comunes: los modelos de madurez establecen estándares comunes que las organizaciones pueden utilizar para comparar su nivel de madurez con el de otras organizaciones. Esto puede ser útil para evaluar la competitividad y mejorar la calidad de los productos y servicios.

En el ámbito de la gestión de proyectos, existen diversas metodologías para evaluar la madurez de los procesos en una organización. A continuación, se presenta una lista de las metodologías más utilizadas a nivel mundial, que se describen con más detalle en las secciones siguientes. Es importante destacar que la elección de la metodología dependerá de las necesidades específicas de la organización y del

proyecto en cuestión. Es importante evaluar cuidadosamente cada opción y elegir la mejor adaptada a las necesidades de la organización.

El impacto se puede observar en la siguiente gráfica.

Figura 2. Nivel de Madurez Vs Riesgos-Beneficios



Fuente: Sopko (2015)

La figura muestra que, a medida que una organización mejora, las estimaciones son más realistas, los proyectos se vuelven más predecibles y los planes se logran de manera más consistente. El resultado es una reducción de los costos, de no conformidad a medida que los proyectos se entregan según lo planeado. Para una organización que realiza contratos firmes de precio fijo, esto equivale directamente a la recuperación del margen de beneficio. Para los programas de desarrollo de productos, se mejora el tiempo de comercialización. El caso de negocio de la mejora

de OPM es el beneficio obtenido debido a los proyectos que entregan según el plan frente al costo de la mejora de OPM (Sopko, 2015).

Actualmente, hay muchos modelos de madurez en gestión de proyectos. Ibbs y Kwak (2000) definen la madurez en gestión de proyectos como "un nivel de sofisticación que indica las prácticas actuales de la organización en gestión de proyectos, procesos y su desempeño" (p. 1). Un modelo de madurez describe el progreso ideal hacia la mejora deseada mediante etapas o niveles secuenciales (Man, 2007).

Figura 3. Lista de modelos de madurez en gestión de proyectos

Nr	Acronym	Name	Owner
1	OPM3	Organizational Project Management Maturity Model	Project Management Institute (PMI)
2	P3MG	Portfolio, Programme, Project Management Maturity Model	Office of Government Commerce (OGC)
3	P2M	Project & Program Management for Enterprise Innovation (P2M)	Project Management Association of Japan (PMAJ)
4	PMMM	Project Management Maturity Model	PM Solutions
5	PPMMM	Project Portfolio Management Maturity Model	PM Solutions
6	PMMM	Programme Management Maturity Model	Programme Management Group
7	PMMM	Project Management Maturity Model	KLR Consulting
8	(PM)2	The Berkeley Project Management Process Maturity Model	Department of Civil Engineering University of California at Berkeley
9	ProMMM	Project Management Maturity Model	Project Management Professional Solutions Limited
10	MINCE2	Maturity Increments IN Controlled Environments	MINCE2 Foundation
11	PPMM	Project and Portfolio Management Maturity	PriceWaterhouseCoopers (PWC) Belgium
12	CMMI	Capability Maturity Model Integration	Software Engineering Institute (SEI)
13	SPICE	Software Process Improvement and Capability determination	Software Quality Institute Griffith University, Australia
14	FAA-iCMM	Federal Aviation Administration - Integrated Capability Maturity Model	US Federal Aviation Administration
15	Trillium	Trillium	Bell Canada
16	EFQM	EFQM Excellence Model	European Foundation for Quality Management (EFQM)
17	COBIT	Control Objectives for Information and related Technology	Information Systems Audit and Control Association (ISACA)
18	INK	INK Managementmodel	Instituut Nederlandse Kwaliteit (INK)
19	ProjectProof	VA Volwassenheidsmodel	Van Aetsveld
20	PAM	Project Activity Model	Artemis
21	Project Excellence Model	The Project Excellence Model	Berenschot
22	PMMM	Project Management Maturity Model	International Institute for Learning (IIL) H. Kerzner

Fuente: Man (2007)

Algunos modelos de madurez son:

- Capability Maturity Model Integration for Software (CMMI-SW) - Este modelo, desarrollado por el Software Engineering Institute (SEI), se enfoca en la madurez en la gestión de proyectos de software y proporciona un marco de referencia para mejorar la calidad y eficiencia en la entrega de software.
- Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) - Desarrollado por el Project Management Institute (PMI), este modelo se centra en la madurez de la gestión de proyectos a nivel organizacional y ayuda a las organizaciones a evaluar y mejorar su capacidad para implementar proyectos de manera efectiva y eficiente.
- Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3) - Desarrollado por la Oficina del Gobierno del Reino Unido para la Gestión de proyectos (OGC).
- Project Management Maturity Model (PMMM) - Desarrollado por el Project Management Institute (PMI), este modelo proporciona un marco de referencia para evaluar y mejorar la madurez en la gestión de proyectos.

4.8 PMBOK 6 edición

4.8.1 Estructura General

El PMBOK 6ª edición organiza la gestión de proyectos en 49 procesos, categorizados en 5 grupos de procesos y 10 áreas de conocimiento. Cada proceso se define a través de sus entradas, herramientas y técnicas, y salidas (ITTOs).

4.8.2 Grupos de Procesos

- Inicio (Initiating): Se encarga de formalizar la naturaleza y el alcance del proyecto, asegurando que se justifica en el contexto empresarial.
- Planificación (Planning): Se desarrolla un plan de gestión del proyecto detallado, que servirá como referencia para la ejecución y control del proyecto.
- Ejecución (Executing): Donde el plan se lleva a la práctica, se movilizan recursos y se producen las entregas acordadas.
- Monitoreo y Control (Monitoring & Controlling): Se supervisa el progreso para identificar desviaciones del plan y realizar correcciones oportunas.
- Cierre (Closing): Asegura la finalización formal de todos los elementos del proyecto o de una fase.

4.8.3 Áreas de Conocimiento

Estas áreas representan disciplinas específicas de gestión de proyectos:

- Gestión de Integración: Asegura que los elementos del proyecto estén adecuadamente coordinados.
- Gestión del Alcance: Definición y control de lo que está y no está incluido en el proyecto.
- Gestión del Cronograma: Establecimiento y control de tiempos.
- Gestión del Costo: Planificación y control del presupuesto del proyecto.
- Gestión de la Calidad: Garantiza que el proyecto y las entregas cumplen con los estándares requeridos.
- Gestión de Recursos: Administración y liderazgo del equipo del proyecto.
- Gestión de la Comunicación: Generación, recolección y disseminación de información del proyecto.
- Gestión del Riesgo: Identificación, análisis y control de riesgos.
- Gestión de Adquisiciones: Compra o adquisición de productos, servicios o resultados.
- Gestión de Interesados: Estrategias para involucrar eficazmente a quienes tienen interés en el proyecto.

4.8.4 Integración de Metodologías Ágiles

Esta edición introduce un anexo que destaca la adaptabilidad del PMBOK a metodologías ágiles, reconociendo la importancia creciente de enfoques como Scrum, Lean y Kanban en el ámbito moderno de la gestión de proyectos.

4.8.5 Capacidades del Director de Proyecto

Se pone énfasis en el "Triángulo de Talento" del director de proyectos, que incluye habilidades técnicas en gestión de proyectos, habilidades de liderazgo y conocimiento estratégico y empresarial.

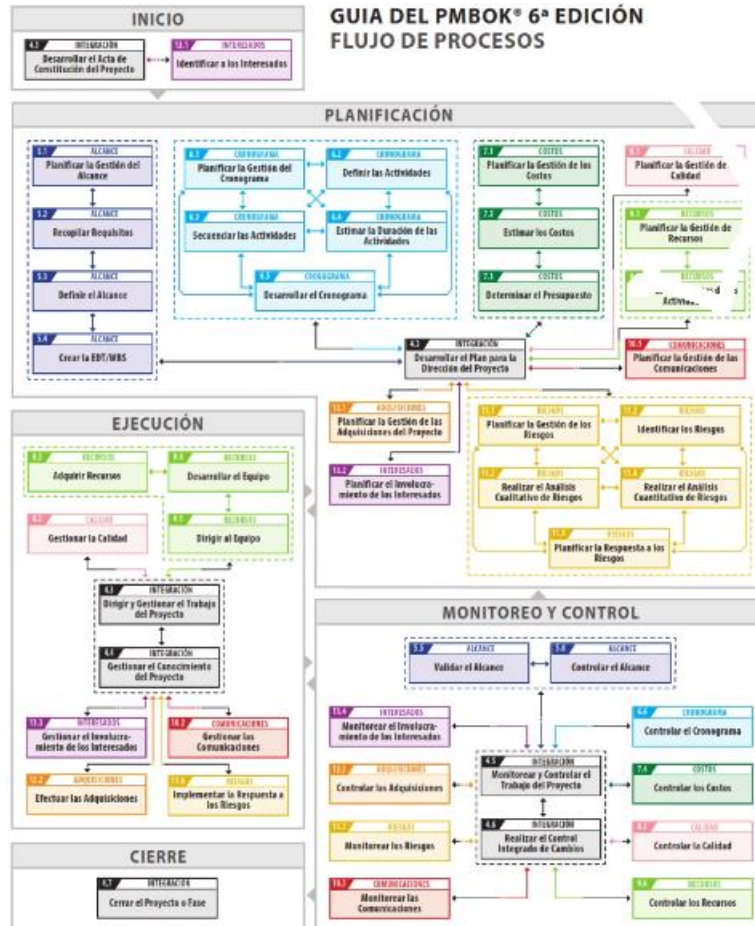
4.8.6 Herramientas y Técnicas Avanzadas

Dentro de los procesos se describen técnicas avanzadas como Análisis de Valor Ganado (EVA), Diagramas de Red, Técnicas de Revisión y Evaluación de Programas (PERT), entre otros.

4.8.7 Factores Ambientales Empresariales (EEF) y Activos de Procesos Organizacionales (OPA)

Se reconoce cómo factores tanto internos como externos a la organización pueden impactar la gestión y ejecución del proyecto. Estos factores y activos sirven como entradas y salidas en múltiples procesos del PMBOK.

Figura 4. Relación entre los Principios de la Dirección de Proyectos y los Dominios de Desempeño del Proyecto



Fuente: Project Management Institute (2021)

4.9 La Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información ITIL

"ITIL, o la Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información, es un marco de referencia que proporciona las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI (ITSM). Centrado en la mejora continua del servicio, ITIL 4, la versión más reciente, aborda los desarrollos más recientes en tecnología y gestión de servicios de TI,

proporcionando una visión integral de cómo mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión de servicios de TI en una organización" (AXELOS, 2019, p. 139).

A continuación, se presentan algunos de los elementos más importantes de ITIL:

- **Marco de trabajo de ITSM:** ITIL proporciona un marco de trabajo extenso para la gestión de servicios de TI, que se basa en un enfoque de ciclo de vida del servicio. Esta perspectiva de ciclo de vida ayuda a las organizaciones a gestionar los servicios de TI de manera efectiva desde su concepción y creación hasta su entrega y mejora continua.
- **Modelo de servicio de valor (svm):** En ITIL 4, se introduce el Modelo de Servicio de Valor (svm), que se centra en la co-creación de valor a través de la colaboración entre el proveedor de servicios y el cliente. Es una evolución del enfoque de ciclo de vida del servicio en versiones anteriores de ITIL.
- **Prácticas de gestión:** ITIL 4 define 34 prácticas de gestión que abarcan aspectos técnicos, de servicio y de gestión general. Estas prácticas proporcionan un conjunto de recursos detallados para que las organizaciones implementen y gestionen sus servicios de TI.
- **Principios guía:** ITIL 4 introduce siete guías que pueden guiar a una organización en todas las circunstancias, independientemente del tamaño de la organización, el tipo de trabajo que se está realizando o las técnicas utilizadas. Estos principios ayudan a mantener un enfoque en el valor del servicio y en la mejora continua.

- **Cadena de valor del servicio (svc):** ITIL 4 también presenta la Cadena de Valor del Servicio (svc), que es un modelo operativo que describe las actividades clave requeridas para responder a la demanda y facilitar el valor a través de la creación y gestión de productos y servicios.

Estos elementos de ITIL, si se implementan y se utilizan correctamente, pueden ayudar a las organizaciones a mejorar la eficiencia y la efectividad de sus operaciones de TI, reducir los riesgos y mejorar la satisfacción del cliente.

4.10 Estándar iso 21502: 2020

Las normas ISO se establecen como directrices voluntarias que las empresas u organizaciones adoptan, con el objetivo de perfeccionar la administración de recursos, incrementar la eficiencia, reducir el impacto ecológico, e impulsar la innovación y la adopción de mejores prácticas. En 2020, se lanzó la nueva norma ISO 21502 "Orientación sobre la gestión de proyectos", que se enfoca específicamente en la gestión de proyectos, según Guida & Monassi (2021). A diferencia de la versión 2012 que se centraba en procesos, esta nueva versión se fundamenta en prácticas. La norma ISO 21502 consta de cuatro secciones:

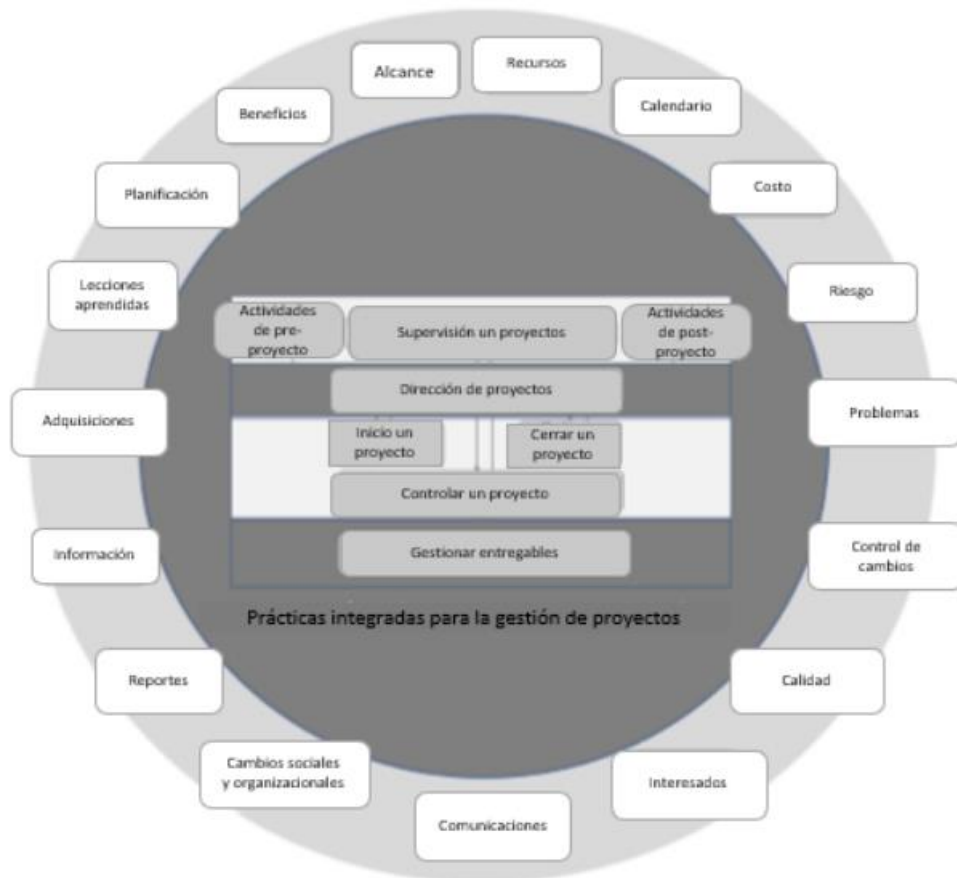
- Conceptos de gestión de proyectos.
- Requisitos para formalizar la gestión de proyectos: elementos preliminares que se deben tener presentes antes de iniciar el proyecto “para establecer y

mejorar su estructura y métodos de gestión de proyectos antes de que se pueda desarrollar un entorno de proyectos adecuado” (Guida & Monassi, 2021, p. 2).

- Prácticas de gestión integrada de proyectos: conjunto de prácticas que permiten coordinar y armonizar todas las actividades del proyecto para asegurar que los diferentes componentes de este trabajen juntos de manera eficaz.
- Prácticas para la gestión de un proyecto: se refieren a un conjunto de recomendaciones y directrices que ayudan a planificar, ejecutar, monitorear y finalizar un proyecto de manera efectiva y eficiente. Estas prácticas abarcan diferentes aspectos de la gestión de proyectos, tales como la definición de objetivos claros, la identificación de las partes interesadas y sus expectativas, la planificación de las actividades, la gestión de recursos, el control de la calidad, la gestión de riesgos, la gestión de cambios, la comunicación efectiva, y el seguimiento y control del progreso del proyecto.

"Los objetivos de un proyecto pueden cumplirse mediante una combinación de entregables, productos, resultados y beneficios, dependiendo del contexto del proyecto y de la dirección que se le dé a través de la gobernanza" (ISO 21502:2020, p. 53).

Figura 5. Prácticas de gestión de proyectos ISO 21502:2020



Fuente: Guida & Monassi (2021).

5. Análisis y Selección de Metodología para determinar el nivel de Madurez

5.1 El Modelo de Madurez de la Capacidad (CMMI)®

El Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) fue desarrollado en 1987 como parte del proyecto del Instituto de Ingeniería de Software (SEI), en el Centro de Investigación de la Universidad Carnegie-Mellon (EE.UU.). El modelo se creó porque las estructuras militares y gubernamentales de los Estados Unidos necesitaban un

método para evaluar a los contratistas (ejecutantes, proveedores) en el campo del desarrollo de software. En 2000, el modelo se transformó en un modelo integrado de madurez de capacidades.

Modelo de madurez de la capacidad de integración (CMMI®), que permite evaluar no solo la madurez de los procesos de desarrollo, sino también otros procesos a nivel de organización, incluidas las adquisiciones, el soporte material, etc. Desde 2006, CMMI® se ha separado para 3 modelos:

- CMMI para el desarrollo (CMMI-DEV): el modelo se centra en organizaciones que desarrollan software.
- CMMI for Services (CMMI-SVC): el modelo se centra en organizaciones que proporcionan servicios.
- CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ): el modelo se centra en organizaciones que se dedican a la adquisición y el suministro.

La versión 1.3 (2010) descompone todas las actividades de la organización en 22 procesos, donde estos procesos se dividen en 4 grupos: el grupo de gestión de procesos, el grupo de gestión de proyectos, el grupo de actividades de ingeniería y el grupo de soporte. Vale la pena señalar por separado, que CMMI® ofrece dos tipos independientes de evaluación: una evaluación de poder de los procesos individuales y una evaluación de la madurez de la organización en general. Al

evaluar la potencia de los procesos individuales, se utilizó una escala de 0 a 3 (Figura 6). En particular:

- Nivel 0. Incompleto: falta el proceso o solo se ejecuta parcialmente.
- Nivel 1. Realizado: el proceso se realiza, pero no está estandarizado.
- Nivel 2. Gestionado: el proceso se lleva a cabo de acuerdo con el plan y las regulaciones, se controla y se evalúa.
- Nivel 3. Definido: el proceso está alineado con otros procesos de la organización para que se pueda crear un conjunto coherente de procesos.

Figura 6. Niveles de madurez del proceso CMMI®



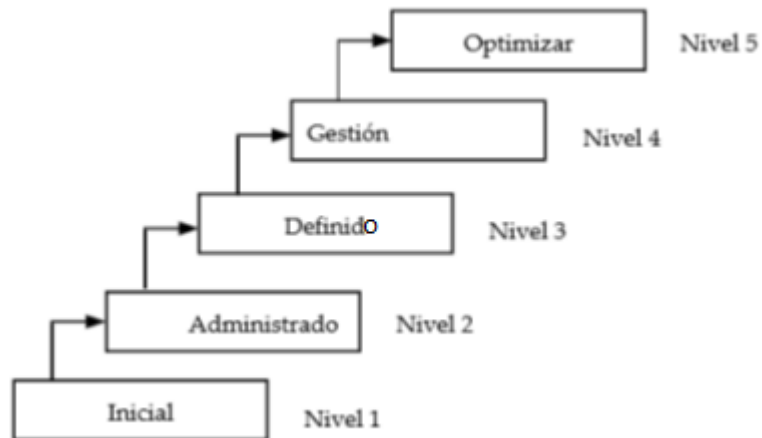
Fuente: Nikolaenko & Sodorov (2023)

Al evaluar la madurez de la organización en general, se utilizó una escala del uno al cinco. En cada nivel identificaron las áreas de proceso que debe implementar la organización. Por ejemplo, para alcanzar el Nivel 5 (Optimización), una organización debe implementar dos procesos, como el Análisis y Resolución de Causas y la Gestión de Perforación Organizacional. El

modelo de madurez de la organización está representado por los siguientes niveles:

- Nivel 1. Inicial: los procesos son irregulares, no existe un enfoque sistemático para el desarrollo de software.
- Nivel 2. Gestionado: la organización utiliza metodologías de gestión de proyectos. Los procesos están bien definidos, pero los niveles de madurez de los procesos pueden variar mucho entre proyectos.
- Nivel 3. Definido: los procesos se definen dentro del sistema de gestión de procesos de una organización coherente y consistente.
- Nivel 4. Gestión cuantitativa: los procesos se miden y controlan cuantitativamente.
- Nivel 5. Optimización: el enfoque de la administración está en la innovación y la mejora continua del proceso.

Figura 7. Niveles de madurez de la organización según CMMI®



Fuente: Nikolaenko & Sidorov (2023)

La versión 2.0 se lanzó en marzo de 2018 con cambios significativos (O'Neill 2018). En particular:

La división en tres modelos ha desaparecido. El modelo CMMI® se ha convertido en único. Se ha introducido una estructura de 4 capas. Específicamente, una capa de categoría (Hacer, Administrar, Habilitar y Mejorar), una capa de área de entidades categorizada, la mejor capa de área de práctica y una capa de entidades. La especificación se ha cerrado y pagado.

5.2 El Modelo de Madurez de la Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3)

El modelo de madurez OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), es desarrollado por el Project Management Institute (PMI). OPM3 es un modelo que se centra en la evaluación y mejora de la madurez en la gestión de proyectos, programas y portafolios dentro de una organización. El modelo OPM3 se basa en tres pilares fundamentales:

- **Conocimiento:** OPM3 proporciona un conjunto de mejores prácticas, procesos y técnicas que permiten a las organizaciones mejorar su capacidad en la gestión de proyectos. Este conocimiento se deriva de la experiencia acumulada de profesionales y organizaciones exitosas en todo el mundo.
- **Evaluación:** El modelo OPM3 incluye un proceso de evaluación para medir el nivel de madurez actual de una organización en la gestión de proyectos. Esta evaluación permite identificar áreas de mejora y establecer un punto de partida para el desarrollo de un plan de mejora.
- **Mejora:** OPM3 proporciona un marco para la implementación de mejoras en la gestión de proyectos, programas y portafolios. El modelo guía a las organizaciones a través de un proceso de mejora continua, que incluye la identificación de brechas, la priorización de iniciativas y la implementación de soluciones.

Figura 8. Pilares OPM3



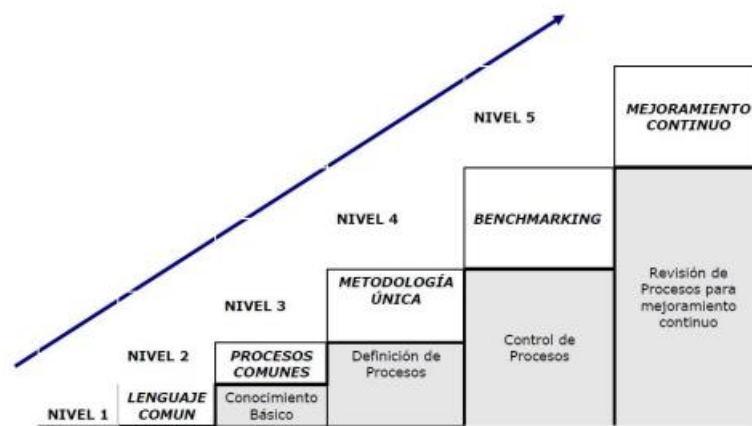
Fuente: Kerzner (2001)

El modelo OPM3 se divide en cinco niveles de madurez:

- Nivel 1 - Ad hoc: La organización carece de procesos formales de gestión de proyectos y las prácticas son inconsistentes.
- Nivel 2 - Proceso: La organización ha establecido procesos de gestión de proyectos básicos, pero su aplicación puede ser irregular.
- Nivel 3 - Estandarizado: La organización ha estandarizado los procesos de gestión de proyectos y los aplica de manera consistente en todos los proyectos.
- Nivel 4 - Medido: La organización mide el rendimiento de los procesos de gestión de proyectos y utiliza esos datos para impulsar mejoras.

- Nivel 5 - Optimizado: La organización tiene un enfoque de mejora continua, y la gestión de proyectos, programas y portafolios está completamente integrada en la estrategia empresarial.

Figura 9. Los cinco niveles de madurez PMMM



Fuente: Kerzner (2001)

El modelo OPM3 proporciona un marco integral para evaluar y mejorar la madurez en la gestión de proyectos de una organización, permitiendo así un mejor desempeño y resultados empresariales.

5.3 El Modelo de Madurez de Gestión de Carteras, Programas y Proyectos (P3M3®)

El Modelo de Madurez de Gestión de Portafolios, Programas y Proyectos de OGC (P3M3) fue desarrollado en 2003® por la Oficina de Comercio Gubernamental

(OGC). P3M3® se basa en la metodología de gestión de proyectos PRINCE2 e incluye (PRINCE2® 2017):

- Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos (Pm3);
- Modelo de Madurez de Gestión de Programas (PgM3);
- Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos (PjM3).

Basados en PRINCE2®, también se han desarrollado modelos de madurez P3M3® simplificados:

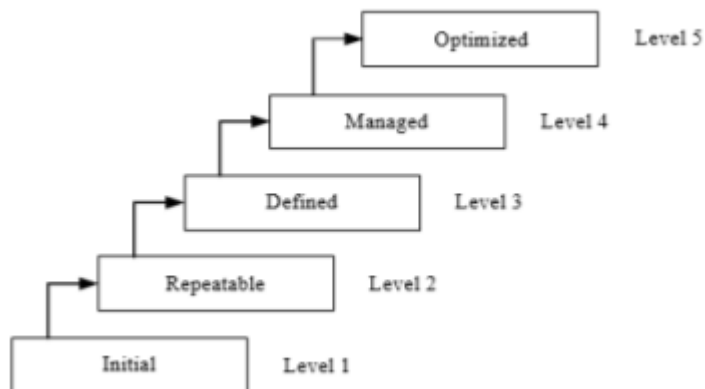
- Modelo de madurez PRINCE2 (P2MM);
- Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos (P1M3);
- Modelo de madurez de gestión de programas y proyectos (P2M3).

El modelo P3M3® incluye cinco niveles de madurez de la gestión de proyectos (Figura 10):

- Nivel 1. Inicial: los proyectos se gestionan sin procedimientos estandarizados ni sistemas de control.
- Nivel 2. Repetible: la organización implementa proyectos con sus propios recursos. Se utiliza la estandarización mínima de procesos.

- Nivel 3. Definido: la organización tiene sus propios procesos de gestión de proyectos que no cambian.
- Nivel 4. Administrado: la organización tiene métricas de administración específicas para todos los proyectos que son adecuadas para predecir el estado futuro.
- Nivel 5. Optimizado: la organización se encuentra en un proceso continuo de mejora de la gestión de proyectos utilizando un enfoque proactivo.

Figura 10. Niveles de madurez según P3M3®



Fuente: Nikolaenko & Sidorov (2023)

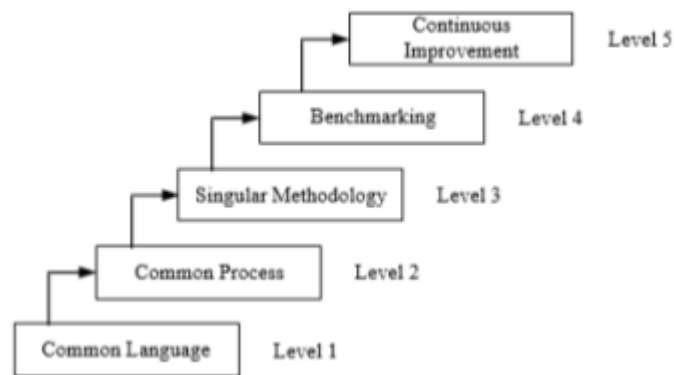
5.4 El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Kerzner (PMMM)

El Kerzner Project Management Maturity Model (PMMM) fue desarrollado por H. Kerzner (The Kerzner Approach®) en 2001 (Kerzner 2001). Según Kerzner,

lograr resultados excepcionales de gestión de proyectos requiere un cierto nivel de madurez (Figura 11):

- Nivel 1. Lenguaje común: la organización reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad de dominar los conocimientos básicos de la gestión de proyectos. Los empleados de la organización aprenden la terminología y el lenguaje de la gestión del proyecto.
- Nivel 2. Proceso común: la organización reconoce la importancia de definir y desarrollar procesos comunes para que el éxito de un proyecto pueda ser replicado por otros.
- Nivel 3. Metodología singular: la organización reconoce la importancia de la sinergia para reunir todas las metodologías utilizadas en la corporación en donde la gestión de proyectos gane importancia central.
- Nivel 4. Benchmarking: hay una conciencia de que es necesario mejorar los procesos corporativos si la organización quiere mantener su posición. La evaluación comparativa se lleva a cabo continuamente.
- Nivel 5. Mejora continua: en este nivel, la organización evalúa la información obtenida en el curso de la evaluación comparativa y utiliza esta información para desarrollar una metodología unificada.

Figura 11. Niveles de madurez según PMMM



Fuente: Nikolaenko & Sidorov (2023)

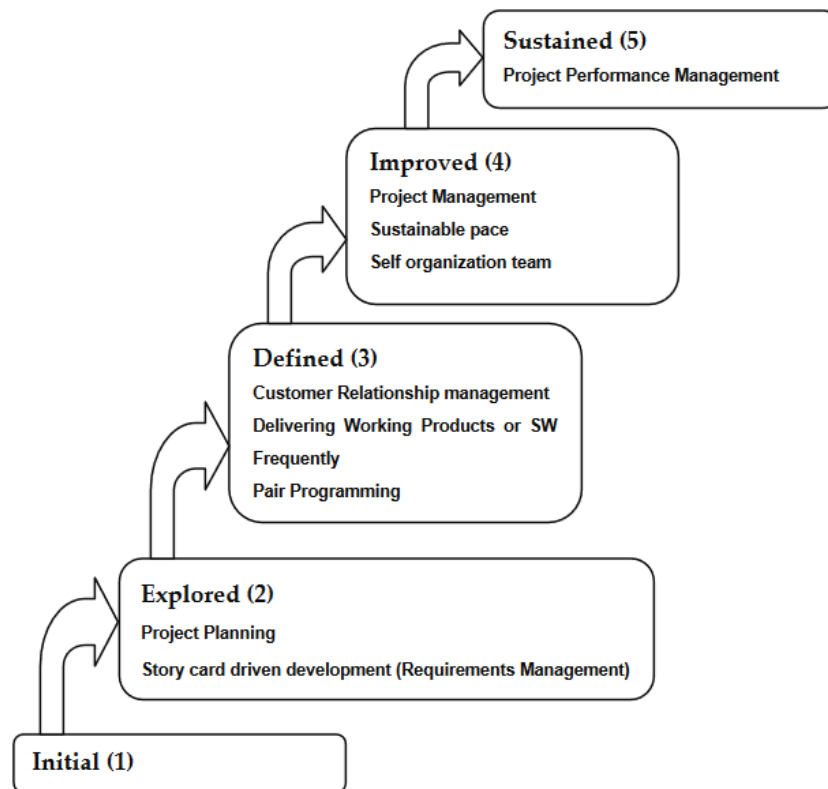
5.5 Modelo de Madurez Ágil (AMM)

Según Patel and Ramachandran (2009), la definición de procesos es reconocida como elementos críticos en la mejora de procesos de software. Para mantener la representación clara, comprensible y utilizable, el AMM vincula las prácticas de desarrollo de software ágil a los niveles de madurez, pero no es una representación exhaustiva de las prácticas de desarrollo de software ágil. El modelo AMM se basa en los valores, prácticas y principios del desarrollo de software ágil.

El modelo AMM está diseñado para mejorar y potenciar la metodología de desarrollo de software ágil y aumentar los principios y objetivos ágiles como el menor coste, la satisfacción del cliente, la calidad del software, etc. La Figura 12

presenta el AMM (Modelo de Madurez Ágil) para el desarrollo de software ágil. Esta vista de alto nivel del modelo muestra cómo las prácticas de desarrollo de software ágil maduran desde un nivel inicial o ad-hoc hasta un nivel de mejora continua, basado en los principios y prácticas ágiles. En este modelo, cada nivel tiene un objetivo predefinido para ayudar al practicante u organización a enfocarse en sus actividades de mejora.

Figura 12. Niveles de madurez según AMM



Patel and Ramachandran (2009).

Los puntos claves en esta metodología son:

- **Comprensión y adhesión a los principios ágiles:** Esto implica una comprensión de los principios ágiles y la capacidad de aplicarlos de manera efectiva en la práctica.
- **Prácticas y técnicas ágiles:** La adopción de prácticas y técnicas ágiles, como programación en pareja, integración continua, desarrollo basado en pruebas (TDD), entre otras.
- **Cultura y mentalidad ágil:** Las organizaciones deben fomentar una cultura y una mentalidad ágil, lo que implica un enfoque en el aprendizaje continuo, la adaptabilidad, la colaboración y el empoderamiento del equipo.
- **Colaboración y comunicación: Los equipos ágiles deben poder comunicarse y colaborar eficazmente, internamente y con las partes interesadas.**
- **Mejora continua:** La mejora continua es un componente clave de las metodologías ágiles. Esto implica la capacidad de aprender de los errores y adaptarse con el tiempo.
- **Entrega y valor continuo:** Los equipos ágiles deben ser capaces de entregar valor de manera regular y frecuente, adaptándose a los cambios en los requisitos y prioridades del proyecto.
- **Medición y retroalimentación:** Los modelos de madurez ágil suelen incluir algún tipo de mecanismo de medición y retroalimentación para evaluar la eficacia de las prácticas ágiles y para identificar áreas de mejora.

5.6 El People Capability Maturity Model (People CMM)

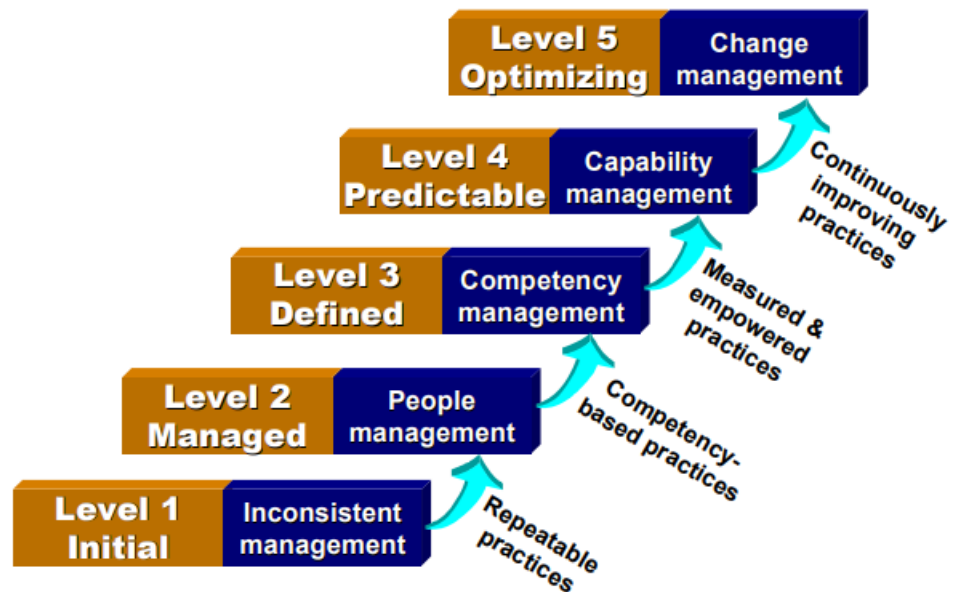
People CMM, se ha establecido como un marco eficaz para la transformación de las organizaciones a través de la mejora continua de sus prácticas laborales. Este modelo proporciona un camino estructurado para las organizaciones, siguiendo el principio de que los cambios en las prácticas laborales deben ir acompañados de cambios en el comportamiento organizacional para ser efectivos (Curtis, Hefley & Miller, 2009).

Como es característico en todos los Modelos de Madurez de Capacidad, el People CMM se compone de cinco niveles de madurez. Estos niveles representan etapas evolutivas en las que las prácticas y procesos laborales de una organización se desarrollan y se refinan. A medida que una organización avanza en los niveles de madurez, incorpora y se basa en las prácticas establecidas en los niveles anteriores, lo que resulta en un mayor nivel de sofisticación en el desarrollo de su fuerza de trabajo (Curtis et al., 2009).

El People CMM es un marco evolutivo que guía a las organizaciones en la selección de acciones de mejora de alta prioridad basadas en la madurez actual de sus prácticas laborales. El beneficio del People CMM radica en reducir el alcance de las actividades de mejora a aquellas pocas prácticas vitales que proporcionan la próxima capa fundamental, para desarrollar la fuerza de trabajo de una organización. Al concentrarse en un conjunto focalizado de prácticas y trabajar

agresivamente para instalarlas, las organizaciones pueden mejorar constantemente su fuerza de trabajo y lograr ganancias duraderas en su rendimiento y competitividad (Curtis et al., 2009).

Figura 13. Los cinco niveles de madurez People CMM

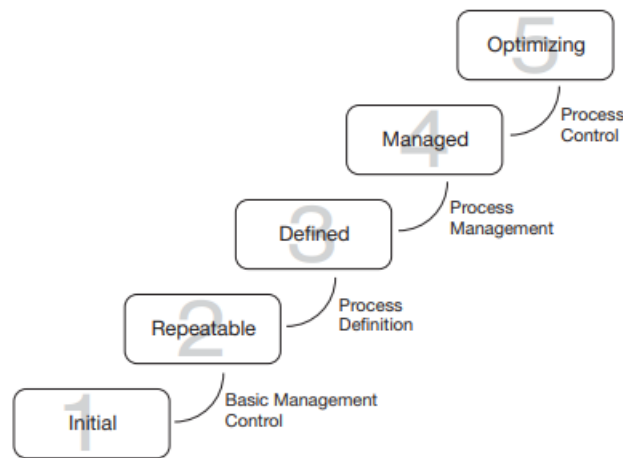


Curtis et al. (2009)

5.7 It Service CMM

IT Service CMM, es un marco diseñado para medir y mejorar la capacidad de una organización para prestar servicios de TI. Este modelo tiene cinco niveles de madurez: inicial, gestionado, definido, cuantitativamente gestionado y en optimización (Clerc & Niessink, 2004).

Figura 14. Niveles de Madurez IT SERVICE CMM



Fuente: Clerc & Niessink (2004)

Cada nivel de madurez consta de diferentes áreas clave del proceso que permiten a las organizaciones operar de manera más eficiente y efectiva. Por ejemplo, el nivel inicial se caracteriza por ser reactivo y desorganizado, mientras que el nivel gestionado presenta procesos establecidos y una gestión de servicios más efectiva (Clerc & Niessink, 2004).

El nivel definido introduce procesos estandarizados en toda la organización, el nivel cuantitativamente gestionado utiliza métricas y análisis estadísticos para impulsar la mejora del proceso, y el nivel de optimización se centra en la mejora continua de los procesos y la prevención proactiva de problemas (Clerc & Niessink, 2004).

El IT Service CMM se puede usar en conjunto con otros marcos como ITIL y ASL. Aunque estos últimos se centran más en cómo implementar los procesos de servicio de TI, el IT Service CMM puede usarse para evaluar la eficacia de la implementación de estos marcos y sugerir puntos de mejora (Clerc & Niessink, 2004).

6. Desarrollo de la Metodología

6.1 Analizar y Seleccionar elementos a Medir

Teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa que se menciona, se puede adaptar el análisis de los modelos de madurez y los estándares ITIL, ISO 21502 y PMBOK para que se alineen con estos objetivos. Veamos cómo:

- **Crecimiento:** Para alinearse con este objetivo, el análisis debe enfocarse en cómo la organización utiliza la gestión de proyectos para expandirse de manera estratégica y sostenible. Esto podría incluir la evaluación de cómo la organización gestiona su portafolio de proyectos, penetra nuevos mercados, y desarrolla su talento humano. Los modelos de madurez como CMMI y OPM3, y los estándares como PMBOK, proporcionan un marco para evaluar y mejorar estas áreas.

- **Rentabilidad:** Para alinearse con este objetivo, el análisis debe enfocarse en cómo la organización controla los costos de los proyectos y maximiza los beneficios. Esto podría incluir la evaluación de cómo la organización gestiona los presupuestos de los proyectos, las estimaciones de costos, y la gestión de riesgos. Los estándares como ISO 21502 y PMBOK, y los modelos de madurez como CMMI, pueden proporcionar un marco para evaluar y mejorar estas áreas.
- **Clientes Felices:** Para alinearse con este objetivo, el análisis debe centrarse en cómo la organización gestiona las expectativas del cliente, la calidad del proyecto, y la comunicación con el cliente. Esto podría incluir la evaluación de cómo la organización gestiona la calidad del proyecto, la comunicación con los clientes, y la gestión de las expectativas de los clientes. Los modelos de madurez como CMMI y P3M3, y los estándares como PMBOK e ITIL, proporcionan un marco para evaluar y mejorar estas áreas.
- **Eficiencia Operativa:** Para alinearse con este objetivo, el análisis debe enfocarse en cómo la organización utiliza herramientas tecnológicas y procesos óptimos para mejorar la eficiencia operativa. Esto podría incluir la evaluación de cómo la organización gestiona sus procesos de trabajo, utiliza la tecnología, y mejora la eficiencia de la gestión de proyectos. Los modelos de madurez como CMMI y OPM3, y los estándares como PMBOK e ITIL, proporcionan un marco para evaluar y mejorar estas áreas.

Para efectuar un análisis integral de la gestión de proyectos en la empresa, es preciso seguir los siguientes pasos:

- **Evaluar los procesos de gestión de proyectos actuales.** Comprender cómo se manejan actualmente los proyectos en términos de iniciación, planificación, ejecución, control y cierre.
- **Analizar la estructura organizativa.** Observar cómo están organizados los equipos de proyectos y cómo se distribuyen los roles y responsabilidades.
- **Comprender la cultura organizacional.** Determinar cómo la empresa percibe y valora la gestión de proyectos.
- **Evaluar los recursos disponibles.** Identificar si existen suficientes profesionales de proyectos y si se utilizan herramientas de gestión de proyectos.
- **Identificar las metodologías de proyectos utilizadas.** Determinar si la empresa utiliza un enfoque de gestión de proyectos más tradicional, ágil, o una mezcla de ambos.
- **Medir el rendimiento de los proyectos.** Evaluar cómo se están desempeñando los proyectos en términos de alcance, tiempo, costo y calidad.
- **Determinar la madurez en la gestión de proyectos.** Evaluar el nivel de madurez en la gestión de proyectos.

- **Entender las necesidades de las partes interesadas.** Analizar las necesidades y expectativas de las partes interesadas en relación con la gestión de proyectos.

6.2 Instrumentos de Medición

Para lograr una medición exhaustiva y reveladora del estado de la gestión de proyectos en la empresa, nos enfocaremos en tres métodos clave de recolección de datos: encuestas y análisis de documentos. Este enfoque tripartito nos permitirá abordar el tema desde varios ángulos, asegurando una comprensión completa y matizada de los procesos actuales, los desafíos y las áreas de mejora. Las encuestas nos proporcionarán una visión cuantitativa, permitiéndonos identificar tendencias y patrones. Adicionalmente, el análisis de documentos existentes ofrecerá una visión histórica y práctica de cómo se han manejado los proyectos hasta la fecha. En conjunto, estos métodos formarán la columna vertebral de nuestra evaluación, proporcionando los datos necesarios para una evaluación robusta y completa.

6.2.1 Encuesta

El instrumento que se ha desarrollado se basa en el estándar PMI 6, un marco de trabajo reconocido a nivel global, que se ha convertido en un pilar esencial en el campo de la gestión de proyectos. Este estándar desglosa la gestión de proyectos

en diez áreas de conocimiento específicas y cuarenta y nueve procesos distintos, lo que permite una visión completa y detallada de la gestión de proyectos, abarcando desde la concepción inicial hasta la finalización del proyecto.

Para maximizar la eficacia de este instrumento, se ha diseñado un cuestionario detallado y riguroso que consta de 197 preguntas. Cada una de estas preguntas ofrece cuatro opciones de respuesta, lo que permite una evaluación más precisa y diferenciada de las respuestas. Este cuestionario no solo sirve como una herramienta de evaluación, sino que también actúa como un medio para identificar áreas de mejora y oportunidades para optimizar los procesos de gestión de proyectos.

Este cuestionario será completado por los cuatro gerentes de proyectos de la empresa, los encargados de supervisar y dirigir todos los proyectos dentro de la organización. Su participación en este proceso no solo valida la relevancia y aplicabilidad del instrumento, sino que también proporciona una visión invaluable desde la perspectiva de aquellos que están en la primera línea de la gestión de proyectos. Así, el instrumento es un recurso inestimable para formar futuros gerentes de proyectos y para mejorar los procesos de gestión de proyectos en la organización.

Los resultados de los encuestados se consolidarán meticolosa y sistemáticamente, utilizando la moda estadística para alcanzar un consenso en las respuestas a las

preguntas. Este método se ha seleccionado por la calidad de la evaluación, centrada en los procesos y actividades de la gestión de proyectos. La moda, al representar la respuesta más frecuente, ofrece una visión precisa y relevante de las percepciones y experiencias comunes entre los encuestados, proporcionando una imagen clara de las prácticas predominantes.

Este proceso de consolidación no es simplemente un ejercicio de recopilación de datos, sino que es una parte integral de la evaluación y mejora continua de la gestión de proyectos. Al identificar las respuestas más frecuentes, podemos obtener una visión clara de las tendencias y patrones en la gestión de proyectos, lo que a su vez puede informar las estrategias de desarrollo y formación futuras.

Cuando se identifique la respuesta más frecuente para cada pregunta, se procede a una etapa de cuantificación. Este proceso transforma las respuestas cualitativas en datos numéricos, permitiendo un análisis más detallado y una interpretación más fácil de los resultados. En este esquema, se asigna un valor de 0 a "Nunca", lo que indica la ausencia total de la actividad o proceso en cuestión. "Eventualmente" se asigna un valor de 1, sugiriendo que la actividad o proceso se lleva a cabo de manera ocasional. "Frecuentemente" se asigna un valor de 2, lo que indica una presencia regular de la actividad o proceso. Por último, "Siempre" se asigna el valor más alto, 3, lo que denota que la actividad o proceso es una parte constante e integral de la gestión de proyectos.

Esta metodología de cuantificación no solo facilita la interpretación de los datos, sino que también proporciona una medida tangible del progreso en la gestión de proyectos. Permite determinar el nivel de madurez de cada proceso, proporcionando una visión clara de las áreas que están funcionando bien y las que necesitan mejoras. Al hacerlo, se puede desarrollar un plan de acción para mejorar la eficacia de la gestión de proyectos, lo que a su vez puede conducir a una mayor eficiencia y éxito en los proyectos futuros.

Además, estos resultados cuantitativos pueden ser utilizados para establecer benchmarks y objetivos, proporcionando una base sólida para la mejora continua y el desarrollo profesional. Al proporcionar una medida cuantitativa del rendimiento de la gestión de proyectos, este instrumento ayuda a identificar las áreas de fortaleza y las áreas que requieren atención, informando las decisiones estratégicas y ayudando a la organización a alcanzar sus objetivos a largo plazo.

6.2.2 Análisis de Documentos

Se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de la estructura de la organización, utilizando como guía su mapa y flujo de procesos. Este análisis permitirá entender cómo se interrelacionan las diferentes partes de la organización, cómo fluye la información y cómo se toman las decisiones. Este examen detallado de la estructura organizacional proporcionará una visión clara de la eficiencia de los procesos actuales y ayudará a identificar áreas de mejora potencial.

Además, se realizará un estudio minucioso de la documentación con la que la empresa respalda el desarrollo de sus proyectos en cada etapa. Esto incluirá la revisión de los planes de proyecto, las especificaciones, los informes de progreso, las actas de reuniones y cualquier otro documento relevante. Este análisis de la documentación permitirá evaluar la calidad y la eficacia de las prácticas de documentación actuales, así como su alineación con las mejores prácticas de la industria.

Adicionalmente, se evaluarán las condiciones temporales con las que se establecen diferentes parámetros para los tipos de proyectos. Esto implica examinar los plazos de entrega, los hitos del proyecto, las estimaciones de tiempo y los plazos de revisión. Este análisis permitirá determinar si los plazos y los horarios son realistas y si se gestionan eficazmente para garantizar la entrega oportuna de los proyectos.

Finalmente, se evaluarán los parámetros específicos establecidos para los diferentes tipos de proyectos. Esto incluirá la revisión de los criterios de éxito del proyecto, los indicadores clave de rendimiento, los objetivos del proyecto y los requisitos del proyecto. Esta evaluación permitirá determinar si estos parámetros son adecuados y efectivos para guiar el desarrollo y la ejecución exitosa de los proyectos.

En conjunto, estas evaluaciones proporcionarán una visión completa y detallada de las prácticas de gestión de proyectos de la organización. Los resultados de estas

evaluaciones se utilizarán para identificar las fortalezas y las áreas de mejora, y para desarrollar estrategias para mejorar la eficacia y la eficiencia de la gestión de proyectos en la organización.

6.3 Resultado Instrumentos de Medición

6.3.1 Encuesta

A continuación, se desvelarán los hallazgos derivados de la aplicación del instrumento de evaluación al equipo de gerentes de proyectos de la compañía. Estos resultados se expondrán siguiendo una metodología que va de lo general a lo específico, proporcionando una visión panorámica antes de adentrarse en los detalles más precisos.

Iniciaremos con la presentación del resultado global que refleja el nivel de madurez de la empresa en su totalidad. Este análisis permitirá ver cómo la organización se desempeña en gestión de proyectos.

Posteriormente, profundizaremos en los resultados por áreas de conocimiento. Esta sección permitirá una comprensión más detallada de cómo se manejan los diferentes aspectos de la gestión de proyectos dentro de la organización. En este contexto, se pondrá especial énfasis en los procesos más críticos dentro de cada área de conocimiento, proporcionando una visión más profunda de las áreas que requieren atención prioritaria.

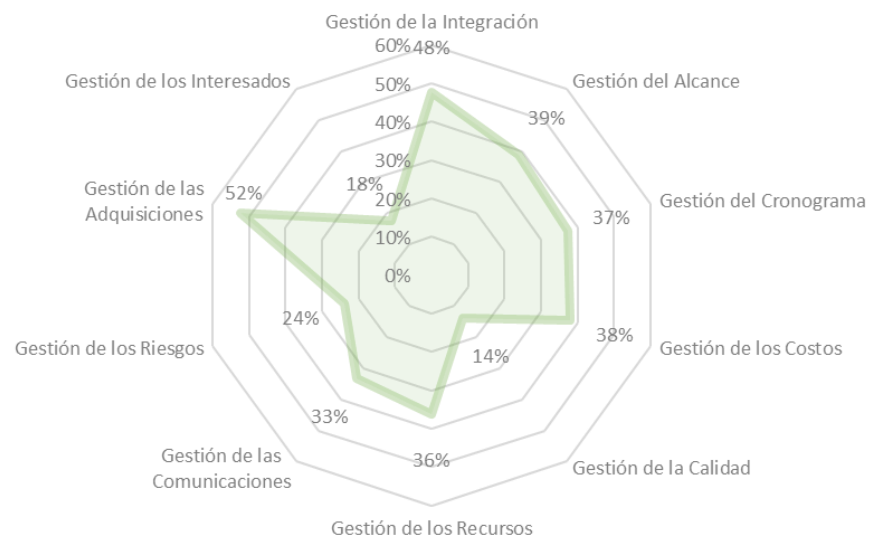
Este enfoque de análisis, que va de lo general a lo específico, permitirá una comprensión completa y matizada de la gestión de proyectos en la organización, destacando tanto las áreas de fortaleza como las oportunidades de mejora.

Tabla 4. Resultado encuesta Áreas Conocimiento

Áreas de Conocimiento	Nivel de Madurez (%)
Gestión de la integración	48%
Gestión del alcance	39%
Gestión del cronograma	37%
Gestión de los costos	38%
Gestión de la calidad	14%
Gestión de los recursos	36%
Gestión de las comunicaciones	33%
Gestión de los riesgos	24%
Gestión de las adquisiciones	52%
Gestión de los interesados	18%
NIVEL DE MADUREZ GLOBAL	34%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Figura 15. Resultado Áreas Conocimiento



Fuente: Elaboración propia, 2023.

6.3.2 Análisis de Documentos

En la evaluación exhaustiva de los documentos y actividades relacionados con el gerenciamiento del contrato, se han identificado diversos hallazgos que requieren atención y consideración. Estos descubrimientos arrojan luz sobre inconsistencias, brechas y áreas de mejora que, de ser abordadas adecuadamente, pueden fortalecer la eficacia contractual y garantizar una gestión más alineada con las mejores prácticas del sector.

Durante la revisión, se observó que algunas etapas del gerenciamiento carecen de una documentación robusta y estructurada, lo que puede derivar en ambigüedades contractuales y potenciales desafíos en la interpretación y aplicación de cláusulas. Además, se percibió una falta de sincronización entre las actividades operacionales y los protocolos documentados, sugiriendo la necesidad de una recalibración o actualización de los procedimientos.

Es esencial subrayar la importancia de contar con un flujo de comunicación efectivo y constante a lo largo de todo el proceso de gerenciamiento, y los hallazgos sugieren que este aspecto necesita ser reforzado. También se recomienda la implementación de herramientas y tecnologías de vanguardia para facilitar una gestión contractual más ágil y transparente.

6.4 Diagnóstico

6.4.1 Encuesta

Tabla 5. Resultado Nivel Madurez

Porcentaje	Nivel de Madurez	Descripción
0% - 25%	En tránsito del nivel 1 al 2	De: La organización carece de procesos formales de gestión de proyectos y las prácticas son inconsistentes. A: La organización ha establecido procesos de gestión de proyectos básicos, pero su aplicación puede ser irregular.
26% - 50%	En tránsito del nivel 2 al 3	De: La organización ha establecido procesos de gestión de proyectos básicos, pero su aplicación puede ser irregular. A: La organización ha estandarizado los procesos de gestión de proyectos y los aplica de manera consistente en todos los proyectos.
51% - 75%	En tránsito del nivel 3 al 4	De: La organización ha estandarizado los procesos de gestión de proyectos y los aplica de manera consistente en todos los proyectos. A: La organización mide el rendimiento de los procesos de gestión de proyectos y utiliza esos datos para impulsar mejoras.
76% - 100%	En tránsito del nivel 4 al 5	De: La organización mide el rendimiento de los procesos de gestión de proyectos y utiliza esos datos para impulsar mejoras. A: La organización tiene un enfoque de mejora continua, y la gestión de proyectos, programas y portafolios está completamente integrada en la estrategia empresarial.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Tras la aplicación del instrumento de evaluación, se obtuvo un 34% en el nivel de madurez global de la gestión de proyectos en la organización. Este resultado refleja un camino significativo ya recorrido en la mejora de las prácticas de gestión de proyectos, pero también indica que aún existen oportunidades sustanciales para el crecimiento y la mejora.

Las áreas de conocimiento que presentan las mayores oportunidades de mejora son: Gestión de la Calidad, con un 14% de madurez; Gestión de los Interesados, con un 18%; y Gestión de los Riesgos, con un 24%. Estos resultados sugieren que estos son los aspectos en los que la organización podría beneficiarse de una mayor atención y desarrollo.

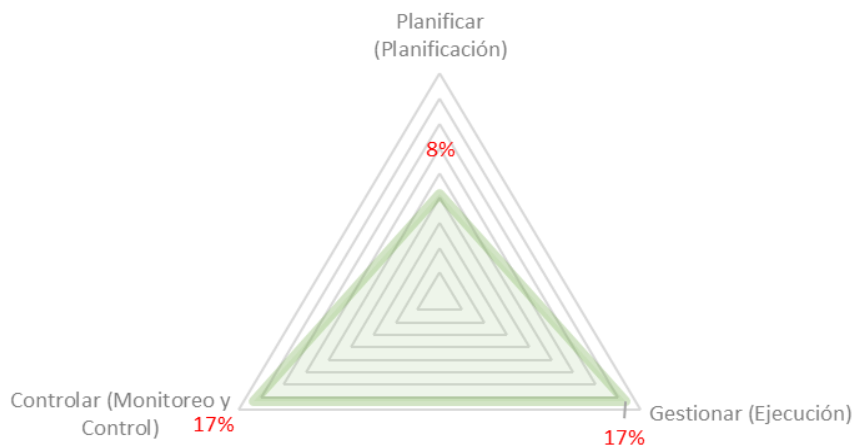
Por otro lado, la organización ha demostrado un buen dominio en las áreas de Gestión de las Adquisiciones, con un 52% de madurez, y Gestión de la Integración, con un 48%. Estos resultados indican que estos aspectos de la gestión de proyectos están bien desarrollados y se manejan de manera efectiva.

En términos del modelo de madurez OPM3, estos resultados sitúan a la organización entre los niveles 2 y 3. Esto significa que la organización ha establecido procesos básicos de gestión de proyectos, pero su aplicación puede ser irregular, y se encuentra en camino a ser una organización que ha estandarizado los procesos de gestión de proyectos y los aplica de manera consistente en todos los proyectos.

En resumen, aunque la organización ha hecho progresos significativos en la mejora de sus prácticas de gestión de proyectos, aún existen oportunidades para el crecimiento y la mejora, especialmente en las áreas de Gestión de la Calidad, Gestión de los Interesados y Gestión de los Riesgos. Al abordar estas áreas, la organización puede continuar avanzando hacia una mayor madurez en la gestión de proyectos.

Entrando en el análisis específico por las áreas de conocimiento tenemos:

Figura 16. Resultado: Gestión de la Calidad



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de la Calidad es un área de conocimiento esencial que se compone de tres procesos clave: Planificar, Gestionar y Controlar. Estos procesos se evaluaron con 12 preguntas específicas en el instrumento de evaluación.

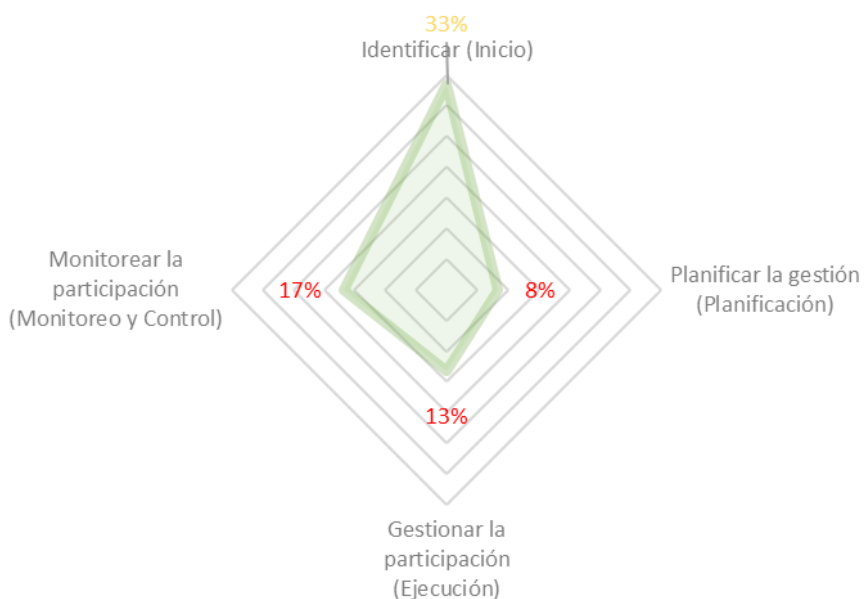
La puntuación obtenida para esta área fue de 5 puntos de un total posible de 36, lo que representa un 14% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de la Calidad entre los niveles 1 y 2 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que, aunque se han establecido algunos procesos básicos

de gestión de la calidad, su aplicación puede ser irregular y hay margen para mejorar la eficacia y la consistencia de estos procesos.

Este resultado pone de relieve la Gestión de la Calidad como un área prioritaria para el desarrollo y la mejora. Al mejorar las prácticas de gestión de la calidad, la organización puede aumentar la eficacia y la eficiencia de sus proyectos, reducir los errores y los retrasos, y aumentar la satisfacción de los clientes y los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de la calidad, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la calidad. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de la calidad que permita un seguimiento y control más eficaces de la calidad en todos los proyectos.

Figura 17. Resultado: Gestión de los Interesados



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de los Interesados es un área de conocimiento crucial que se compone de cuatro procesos fundamentales: Identificar a los interesados, Planificar la gestión de los interesados, Gestionar la participación de los interesados y Monitorear la participación de los interesados. Estos procesos fueron evaluados mediante 17 preguntas específicas en el instrumento de evaluación.

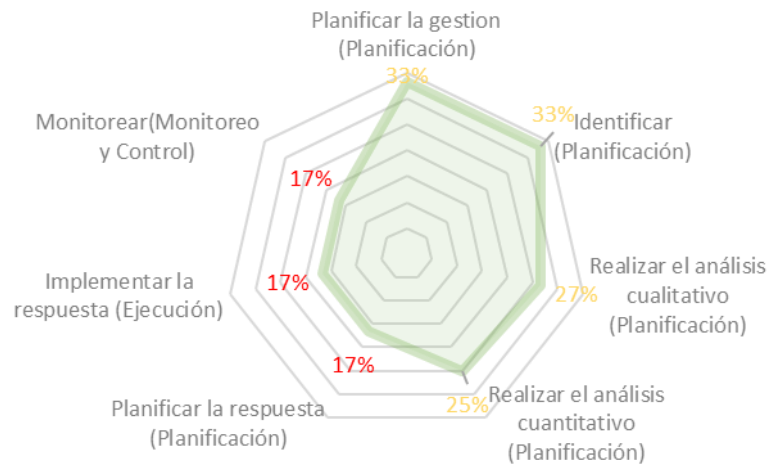
La puntuación obtenida para esta área fue de 9 puntos de un total posible de 51, un 18% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de los Interesados entre los niveles 1 y 2 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que, aunque se han establecido algunos procesos básicos para la

gestión de los interesados, su aplicación puede ser irregular y hay un amplio margen para mejorar la eficacia y la consistencia de estos procesos.

Este resultado destaca la Gestión de los Interesados como un área prioritaria para el desarrollo y la mejora. Al mejorar las prácticas de gestión de los interesados, la organización puede aumentar la eficacia de sus proyectos, mejorar las relaciones con los interesados, y aumentar la satisfacción y el compromiso de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de los interesados, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de los interesados. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de los interesados que permita un seguimiento y control más eficaces de la participación de los interesados en todos los proyectos.

Figura 18. Resultado: Gestión de los Riesgos



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de los Riesgos es un área de conocimiento vital que se compone de siete procesos fundamentales. De estos, tres procesos -Planificar la respuesta a los riesgos, Implementar la respuesta a los riesgos y Monitorear los riesgos- presentan una gran oportunidad de mejora. Estos procesos son esenciales para anticipar, prepararse y responder eficazmente a los riesgos que pueden afectar el éxito de los proyectos.

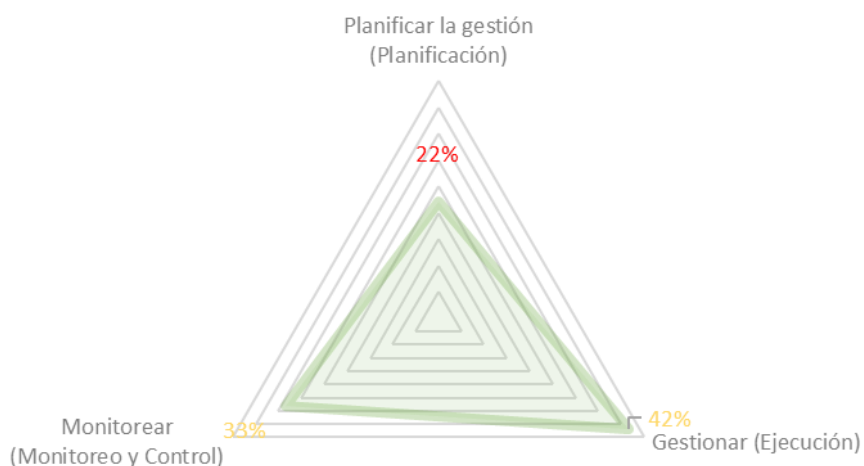
Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 28 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión de los Riesgos fue de 20 puntos de un total posible de 84, un 24% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de los Riesgos entre los niveles 1 y 2 de madurez, según el modelo de

evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que, aunque se han establecido algunos procesos básicos para la gestión de los riesgos, su aplicación puede ser irregular y hay un amplio margen para mejorar la eficacia y la consistencia de estos procesos.

Este resultado destaca la Gestión de los Riesgos como un área prioritaria para el desarrollo y la mejora. Al mejorar las prácticas de gestión de los riesgos, la organización puede aumentar la eficacia de sus proyectos, mejorar la capacidad de anticipar y responder a los riesgos, y aumentar la resiliencia y la capacidad de recuperación de los proyectos.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de los riesgos, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de los riesgos. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de los riesgos que permita un seguimiento y control más eficaces de los riesgos en todos los proyectos.

Figura 19. Resultado: Gestión de las Comunicaciones



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de las Comunicaciones es un área de conocimiento vital que se compone de tres procesos fundamentales: Planificar las Comunicaciones, Gestionar las Comunicaciones y Monitorear las Comunicaciones. Estos procesos son esenciales para asegurar que la información relevante se comparta de manera eficaz y oportuna entre todas las partes interesadas del proyecto, facilitando así la colaboración y la toma de decisiones informadas.

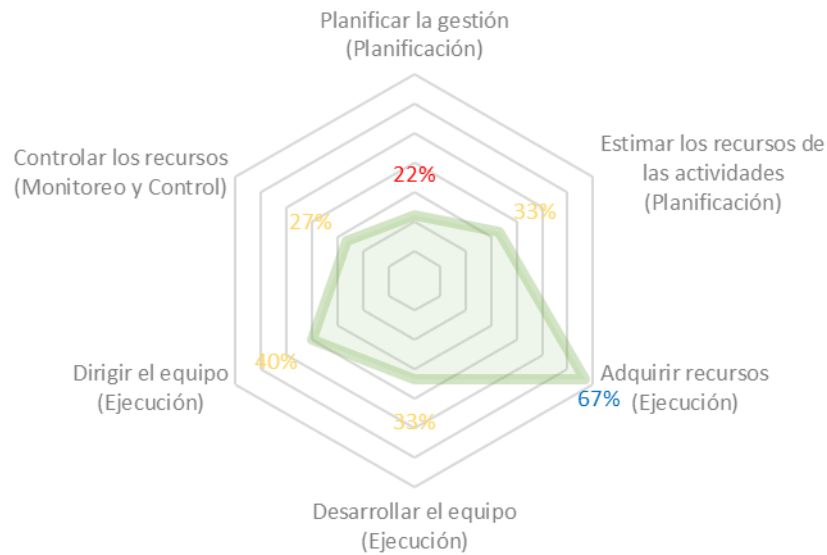
Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 11 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión de las Comunicaciones fue de 11 puntos de un total posible de 33, un 33% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de las Comunicaciones entre los niveles 2 y 3 de

madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión de las comunicaciones.

Pese a este nivel de madurez, la Gestión de las Comunicaciones presenta una gran oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión de las comunicaciones, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, fortalecer la colaboración y la coordinación entre los equipos, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de las comunicaciones, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de las comunicaciones. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de las comunicaciones que permita un seguimiento y control más eficaces de las comunicaciones en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión de las comunicaciones.

Figura 20. Resultado: Gestión de los Recursos



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de los Recursos es un área de conocimiento esencial que se compone de seis procesos críticos: Planificar la Gestión de los Recursos, Estimar los Recursos, Adquirir los Recursos, Desarrollar el Equipo, Dirigir el Equipo y Controlar los Recursos. Estos procesos son fundamentales para asegurar que los proyectos cuenten con los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, y que estos se utilicen de manera eficiente y efectiva.

En el instrumento de evaluación se evaluó esta área del conocimiento con 24 preguntas específicas. La puntuación obtenida para la Gestión de los Recursos fue de 26 puntos de un total posible de 72, lo que representa un 36% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de los Recursos entre los niveles 2 y 3 de madurez,

según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión de los recursos.

A pesar de este nivel de madurez, la Gestión de los Recursos presenta una oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión de los recursos, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, optimizar la utilización de los recursos, y aumentar la satisfacción y la productividad del equipo.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de los recursos, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de los recursos. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de los recursos que permita un seguimiento y control más eficaces de los recursos en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión de los recursos.

Figura 21. Resultado: Gestión del Cronograma



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión del Cronograma es un área de conocimiento crucial en la gestión de proyectos, que se compone de seis procesos esenciales: Planificación del Cronograma, Definición de las Actividades, Secuenciación de las Actividades, Estimación de la Duración de las Actividades, Desarrollo del Cronograma y Control del Cronograma. Estos procesos son vitales para garantizar que los proyectos se ejecuten de manera eficiente y dentro del tiempo previsto, y que cualquier desviación del cronograma se identifique y gestione de manera efectiva.

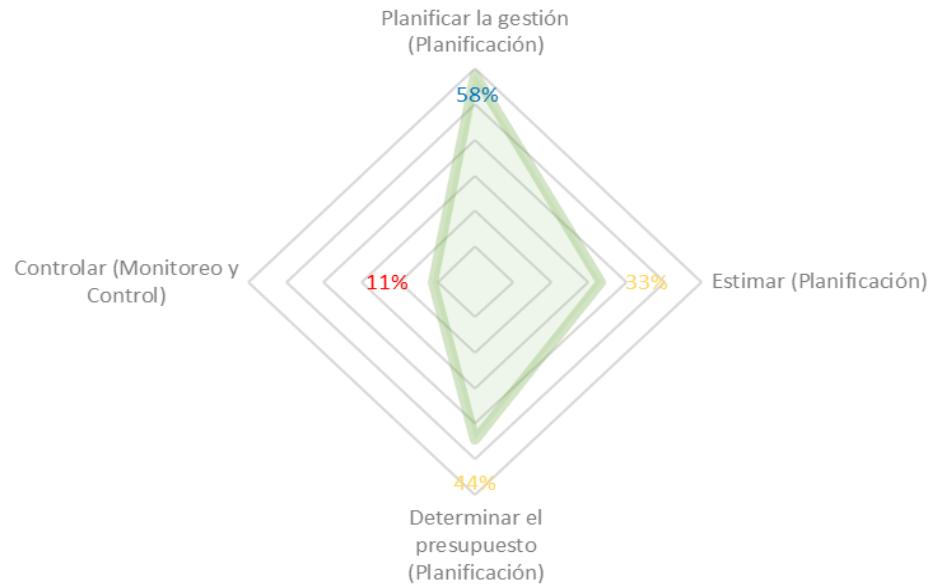
Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 25 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión del Cronograma

fue de 28 puntos de 75, un 37% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión del Cronograma entre los niveles 2 y 3 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión del cronograma.

Pese a este nivel de madurez, la Gestión del Cronograma aún presenta una gran oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión del cronograma, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, asegurar la entrega oportuna de los proyectos, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión del cronograma, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión del cronograma. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión del cronograma que permita un seguimiento y control más eficaces del cronograma en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión del cronograma.

Figura 22. Resultado: Gestión de los Costos



Fuente: Elaboración propia, 2023.

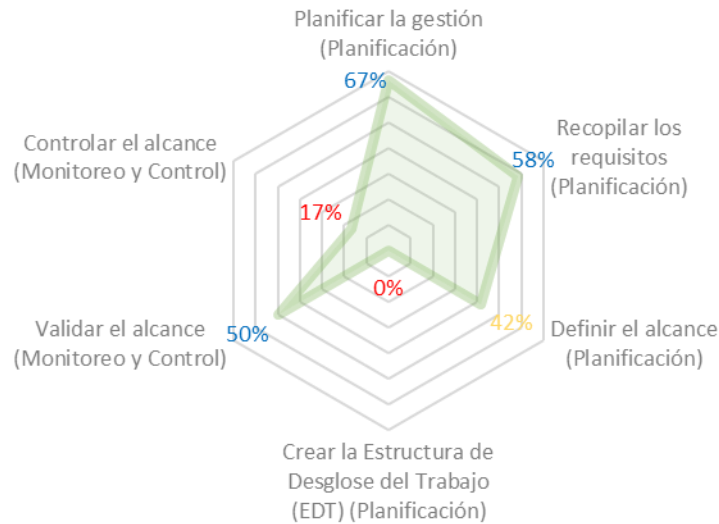
La Gestión de los Costos es un área de conocimiento esencial en la gestión de proyectos, que se compone de cuatro procesos fundamentales: Planificación de los Costos, Estimación de los Costos, Determinación del Presupuesto y Control de los Costos. Estos procesos son vitales para garantizar que los proyectos se ejecuten dentro del presupuesto previsto, y que cualquier desviación de los costos se identifique y gestione de manera efectiva.

Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 14 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión de los Costos fue de 16 puntos de un total posible de 42, un 38% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de los Costos entre los niveles 2 y 3 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión de los costos.

A pesar de este nivel de madurez, la Gestión de los Costos presenta una oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión de los costos, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, asegurar la entrega de los proyectos dentro del presupuesto, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de los costos, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de los costos. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de los costos que permita un seguimiento y control más eficaces de los costos en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión de los costos.

Figura 23. Resultado: Gestión del Alcance



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión del Alcance es un área de conocimiento fundamental en la gestión de proyectos, que se compone de seis procesos esenciales: Planificación del Alcance, Recopilación de los Requisitos, Definición del Alcance, Creación de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), Validación del Alcance y Control del Alcance. Estos procesos son vitales para garantizar que los proyectos cumplan con los objetivos previstos y que cualquier cambio en el alcance se gestione de manera efectiva.

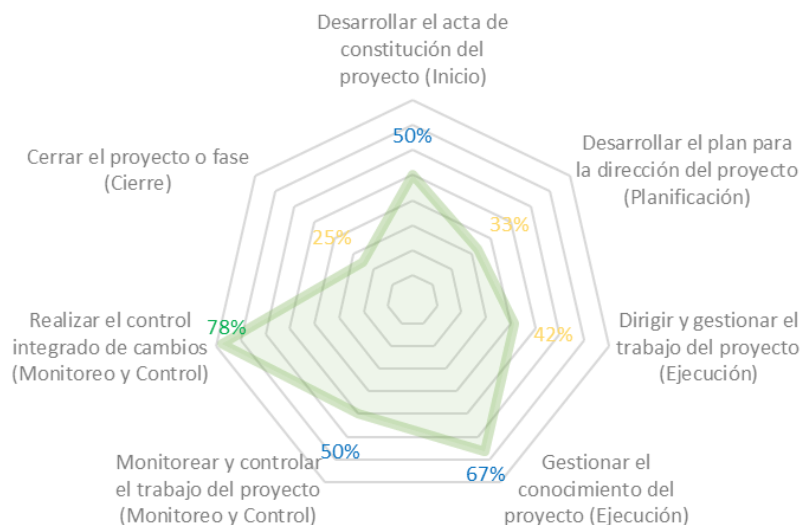
En el instrumento de evaluación se evaluó esta área del conocimiento con 24 preguntas específicas. La puntuación obtenida para la Gestión del Alcance fue de 28 puntos de un total posible de 72, lo que representa un 39% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión del Alcance entre los niveles 2 y 3 de madurez, según

el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión del alcance.

Pese a este nivel de madurez, la Gestión del Alcance aún presenta una oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión del alcance, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, asegurar que los proyectos cumplan con los objetivos previstos, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión del alcance, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión del alcance. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión del alcance que permita un seguimiento y control más eficaces del alcance en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión del alcance.

Figura 24. Resultado: Gestión de la Integración del Proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2023.

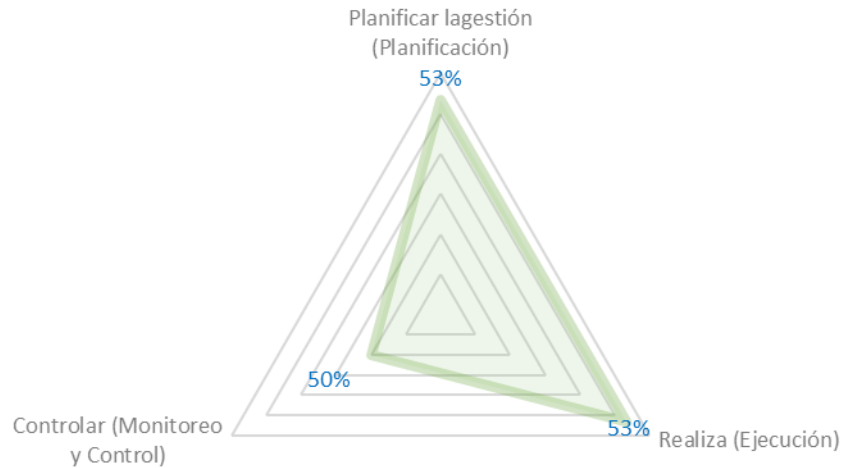
La Gestión de la Integración del Proyecto es un área de conocimiento esencial en la gestión de proyectos, que se compone de siete procesos fundamentales: Desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto, Desarrollo del Plan para la Dirección del Proyecto, Dirección y Gestión del Trabajo del Proyecto, Gestión del Conocimiento del Proyecto, Monitoreo y Control del Trabajo del Proyecto, Realización del Control Integrado de Cambios, y Cierre del Proyecto o Fase. Estos procesos son vitales para asegurar que todas las partes del proyecto estén adecuadamente coordinadas, que el conocimiento generado durante el proyecto se gestione de manera efectiva, y que cualquier cambio en el proyecto se gestione de manera adecuada.

Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 28 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión de la Integración del Proyecto fue de 40 puntos de un total posible de 84, lo que representa un 48% de madurez. Este resultado sitúa a la Gestión de la Integración del Proyecto entre los niveles 2 y 3 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos básicos para la gestión de la integración del proyecto.

Pese a este nivel de madurez, la Gestión de la Integración del Proyecto presenta una gran oportunidad de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión de la integración del proyecto, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, asegurar una coordinación efectiva entre todas las partes del proyecto, gestionar eficazmente el conocimiento generado durante el proyecto, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de la integración del proyecto, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de la integración del proyecto. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de la integración del proyecto que permita un seguimiento y control más eficaces de la integración en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión de la integración del proyecto.

Figura 25. Resultado: Gestión de las Adquisiciones



Fuente: Elaboración propia, 2023.

La Gestión de las Adquisiciones es un área de conocimiento esencial en la gestión de proyectos, que se compone de tres procesos fundamentales: Planificación de las Adquisiciones, Realización de las Adquisiciones y Control de las Adquisiciones. Estos procesos son vitales para garantizar que los bienes y servicios necesarios para el proyecto se adquieran de manera oportuna, eficiente y efectiva, y que cualquier cambio o problema en las adquisiciones se gestione de manera adecuada.

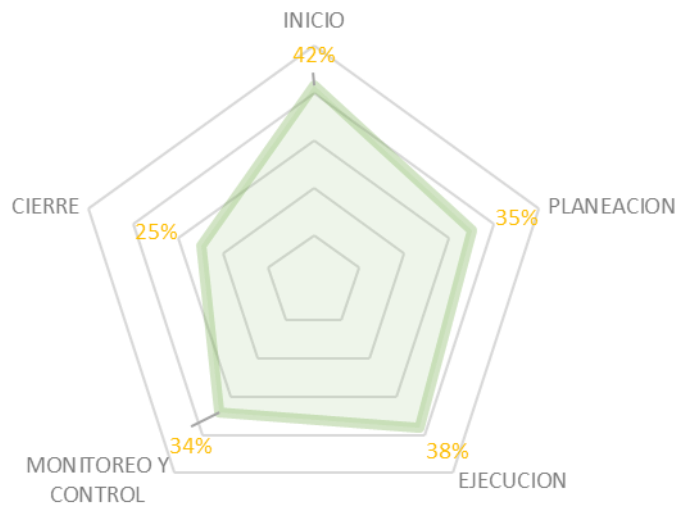
Esta área del conocimiento fue evaluada mediante 14 preguntas específicas en el instrumento de evaluación. La puntuación obtenida para la Gestión de las Adquisiciones fue de 24 puntos de un total posible de 42, un 52% de madurez. Este

resultado sitúa a la Gestión de las Adquisiciones entre los niveles 3 y 4 de madurez, según el modelo de evaluación utilizado. Este nivel de madurez indica que la organización ha establecido y está aplicando de manera consistente procesos avanzados para la gestión de las adquisiciones.

A pesar de este alto nivel de madurez, la Gestión de las Adquisiciones todavía presenta oportunidades de mejora. Al fortalecer aún más las prácticas de gestión de las adquisiciones, la organización puede mejorar la eficacia de sus proyectos, asegurar una adquisición más eficiente y efectiva de los bienes y servicios necesarios, y aumentar la satisfacción de los interesados.

Para mejorar en esta área, la organización podría considerar la posibilidad de proporcionar formación adicional en gestión de las adquisiciones, revisar y mejorar los procesos existentes, y establecer métricas claras para evaluar la gestión de las adquisiciones. Además, podría ser útil implementar un sistema de gestión de las adquisiciones que permita un seguimiento y control más eficaces de las adquisiciones en todos los proyectos. Al hacerlo, la organización puede avanzar hacia un nivel de madurez aún mayor en la gestión de las adquisiciones.

Figura 26. Resultado: Fases del Ciclo de Vida del Proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2023.

Al realizar un análisis detallado de las fases del ciclo de vida del proyecto, se pueden identificar patrones significativos y obtener *insights* valiosos. Cada etapa, desde la iniciación hasta el cierre, presenta su propio conjunto de desafíos y oportunidades. Es imperativo comprender el rendimiento de la organización en cada una de estas fases para identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias de gestión de proyectos más eficientes.

En la fase de iniciación, con un índice de madurez del 42%, se observa una base estable, pero aún existen oportunidades para optimizar la definición de los objetivos del proyecto, la identificación precisa de los stakeholders y la elaboración de un acta de constitución del proyecto más detallada y precisa.

La fase de planificación, con un índice de madurez del 35%, indica que hay un amplio margen para mejorar la eficacia en la definición de los requisitos, la planificación de los recursos y el tiempo, y la gestión de riesgos.

Durante la fase de ejecución, con un índice de madurez del 38%, se observa que, aunque se han logrado avances, aún existen oportunidades para optimizar la gestión de los recursos, la comunicación con los stakeholders y la implementación de los planes del proyecto.

La fase de monitoreo y control, con un índice de madurez del 34%, sugiere que hay margen para mejorar el seguimiento del progreso del proyecto, el control de los cambios y la gestión de los riesgos y problemas.

Finalmente, la fase de cierre, con un índice de madurez del 25%, muestra el menor nivel de madurez, indicando que hay un amplio margen para mejorar la revisión de los proyectos completados, la documentación de las lecciones aprendidas y la transición de los proyectos.

En resumen, estos datos sugieren que, aunque la organización ha establecido una base sólida en la gestión de proyectos, aún existen oportunidades significativas para mejorar en todas las fases del ciclo de vida del proyecto. La implementación de una PMO de soporte podría proporcionar la infraestructura necesaria para mejorar la

madurez en la gestión de proyectos, proporcionando las herramientas, la formación y el apoyo necesarios para optimizar todas estas áreas.

6.4.2 Análisis de Documentos

En la evaluación exhaustiva de los documentos y actividades relacionados con el gerenciamiento del contrato, se han identificado diversos hallazgos que requieren atención y consideración. Estos descubrimientos arrojan luz sobre inconsistencias, brechas y áreas de mejora que, de ser abordadas adecuadamente, pueden fortalecer la eficacia contractual y garantizar una gestión más alineada con las mejores prácticas del sector.

Durante la revisión, se observó que algunas etapas del gerenciamiento carecen de una documentación robusta y estructurada, lo que puede derivar en ambigüedades contractuales y potenciales desafíos en la interpretación y aplicación de cláusulas. Además, se percibió una falta de sincronización entre las actividades operacionales y los protocolos documentados, sugiriendo la necesidad de una recalibración o actualización de los procedimientos.

Es esencial subrayar la importancia de contar con un flujo de comunicación efectivo y constante a lo largo de todo el proceso de gerenciamiento, y los hallazgos sugieren que este aspecto necesita ser reforzado. También se recomienda la implementación

de herramientas y tecnologías de vanguardia para facilitar una gestión contractual más ágil y transparente.

6.4.2.1 Gestión de la Integración del Proyecto

La fase inicial sugiere que podrían existir lagunas en la consolidación de requisitos iniciales o en la alineación de stakeholders. En la planificación, se percibe la necesidad de fortificar estructuras metodológicas, mientras que ciertos aspectos relacionados con la integración y el manejo de cambios podrían beneficiarse de una revisión más profunda.

6.4.2.2 Gestión del Alcance del Proyecto

A pesar de una planificación del alcance que parece requerir refinamiento, la definición y estructuración de este muestran un nivel avanzado de madurez.

6.4.2.3 Gestión del Cronograma del Proyecto

La estructuración cronológica del proyecto demuestra solidez, aunque el control posterior del cronograma podría necesitar una revisión de las técnicas de seguimiento empleadas.

6.4.2.4 Gestión de los Costos del Proyecto

La determinación presupuestaria indica precisión y meticulosidad, sin embargo, el control de costos señala un margen para optimización.

6.4.2.5 Gestión de la Calidad del Proyecto

Se observa una posible insuficiencia en la adhesión a estándares de calidad o en la implementación de técnicas de mejora continua.

6.4.2.6 Gestión de los Recursos del Proyecto

Si bien las fases iniciales de estimación y adquisición de recursos se perciben robustas, existe espacio para fortalecer el liderazgo y habilidades *soft* en el manejo de equipos.

6.4.2.7 Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Podrían existir falencias en la estrategia de comunicación y una necesidad de alinear mejor a las partes interesadas.

6.4.2.8 Gestión de los Riesgos del Proyecto

La gestión de riesgos en general parece tener una estructura adecuada, no obstante, ciertos aspectos relacionados con la planificación de respuestas podrían beneficiarse de una revisión.

6.4.2.9 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Se percibe una alineación con prácticas recomendadas en adquisiciones, reflejando una eficiente gestión contractual.

6.4.2.10 Gestión de los Interesados del Proyecto

Si bien se identifican de forma adecuada a los stakeholders, las etapas posteriores indican posibles desafíos en la gestión y monitoreo de su participación.

7. Propuesta de la Oficina de Proyectos (PMO)

Este trabajo de grado se centra en la propuesta de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO, por sus siglas en inglés) en la organización objeto de estudio, con el propósito de optimizar la gestión de proyectos y mejorar su rendimiento global. A través de un análisis exhaustivo de la madurez de la gestión de proyectos en la organización, se han identificado áreas críticas que podrían beneficiarse significativamente de la estructuración de una PMO.

Específicamente, las áreas de Gestión de la Calidad, Gestión de los Interesados y Gestión de los Riesgos presentan un nivel de madurez entre 1 y 2, lo que denota la necesidad de un marco de trabajo más robusto y de procesos de gestión de proyectos más estandarizados y consistentes. Por otro lado, las áreas de Gestión de las Adquisiciones y Gestión de la Integración del Proyecto han demostrado madurez mayor, entre 3 y 4, lo que indica que existen prácticas de gestión de proyectos sólidas en estas áreas. No obstante, incluso estas áreas podrían beneficiarse de la implementación de una PMO, que podría proporcionar un marco de trabajo aún más estructurado y herramientas de gestión de proyectos más sofisticadas.

La instauración de una PMO en la organización proporcionaría un enfoque centralizado para la gestión de proyectos, facilitando una mayor coordinación, una comunicación más efectiva y una mayor eficiencia en la ejecución de los proyectos. Además, la PMO podría proporcionar formación y apoyo en gestión de proyectos, lo que contribuiría a mejorar las competencias en gestión de proyectos a lo largo de la organización.

En las siguientes secciones de este trabajo de grado, se describirá en detalle la estructura propuesta para la PMO, los roles y responsabilidades que podría asumir, las políticas y procedimientos que podría implementar, y cómo podría contribuir a mejorar la gestión de proyectos en la organización.

7.1 Tipo de Oficina de Proyectos (PMO) Propuesta

PMO Táctica: Una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) táctica es una entidad organizativa que desempeña un papel esencial en la gestión de proyectos a nivel táctico.

- Su función principal es optimizar la ejecución de proyectos y programas. Esto se logra a través de una supervisión directa y una gestión rigurosa de los proyectos.
- Esta ejerce un control moderado sobre los proyectos. Tiene la autoridad para tomar decisiones en proyectos individuales, aunque estas decisiones suelen estar limitadas a ciertos aspectos o niveles del proyecto.

- Se asegura que los proyectos se alineen con las directrices estratégicas de la organización. Esto se logra a través de la toma de decisiones que están en consonancia con las directrices estratégicas de la organización.
- Sus responsabilidades clave incluyen la coordinación entre diferentes proyectos dentro de la organización. Esto implica la gestión de recursos compartidos, la resolución de conflictos entre proyectos y la garantía de que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos de la organización.
- Se centra en mejorar la eficiencia operativa en la gestión de proyectos. Esto se logra a través de la implementación de nuevas metodologías de gestión de proyectos, la optimización de los procesos existentes y la introducción de herramientas de gestión de proyectos de vanguardia.
- Desempeña un papel en el desarrollo de las competencias de los gestores de proyectos. Esto implica la provisión de formación en nuevas metodologías de gestión de proyectos y el apoyo en el desarrollo de habilidades de liderazgo y gestión de proyectos.

En resumen, la PMO táctica es una entidad crucial que ayuda a las organizaciones a optimizar la ejecución de sus proyectos y programas. Lo hace a través de la coordinación efectiva entre proyectos, la mejora de la eficiencia operativa en la gestión de proyectos y el desarrollo de las competencias en gestión de proyectos.

7.2 Misión de la PMO Propuesta

Misión de la PMO de Táctica

Establecer y mantener un marco de gestión de proyectos que sea tanto eficaz como eficiente, con el objetivo de optimizar la ejecución de proyectos y programas. Nos esforzamos por mejorar la coordinación entre proyectos, implementar las mejores prácticas en la gestión de proyectos y fomentar el desarrollo de competencias en este campo. Nuestra meta es garantizar que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos de la organización, se entreguen en el plazo establecido y dentro del presupuesto, y cumplan con los estándares de calidad. A través de nuestra supervisión directa y gestión rigurosa, buscamos aportar valor a la organización y a sus interesados, y contribuir al éxito global de la organización.

7.3 Visión de la PMO Propuesta

Consolidarse como un ente estratégico esencial, impulsando la excelencia operativa y facilitando la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. Se aspira a ser reconocida como un epicentro de excelencia en la gestión de proyectos, proporcionando liderazgo y apoyo, y promoviendo una cultura de colaboración y comunicación efectiva. Además, se visualiza como un facilitador del cambio, promoviendo la agilidad y resiliencia organizacional ante las dinámicas cambiantes del entorno empresarial.

7.4 Objetivos de la PMO Propuesta

7.4.1 Objetivo General

Implementar, capacitar y estabilizar un conjunto estandarizado de herramientas, plantillas y metodologías de mejores prácticas en un 80% de los proyectos de la organización en el plazo de un año, para mejorar la eficiencia de la gestión de proyectos en un 25%, medido a través de indicadores clave de rendimiento (KPIs) como el tiempo de entrega del proyecto, el presupuesto utilizado y la satisfacción del stakeholder, contribuyendo así al logro de los objetivos estratégicos de la organización.

7.4.2 Objetivos Específicos

- Establecer un marco estandarizado de herramientas y plantillas para la gestión de proyectos, implementándolo en el 100% de los proyectos de la organización en un plazo de 6 meses.
- Desarrollar un programa de capacitación integral en gestión de proyectos para incrementar la competencia del personal de proyectos en un 30%, medido a través de evaluaciones post-capacitación, en un plazo de 12 meses.
- Optimizar la eficiencia operativa de la gestión de proyectos en un 25% en un plazo de 12 meses, medido a través de indicadores clave de rendimiento como la reducción del tiempo de entrega y el presupuesto utilizado.

- Elevar la satisfacción de los stakeholders en un 20% en un plazo de 12 meses, medido a través de encuestas de satisfacción periódicas.
- Implementar un sistema de seguimiento y control de proyectos robusto, que permita la monitorización en tiempo real del progreso de los proyectos en un plazo de 6 meses.
- Mitigar las desviaciones del proyecto en un 15% en un plazo de 12 meses, medido a través de la disminución de las variaciones en el tiempo de entrega y el presupuesto del proyecto.
- Incrementar la tasa de éxito de los proyectos en un 20% en un plazo de 12 meses, medido a través del número de proyectos completados con éxito.
- Instituir un proceso de revisión post-proyecto para el 100% de los proyectos completados en un plazo de 6 meses, para identificar y capitalizar las lecciones aprendidas.
- Desarrollar e implementar un sistema de gestión de riesgos integral para el 100% de los proyectos en un plazo de 6 meses, para minimizar los riesgos del proyecto y mejorar la capacidad de respuesta.
- Establecer un canal de comunicación efectivo y transparente con los stakeholders para el 100% de los proyectos en un plazo de 3 meses, para mejorar la colaboración y la satisfacción del stakeholder.
- Desarrollar un sistema de gestión del conocimiento para capturar, almacenar y compartir el conocimiento generado en los proyectos, implementándolo en el 100% de los proyectos en un plazo de 12 meses.

- Implementar un sistema de gestión de la calidad para el 100% de los proyectos en un plazo de 9 meses, para mejorar la calidad de los entregables del proyecto y la satisfacción del cliente.

7.5 Funciones de la Oficina de Proyectos (PMO) Propuesta

- **Gestión de Proyectos y Programas:** Supervisar y gestionar la ejecución de proyectos y programas, garantizando su alineación con los objetivos estratégicos de la organización y su entrega oportuna dentro del presupuesto y los estándares de calidad.
- **Coordinación de Proyectos:** Coordinar entre diferentes proyectos y programas dentro de la organización, gestionando recursos compartidos y resolviendo posibles conflictos.
- **Implementación de Mejores Prácticas:** Implementar y promover las mejores prácticas en la gestión de proyectos, incluyendo la adopción de metodologías de gestión de proyectos y el uso de herramientas de gestión de proyectos de vanguardia.
- **Desarrollo de Competencias:** Desempeñar un papel en el desarrollo de competencias en la gestión de proyectos, proporcionando formación y apoyo a los gestores de proyectos.

- **Gestión de Riesgos:** Participar en la gestión de riesgos, incluyendo la identificación, análisis y planificación de estrategias de respuesta a los riesgos del proyecto.
- **Gestión de Cambios:** Gestionar los cambios en los proyectos y programas, incluyendo la evaluación de solicitudes de cambio e implementación de cambios aprobados.
- **Comunicación y Reporte:** Facilitar la comunicación entre los interesados del proyecto y proporcionar informes regulares sobre el estado y el progreso de los proyectos y programas.
- **Evaluación de la Madurez en la Gestión de Proyectos:** Evaluar regularmente la madurez en la gestión de proyectos de la organización y buscar oportunidades para mejorar.

7.6 Definición de Éxito en los Proyectos

La evaluación del éxito de un proyecto se realiza en función de su habilidad para cumplir sus objetivos dentro de las restricciones preestablecidas de tiempo, presupuesto y calidad, a la vez que satisface las expectativas de los interesados. Esto implica la entrega de los resultados planificados que generan valor para la organización, el cumplimiento de los plazos y presupuestos acordados, y la consecución de los estándares de calidad requeridos. Adicionalmente, un proyecto exitoso se distingue también por una gestión de riesgos efectiva, una comunicación

eficaz con los interesados, y la habilidad de adaptación a los cambios y desafíos que surgen durante la ejecución del proyecto. En última instancia y, no menos importante, el éxito de un proyecto se determina por su contribución a la consecución de los objetivos estratégicos de la organización.

7.7 Factores Críticos de Éxito en la Oficina de Proyectos

- La PMO tiene claramente definida su propuesta de valor.
- La organización percibe que la PMO tiene un impacto visible en la ejecución de proyectos.
- La PMO cuenta con apoyo total de los directivos de la organización.
- La PMO se considera un aliado valioso en la organización para lograr el éxito de los proyectos.
- El enfoque y la estructura de la PMO es adecuado para la cultura de la organización.
- La PMO se enfoca en los resultados de los proyectos.
- La PMO comunica y visibiliza los resultados obtenidos.

7.8 Métricas de la Oficina de Proyectos Propuesta

Tabla 6. Métricas PMO

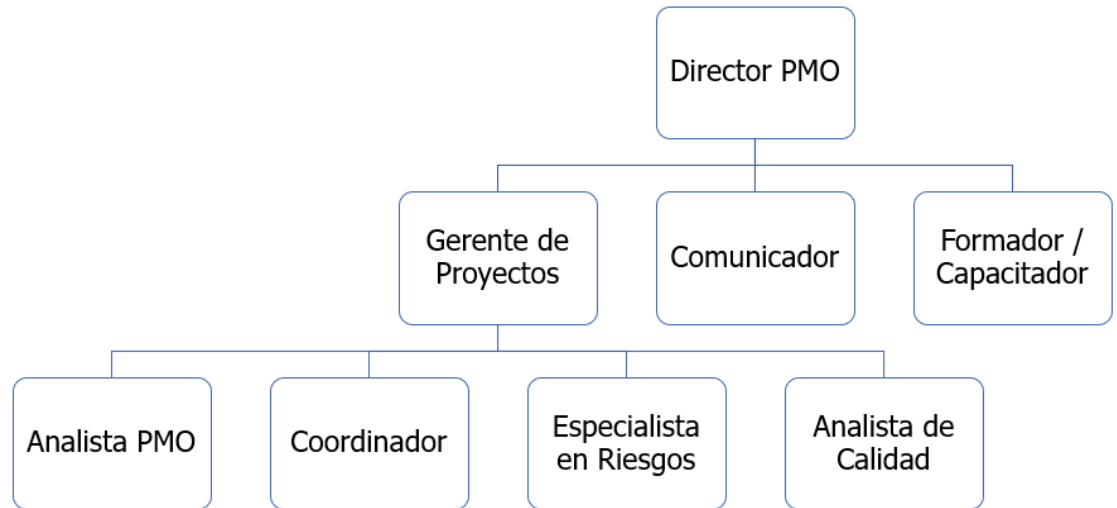
Definición	Objetivo	Formula	Periodicidad
Porcentaje de proyectos entregados a tiempo	> 80%	Número de proyectos entregados a tiempo / Número total de proyectos	Semestral
Porcentaje de proyectos dentro del presupuesto	> 80%	Número de proyectos entregados dentro del presupuesto / Número total de proyectos	Semestral
Índice de desempeño del costo	> 1.0	Valor Ganado / Costo real	Dependiendo de la duración del proyecto
Índice de desempeño del cronograma	> 1.0	Valor Ganado / Valor Planificado	Dependiendo de la duración del proyecto
Porcentaje de metas del proyecto alcanzadas	> 90%	Número de metas alcanzadas / Número total de metas	Semanal
Porcentaje de interesados satisfechos	> 80%	Número de interesados satisfechos / Número total de interesados	Semanal
Retorno de la inversión (ROI)	> 0	(Beneficio neto del proyecto – Costo del proyecto) / Costo del proyecto	Finalizado el proyecto
Índice de calidad del proyecto	>85%	(Número de criterios cumplidos / Número total de criterios) * 100	Finalizado el proyecto
Porcentaje de proyectos cancelados	< 10%	Número de proyectos cancelados / Número total de proyectos	Semestral
Índice de Satisfacción Laboral	>80%	Número de preguntas respondidas favorablemente / Número de preguntas contestadas	Semestral
Índice de Satisfacción Colaborativa	>80%	(Número de respuestas positivas sobre colaboración en encuestas / Número total de respuestas en encuestas sobre colaboración) * 100	Semestral
Índice de Competencia en Gestión de Proyectos	>80%	(Puntaje obtenido en la evaluación / Puntaje máximo posible) *100	Semestral

Métrica	Meta	Correlación con Estrategia
Proyectos entregados a tiempo	> 80%	Asegura entrega eficiente, respaldando liderazgo en soluciones tecnológicas
Proyectos dentro del presupuesto	> 80%	Mantiene costos controlados, reforzando la gestión financiera eficiente
Índice de desempeño del cronograma (IDC)	> 1.0	Muestra eficacia en la gestión del tiempo, alineado con la simplificación de procesos
Índice de desempeño del costo (IDP)	> 1.0	Indicador de eficiencia coste-tiempo, validando la adaptabilidad operativa
Metas del proyecto alcanzadas	> 90%	Medición de la implementación de soluciones basadas en la innovación tecnológica
Interesados satisfechos	> 80%	Feedback directo sobre el cumplimiento de la misión de facilitar la vida del cliente
Retorno de la inversión (ROI)	> 0	Rentabilidad de proyectos, asegurando transparencia financiera y generación de valor
Calidad del proyecto	>85%	Garantiza entregables de alta calidad, reflejando el compromiso con la excelencia
Proyectos cancelados	< 10%	Minimiza la desviación estratégica y garantiza la continuidad operativa
Satisfacción Laboral	>80%	Indica alineación del personal con la misión y valores centrados en el cliente
Satisfacción Colaborativa	>80%	Evalúa la cohesión y sinergia del equipo, esencial para la adaptabilidad y compromiso
Competencia en Gestión de Proyectos	>80%	Evalúa habilidades técnicas y metodológicas alineadas con los objetivos corporativos

Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.9 Estructura de la PMO Sugerida

Figura 27. Estructura PMO



Fuente: Elaboración propia, 2023.

El director de una PMO táctica se enfoca en la operación y ejecución efectiva de los proyectos dentro de la organización, asegurando que se adhieran a las mejores prácticas y estándares definidos, y que se alineen con los objetivos estratégicos del negocio.

Los gerentes de proyectos se concentran principalmente en la ejecución efectiva de proyectos individuales, garantizando que se cumplan las expectativas y se entreguen resultados de calidad, al tiempo que se adhieren a las directrices y procesos establecidos por la PMO.

El comunicador garantiza que la comunicación fluya sin obstáculos, reduciendo malentendidos, fomentando la colaboración y manteniendo a todos informados y alineados con los objetivos del proyecto y de la organización.

El capacitador o formador juega un papel vital en el desarrollo de las capacidades del equipo de proyectos, garantizando que todos cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva y eficiente.

Un Analista de PMO en una estructura táctica se centra en proporcionar un soporte esencial a los equipos de proyecto, garantizando que los proyectos se realicen de manera coherente, eficiente y alineada con los objetivos estratégicos de la organización. Su papel es fundamental para asegurar la calidad y eficiencia en la gestión de proyectos.

El Coordinador de una PMO táctica juega un papel central en la gestión efectiva de proyectos, asegurando que todos los elementos y partes interesadas estén alineados y trabajando de manera sincronizada hacia los objetivos del proyecto. Es un rol que requiere habilidades de liderazgo, comunicación efectiva y una profunda comprensión de los principios de gestión de proyectos.

El analista de riesgos en una PMO táctica, por lo tanto, no solo se centra en la identificación y análisis de riesgos, sino también en la implementación de estrategias

y prácticas efectivas para gestionar esos riesgos, garantizando que los proyectos se realicen según lo planificado y se alcancen los objetivos deseados.

El analista de calidad en una PMO táctica juega un papel esencial para garantizar que los proyectos no solo se completen a tiempo y dentro del presupuesto, sino que también cumplan con un estándar de calidad que satisfaga las expectativas y requerimientos de la organización.

7.10 Interesados de la PMO

- Alta Dirección / Liderazgo Ejecutivo: Directores ejecutivos (CEO, CIO, CFO, etc.): Asegurar un alineamiento de la PMO con la visión estratégica, obtener retorno sobre la inversión en proyectos y mitigar riesgos a nivel organizacional. Consejo: Supervisar la gobernanza de proyectos, validar la alineación con objetivos corporativos y asegurar la sostenibilidad financiera.
- Gerentes de Proyecto: Acceso a recursos, formación continua, metodologías y herramientas adecuadas, comunicación efectiva con stakeholders, y respaldo de la alta dirección.
- Equipos de Proyecto Analistas: Claridad en los requisitos, herramientas adecuadas para el análisis y facilitar la comunicación entre stakeholders. Desarrolladores/Técnicos: Especificaciones claras, acceso a recursos tecnológicos y resolver impedimentos técnicos. Testers o Control de Calidad:

Acceso a documentación completa, herramientas de pruebas y canales de retroalimentación eficientes.

- Clientes o Usuarios Finales: Clientes Internos: Proyectos que reflejen las necesidades internas, soluciones a tiempo y en alcance. Clientes Externos: Valor agregado en las soluciones entregadas, consistencia y calidad en las entregas.
- Proveedores y Contratistas: Proveedores de Software/Hardware: Definiciones claras de scope, pagos puntuales y comunicación efectiva. Consultores/Asesores: Entender claramente el alcance de la consultoría, remuneración justa y feedback constante.
- Unidades de Negocio o Departamentos: Funcionales Departamentos de Finanzas: Supervisión financiera de proyectos, proyecciones exactas y transparencia en gastos. Departamentos de RRHH: Adecuada asignación de roles, desarrollo profesional y bienestar del equipo de proyecto. Departamentos Técnicos o de IT: Integración y estandarización tecnológica, seguridad de la información y soporte técnico.
- Stakeholders Externos Reguladores/Gobierno: Cumplimiento de regulaciones sectoriales, transparencia en la gestión y reportes periódicos. Socios/Asociaciones de la Industria: Establecer estándares, compartir mejores prácticas y explorar oportunidades de colaboración.

Figura 28. Interesados PMO



Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.11 Borrador del presupuesto de la PMO propuesta

Tabla 7. Presupuesto PMO

CARGO	VALOR ESTIMADO ANUAL
DIRECTOR DE LA PMO	\$ 240.000.000
GERENTE DE PROYECTOS	\$ 81.000.000
ANALISTA	\$ 40.500.000
COMUNICADOR	\$ 40.500.000

FORMADOR / CAPACITADOR	\$	40.500.000
COORDINADOR	\$	49.200.000
ESPECIALISTA EN RIESGOS	\$	40.500.000
ANALISTA DE CALIDAD	\$	40.500.000

Fuente: Elaboración propia, 2023.

7.12 Futuro de la PMO propuesta

- Adopción de PMO Analítica Avanzada: Implementación de sistemas de análisis predictivo mediante inteligencia artificial, permitiendo proyecciones basadas en data histórica y tendencias emergentes. Estos sistemas ofrecerán *insights* accionables para la toma de decisiones estratégicas en la gestión de proyectos.
- Alineación Estratégica Holística: La PMO actuará como el eje central de transducción entre la estrategia corporativa y la táctica de ejecución de proyectos. Se asegurará que cada proyecto se alinee con los KPIs y objetivos estratégicos a largo plazo de la empresa.
- Integración de Frameworks Metodológicos Flexibles: Adopción de un enfoque modular en la elección de metodologías, permitiendo una transición fluida entre metodologías ágiles, cascada, híbridas y otras, en función del contexto y requisitos específicos del proyecto.

- Incubadora de Innovación y Transformación Digital: La PMO será el epicentro de fomento de la innovación, impulsando la adopción de tecnologías emergentes y metodologías disruptivas, promoviendo un ethos de mejora continua y digital-first.
- Gestión de Cambio Organizacional Integrado: La PMO incorporará la gestión del cambio como un componente intrínseco, empleando técnicas avanzadas como el ADKAR model, para garantizar que las iniciativas de cambio sean efectivamente internalizadas en la cultura organizacional.
- Enfoque Triple Bottom Line (TBL) en Proyectos: La PMO adoptará el principio de "People, Planet, Profit", evaluando proyectos no sólo desde la perspectiva financiera, sino también considerando su impacto ambiental y beneficio social.
- Orquestación de Equipos Globales Hiperconectados: Con herramientas colaborativas de vanguardia y prácticas de gestión de equipos virtuales, la PMO optimizará la coordinación y entrega de equipos geográficamente dispersos, capitalizando la diversidad y competencias globales.
- Roadmap de Competencia y Capacitación Continua: La PMO, en alineación con el PMI y otras entidades de renombre, desarrollará y desplegará programas de

capacitación y certificación para garantizar que los equipos estén a la vanguardia de las mejores prácticas en gestión de proyectos.

- Stakeholder Engagement a través de la Colaboración Ecosistémica: La PMO cultivará una red robusta de relaciones interorganizacionales, fomentando sinergias y co-creación con proveedores, partners estratégicos y otros stakeholders clave.
- Preparación Proactiva ante Escenarios VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity): La PMO adoptará herramientas y metodologías específicas para la gestión en contextos VUCA, desarrollando resiliencia organizacional y preparando a la empresa para adaptarse y responder a desafíos inesperados y cambiantes.

8. Conclusiones

- **Desigualdad en la Madurez Organizacional:** La organización manifiesta un espectro diversificado en la madurez de las áreas del conocimiento de gestión de proyectos. La implementación de una PMO táctica puede homogeneizar y elevar esta madurez, asegurando una gestión uniforme y alineada a mejores prácticas.
- **Imperativo de Estandarización:** La dispersión en la madurez sugiere una implementación heterogénea de prácticas de gestión. Una PMO táctica es fundamental para introducir y mantener estándares coherentes, facilitando la replicabilidad y predictibilidad en los proyectos.
- **Iniciación y Planificación en la Mirilla:** Las fases iniciales del ciclo de vida del proyecto resaltan por sus oportunidades de mejora. La consolidación de una PMO táctica garantizaría una estructura metodológica robusta desde la concepción del proyecto, mitigando riesgos futuros.
- **Retos en la Estrategia Comunicativa:** La alineación y gestión efectiva de stakeholders es esencial. Una PMO táctica podría introducir protocolos de comunicación más rigurosos, herramientas de stakeholder management y entrenamientos especializados para fortalecer esta área.

- **Enfoque Formativo:** Las áreas con menor índice de madurez indican la necesidad de capacitación específica. La PMO táctica no solo identificaría y solucionaría estas carencias formativas, sino que establecería programas de formación continua, adaptados a las necesidades cambiantes del negocio y del mercado.
- **Optimización del Monitoreo:** La eficacia en la fase de monitoreo y control es crucial para la dirección efectiva del proyecto. La PMO táctica puede adoptar herramientas de vanguardia y mejores prácticas para asegurar un seguimiento en tiempo real, permitiendo decisiones informadas y ágiles.
- **Integración Cohesiva y Gestión del Cambio:** Ambas áreas presentan desafíos que podrían mitigarse con una PMO táctica. Esta estructura proporcionaría frameworks consolidados para una gestión del cambio más estructurada y para asegurar una integración efectiva entre las diversas áreas del proyecto.
- **Cultura de Mejora Continua:** Aunque se observan niveles avanzados de madurez en ciertas áreas, la complacencia no es una opción. Una PMO táctica debería inculcar una mentalidad de mejora continua, donde se revisan y refuerzan constantemente los procesos, adaptándose a cambios y aprendizajes recientes.

9. Recomendaciones

- **Políticas Orientativas:** Establecer políticas claras y predefinidas que orienten la ejecución y dirección de los proyectos, garantizando su alineación con la visión, misión y objetivos estratégicos de la organización.
- **Empoderamiento de la PMO:** Asegurar que la PMO táctica cuente con el empoderamiento necesario para tomar decisiones cruciales, especialmente aquellas que impactan directamente en el alcance, tiempo, coste y calidad de los proyectos.
- **Comités Decisorios:** Instituir comités preestablecidos con líderes clave y expertos en proyecto para la toma de decisiones relevantes. Estos comités deben revisar y aprobar aspectos cruciales del proyecto basándose en KPIS y otros datos relevantes.
- **Monitoreo a través de KPIS:** Implementar un sistema robusto de seguimiento de KPIS para evaluar de manera objetiva el progreso y rendimiento de los proyectos. Estos indicadores proporcionarán información valiosa para la toma de decisiones y la identificación de áreas de mejora.

- **Documentación Estandarizada:** Adoptar un sistema estandarizado de documentación que cubra todos los aspectos del ciclo de vida del proyecto, desde su inicio hasta su cierre, asegurando coherencia y transparencia.
- **Formación Continuada:** Organizar programas de formación regular en gestión de proyectos, con un enfoque en técnicas actuales, KPIs y habilidades blandas.
- **Herramientas Tecnológicas:** Utilizar soluciones tecnológicas avanzadas que faciliten la monitorización en tiempo real de KPIs, promoviendo una gestión más eficiente y la capacidad de respuesta rápida a desviaciones.
- **Gestión Proactiva de Stakeholders:** Diseñar estrategias centradas en una identificación y gestión temprana de stakeholders, alineando sus expectativas con los objetivos del proyecto.
- **Protocolos de Comunicación:** Definir canales claros de comunicación, garantizando que los KPIs y otros datos relevantes sean compartidos y comprendidos por todas las partes involucradas.
- **Gestión del Cambio Basada en KPIs:** Adoptar un enfoque estructurado para la gestión del cambio, utilizando KPIs como una herramienta fundamental para evaluar la necesidad y el impacto de posibles cambios en el proyecto.

- **Cultura de Mejora Continua:** Fomentar una cultura organizacional que valore la adaptabilidad, el aprendizaje constante y la revisión periódica basada en KPIs y otros indicadores de rendimiento.

Referencias

- AXELOS. (2019). *ITIL 4 Foundation: ITIL 4 Edition*. TSO (The Stationery Office).
- Casey, W. & Peck, W. (2001). Choosing the Right PMO Setup. *PM Network*, 15(2).
- Clerc, V., & Niessink, F. (2004). *IT Service CMM: A pocket guide*. Van Haren Publishing.
- Curtis, B., Hefley, B., & Miller, S. (2009). *People Capability Maturity Model (P-CMM) Version 2.0*, Second Edition (CMU/SEI-2009-TR-003). Software Engineering Process Management.
- Crawford, J. K. (2002). *The Strategic Project Office: A Guide to Improving Organizational Performance*. New York: Marcel Dekker.
- Englund, R. L., & Bucero, A. (2012). *The complete project manager: Building the right set of skills for greater project success*. Management Concepts Press.
- Findeter (2021). *Informe de Gestión y Sostenibilidad*. Recuperado de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.findeter.gov.co/system/files/internas/Informe-de-Gestion-y-Sostenibilidad-2021_0.pdf
- Guida, P. L. & Monassi, M. (Mach, 2021). The New ISO 21502. *PM World Journal* (ISSN: 2330- 4480) The New ISO 21502. Vol. X, Issue III – March 2021. Recuperado de <https://pmworldjournal.com/article/the-new-iso-21502>

Ibbs, C. W., & Kwak, Y. H. (2000). Assessing project management maturity. *Project Management Journal*, 31(1), 32-43.

Infomediaservice (s. f.). *Infomedia Service S. A.* Recuperado de <https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/informacion-empresa/infomedia-service-sa>

ISO 21500 (2020). *Project, programme and portfolio management*. International Standard Organization.

Karim, A., & Jugdev, K. (2017). The role of project management office in creating strategic value. *International Journal of Project Management*, 35(7), 1303-1317.

Kerzner, Harold. (2001). *Strategic Planning for Project Management: Using a Project Management Maturity Model*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Man, T. J. (2007). Performance maturity model: A performance improvement framework. *Industrial Management & Data Systems*, 107(6), 827-841.

MINTIC. (1 de abril de 2023). Colombia se destaca con crecimiento de las TIC [Comunicado de prensa]. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/160575:Colombia-se-destaca-con-crecimiento-de-las-TIC>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). *Plan Nacional de Tecnología de la Información y las Comunicaciones 2018-2022*. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articulos-8927_recurso_1.pdf

Min Educación/MinTIC (2017). *Productividad laboral del sector TIC en Colombia*. Recuperado de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124764_recurso_1.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124764_recurso_1.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC (2016). *Marco Nacional de Cualificaciones. Colombia*. Recuperado de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-362829_recurso.pdf](https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-362829_recurso.pdf)

Morgan, Franklin (2013). *Which PMO model is the best fit for you?* Recuperado: 26 de octubre del 2021, del sitio web de Morgan-Franklin: <http://www.morganfranklin.com>

Nikolaenko, Valentin & Sidorov, Anatoly. (2023). Analysis of 105 IT Project Risks. *Journal of Risk and Financial Management* ,16: 33.

Ocampo Meneses, K. T. (2019). *Propuesta de diseño de una oficina de proyectos (PMO) para la Secretaría de Planeación de la Alcaldía de Pereira*. Trabajo de Grado. UNIVERSIDAD EAFIT.

O'Neill, D. (2018). The Way Forward: A Strategy for Harmonizing Agile and CMMI. Cross Talk. *The Journal of Defense Software Engineering*, 29: 4–9.

Patel, C., & Ramachandran, M. (2009). Agile Maturity Model (AMM): A Software Process Improvement framework for Agile Software Development Practices. *International Journal of Computer Applications*, 8(5), 12–17.

- PMBOK. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos y el estándar para la dirección de proyectos (Guía PMBOK) – 6ta Edición*. Project Management Institute, EE. UU.
- Project Management Institute (2017). *¿Qué es un Proyecto en el mundo PMI?*
Recuperado de <https://factorhumanoformacion.com/proyecto-en-el-mundo-pmi>
- Project Management Institute (2021). *¿Qué es un Proyecto en el mundo PMI?*
Recuperado de <https://factorhumanoformacion.com/proyecto-en-el-mundo-pmi>
- Reiling, J. (12 de mayo de 2008). *The 3 Different Types of Project Management Offices*. Recuperado: 26 de octubre del 2021 de sitio web de Project Smart: <http://www.projectsart.uk>
- SENA (2015). “Caracterización del sector teleinformática, software y TI en Colombia 2015”. Recuperado de https://observatorioti.mintic.gov.co/703/articles-101679_boletin_pdf.pdf
- Sopko, J. A. (2015). *Dirección de Proyectos 1. Evaluación Final*. Recuperado de <https://www.studocu.com/co/document/corporacion-universitaria-de-asturias/finanzas-corporativas/direccion-de-proyectos-1-evaluacion-final/49220633>
- Supic, H. (2005). Project management maturity model: Organizational assessment and improvement. In J. S. Pennypacker & S. N. Retna (Eds.), *Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence* (pp. 27-50). Center for Business Practices.

Anexos

Se incluyen en los anexos, las entrevistas, formatos, encuestas y todo material complementario que fue insumo para la elaboración del documento.