

Diseño de una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) en la infraestructura de frío industrial en la empresa Mayeada Colombia S.A.S

Iván Darío Sánchez Cifuentes

Laura Guayán Cárdenas

Asesor

Henry Alfonso Muñoz Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingenierías ECBTI

Maestría en Gerencia de Proyectos

2026

Resumen

La presente propuesta aplicada nace de la necesidad identificada en diferentes problemáticas relacionadas con la administración y gestión estratégica de proyectos nacionales e internacionales en la empresa Mayekawa Colombia S.A.S. Problemas relacionados con tiempos de ejecución, sobrecostos, delimitación de los alcances, satisfacción y fidelización de los clientes, gestión humana, liderazgo y motivación personal.

El objetivo principal de este estudio es diseñar un modelo de aplicación del estándar OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), que permita proporcionar una herramienta estandarizada para mejorar la gestión de proyectos, incrementar la productividad y fortalecer la competitividad de la empresa adoptando las mejores prácticas internacionales en gestión de proyectos.

Para el desarrollo de la propuesta, se realiza en un primer momento la evaluación de madurez organizacional utilizando la metodología OPM3, su análisis y como resultado el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (Project Management Office – PMO) que se adapte a las necesidades específicas de la empresa contemplando acciones específicas, roles, cronogramas y herramientas estratégicas.

Como resultado, se espera que la implementación de este modelo contribuya a solucionar las problemáticas identificadas, aumentando la eficiencia, mejorando los tiempos de ejecución, reduciendo los costos y fortaleciendo la capacidad de la empresa para competir en un mercado globalizado. Este proyecto no solo busca generar valor para Mayekawa Colombia SAS, sino también establecer un referente de buenas prácticas en la industria de refrigeración industrial en Colombia.

Palabras clave: Gerencia de proyectos, gestión de stakeholders, PMO, Mayekawa, madurez organizacional.

Abstract

This applied proposal arises from the need identified in various problems related to the administration and strategic management of national and international projects at Mayekawa Colombia S.A.S. These problems relate to execution times, cost overruns, scope delimitation, customer satisfaction and loyalty, human resources management, leadership, and personal motivation.

The main objective of this study is to design an application model for the OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) standard, providing a standardized tool to improve project management, increase productivity, and strengthen the company's competitiveness by adopting international best practices in project management. To develop this proposal, an organizational maturity assessment is first carried out using the OPM3 methodology, followed by an analysis and, as a result, the design of a PMO tailored to the company's specific needs, considering specific actions, roles, timelines, and strategic tools.

As a result, the implementation of this model is expected to contribute to solving the identified problems, increasing efficiency, improving execution times, reducing costs, and strengthening the company's ability to compete in a globalized market. This project not only seeks to generate value for Mayekawa Colombia SAS, but also to establish a benchmark for best practices in the Colombian industrial refrigeration industry.

Keywords: Project management, stakeholder management, PMO, Mayekawa, organizational maturity.

Tabla de contenido

Introducción	14
Planteamiento del Problema.....	16
Alcance.....	19
Limitaciones	20
Antecedentes de Estudio de Diseño de PMO	21
Justificación.....	25
Objetivos	26
Objetivo General	26
Objetivos Específicos	26
Marco Institucional.....	27
Naturaleza Jurídica	28
Misión	28
Visión	28
Marco Normativo	30
Marco Legal	32
Marco Conceptual	34
Proyecto.....	34
Gestión de proyectos	34

Ciclo de vida de proyectos	37
Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).....	38
Modelos de aplicación de la PMO	45
Tipos de oficinas de Gestión de proyectos (Project Management Office- PMO).....	50
Madurez Organizacional	51
PMI “El Project Management Institute”.....	52
Modelo OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model).....	53
Marco Teórico.....	55
Teorías de PMO	55
Enfoques de la PMO en una organización	56
Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).....	58
Gestión del conocimiento	58
Fortalecimiento de la cultura organizacional.....	59
Discusión Teórica y Perspectiva Crítica de los Autores	61
Metodología	63
Tipo de investigación	63
Metodología para el Diagnóstico de Madurez	63
Fases de la Metodología	63
Fase 1. Caracterizar el diagnóstico en gestión de proyectos	64

	7
Fase 2. Seleccionar el Enfoque de PMO	65
Fase 3. Diseñar la PMO acorde con el enfoque seleccionado	65
Fase 4. Estructurar el plan de implementación de la PMO	65
Fase 5. Socializar la propuesta de diseño de la PMO.....	66
Resultados y Discusión	67
Objetivo 1: Diagnóstico del Grado de Madurez Organizacional de Mayekawa	
Colombia S.A.S.....	67
Evaluación de la Madurez Organizacional	67
Análisis del Desarrollo y Estado de los Proyectos	72
Participantes y Criterios de Selección	72
Identificación de Principales Problemas	73
Análisis DOFA.....	88
Análisis DOFA Cruzado	90
Autoevaluación madurez organizacional OPM3.....	93
Análisis de KPIs	111
Objetivo específico 2. Análisis del nivel de madurez organizacional según los criterios	
OPM3	116
Definición de la Hoja de Ruta Evolutiva.....	118
Alineación con OPM3 y Diseño de la PMO	120
Priorización de iniciativas de valor rápido (Quick Wins)	121
Objetivo específico 3. Diseño de la Oficina de Gestión de Proyectos para Mayekawa	
Colombia S.A.S	122

Misión	124
Visión	124
Objetivos Estratégicos de la PMO.....	124
Enfoque Metodológico y Modelo de Madurez.....	125
Enfoque Metodológico Híbrido	128
Estructura organizacional propuesta	129
Estructura propuesta	129
Funciones principales de la PMO.....	129
Gobernanza y Modelo de Toma de Decisiones de la PMO	130
Catálogo de Servicios de la PMO.....	131
Procesos Clave	132
Indicadores de desempeño (KPIs).....	133
Plan de implementación de la PMO	134
Factores críticos de éxito.....	135
Herramientas tecnológicas y criterios de selección.....	135
Plan de Implementación de la PMO.....	136
Objetivo del Plan de Implementación	137
Principios Orientadores del Proceso de Implementación	137
Estimación de recursos financieros y viabilidad económica	138
Herramientas para la Optimización de Costos y Control Presupuestal	139
Ruta de Implementación.....	140
Gestión del Cambio y Cultura Organizacional.....	141
Acciones de Gestión del Cambio	141

Cambio Cultural Esperado	141
Métricas de Desempeño y Madurez de la PMO	142
Evaluación anual de madurez OPM3	143
Recursos Necesarios para la Implementación	143
Estimación de Beneficios Esperados de la PMO	145
Resultados Esperados de la Implementación.....	145
Objetivo específico 4. Socialización y Validación de la Propuesta	145
Objetivo de la Socialización.....	146
Enfoque Estratégico de la Socialización (alineado con OPM3).....	146
Actores clave y nivel de participación.....	147
Estrategia de Socialización de la PMO	148
Plan de Comunicación de la PMO	149
Validación, Retroalimentación y Ajuste del modelo.....	151
Formalización del Respaldo Ejecutivo Sostenido	152
Resultados Esperados de la Fase de Socialización	153
Implementación Inicial de la Propuesta de PMO	153
Conclusiones	156
Referencia Bibliográfica.....	159

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Evaluación de Madurez Organizacional</i>	68
Tabla 2 <i>Clasificación por Categoría</i>	69
Tabla 3 <i>Nivel de Madurez</i>	70
Tabla 4 <i>Matriz DOFA – Mayekawa Colombia S.A.S</i>	88
Tabla 5 <i>Etapa Proceso SMCI</i>	93
Tabla 6 <i>Grado de Madurez en Gestión de Proyectos</i>	94
Tabla 7 <i>Grado de Aplicación por Grupo de Procesos</i>	96
Tabla 8 <i>Grado de Madurez en Procesos de Proyectos</i>	98
Tabla 9 <i>Grado de Madurez en Procesos de Proyectos</i>	100
Tabla 10 <i>Grado de Madurez en Estandarización del Portafolio</i>	102
Tabla 11 <i>Grado de Madurez en Medición del Portafolio</i>	104
Tabla 12 <i>Grado de Madurez en Control del Portafolio</i>	106
Tabla 13 <i>Grado de Madurez en Mejoramiento del Portafolio</i>	108
Tabla 14 <i>Relación Entre Hallazgos del Diagnóstico OPM3 y Componentes del Diseño de la PMO</i>	114
Tabla 15 <i>Etapa del Ciclo SMCI</i>	126
Tabla 16 <i>Estructura Propuesta del Project Portfolio Committee</i>	131
Tabla 17 <i>Catálogo de Servicios de la PMO</i>	132
Tabla 18 <i>Cinco Áreas Principales de Procesos de la PMO en Mayekawa Colombia S.A.S</i>	133
Tabla 19 <i>Indicadores de Desempeño (Kpis)</i>	133
Tabla 20 <i>Plan de Implementación de la PMO</i>	134

Tabla 21 *Indicadores de Desempeño de la PMO*..... 142

Tabla 22 *Clasificación de stakeholders según influencia e interés*..... 147

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Árbol de Problemas</i>	17
Figura 2 <i>Gráfico de Barras Típico</i>	35
Figura 3 <i>Evolución de la PMO y su Nivel de Competencia</i>	39
Figura 4 <i>PMO Externa y PMO Interna</i>	47
Figura 5 <i>Modelos de PMO</i>	48
Figura 6 <i>Estructura de la Organización Mayekawa</i>	71
Figura 7 <i>Principales Problemas en el Desarrollo de Proyectos</i>	73
Figura 8 <i>Principales Problemas en el Área De Ing. Mecánica</i>	75
Figura 9 <i>Principales Problemas en el Área de Ventas</i>	76
Figura 10 <i>Principales Problemas en el Área de Automatización y Control</i>	78
Figura 11 <i>Principales Problemas en el Área de Dibujo Técnico</i>	79
Figura 12 <i>Principales Problemas en el Área Administrativa y Financiera</i>	79
Figura 13 <i>Falta de Presupuesto</i>	80
Figura 14 <i>Incorrecto Alcance de la Solución al Cliente</i>	80
Figura 15 <i>Planificación y Seguimiento de Cronogramas</i>	81
Figura 16 <i>Falta de Estandarización de Procesos y Procedimientos</i>	81
Figura 17 <i>Falta de Control Hacia los Ingenieros en Campo</i>	81
Figura 18 <i>Falta de Experiencia y Capacitación del Personal Nuevo</i>	82
Figura 19 <i>Falta de Seguimiento a Cronogramas de Proyectos</i>	82
Figura 20 <i>Problemas con los Sistemas Informáticos Internos</i>	83
Figura 21 <i>Problemas de Articulación Entre Áreas</i>	83

Figura 22 <i>Exceso de Canales de Comunicación Entre Áreas</i>	84
Figura 23 <i>Uso Incorrecto de los Canales de Comunicación</i>	85
Figura 24 <i>Falta de Claridad en la Información de Compromisos y Cronogramas</i>	85
Figura 25 <i>Desconocimiento de las Funciones de las Demás Áreas</i>	85
Figura 26 <i>Falta de Estandarización de Procedimientos</i>	86
Figura 27 <i>Etapa Proceso SMCI (Estandarización, Medición, Control Y Mejora)</i>	94
Figura 28 <i>Grado de Madurez en Gestión de Proyectos</i>	96
Figura 29 <i>Grado de Aplicación por Grupo de Procesos</i>	98
Figura 30 <i>Grado de Madurez en Procesos de Proyectos</i>	99
Figura 31 <i>Grado de Madurez en Procesos de Proyectos</i>	102
Figura 32 <i>Grado de Madurez en Estandarización del Portafolio</i>	104
Figura 33 <i>Grado de Madurez dn Medición del Portafolio</i>	105
Figura 34 <i>Grado de Madurez en Control del Portafolio</i>	108
Figura 35 <i>Grado de Madurez en Mejoramiento del Portafolio</i>	109
Figura 36 <i>Kpis de Rendimiento en Plazos y Costos</i>	111
Figura 37 <i>Kpis para Medir Rendimiento en Plazos y Costos</i>	112
Figura 38 <i>Kpis para Medir el Proceso y la Eficiencia</i>	112
Figura 39 <i>Kpis Rendimiento de Proyectos y Portafolio</i>	112
Figura 40 <i>Hoja de Ruta Evolutiva de la PMO- Mayekawa Colombia S.A.S</i>	119
Figura 41 <i>Etapa del Ciclo SMCI</i>	127
Figura 42 <i>Principios Orientadores del Proceso de Implementación de la PMO</i>	138
Figura 43 <i>Cronograma de Implementación PMO Mayekawa Colombia S.A.S</i>	140

Introducción

La gestión de proyectos es un componente fundamental en las organizaciones, permite alcanzar objetivos estratégicos eficientemente y con resultados predecibles. Mayekawa Colombia SAS, empresa líder en el sector de refrigeración industrial tiene una larga trayectoria en proyectos de frío industrial abarcan un amplio rango de industrias a nivel mundial: alimentos, lácteos, bebidas, procesos químicos, industria farmacéutica, climatización de extensas superficies, industria minera, entre otras, lo que hace que, si no se cuenta con la debida asesoría, herramientas y estrategias adecuadas en materia de gestión de proyectos y gestión humana, estos experimenten problemas persistentes a lo largo del tiempo que terminan consumiendo más recursos de los necesarios para cada tarea, y en general ralentizando el crecimiento de la organización.

Mayekewa enfrenta retos importantes en la gestión estratégica de sus proyectos, problemas como falta de estandarización en los procesos, demoras en la ejecución, sobrecostos y una limitada alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos han impactado negativamente su competitividad y su capacidad de generar valor en el mercado.

En este contexto, el presente trabajo desarrolla un análisis de madurez organizacional, complementado con la identificación de problemáticas persistentes en la gestión de proyectos dentro de la organización. A partir de este diagnóstico, se propone el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO, por sus siglas en inglés Project Management Office), orientada a fortalecer la planificación, ejecución y control de los proyectos mediante la aplicación de buenas prácticas basadas en estándares como PMBOK, PRINCE2 e IPMA.

La propuesta no solo busca dar respuesta a las dificultades actuales, sino también establecer las bases para una gestión de proyectos más estructurada, eficiente y sostenible en el tiempo.

Planteamiento del Problema

En Mayekawa Colombia S.A.S. se ha identificado un reto importante: la deficiente gestión de los proyectos de infraestructura de frío industrial. Este problema se refleja en sobrecostos, retrasos en la ejecución, baja satisfacción de los clientes y, en consecuencia, en un debilitamiento de la competitividad frente a otras empresas del sector.

De acuerdo con la Metodología General Ajustada (MGA), cuando se formula un proyecto es clave entender no solo el problema central, sino también sus causas y efectos, a través de un árbol de problemas (DNP, 2023). En el caso de Mayekawa, las causas directas de esta situación incluyen la falta de una PMO, la ausencia de estandarización en procesos y metodologías, debilidades en la planificación y control, un bajo nivel de madurez en gestión de proyectos y la poca articulación entre las áreas. Estas causas se ven reforzadas por factores indirectos, como la escasa capacitación en metodologías internacionales (PMBOK, PRINCE2), el uso inadecuado de herramientas tecnológicas, la duplicidad de funciones y una cultura organizacional poco enfocada en resultados.

Los efectos de esta situación no tardan en verse: reprocesos costosos, incumplimiento en los tiempos de entrega, desalineación con los objetivos estratégicos de la empresa y pérdida de oportunidades comerciales. Todo ello limita la capacidad de Mayekawa para consolidarse como un actor competitivo en el sector de refrigeración industrial.

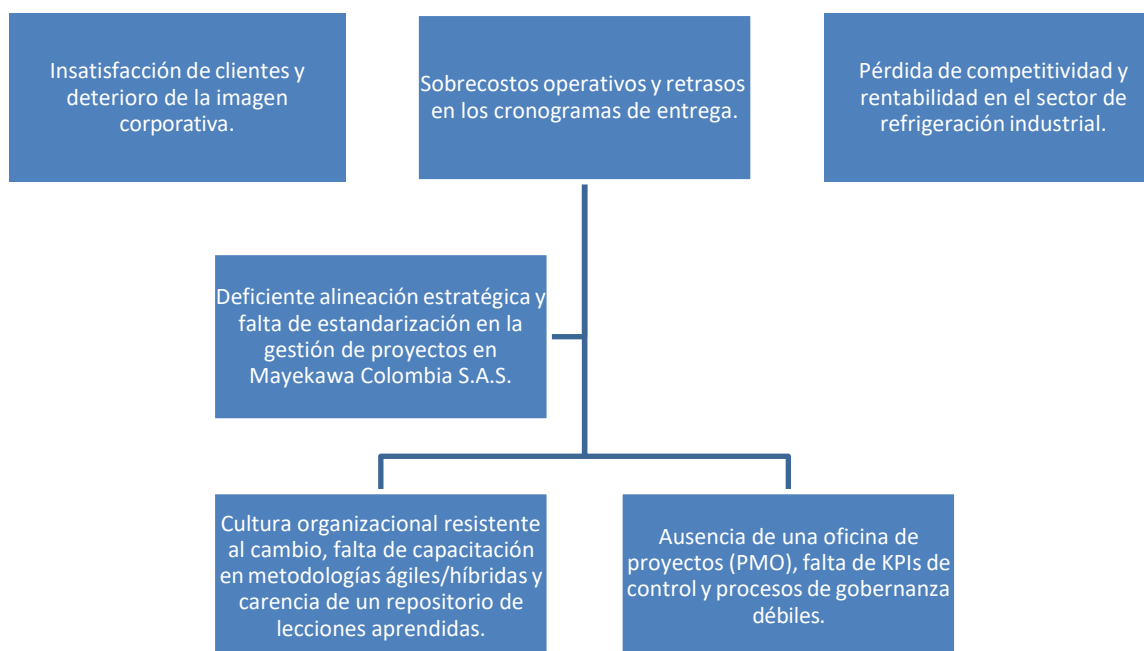
En síntesis, no se trata únicamente de problemas puntuales en la ejecución, sino de la ausencia de un marco integral de gestión de proyectos que le permita a la organización alinear sus esfuerzos internos con su estrategia y con las mejores prácticas internacionales (DNP, 2023).

Árbol de Problemas

Bajo los lineamientos de la MGA, se identifica que el problema central de Mayekawa Colombia S.A.S. es la deficiente alineación entre la ejecución de proyectos de frío industrial y los objetivos estratégicos de la organización, sumado a una baja estandarización de procesos.

Figura 1

Árbol de Problemas



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de las problemáticas identificadas.

Causas Raíz: Inexistencia de un marco de gobernanza (PMO), ausencia de métricas de desempeño histórico y fragmentación en la comunicación entre el área comercial y la operativa.

Efectos: El diagnóstico evidencia que esto deriva en una erosión de los márgenes de utilidad por sobrecostos y un aumento en el tiempo de entrega de montajes industriales, afectando el posicionamiento de la marca.

Árbol de Objetivos

El propósito de la intervención es transformar las causas identificadas en medios para alcanzar la eficiencia:

- Objetivo Central: Establecer una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) que actúe como ente integrador de la estrategia corporativa y la operación técnica.
- Fines Directos: Lograr la madurez organizacional Nivel 3 (según OPM3), reducir las desviaciones presupuestarias en un 15% (estimado) y centralizar el conocimiento técnico para optimizar futuros montajes.

El análisis sistémico presentado en el Árbol de Problemas permite concluir que la situación actual de Mayekawa Colombia S.A.S. no responde a fallas aisladas en la ejecución, sino a una carencia estructural de procesos de gobernanza. La ausencia de habilitadores organizacionales (organizational enablers) genera un ciclo donde la falta de estandarización deriva directamente en desviaciones de costos y tiempos, afectando la competitividad de la empresa en el sector de frío industrial.

Por lo anterior, la intervención propuesta no se limita a una mejora documental, sino a la creación de una estructura (PMO) que actúe como puente entre la estrategia corporativa y la operación técnica. De esta manera, se busca transformar las causas raíz identificadas en capacidades instaladas que aseguren la generación de valor y la sostenibilidad de los proyectos a largo plazo.

Alcance

La presente propuesta tiene como objetivo diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa Mayekawa Colombia S.A.S. Entre los principales alcances se contemplan la aplicación de un diagnóstico de madurez organizacional en gestión de proyectos mediante la herramienta OPM3, análisis de los resultados para identificar dificultades y oportunidades de mejora en los procesos actuales que se desarrollan, el diseño estructural de la PMO precisando la misión, visión, objetivos, funciones, organigrama, servicios, procesos clave y herramientas de apoyo.

Elaborar un plan de implementación con acciones concretas, cronograma, responsables y mecanismos de seguimiento. Socializar la propuesta dentro de la organización, acompañada de recomendaciones para su adopción y sostenibilidad.

Es importante señalar que esta propuesta no contempla la puesta en marcha ni la implementación inmediata de la PMO, sino que se enfoca en el diseño conceptual, técnico y estratégico. El propósito es ofrecer a la empresa una propuesta que le permita avanzar de forma planificada hacia su futura implementación. Además, no se incluyen cambios estructurales fuera del ámbito de la gestión de proyectos, ni modificaciones de políticas corporativas diferentes a las recomendaciones derivadas del modelo propuesto.

Finalmente, la propuesta se limita al contexto de las operaciones de Mayekawa en Colombia. No obstante, se incorporan buenas prácticas internacionales y principios universales de gerencia de proyectos que podrían facilitar su escalabilidad en escenarios de mayor alcance.

Limitaciones

Es importante reconocer que la propuesta presenta algunas limitaciones y desafíos de gestión de proyectos en Mayekawa Colombia S.A.S., fundamentalmente, el estudio tiene un enfoque teórico y propositivo desde una perspectiva académica, por lo que no contempla la puesta en marcha inmediata de la oficina; en consecuencia, los beneficios y resultados se proyectan bajo ciertos supuestos que deberán ser validados en el momento de su ejecución real.

De igual manera, se presentaron restricciones en el acceso a información interna de carácter sensible, como datos financieros, de gestión de personal o indicadores estratégicos, lo que pudo limitar la profundidad de algunos análisis, en especial aquellos relacionados con la conexión directa entre la madurez organizacional y el cumplimiento de objetivos de negocio.

Otro aspecto a considerar es que la propuesta se construyó a partir de la estructura, procesos y recursos disponibles en la organización durante el periodo de elaboración del trabajo; por lo tanto, cambios posteriores en la estructura empresarial, el mercado o las prioridades estratégicas podrían requerir ajustes al modelo diseñado. Asimismo, aunque se identificaron oportunidades de mejora en el uso de herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos, el estudio no aborda en detalle un plan de transformación digital ni la evaluación exhaustiva de los sistemas de información existentes, lo cual quedará como una tarea a profundizar en fases futuras.

Finalmente, debe señalarse que la implementación de la PMO dependerá en gran medida del compromiso institucional, particularmente del respaldo de la alta dirección y de la disposición de la organización para asumir cambios culturales y de gestión. Sin este apoyo, los beneficios proyectados podrían no materializarse plenamente.

Antecedentes de Estudio de Diseño de PMO

La revisión de antecedentes constituye un elemento fundamental para comprender la evolución conceptual y práctica de las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO), así como las experiencias documentadas en diferentes contextos organizacionales. A través del análisis de investigaciones previas, es posible identificar enfoques metodológicos, modelos de implementación, factores de éxito y desafíos asociados al diseño e implementación de PMO en organizaciones de distintos sectores.

Para el presente documento de diseño de una PMO en Mayekawa Colombia S.A.S. se integraron las experiencias y hallazgos de diversas organizaciones técnicas y gubernamentales que han buscado optimizar su eficiencia operativa mediante la estandarización de procesos.

La gestión de proyectos en organizaciones de sectores industriales y técnicos enfrenta una problemática recurrente caracterizada por la ejecución fragmentada y dispersa de las iniciativas, lo cual se deriva habitualmente de la inexistencia de una estructura formal que centralice los procesos de gobierno.

En empresas con perfiles técnicos como Metalteco S.A.S. o APPLUS+, se evidencia que la administración se realiza a menudo de forma empírica y sin una metodología estandarizada, lo que propicia una desalineación crítica entre los procesos operativos y los objetivos estratégicos de la compañía. Entre los síntomas detectados en estos contextos se encuentran la falta de procedimientos para documentar lecciones aprendidas, ineficiencia en la asignación de recursos, y sobrecostos derivados de una planificación incipiente o inexistente. Específicamente en el sector de infraestructura, la ausencia de una oficina de gestión de proyectos facilita problemas como la duplicidad de documentos y dificultades en el seguimiento riguroso de los cronogramas.

Ante este escenario, la implementación de una PMO se justifica como una necesidad estratégica para garantizar la sostenibilidad y competitividad de las empresas en mercados complejos. Adoptar los lineamientos del PMI permite a las organizaciones generar valor al constituir equipos interdisciplinarios que consolidan procesos eficientes y eficaces, impactando positivamente en la rentabilidad y la imagen corporativa.

La PMO actúa como un centro de conocimiento que ofrece soporte a los líderes de proyecto, facilitando el intercambio de metodologías, herramientas y técnicas que minimizan el riesgo de fracaso y optimizan el uso de los recursos físicos, humanos y financieros. En sectores de alta complejidad técnica, como el de hidrocarburos o el mantenimiento de equipos de minería, la PMO se convierte en una herramienta para asegurar el cumplimiento normativo y la alineación de cada iniciativa con la visión institucional.

Bajo este marco, el objetivo general de las investigaciones en esta área se orienta a elaborar propuestas de diseño para Oficinas de Gestión de Proyectos que fortalezcan la eficiencia operativa bajo estándares internacionales. Los objetivos específicos suelen estructurarse de manera secuencial: primero, diagnosticar el nivel actual de madurez organizacional en gestión de proyectos; segundo, definir la tipología de PMO (Soporte, Control o Directiva) que mejor se adapte a las necesidades detectadas; tercero, diseñar la estructura funcional, definiendo roles, responsabilidades y procesos; y finalmente, proponer un plan de implementación o mejora continua. Estos objetivos buscan no solo crear la oficina, sino asegurar que cuente con las capacidades metodológicas necesarias para gestionar portafolios de manera integrada.

Para el desarrollo de estos estudios, la metodología aplicada es predominantemente de tipo descriptivo-analítico con enfoques mixtos que integran herramientas cualitativas y

cuantitativas. El proceso metodológico se fundamenta en la aplicación de modelos de madurez reconocidos, siendo el OPM3® (Organizational Project Management Maturity Model) el más utilizado por su capacidad para evaluar los dominios de proyecto, programa y portafolio.

Asimismo, se emplean modelos como el de Kerzner (PMMM) para medir el grado de desempeño en las áreas de conocimiento del PMBOK. Las técnicas de recolección de información incluyen revisiones documentales, entrevistas semiestructuradas a directivos y encuestas de autoevaluación (SAM) dirigidas al personal clave de la organización. El análisis de los datos se realiza mediante estadística descriptiva y matrices de diagnóstico como la DOFA y PESTEL para comprender las fuerzas internas y externas que afectan la gestión.

Finalmente, los resultados obtenidos en las evaluaciones de antecedentes suelen ubicar a las organizaciones técnicas en niveles de madurez iniciales o intermedios bajos (Nivel 1 o 2), lo que evidencia una adherencia insuficiente a procesos formales y la ausencia de un lenguaje común en gestión de proyectos. Estos hallazgos fundamentan el diseño de PMOs generalmente de tipología de Soporte o Control, las cuales establecen un repositorio centralizado de documentos y metodologías (tales como el Acta de Constitución y la EDT) y definen cargos específicos para asegurar una distribución clara de funciones. La implementación de estas estructuras permite estandarizar las prácticas de gestión, implementar métricas de desempeño (KPI) y fomentar una cultura de mejora continua que reduce la duplicidad de esfuerzos y garantiza que los proyectos se entreguen dentro de las restricciones de tiempo, costo y alcance

Pregunta de Investigación

¿Cómo diseñar una PMO basada en el modelo OPM3 para mejorar la gestión de proyectos de infraestructura en Mayekawa Colombia S.A.S.?

Justificación

Mayekawa S.A.S es una empresa líder en el sector de la refrigeración industrial, aunque su crecimiento a nivel mundial ha sido exponencial debido a la innovación y posicionamiento, presenta desafíos en la gestión de sus proyectos, lo anterior representado en retrasos, sobrecostos y alineación de objetivos estratégicos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo aplicado busca diseñar e implementar una PMO que fortalezca los procesos al interior de la organización y que permita presentar una metodología estándar en cada una de las áreas para el cumplimiento de la misión de la empresa y para el fortalecimiento de la madurez organizacional.

Por medio de la metodología OPM3 se evalúan las necesidades y así poder diseñar e implementar un plan que permita el fortalecimiento de capacidades organizacionales que permita incrementar la productividad, disminuir costos y tiempos y posicionarse en el mercado cumpliendo con los estándares de calidad a nivel mundial.

El diseño de un modelo de aplicación del estándar OPM3 para esta organización no solo busca solucionar las problemáticas actuales, sino también convertirse en un catalizador para la mejora continua, el fortalecimiento de capacidades internas y la generación de valor estratégico.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una PMO para la gestión de proyectos de infraestructura de frío industrial en la empresa Mayekawa Colombia S.A.S.

Objetivos Específicos

Diagnosticar el grado de madurez actual de la compañía por medio del cuestionario de madurez organizacional OPM3 desarrollado por el PMI en la empresa Mayekawa Colombia S.A.S.

Analizar los resultados obtenidos utilizando criterios ponderando un porcentaje para los niveles de: inexistencia de proceso, conciencia del proceso, proceso repetible, proceso definido, proceso gestionado y proceso optimizado en la empresa Mayekawa Colombia S.A.S.

Diseñar la PMO con base en los resultados se determina la misión, la visión y los objetivos de la PMO, así como también sus funciones y servicios, organigrama, documentación y planes de acción en la empresa Mayekawa Colombia S.A.S.

Socializar la propuesta de trabajo de grado en la entidad.

Marco Institucional

Mayekawa

La empresa Mayekawa S.A nació en 1924 como un pequeño negocio en el que se fabricaba hielo y almacenaba en frío. Fue creada en Tokio, Japón por Kisaku Mayekawa. En 1934 inició la producción de compresores refrigerantes verticales industriales de baja velocidad, con el paso de los años ha innovado y revolucionado la industria de almacenamiento en frío, se ha logrado expandir contando con 45 oficinas en Latinoamérica y más de 100 en otros países alrededor del mundo, ha logrado mantenerse en vanguardia en lo que tiene que ver con compresores y refrigeración en frío buscando convertirse en la única opción en la industria con la apuesta a la que denominan “Only ONE”. Colombia cuenta con 3 sucursales en Bogotá, Barranquilla y Antioquia donde desarrolla diferentes compresores para aplicaciones específicas, ofreciendo más de 200 modelos (Mayekawa S.A., 2025).

El contexto nacional y la importancia de este tipo de proyectos relacionados con refrigeración industrial radica en la necesidad de este tipo de tecnología para la conservación de alimentos, medicamentos y climatización de espacios.

El 19 de febrero de 2021 la empresa hizo una donación al instituto nacional de salud de varios cuartos fríos para ayudar en la conservación de las vacunas para el COVID 19, así como otras donaciones por un valor de 4.7 millones de dólares. La industria de la refrigeración industrial genera un impacto positivo en el desarrollo y sostenimiento de las condiciones de vida de la población.

La empresa Mayekawa también es líder en la lucha contra el deterioro del medio ambiente por lo cual se ha enfocado principalmente en la producción de equipos de refrigeración

que operen con refrigerantes ecológicos como amoniaco y CO2. El tema del uso del amoniaco en Colombia ha generado problemas principalmente por su relación con la fabricación de estupefacientes por lo que se tienen en ocasiones inconvenientes con su adquisición.

Naturaleza Jurídica

Mayekawa Colombia es la de una sociedad por acciones simplificada (S.A.S.), constituida como sociedad comercial. Está matriculada en la Cámara de Comercio de Bogotá desde septiembre de 1997 y está identificada con el NIT 830.036.006-0 (Lasempresas.com.co, s. f.; Registronit.com, s. f.).

Misión

Brindar soluciones integrales de alta tecnología y calidad en sistemas de refrigeración y compresión de gases para la industria de alimentos, bebidas, cárnicos, químicos entre otros; con diseños de gran eficiencia energética y protección del medio ambiente. Nos desarrollamos diariamente a través de la empresa, innovamos en tecnología y servimos a la humanidad a través de nuestros productos.

Visión

Mayekawa Colombia S.A.S se enfoca en satisfacer la industria de refrigeración con el desarrollo constante de tecnologías que aportan en su crecimiento, asegurando la calidad en los productos y servicios para convertirse en la única opción de nuestros aliados. El negocio de la empresa se centra en la ingeniería térmica, sistemas de fabricación de alimentos, desarrollo de robots alimentarios, etc. Nuestro negocio es un desafío en sí mismo, debemos resolver nuestros principales problemas comunes de toda la humanidad; como los problemas del medio ambiente y

alimentarios. Buscamos luchar y resolver las pequeñas tareas diarias valorando los procesos de pequeñas soluciones.

Marco Normativo

El diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Mayekawa Colombia S.A.S. ampara en un marco de referencia que adopta estándares internacionales y a su vez de carácter nacional reconociendo las buenas prácticas en lo relacionado a la planeación, ejecución, seguimiento y control de proyectos. El marco normativo articula pautas con la normatividad vigente a nivel global con el contexto empresarial colombiano, reconociendo criterios de calidad y principios básicos de legalidad.

Se consideran los principales referentes internacionales a la Guía PMBOK® en su séptima edición, elaborada por el Project Management Institute (PMI), que establece principios fundamentales para una gestión profesional de proyectos, favoreciendo la estandarización, la mejora y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización. Igualmente, se incorpora el modelo OPM3®, también desarrollado por el PMI, que se constituye en una herramienta constituida para evaluar y mejorar el nivel de madurez organizacional, orientando procesos de mejora continua en las empresas que buscan fortalecer sus capacidades en gestión por proyectos. Otro referente es la norma ISO 21500:2021, que brinda pautas aplicables a proyectos de cualquier naturaleza, promoviendo la coherencia entre los objetivos y la estrategia corporativa, con un enfoque compatible con los estándares del PMI e integrado a prácticas reconocidas a nivel mundial.

En el contexto colombiano, aunque no existe una ley específica que regule la gestión de proyectos, sí se cuenta con marcos legales que tienen incidencia específica en el desarrollo de iniciativas industriales como las que lidera Mayekawa entre ellos se encuentran la Ley 80 de 1993 y su normativa complementaria, que regula la contratación pública y define principios de

responsabilidad contractual y eficiencia administrativa; el Decreto 1072 de 2015, que recopila la normativa en materia laboral y establece disposiciones obligatorias en seguridad y salud en el trabajo para proyectos de infraestructura; y la regulación ambiental y energética, que incluye la Ley 1715 de 2014 sobre energías limpias y las normas técnicas de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), fundamentales para garantizar el uso eficiente y sostenible de los recursos energéticos en procesos industriales. A esto se suma la Ley 1581 de 2012, que regula el tratamiento de datos personales en Colombia y resulta especialmente relevante para los procesos de gestión documental y tecnológica de la PMO.

En conjunto, estos referentes internacionales y nacionales ofrecen la base para que el diseño de la PMO se construya sobre prácticas técnicas sólidas, criterios de calidad reconocidos y un marco legal que asegura su pertinencia y sostenibilidad dentro del contexto corporativo y regulatorio colombiano.

Marco Legal

En Mayekawa Colombia S.A.S el diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se instaura en un conjunto de normas que garantizan buenas prácticas en la planeación, ejecución, seguimiento y control de proyectos. El presente marco normativo incluye estándares internacionales de gestión de proyectos como disposiciones legales y reglamentarias aplicables al contexto colombiano.

En primer lugar, se toma como referencia el Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), elaborado por el PMI. Este estándar internacional, en su séptima edición, presenta principios clave que orientan la gestión profesional de proyectos y que son ampliamente utilizados en distintos sectores industriales (PMI, 2021).

Además, se considera el modelo OPM3®, también desarrollado por el PMI, que sirve como herramienta para evaluar el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos y orientar su fortalecimiento progresivo (PMI, 2013).

A nivel internacional, también se tiene en cuenta la norma ISO 21500:2021, que proporciona directrices para la dirección y gestión de proyectos de cualquier tipo y en cualquier entorno organizacional. Esta norma promueve la alineación entre los objetivos del proyecto y los objetivos estratégicos de la organización (International Organization for Standardization - ISO, 2021).

En cuanto al marco legal colombiano, aunque no existe una legislación específica sobre gestión de proyectos, sí se deben tener en cuenta normativas generales relacionadas con la gestión organizacional, la contratación, la salud y seguridad en el trabajo, y la protección de datos, entre otros temas que pueden impactar el desarrollo de proyectos industriales. Además,

para empresas como Mayekawa, que opera en el sector de refrigeración industrial, es clave cumplir con la normativa ambiental y de eficiencia energética aplicable en Colombia.

En síntesis, el diseño de la PMO propuesta se basa en una combinación de buenas prácticas reconocidas internacionalmente y en el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, buscando así una implementación técnica, responsable y alineada con las necesidades del entorno local y del sector específico de operación de la empresa.

Marco Conceptual

Proyecto

Un proyecto se define como un esfuerzo temporal emprendido para crear un único producto, servicio o resultado. No se debe confundir con una orden o declaración de trabajo ya que esta hace referencia a una tarea o entregable en particular y no a un proyecto en sí. Las características básicas de un proyecto son: ser temporal, único y tener una elaboración progresiva.

Es importante resaltar que temporal no significa de corta duración, sino que se refiere a que tiene una fecha de inicio y final determinadas y tiene dos naturalezas: positivo o negativo. En un proyecto positivo el final dependerá de que se hayan conseguido los objetivos del proyecto mientras que un proyecto negativo tendrá un final que ocurrirá cuando se tenga la certeza de que es imposible cumplir con los objetivos o simplemente que el proyecto ya no es necesario. (Ocaña, 2012).

Gestión de proyectos

Según el PMI (2021), la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para cumplir con los requisitos de este. Involucra la coordinación de diferentes procesos y áreas de conocimiento en el ciclo vital del proyecto para alcanzar los objetivos propuestos teniendo en cuenta el alcance, cronograma, calidad y presupuesto.

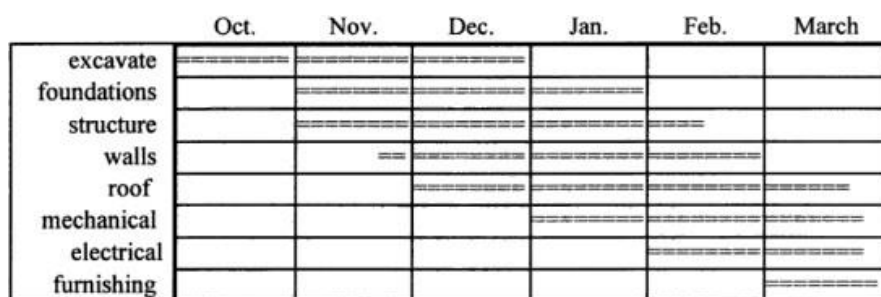
Dentro de las herramientas para la gestión de proyectos está la realización de programaciones o cronogramas. Todos los tipos de proyectos bien sean industriales, financieros o comerciales; tienen una característica en común: los mejores organizados obtienen al final las

mejores ganancias derivadas del mejor rendimiento y desempeño. La gestión de proyectos es fundamental para la planeación de los diferentes proyectos asegurando su cumplimiento y ejecución teniendo en cuenta las restricciones de tiempo, alcance y presupuesto. La necesidad por aumentar la efectividad de la gestión de proyectos se incrementa con el paso del tiempo y las técnicas de planificación deben ser cada vez más eficientes (PMI, 2021).

El Scheduling es una técnica de planeación y puede ser realizado de varias formas. Las primeras consideraciones científicas del Scheduling datan de comienzos de este siglo cuando Henry Gantt publicó sus primeros trabajos, los cuales son considerados hoy en día como la base de los diagramas de barras. Un diagrama de barras consiste en una colección de actividades listada en forma vertical mientras que sus duraciones en el tiempo y su secuencia lógica se visualiza en forma horizontal.

Figura 2

Gráfico de Barras Típico



Nota. Elaboración propia en Exel teniendo en cuenta el Scheduling.

Hay muchas ventajas utilizando los gráficos de barras. El director de proyecto puede obtener información en forma gráfica, y no se requiere de conocimientos especiales para entender un diagrama de Gantt. La principal ventaja del diagrama de Gantt se hace evidente cuando se requiere programar un gran número de actividades. Gracias al software que se

encuentran en la actualidad como por ejemplo Microsoft Project; el diagrama de Gantt puede ofrecer información sobre la secuencia lógica de las actividades (Hajdu).

Hoy en día la gestión de proyectos tiene un papel clave en todas las industrias de todos los sectores. La gestión de proyectos es un componente estratégico de las organizaciones que incentiva la innovación, la creación de valor y permite a las empresas lograr de manera más eficiente el alcance de los objetivos en todos los proyectos. Sin embargo, se presenta muy a menudo una alta cantidad de proyectos que fracasan o no logran sus objetivos de manera satisfactoria, y esto representa un foco de atención para la industria y para el entorno académico en todo el mundo.

Entre los múltiples factores que afectan el desarrollo de un proyecto se encuentran las partes interesadas o Stakeholders en cuanto a que su comprensión, gestión y administración eficaz son identificados como factores principales para el éxito de los proyectos. El propósito de un proyecto es brindar beneficios a las partes interesadas o Stakeholders los cuales representan el motor para el desarrollo del proyecto y el logro de los objetivos de las partes interesadas. La gestión entre las partes interesadas se puede enfocar desde las siguientes hipótesis (Rajablu, 2014):

El método DOFA tiene una serie de ventajas y desventajas que vale la pena mencionar. En cuanto a las ventajas, el método DOFA es fácil de entender, su diagrama es de fácil construcción y no requiere el uso de matemáticas. Asimismo, el método es aplicable a los múltiples niveles en una organización, desde el individuo, el equipo de trabajo, la división de negocios y el corporativo estratégico. También el método es aplicable a diferentes grados de profundidad de análisis, desde un tratamiento superficial hasta un análisis detallado de los

factores que involucran los cuatro cuadrantes. Por último, es de fácil visualización por lo que es muy entendible por todos los colaboradores en todos los niveles de la organización.

En cuanto a las desventajas es muy susceptible a la información de poca calidad como son anécdotas, percepciones, creencias, personalidades, tipos y preferencias. Tampoco presenta un análisis separado de los datos seleccionados para cada factor y por consiguiente no detalla el proceso de selección de los mismos. Por último, es fácil ignorar principios que no son evidentes lo cual lleva a la selección de factores equivocados y consecuentemente a una selección invalida de la estrategia (Sarsby, 2016).

Ciclo de vida de Proyectos

Las fases que tiene un proyecto desde su inicio hasta su fin se definen como su ciclo de vida, estas fases permiten organizar el trabajo en etapas secuenciales que facilitan la planificación, ejecución, seguimiento y finalización del proyecto (PMI, 2021).

De acuerdo con el PMI (2021), un ciclo de vida típico de un proyecto está conformado por cinco grupos de procesos: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre.

Cada una de las fases tiene una función específica y contribuye al cumplimiento de los objetivos establecidos, garantizando que el proyecto avance de manera eficiente y alineada con las metas organizacionales. En este proceso, se hace necesario tener en cuenta aspectos como el alcance, los tiempos, los costos, la calidad y los recursos disponibles, entre otros.

La estructura del ciclo de vida puede adaptarse según la naturaleza del proyecto, el sector o la metodología de trabajo utilizada (Kerzner, 2017). Tener claridad del ciclo de vida de un proyecto permite a los equipos prever los posibles riesgos, la toma de decisiones e identificar las herramientas de gestión que se adapten en la fase del proyecto.

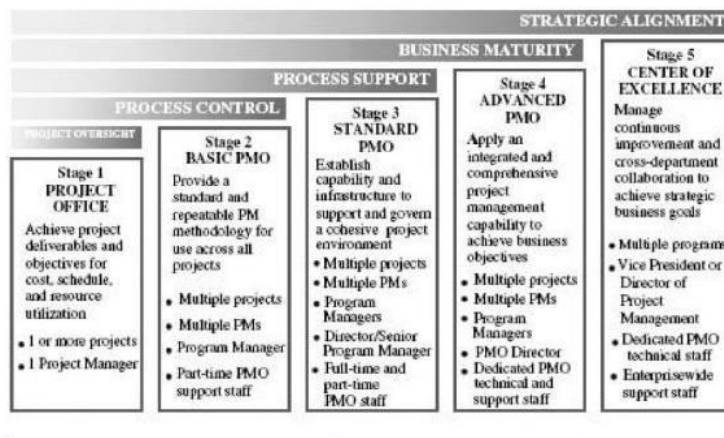
Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

Las PMO u oficinas de gestión de proyectos son unidades, departamentos o grupos de alto nivel de dirección que definen y mantienen los estándares en procesos y procedimientos que generalmente están relacionados con la gestión de los proyectos en las organizaciones. En las últimas décadas han surgido una gran cantidad de nuevos conceptos en gestión de proyectos aplicables a un gran número de industrias de toda clase. Las capacidades individuales en gestión de proyectos han venido siendo fortalecidas y ampliadas a través de la combinación de desarrollos en procesos de manejo de proyectos, técnicas, implementación de programas de entrenamiento, y herramientas automatizadas para el apoyo en la gestión y la toma de decisiones (Hillson, 2005).

La evolución de la PMO en las organizaciones puede ser establecida mediante una clasificación que mide el nivel de competencia y madurez que la oficina de gestión de proyectos ha alcanzado según sus procesos de estandarización, vigilancia, control, soporte y procesos de optimización.

Figura 3

Evolución de la PMO y su Nivel de Competencia



Nota. Tomado de Hillson, D. (2005).

En la Figura 1 se muestran los cinco niveles de competencia de la PMO según su diferente grado de madurez y desarrollo interno. En la etapa 1 se tiene lo que se denomina como la oficina de proyectos básica, la cual es de dominio principal del Project Manager o gerente de proyectos; el cual es responsable por el aseguramiento del desempeño exitoso de uno o más proyectos. Esta oficina proporciona la capacidad y asegura el profesionalismo y excelencia en la aplicación general de principios aceptados y reglamentaciones aplicadas en la gestión de los proyectos según las condiciones ambientales generales de los mismos (Hillson, 2005).

En la medida que el número de proyectos aumenta dentro de las organizaciones es posible que empiecen a aparecer más de una oficina de proyectos para hacer frente al mayor número de compromisos adquiridos. Comúnmente, en este modelo de múltiples oficinas son los gerentes de proyectos con mayor experiencia los que brindan apoyo y vigilancia para asegurar la calidad y cumplimiento de las especificaciones y estándares.

Otra opción a este modelo y el primer nivel de evolución, donde realmente se genera el primer modelo de PMO, es donde se crea por primera vez una oficina encargada de la vigilancia y soporte de múltiples proyectos. En algunas organizaciones esta oficina se conoce con el nombre de “oficina de programas” y representa el dominio básicamente del gerente o director de proyectos. También es posible encontrar varias PMO básicas en una organización, una por cada gerente de proyectos o director de proyectos. Sin embargo, no resulta práctico para los administradores de proyectos coordinar el funcionamiento de una PMO que podría depender de alguna de las áreas de la compañía o de una de las subdirecciones. Por lo tanto, la PMO se concibe como una unidad administrativa del más alto nivel, se trata de una unidad de vigilancia y control de proyectos centralizada que se encuentra alineada directamente con los objetivos de la organización y persigue el cumplimiento de los mismos mediante el liderazgo y direccionamiento estratégico. Entre las principales actividades de la PMO en este nivel se tienen las siguientes (Hillson, 2005):

- Aplicar los principios y técnicas de la gestión de proyectos a través de las habilidades y conocimiento del administrador de proyectos para asegurar el logro exitoso de los requerimientos y alcance de los proyectos.
- Sirve como una interfaz diferente para las diferentes áreas de ejecución de proyectos en la organización. Debido a que el lenguaje que manejan las diferentes áreas como son: técnica, comercial, logística y financiera, difiere en sus conceptos y vocabulario; la oficina de gestión de proyectos sirve para mantener los conceptos técnicos que aseguran la calidad del producto y al mismo tiempo introducir los conceptos relacionados con gestión de proyectos que aseguran el cumplimiento de los objetivos del negocio y la normatividad administrativa vigente.

- Aplicar los lineamientos organizacionales en forma de políticas, estándares, decisiones ejecutivas, entre otros.
- Sirve como herramienta de primer nivel para la vigilancia de los proyectos, y a menudo, como herramienta de más alto nivel para la vigilancia técnica.

Si bien los primeros estudios sobre PMO se enfocaron en su estructura y funciones básicas, investigaciones más recientes evidencian que su rol ha evolucionado hacia un enfoque más estratégico, orientado a la generación de valor y a la alineación organizacional. En este sentido, Hernández et al. (2023) destacan que la implementación de una PMO puede convertirse en un factor determinante para mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la toma de decisiones en entornos organizacionales complejos.

Esto confirma que la PMO no debe entenderse únicamente como una instancia de control, sino como un mecanismo articulador entre la estrategia y la ejecución de proyectos.

En la etapa 2, o segundo nivel de evolución de la PMO tiene que ver con múltiples proyectos en toda la organización. Esto proporciona mayor vigilancia y control en los procesos y los resultados obtenidos. En este nivel la oficina ya cuenta con un personal mínimo dedicado a las actividades de vigilancia y control. Con el énfasis de establecer control en lo que respecta a la gestión de los proyectos la PMO realiza una variedad de actividades centralizadas dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Tiene la responsabilidad de establecer un enfoque de aproximación a los estándares en gestión de proyectos que se deben manejar dentro de la organización. Esto incluye la introducción y capacitación sobre nuevas herramientas en gestión, diseño de procesos repetibles y aplicación de mejores prácticas y metodologías de gestión.

- Provee los medios para gestionar la información y análisis de resultados sobre el estado y progresos de los proyectos como una base para identificar y responder a las variaciones de los proyectos, evaluar el proyecto y al administrador o gerente de proyectos y asegurar el alcance de los objetivos de los proyectos.

- Introducir la gestión de proyectos como una disciplina profesional dentro de la organización a través de la prescripción de estándares aplicables, designación de directores de proyectos calificados, entrenamiento y empoderamiento de los grupos de trabajo y especificación de los roles y responsabilidades de los colaboradores en el proyecto y dentro de la organización.

En la etapa 3, o tercer nivel de evolución de la PMO la oficina continua con la vigilancia y control de los proyectos, la oficina introduce un nuevo enfoque en el soporte y optimización individual y el desempeño en el ambiente de la gestión de proyectos (Hillson, 2005).

La funcionalidad del nivel 3 de evolución de la oficina de gestión de proyectos es la solución para las organizaciones que buscan implementar la gestión de proyectos como centro de la estrategia que busca cumplir con los objetivos del negocio. En este nivel la oficina realiza una completa y centralizada vigilancia y control de los procesos de gestión incluyendo los procesos de soporte y estandarización en lo que se refiere a las metodologías implementadas en la compañía. Las actividades que realiza la PMO en esta fase son principalmente las siguientes:

- Servir como una pieza central de control y gestión de proyectos dentro de la organización.
- Servir como una interfaz de interacción entre el entorno del manejo de los negocios y los aspectos técnicos de la gestión.

- Actúa como un facilitador en el ambiente de la gestión de proyectos dentro de la organización y como un catalizador para la excelencia de los procesos de gestión.
- Sirve como el representante de la gestión de los proyectos ante la dirección ejecutiva de la organización.
- Opera como una entidad organizacional reconocida que, directa o indirectamente funciona como un recurso de influencia y participación dentro de la gestión de los proyectos en general, que incluye la dirección de asuntos tales como la calificación, capacitación, asignación y evaluación.

En el nivel 4 de la evolución de la oficina de gestión esta evoluciona para convertirse en el “gran hermano” o vigilante integral de los procesos de la organización. Ahora se enfoca también en integrar los intereses comerciales y los objetivos dentro del ambiente de la gestión de los proyectos. Esto incluye la introducción de prácticas estandarizadas tanto en los procesos comerciales como en los procesos de gestión de proyectos.

Esta es denominada como la PMO avanzada, la cual no puede implantarse como una PMO primaria, sino que nace luego del establecimiento de una PMO básica la cual evoluciona e integra paulatinamente los procesos y procedimientos que le permiten trabajar de manera transversal en las diferentes áreas de la compañía. La PMO avanzada posee unos recursos humanos definidos para la realización de sus actividades, los cuales contienen recursos profesionales y administrativos los cuales le permiten desarrollar, implementar y administrar los procesos, programas y portafolios para asegurar la funcionalidad de la organización.

La PMO avanzada es la responsable de llevar a cabo procesos integrados y centralizados de gestión en todas las áreas, incluidos la vigilancia, el control y el soporte de las actividades entre las cuales se tienen las siguientes (Hillson, 2005):

- Parece cada vez más una unidad de negocios independiente. Si la PMO básica no cuenta con un presupuesto independiente, la PMO avanzada cuenta con el presupuesto y la autonomía para definirlo y generarlo con el fin de desarrollar e implementar las prácticas avanzadas en temas de gestión de proyectos, comercio y negocios.
- Colabora con las unidades de negocios y participa en el desarrollo y adaptación de prácticas y procesos que son comunes tanto para el ambiente de los negocios como para el ambiente de la gestión de los proyectos.
- Provee experiencia y conocimiento del estado del arte en procedimientos y técnicas de gestión de proyectos. El personal PMO de mayor experiencia que integra la PMO avanzada es responsable de prestar servicios de asesoría, auditoría en los proyectos, análisis de resultados, evaluación de desempeño, entre otros.

La oficina PMO avanzada también incluye personal especializado de diferentes áreas como: asesores legales, asesores de servicio al cliente, asesores técnicos, administrativos, financieros y de gestión humana.

En el quinto nivel de evolución de la PMO a esta se le conoce como “Centro de Excelencia” el cual se convierte en una unidad de negocios completamente separada y encargada de todos los proyectos dentro de la organización. Normalmente hay un cargo ejecutivo dentro de la junta administrativa de esta PMO, el cual representa un acceso directo a la junta directiva de toda la organización. Aunque esta PMO teóricamente cumple con todas las actividades de una

oficina de gestión de proyectos madura, el centro de excelencia no necesariamente realiza todas las actividades de bajo nivel relacionadas con la gestión de proyectos, por consiguiente, el centro de excelencia asume una alineación estratégica de alta relevancia dentro de la organización y encamina el ambiente de la gestión de proyectos hacia la realización de esfuerzos que llevan al perfeccionamiento e implantación de metodologías de mejora continua y crecimiento empresarial. Entre sus principales actividades están las siguientes:

- Provee dirección e influencia para todos los proyectos dentro de la organización.
- Es encargada de la creación de un entorno de gestión de proyectos, creación de conciencia en los interesados, creación y gestión de relaciones con los clientes, proveedores, entre otros.
- Patrocina y conduce estudios y evaluaciones de la funcionalidad de la gestión de los proyectos y eficiencia en los negocios, con un enfoque particular en sus propias operaciones o en las de las áreas directamente afiliadas a la PMO.
- Representa los intereses comerciales de la organización en temas de gestión de proyectos.

La PMO centro de excelencia adopta las funciones estratégicas del área comercial y de gestión de los proyectos. Y determina la manera como estas pueden adaptarse, ajustarse o rediseñarse para lograr una operación optimizada incluyendo el funcionamiento de otras PMO subordinadas dentro de la organización. (Hillson, 2005)

Modelos de aplicación de la PMO

Los modelos de implementación de la PMO se pueden dividir en cuatro tipos de industrias, como son: la industria de la tecnología y comercio por internet, la industria de los

servicios, la industria de los servicios de ingeniería y la industria de los productos manufacturados. En el segmento de los servicios de tecnología se pueden ver comúnmente dos niveles: la PSO y la PMO; la PSO se encarga de gestionar la lluvia de ideas e iniciativas generada por las diferentes áreas para convertirla posteriormente en proyectos, mientras que la PMO se encarga de dar soporte a los proyectos incluyéndose dentro del marco del programa y el portafolio de la organización.

En cuanto a la industria de los servicios, se tiene habitualmente una PMO básica y una PMO del programa; siendo la PMO básica la encargada de dar soporte a los administradores de proyectos y portafolios que están siendo implementados en la organización, y la PMO de programa es la encargada de dar soporte a los programas y proyectos de mayor envergadura dentro de la organización. Por otro, en la industria de los servicios de ingeniería existe una PMO encargada de llevar a cabo proyectos estratégicos con objetivos metodológicos, organizacionales y administrativos, en los cuales la oficina da soporte para la implementación de programas relacionados; mientras que también existe una PMO encargada de la administración y gestión de la documentación únicamente.

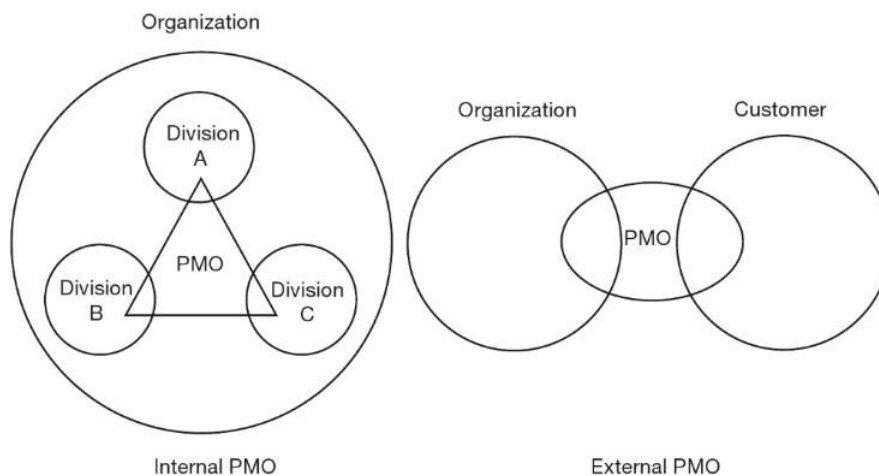
En el campo de la industria de la manufactura existe una PMO que proporciona una adecuada administración de recursos, así como también soporte metodológico y administrativo para los elementos del portafolio; y finalmente esta industria cuenta con una Oficina del Programa que proporciona soporte metodológico y administrativo para los programas y grupos de proyectos. (Mariusz, 2014)

Una de las principales consideraciones que debe tener en cuenta una organización que planea la implementación de una PMO es el modelo de estructura básica de oficina de gestión

que será utilizado dentro de la organización. Existen dos tipos estructurales de PMO: de operación interna y de operación externa. La PMO de operación interna existe para ayudar a una o más divisiones, grupos, o subdirecciones dentro de la organización; esta proporciona programas de coordinación, consultoría, educación, definición de estándares u otras funciones que son exclusivas del funcionamiento interno de la organización. La PMO de funcionamiento externo proporciona una vía de comunicación e intercambio entre la organización y los clientes o interesados externos (Letavec, 2006).

Figura 4

PMO Externa y PMO Interna



Nota: Tomado de Letavec, (2006).

En cuanto a los modelos de PMO y sus aplicaciones existen diversas opciones según la estructura organizacional y las necesidades de la empresa. Los tipos de PMO aplicables dependen de si la estructura de la organización es matricial, funcional, de tipo balanceado, entre otras. Hay desde PMOs que tienen únicamente la función de llevar seguimiento e informar sobre el desempeño de los proyectos hasta PMOs que tienen un rol directivo y de alta

participación en la definición de las estrategias empresariales y también son responsables por el grupo de profesionales involucrados en esta gestión.

La PMO puede tener objetivos sólo centrados en procesos internos de la organización como por ejemplo planeamiento, gerencia de personas, ejecución, control de cambios, etc., y también puede tener como objetivo la gestión de canales externos como la satisfacción de los clientes, canales de comunicación, gestión de colaboradores, proveedores, entre otros.

Lo que distingue a estos diferentes tipos de PMO es el grado de autoridad y responsabilidad que poseen. No existe un único tipo de PMO que atienda a todas las necesidades de cualquier tipo de organización y que se pueda establecer como un patrón de oficina de control que funcione como cualquier otro departamento meramente funcional. Por lo tanto, se establecen diferentes tipos de PMO que resuelven diferentes tipos de problemas y para determinar el tipo adecuado de PMO se debe establecer el nivel de madurez en gerencia de proyectos de la organización en cuestión (Hobbs & Aubry, 2010).

Figura 5

Modelos de PMO

Foco para la oGP	Foco para la organización	Proyectos multifuncionales	Proyectos grandes y funcionales	Proyectos medios y funcionales
Informes de Acompañamiento de Indicadores	Estación Meteorológica	↓	↓	↓
Control de Proyectos y gestión de Conocimiento en GP	Torre de Control			
Gerencia y aplicación de recursos	Pool de Recursos			

Nota: Tomado de Choosing the Right PMO Setup, por W. Casey y W. Peck (2001), PM Network, 15(2), pp. 40–47, Project Management Institute.

Según Casey y Peck se pueden determinar tres tipos de PMO: PMO tipo Estación Meteorológica, PMO tipo Torre de Control y PMO tipo Pool de Recursos. En la PMO tipo Estación Meteorológica cuando el problema de la organización radica en la confusión que se origina por la información suministrada por diferentes directores de proyectos, con modos expresión variados, esta PMO apenas informa de la evolución de los proyectos, pero no intenta influenciarlos. La PMO del tipo Estación meteorológica no tiene dentro de sus funciones aconsejar a los gerentes de proyectos sobre las acciones que deben tomar con respecto a sus clientes o proyectos. (Casey & Peck , 2017)

La PMO tipo Torre de Control funciona cuando la organización tiene problemas de capacitación y entrenamiento del personal (puede existir personal con capacitación, pero no se ve reflejado en la aplicación de las metodologías y la obtención de logros). Cuando se tienen altos directivos con poca comprensión de la gestión de los proyectos, concepción equivocada de estrategias y metodologías, lecciones aprendidas no utilizadas en nuevos proyectos, uso y cambios constantes de las herramientas de gestión, tanteo e improvisación; se puede optar por el tipo de PMO Torre de Control como mejor opción. En este tipo de oficina, el director de la PMO da las pautas de dirección a los gerentes de proyectos, pautas sobre gerencia del riesgo, definición de roles y responsabilidades, gestión de la comunicación, gestión de los objetivos, también realiza tareas de auditoría y consultoría internas con el fin de definir más metodologías más adecuadas para la consecución de los objetivos propuestos.

Finalmente, en las organizaciones cuyo objetivo y cuyo negocio básico es hacer proyectos se requiere prestar constante atención a la capacitación del personal en gestión de proyectos; en general una persona que trata únicamente con los gerentes de proyectos sabe muy

poco acerca de lo relacionado con las funciones específicas. Un Pool de Recursos tiene a su disposición un conjunto de gerentes de proyectos con la capacitación necesaria para la ejecución de los proyectos según su aplicación y necesidades, y la organización puede disponer únicamente de los gerentes disponibles en el Pool. (Casey & Peck, 2017)

Tipos de oficinas de Gestión de proyectos (Project Management Office- PMO)

Las PMO, no son todas iguales. Su función principal es ayudar a que los proyectos se lleven a cabo de forma ordenada, eficiente y alineada con los objetivos de la organización, pero la manera en que lo hacen puede variar bastante. Según el PMI (2021), existen tres tipos principales de PMO, cada una con un nivel distinto de influencia y responsabilidad.

La primera es la PMO de apoyo. Esta oficina funciona como una guía o una fuente de consulta. Su papel es ofrecer herramientas, plantillas, buenas prácticas y acompañamiento, pero no se mete directamente en cómo se gestionan los proyectos. Es útil en organizaciones donde los equipos ya tienen experiencia y solo necesitan una ayuda puntual.

Luego está la PMO de control, que además de brindar apoyo, se asegura de que los proyectos sigan ciertos estándares o metodologías definidas por la organización. Es decir, tiene más peso en la toma de decisiones y busca que todos trabajen bajo las mismas reglas, lo cual da más coherencia al portafolio de proyectos.

Finalmente, está la PMO directiva, que es la más estructurada y con mayor autoridad. En este caso, la oficina no solo apoya o vigila, sino que también lidera directamente los proyectos. Asigna responsables, gestiona recursos y define cómo se deben hacer las cosas. Este tipo de PMO es común en empresas donde los proyectos son complejos o estratégicos y necesitan una gestión muy centralizada.

Elegir qué tipo de PMO implementar depende de las necesidades específicas de cada organización. No hay una única forma correcta, pero lo importante es que realmente ayude a mejorar la forma en que se gestionan los proyectos, y no que se convierta en una carga burocrática (PMI, 2021).

Madurez Organizacional

La madurez organizacional en gestión de proyectos hace referencia al grado de desarrollo que ha alcanzado una empresa en la forma de planear, ejecutar y cerrar sus proyectos, se trata de qué tan preparada está una organización para gestionar proyectos de forma estructurada y efectiva, a través de prácticas, procesos, herramientas y una cultura orientada a resultados.

Una organización considerada madura no solo se dedica a ejecutar proyectos, sino que lo hace siguiendo procesos específicos, con roles y responsabilidades claras, aplicando métodos estandarizados y asegurando que cada iniciativa esté en sintonía con los objetivos estratégicos de la empresa. A medida que la madurez avanza, también crece la capacidad de la organización para manejar varios proyectos de forma simultánea, anticiparse a los riesgos, optimizar recursos y tomar decisiones basadas en información confiable y en la experiencia acumulada (PMI, 2013).

Para medir este nivel existen diferentes modelos. Uno de los más reconocidos es el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®), creado por el PMI. Este modelo no solo permite identificar en qué etapa se encuentra una organización, sino también orientar los pasos necesarios para fortalecer sus capacidades. Además, el OPM3 evalúa no únicamente la gestión de proyectos individuales, sino también cómo se articulan dentro de programas y portafolios, y cómo esa integración contribuye al logro de los objetivos estratégicos (PMI, 2013).

Conocer el nivel de madurez resulta fundamental, porque le da a la empresa una visión clara de sus fortalezas y de los puntos en los que debe mejorar. Más que implementar nuevas herramientas, se trata de construir una cultura organizacional que valore la planificación, el seguimiento y la mejora continua en todos los niveles de la gestión de proyectos. PMI “El Project Management Institute”.

PMI “El Project Management Institute”

El Project Management Institute (PMI) es una de las organizaciones más reconocidas a nivel mundial en todo lo relacionado con la gestión de proyectos. Fue fundado en 1969 y, con el paso del tiempo, se ha convertido en una referencia fundamental para profesionales y organizaciones que buscan mejorar la forma en que planifican, ejecutan y controlan sus proyectos (PMI, 2021).

El PMI se ha encargado de establecer estándares internacionales en gestión de proyectos, entre ellos la conocida guía PMBOK® (Project Management Body of Knowledge). La guía compila las mejores prácticas, procesos, conceptos y áreas de conocimiento fundamentales para llevar adelante proyectos de manera organizada y eficiente (PMI, 2021).

El PMI también promueve la formación y certificación de profesionales a través de credenciales como el PMP® (Project Management Professional), que es una de las más importantes en el mundo laboral cuando se trata de gestión de proyectos.

El PMI también busca fortalecer la cultura de proyectos dentro de las organizaciones, promoviendo principios como el liderazgo, la toma de decisiones éticas, la adaptabilidad y el enfoque en resultados.

Modelo OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model)

El modelo OPM3, por sus siglas en inglés (*Organizational Project Management Maturity Model*), es una herramienta desarrollada por el PMI para ayudar a las organizaciones a medir y mejorar su capacidad de gestionar proyectos, programas y portafolios de manera integrada. El modelo permite identificar qué tan bien una organización aplica buenas prácticas de gestión de proyectos y qué tan alineadas están esas prácticas con sus objetivos estratégicos.

A través del OPM3, las empresas pueden evaluar su nivel de madurez en tres áreas: la gestión de proyectos individuales, la gestión de programas y la gestión de portafolios. La lógica del modelo parte de que, entre más alto sea el nivel de madurez, mayor será la capacidad de la organización para entregar resultados consistentes, controlar riesgos y lograr sus metas estratégicas (PMI, 2013).

El modelo OPM3 se basa en un enfoque progresivo, en el que las organizaciones avanzan en cuatro etapas clave: estandarización, medición, control y mejora continua. A medida que se avanza por estos niveles, se espera que los procesos se vuelvan más predecibles, repetibles y eficaces. No se trata solo de aplicar herramientas técnicas, sino de fortalecer una cultura de gestión orientada a resultados y sostenibilidad en el tiempo (PMI, 2013).

Ofrece una guía flexible que puede adaptarse a distintos sectores, tamaños de empresa y contextos organizacionales. Esto lo convierte en un modelo útil para compañías que están empezando a consolidar su gestión de proyectos, pero también para aquellas que ya tienen experiencia y buscan mejorar continuamente (PMI, 2013).

Aplicar este modelo no solo permite tener una "radiografía" del estado actual de la organización, sino que también facilita la toma de decisiones sobre dónde invertir esfuerzos,

cómo diseñar estructuras de apoyo (como una PMO), y qué prácticas deben fortalecerse para aumentar el rendimiento de los proyectos (PMI, 2013).

La evaluación de la madurez organizacional no solo permite identificar brechas metodológicas, sino también comprender el nivel de alineación entre la estrategia y la ejecución de proyectos. Estudios recientes sobre modelos de madurez en organizaciones basadas en proyectos señalan que estos marcos se han convertido en herramientas clave para orientar procesos de transformación y mejora continua (Al-Marri et al., 2025). En este sentido, la aplicación del OPM3 en la presente propuesta no se limita a un diagnóstico técnico, sino que constituye un insumo estratégico para el diseño de la PMO.

Marco Teórico

Teorías de PMO

Con el paso del tiempo han surgido distintas teorías y enfoques que intentan explicar el papel de las oficinas de gestión de proyectos (PMO), su estructura y cómo evolucionan. Algunas miran a la organización en su conjunto, mientras que otras se enfocan en el desempeño y los resultados.

Una de las teorías más usadas es la teoría de la contingencia organizacional, la cual plantea que no existe una sola forma de estructurar una PMO que sirva para todas las empresas. Por el contrario, cada PMO debe adaptarse al contexto, al tamaño, a la cultura y al nivel de madurez en gestión de proyectos de la organización (Andersen, 2008). Bajo esta mirada, una PMO puede asumir desde funciones más operativas, como el apoyo administrativo, hasta un papel estratégico, en el que participa en la toma de decisiones y asegura la alineación con los objetivos del negocio.

Otros autores, como Hobbs y Aubry (2007), sostienen que la PMO es una entidad dinámica que cambia con el tiempo según las necesidades de la empresa. Esta idea se relaciona con la teoría del cambio organizacional, que reconoce que las estructuras no son estáticas y deben ajustarse de manera constante para seguir aportando valor. De acuerdo con sus investigaciones, no existe una receta única para que una PMO sea exitosa; más bien, su importancia debe medirse en función de los resultados concretos que aporta tanto a los proyectos como a la organización en general.

La PMO se reconoce como un elemento clave para la estandarización y mejora de la gestión de proyectos dentro de las organizaciones (Hobbs & Aubry, 2020). La teoría de la

madurez organizacional en gestión de proyectos también es clave para entender el papel de las PMO, pues su diseño y funciones suelen estar vinculados al nivel de madurez de la empresa. Modelos como el OPM3 del PMI ofrecen un marco claro para evaluar las capacidades de una organización y guiarla en el fortalecimiento de sus prácticas mediante procesos estandarizados y buenas prácticas (PMI, 2013). En esta línea, la PMO se convierte en un facilitador del crecimiento, promoviendo la estandarización, el aprendizaje y la mejora continua.

En el terreno práctico, estas teorías se han complementado con estudios que buscan identificar qué factores son determinantes para el éxito de una PMO, qué beneficios aporta y cuáles son los errores más comunes al implementarla. La literatura especializada resalta que la alineación con la estrategia de la empresa, la claridad en los roles y funciones y la aceptación por parte de los stakeholders son aspectos clave para su sostenibilidad (Too & Weaver, 2014).

Enfoques de la PMO en una Organización

Las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO) pueden asumir distintos enfoques dentro de una organización, dependiendo de su propósito, nivel de influencia y grado de madurez institucional.

Uno de los enfoques más reconocidos es el enfoque de control, en el cual la PMO actúa como un ente regulador que establece metodologías, estándares y políticas para la gestión de proyectos. Este tipo de oficina se centra en asegurar el cumplimiento de procesos y en la estandarización de prácticas, con el objetivo de reducir riesgos y garantizar la calidad de los entregables (PMI, 2013). Este enfoque es común en organizaciones con una estructura jerárquica fuerte o con entornos altamente regulados.

En contraste, el enfoque de soporte ofrece servicios de asesoría, capacitación, documentación y herramientas, pero sin imponer lineamientos estrictos. La PMO, funciona como un facilitador, promoviendo buenas prácticas sin ejercer control directo sobre los equipos de proyecto. Este enfoque suele verse en empresas con una cultura organizacional más flexible o en etapas tempranas de madurez en gestión de proyectos (Kerzner, 2017).

Un tercer enfoque, cada vez más relevante, es el enfoque estratégico, en el cual la PMO tiene un rol protagónico en la toma de decisiones de alto nivel, en la alineación de los proyectos con los objetivos del negocio y en la gestión del portafolio. En este modelo, apoya la priorización de iniciativas, la asignación de recursos críticos y la evaluación del desempeño organizacional a través de indicadores clave (Hobbs & Aubry, 2010).

Algunas organizaciones implementan enfoques híbridos, adaptando el rol de la PMO según el tipo de proyecto. En estos casos, la oficina puede adoptar un enfoque de control en proyectos críticos y estratégicos, mientras mantiene una postura más de soporte en proyectos operativos o de menor riesgo. Esta flexibilidad se alinea con la teoría contingente, que sugiere que no hay un modelo único de PMO aplicable a todas las situaciones, sino que debe ajustarse al entorno organizacional específico (Andersen, 2008).

El enfoque que adopte una PMO debe responder a las necesidades particulares de la organización, al grado de madurez en gestión de proyectos, y a la visión estratégica que se tenga del valor que los proyectos aportan al negocio. No se trata simplemente de adoptar una estructura, sino de construir una oficina funcional que genere confianza, valor y resultados medibles.

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

Las PMO han sido objeto de distintos enfoques y teorías. Una de las más conocidas es la teoría de la contingencia organizacional, que plantea que no existe un único modelo de PMO válido para todas las empresas, sino que su diseño debe adaptarse al contexto, la cultura y el nivel de madurez de cada organización (Andersen, 2008).

Hobbs y Aubry (2007) aportan otra mirada: para ellos, la PMO es una entidad dinámica que cambia con el tiempo y responde a las necesidades específicas de la organización. Esto se conecta con la teoría del cambio organizacional, que resalta la importancia de ajustar continuamente las estructuras para que sigan aportando valor. De ahí que no exista una “receta universal”, sino que el éxito de una PMO debe medirse por los resultados tangibles que aporta a los proyectos y a la empresa.

En este sentido, la PMO se convierte en un espacio flexible, capaz de pasar de un rol operativo (como dar soporte administrativo) a uno más estratégico, en el que tiene incidencia en la toma de decisiones y en la alineación con la estrategia empresarial (Andersen, 2008).

Gestión del Conocimiento

La Oficina del Conocimiento, también conocida como Oficina de Gestión del Conocimiento (KMO, por sus siglas en inglés), es una estructura organizacional que busca promover, organizar y facilitar el uso efectivo del conocimiento dentro de la empresa. Su propósito principal es convertir el conocimiento individual y colectivo en un recurso estratégico que aporte valor a los procesos, la toma de decisiones y la mejora continua.

La Oficina del Conocimiento no solo se enfoca en gestionar información o bases de datos, sino que trabaja en identificar el conocimiento crítico que circula en los equipos,

capturarlo, sistematizarlo y ponerlo a disposición de quienes lo necesitan en el momento adecuado (Nonaka & Takeuchi, 1999). Esto incluye tanto conocimiento explícito (manuales, informes, procedimientos) como tácito (experiencia, saber hacer, buenas prácticas), lo cual representa un reto importante para muchas organizaciones.

Una de las principales funciones de esta oficina es crear las condiciones para que el aprendizaje organizacional sea constante a través de estrategias como comunidades de práctica, repositorios de lecciones aprendidas, bases de datos colaborativas y procesos de retroalimentación que permiten capitalizar el conocimiento generado durante los proyectos o actividades clave (Dalkir, 2017).

La Oficina del Conocimiento puede trabajar de forma transversal en la organización o estar integrada dentro de estructuras como la Oficina de Proyectos (PMO), especialmente cuando los proyectos generan gran cantidad de conocimiento valioso que debe ser conservado y reutilizado. En ese sentido, ambas oficinas pueden complementarse: mientras la PMO se enfoca en la gestión estructurada de proyectos, la KMO se encarga de preservar y transferir el conocimiento que estos producen.

Fortalecimiento de la Cultura Organizacional

La cultura organizacional, se refiere al conjunto de valores, creencias, normas y formas de comportamiento que comparten las personas dentro de una empresa. Es la forma en que la gente piensa y actúa en el día a día, lo que influye directamente en cómo se toman las decisiones, se gestionan los procesos, se enfrentan los cambios y se relacionan los equipos (Schein, 2010).

Cada vez que una organización decide emprender un cambio importante, como crear una PMO o una Oficina del Conocimiento, no basta con diseñar la estructura o los procesos. Es

necesario tener en cuenta cómo esa transformación encaja con la cultura existente y qué tanto impactará en la forma en que la gente trabaja.

Fortalecer la cultura organizacional va mucho más allá de escribir principios bonitos en un cartel o de organizar actividades de integración. Implica trabajar de manera constante para que exista coherencia entre lo que la empresa dice y lo que realmente hace. También significa abrir espacios para que los colaboradores participen, se sientan escuchados y encuentren sentido en lo que hacen. Una cultura sólida no solo mejora el ambiente laboral, sino que aumenta el compromiso de las personas y facilita la adopción de nuevas metodologías o estructuras (Robbins & Judge, 2017).

En el caso de organizaciones que buscan madurar en su gestión de proyectos, la cultura se convierte en un factor decisivo. Actúa como un habilitador del cambio, ya que fomenta la colaboración, la disposición para aprender y la capacidad de adaptarse a lo nuevo. Para una empresa como Mayekawa, que está pensando en implementar una PMO para ganar eficiencia y alinear mejor sus proyectos con la estrategia, la cultura no puede verse como algo secundario: es parte esencial del proceso.

Algunas acciones sencillas para fortalecer la cultura efectivas son: establecer canales de comunicación claros, reconocer y celebrar las buenas prácticas, manejar de manera adecuada la resistencia al cambio y crear espacios donde las personas construyan de manera colectiva el propósito de su trabajo. Además, el liderazgo cumple un papel central: los líderes son los que dan ejemplo, transmiten la visión y generan la confianza necesaria para que los equipos se comprometan (Cameron & Quinn, 2011).

Discusión Teórica y Perspectiva Crítica de los Autores

La conceptualización de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) no es unánime en la literatura académica, lo que genera una tensión dialéctica entre visiones normativas y enfoques contingentes. Por un lado, autores como Hillson (2005) proponen una visión evolutiva y lineal de la PMO, estructurada en cinco niveles de competencia que van desde la "oficina básica" hasta el "centro de excelencia". Esta postura sugiere que el éxito radica en el ascenso jerárquico de capacidades técnicas y de control.

En contraposición, la perspectiva de Hobbs y Aubry (2007, 2020) desafía esta linealidad, argumentando que la PMO es una "entidad dinámica" cuya configuración responde más a la teoría del cambio organizacional que a una simple acumulación de procesos. Para estos autores, no existe un modelo único ideal, sino que la PMO debe ser un organismo vivo que se renegocia constantemente con sus stakeholders.

Desde nuestra perspectiva crítica como autores, consideramos que para el contexto específico de Mayekawa Colombia S.A.S., la aplicación rígida de modelos de madurez como el OPM3 podría resultar contraproducente si se ignora la cultura organizacional técnica de la ingeniería de frío. Si bien el PMI (2013) enfatiza la estandarización, medición, control y mejora (ciclo SMCI) como la ruta hacia la madurez, observamos que en una industria con alta incertidumbre técnica, la "estandarización" no debe ser sinónimo de "burocratización".

Coincidimos con la teoría de la contingencia organizacional de Andersen (2008), la cual plantea que la estructura debe adaptarse al entorno. En nuestro análisis del diagnóstico de Mayekawa, donde la gestión del riesgo es críticamente baja (9.7%) y la gestión del tiempo deficiente (15.3%), la postura teórica de la PMO tipo "Estación Meteorológica" de Casey & Peck

resultaría insuficiente, ya que la organización no requiere solo información, sino una "Torre de Control" que ejerza una gobernanza activa para mitigar las desviaciones identificadas.

Finalmente, nuestra posición defiende un enfoque híbrido. Proponemos que la PMO en Mayekawa no solo gestione el "conocimiento explícito" (manuales y reportes) como sugieren los modelos tradicionales, sino que actúe como un catalizador del "conocimiento tácito" (la experiencia técnica de los ingenieros), alineándose con la visión de Nonaka y Takeuchi (1999). En conclusión, la PMO no debe verse como un fin en sí mismo, sino como un habilitador estratégico que transforme la cultura reactiva actual en una proactiva y orientada a la generación de valor sostenible.

Metodología

Tipo de Investigación

El presente proyecto aplicado se implementará utilizando el enfoque mixto que, según Creswell, combina ambas formas, cualitativa y cuantitativa para el análisis de los datos y la información recolectada. El tipo de muestreo se desarrolla aleatoriamente bien sea intencional o deliberada, y se tiene en consideración a las personas o grupos que forman la empresa y que proporcionan información significativa relevante en el tema de investigación. (Creswell, 2009).

Metodología para el Diagnóstico de Madurez

Para la realización del Diagnóstico de madurez de la empresa Mayekawa S.A.S. se elige la metodología OPM3 (PMI). La selección de dicho modelo desarrollado por el PMI tiene un enfoque integral que permite la evaluación de las capacidades de una organización en lo que se refiere a la gestión de proyectos, programas y portafolios teniendo en cuenta los objetivos estratégicos (PMI, 2013).

Permite además que se identifique de forma sistemática las prácticas existentes, el nivel de implementación y a su vez el establecimiento de planes de acción para la mejora continua en una empresa como Mayekawa S.A.S. que busca fortalecer la gestión de sus proyectos de infraestructura de frío industrial en Colombia. La OPM3 además, se resalta por la capacidad para medir la madurez por su estandarización, control y mejora continua (PMI, 2013).

Fases de la Metodología

La metodología planteada para el presente proyecto se estructura en cinco fases consecutivas que permiten avanzar de manera lógica desde el diagnóstico de la situación actual hasta la formulación y socialización de la propuesta de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

para Mayekawa Colombia S.A.S. Cada fase cumple una función específica y se interrelaciona con las demás, garantizando coherencia en el proceso investigativo y en el diseño de la solución propuesta.

Fase 1. Caracterizar el Diagnóstico en Gestión De Proyectos

En la primera fase se realiza un diagnóstico integral de la gestión de proyectos en la organización. Se evalúa el nivel de madurez organizacional con base en el modelo OPM3, se analizan procesos, metodologías, herramientas y resultados de proyectos recientes, y se recopila información. El propósito es obtener una radiografía precisa del estado actual, identificando fortalezas, debilidades y brechas que afectan la eficiencia y la alineación estratégica de los proyectos.

Aplicación del Modelo OPM3

La aplicación del modelo OPM3 se realiza mediante la adaptación del cuestionario de madurez organizacional propuesto por el PMI, enfocado en las dimensiones de estandarización, medición, control y mejora continua (SMCI). El instrumento se aplica a perfiles estratégicos y operativos vinculados directamente con la gestión de proyectos, incluyendo dirección técnica, área financiera y líderes de proyecto.

Las respuestas se recopilan mediante sesiones estructuradas de levantamiento de información, en las cuales se revisan prácticas existentes, documentación disponible y experiencias de ejecución reciente. Posteriormente, los resultados son consolidados y validados en conjunto con la dirección, con el fin de asegurar coherencia y consenso en la valoración de cada dimensión.

Este proceso permite reducir sesgos individuales y garantizar que el diagnóstico reflejara la realidad organizacional y no percepciones aisladas.

Fase 2. Seleccionar el Enfoque de PMO

Con los resultados del diagnóstico se procede a identificar y priorizar los aspectos críticos que requieren atención inmediata, con el fin de determinar las áreas de mejora más significativas. Se realiza un análisis comparativo entre los tipos de PMO propuestos por el PMI (soporte, control, directiva) y los hallazgos de la evaluación de madurez. A partir de esta revisión y con base en estudios previos, se selecciona el enfoque de PMO de soporte–control, considerado el más pertinente para la realidad de Mayekawa, ya que permite estandarizar procesos, acompañar a las áreas en la adopción de metodologías y fortalecer el control básico de plazos y costos.

Fase 3. Diseñar la PMO Acorde con el Enfoque Seleccionado

En esta fase se estructura la propuesta de PMO para Mayekawa, definiendo su naturaleza, ubicación dentro de la estructura organizacional, funciones, políticas de gobernanza, recursos requeridos, modelo de procesos y procedimientos, cuadro de mando e indicadores de gestión. El diseño se fundamenta en el PMBOK® Guide, el estándar OPM3 y en buenas prácticas identificadas en investigaciones y trabajos académicos relacionados. La propuesta se formula como un modelo inicial de soporte–control que podrá evolucionar en el futuro hacia un enfoque directivo a medida que la organización incremente su madurez.

Fase 4. Estructurar el Plan de Implementación de la PMO

Se desarrolla un plan de implementación que incluye la hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo. En esta fase se establecen las acciones, responsables, recursos y tiempos necesarios para la puesta en marcha de la PMO, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación. Se

plantea una implementación progresiva, iniciando con la creación formal de la PMO y su dotación básica, seguida de la consolidación de metodologías y herramientas, hasta llegar a la integración plena con el sistema de gestión de calidad y la alineación con la estrategia corporativa.

Fase 5. Socializar la Propuesta de Diseño de la PMO

Finalmente, se socializa la propuesta con los stakeholders internos de la organización, incluyendo la alta dirección y los equipos de las áreas clave. Esta fase busca validar la pertinencia y viabilidad del diseño, recoger retroalimentación y fomentar la apropiación de la PMO como una herramienta estratégica. La socialización se realizará mediante presentaciones ejecutivas y la entrega de un documento consolidado que resuma el diseño, los beneficios esperados y el plan de acción definido.

Resultados y Discusión

Objetivo 1: Diagnóstico del Grado de Madurez Organizacional de Mayekawa Colombia S.A.S.

En esta fase a continuación se realizan varios análisis de resultados tangibles e intangibles sobre el desempeño y resultados obtenidos en la operación de la organización en el desarrollo de sus proyectos. Se basa principalmente en el cuestionario de mejores prácticas OPM3 del PMI pero también se realizan varios análisis paralelos como son: análisis DOFA y DOFA cruzado, análisis de causa y efecto con metodología Ishikawa, presentación de KPIs relacionados con las métricas de evaluación existentes, dominio de portafolios y análisis de posibilitadores organizacionales.

Evaluación de la Madurez Organizacional

Se desarrolla el siguiente cuestionario teniendo en cuenta utilizando la escala de -3 a +3:
o -3: Totalmente en desacuerdo. o -2: En desacuerdo. o -1: Un poco en desacuerdo. o 0: No tengo opinión. o +1: Un poco de acuerdo. o +2: De acuerdo. o +3: Totalmente de acuerdo.

Tabla 1*Evaluación de Madurez Organizacional*

Ítem	Pregunta de evaluación	Calificación
1	Mi compañía reconoce la necesidad de la gerencia de proyectos en todos los niveles gerenciales, incluyendo la Alta Gerencia.	2
2	Mi compañía tiene un sistema para manejar los costos y tiempos de los proyectos. El sistema reporta variaciones contra lo planeado.	-2
3	Mi compañía ha reconocido los beneficios de implementar gerencia de proyectos en la organización.	1
4	Mi compañía tiene bien definida una metodología de gerencia de proyectos que emplea etapas del ciclo de vida de proyectos.	-2
5	Nuestros ejecutivos apoyan la gerencia de proyectos asistiendo a presentaciones ejecutivas y reuniones de equipo.	2
6	Mi compañía está comprometida con la planeación de la calidad en los proyectos.	2
7	Nuestros gerentes de nivel bajo y medio apoyan totalmente los procesos de gerencia de proyectos.	1
8	Mi compañía está haciendo todo lo posible por minimizar los cambios de alcance en nuestros proyectos.	-2
9	Nuestros gerentes de área están comprometidos con las promesas hechas a los gerentes de proyecto respecto a los entregables.	-1
10	Los ejecutivos en mi organización tienen un buen entendimiento de los principios de gerencia de proyectos.	1
11	Mi compañía ha seleccionado paquetes de software de gerencia de proyectos para el seguimiento de los mismos.	-2
12	Nuestros gerentes de nivel bajo y medio han sido capacitados en gerencia de proyectos.	-2
13	Nuestros ejecutivos entienden qué significa el patrocinio de un proyecto y actúan como patrocinadores.	1
14	Nuestros ejecutivos reconocen las aplicaciones de la gerencia de proyectos en varias áreas del negocio.	1
15	Mi compañía ha integrado exitosamente el control de costos y tiempos para gestionar proyectos.	1

Ítem	Pregunta de evaluación	Calificación
16	Mi compañía tiene un plan de entrenamiento en gerencia de proyectos para mejorar habilidades.	-2
17	Nuestros ejecutivos reconocen qué se debe hacer para alcanzar madurez en gerencia de proyectos.	1
18	Mi compañía considera la gerencia de proyectos como una profesión, no una labor de tiempo parcial.	1
19	Nuestros gerentes de nivel bajo y medio están dispuestos a liberar a sus empleados para capacitarlos en gerencia de proyectos.	-1
20	Nuestros ejecutivos han demostrado voluntad para cambiar la forma de trabajar para madurar en gerencia de proyectos.	1

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

De los resultados obtenidos se clasifican las preguntas dependiendo de la categoría.

Tabla 2

Clasificación por Categoría

Naciente	Aceptación ejecutiva	Aceptación gerencias de área	Crecimiento	Madurez
2	2	1	-2	-2
1	1	-1	2	1
1	1	-2	-2	-2
1	1	-1	-2	1
5	5	-3	-4	-2
Total general		1		

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta es posible evidenciar que la empresa Mayekawa S.A.S se encuentra en nivel de adaptación ejecutiva, con un puntaje de 5, además de haber logrado el estado naciente. Respecto a la aceptación de gerencias y el crecimiento se encuentran en proceso con puntajes de -3 y -4, esto llevando a que no se ha alcanzado la madurez de la organización.

Tabla 3

Nivel de Madurez

Puntos	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12
Nivel													
Madurez						x							
Crecimiento					x								
Aceptación gerencias de área						x							
Aceptación ejecutiva									x				
Naciente										x			

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

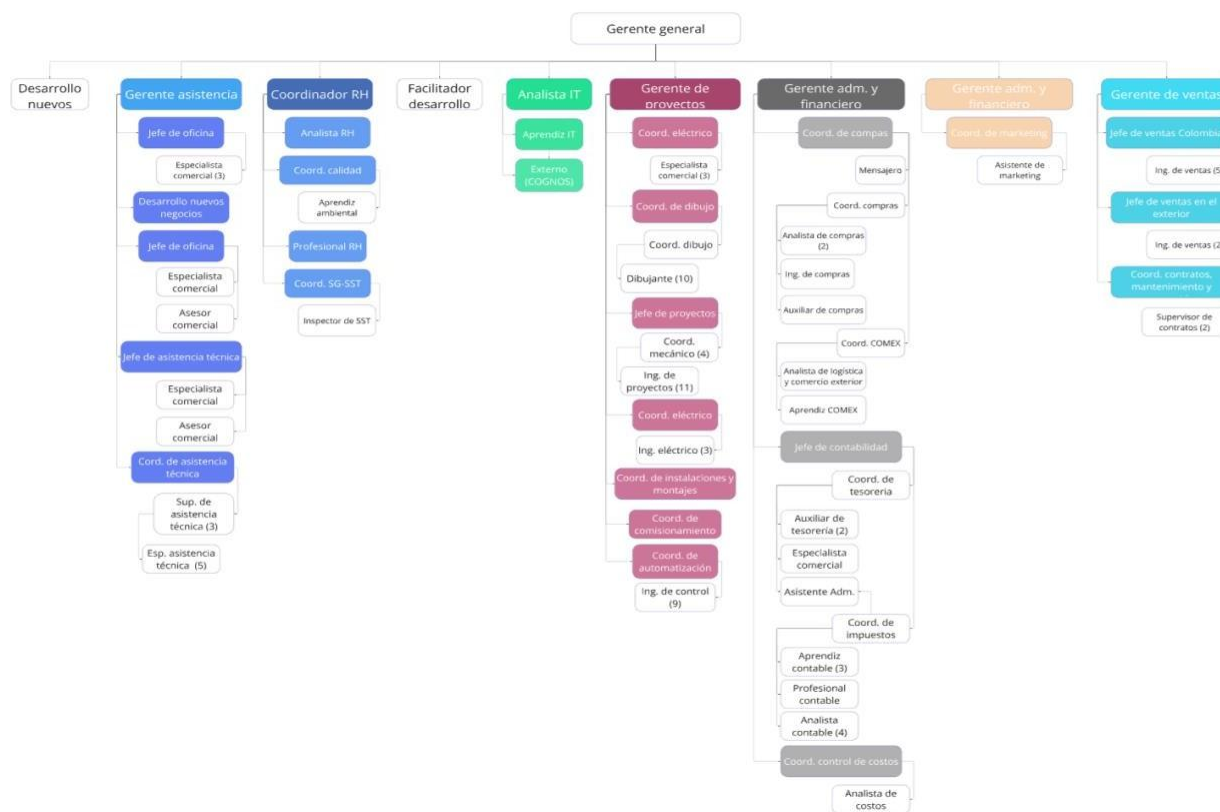
Entre las principales fortalezas se identifica la necesidad de la implementación de una PMO para la planeación de los proyectos con calidad debido a que en el momento no se cuenta con una metodología establecida, no existe un control riguroso de los tiempos y costos, además

de falta de capacitación para los ejecutivos que toman decisiones importantes en el desarrollo de los proyectos.

Una PMO en la empresa permitiría la estandarización de procesos que faciliten su gestión de forma eficaz y efectiva. Adicionalmente propone una formación permanente para que se implementen las prácticas en cada uno de los procesos y así mismo vincular las áreas para que se trabaje articuladamente de tal forma que se cumplan los objetivos estratégicos.

Figura 6

Estructura de la Organización Mayekawa



Nota. Elaboración propia en Miro basado en el organigrama de Mayekawa.

Análisis del Desarrollo y Estado de los Proyectos

Participantes y Criterios de Selección

Para la aplicación del instrumento de evaluación de madurez organizacional OPM3 se seleccionó una muestra intencional 5 colaboradores vinculados directamente con la gestión y ejecución de proyectos en Mayekawa Colombia S.A.S. Los participantes representaron áreas clave de la organización, entre ellas ventas, ingeniería mecánica, automatización y control, administración y finanzas, así como personal relacionado con la dirección y seguimiento de proyectos.

La selección de los participantes se realizó mediante un criterio de pertinencia funcional, considerando aquellos cargos que intervienen en la planeación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos de infraestructura de frío industrial. Este criterio permitió obtener una visión integral del estado actual de las prácticas de gestión de proyectos dentro de la organización.

La aplicación del instrumento se desarrolló de manera individual y voluntaria, garantizando la confidencialidad de la información suministrada. Los resultados obtenidos constituyeron la base para el diagnóstico del nivel de madurez organizacional y para la formulación de la propuesta de diseño de la PMO.

Si bien la aplicación del instrumento OPM3 se realizó a una muestra de cinco colaboradores, la selección se efectuó mediante un criterio intencional, considerando personal con participación directa en la gestión de proyectos y representatividad de las principales áreas involucradas en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de frío industrial.

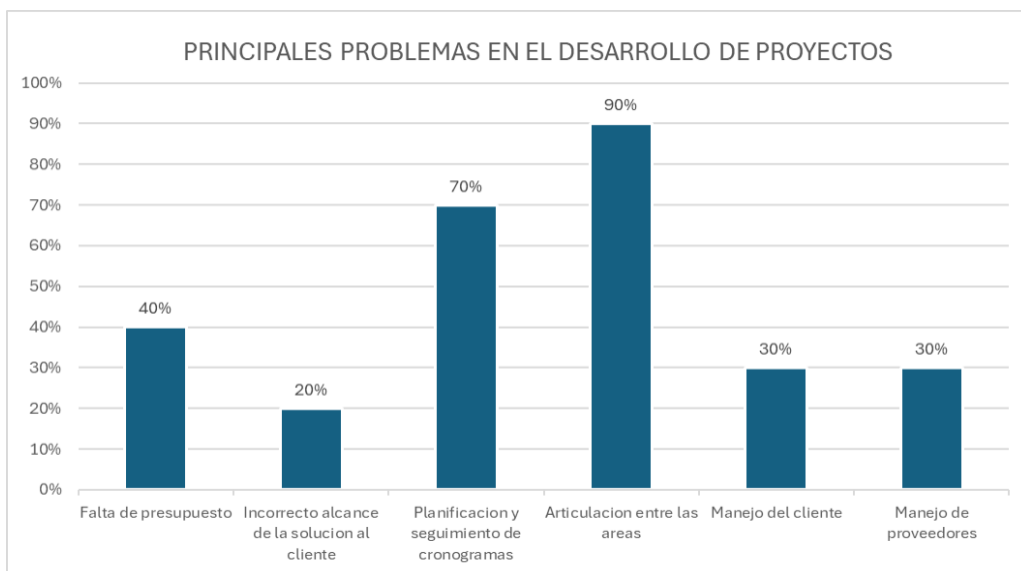
Adicionalmente, los participantes pertenecen a diferentes sedes de la organización, incluyendo Bogotá, Medellín y Barranquilla, lo que permitió incorporar perspectivas de distintas ubicaciones geográficas y niveles funcionales.

Dado que el objetivo del estudio fue desarrollar un diagnóstico organizacional para el diseño de una PMO y no realizar inferencias estadísticas sobre toda la población de colaboradores, la muestra seleccionada se considera representativa por su conocimiento estratégico y operativo de los procesos evaluados. Esto permitió identificar las principales brechas de madurez organizacional y los aspectos críticos de articulación entre las áreas comercial, técnica, operativa y administrativa.

Identificación de Principales Problemas

Figura 7

Principales Problemas en el Desarrollo de Proyectos



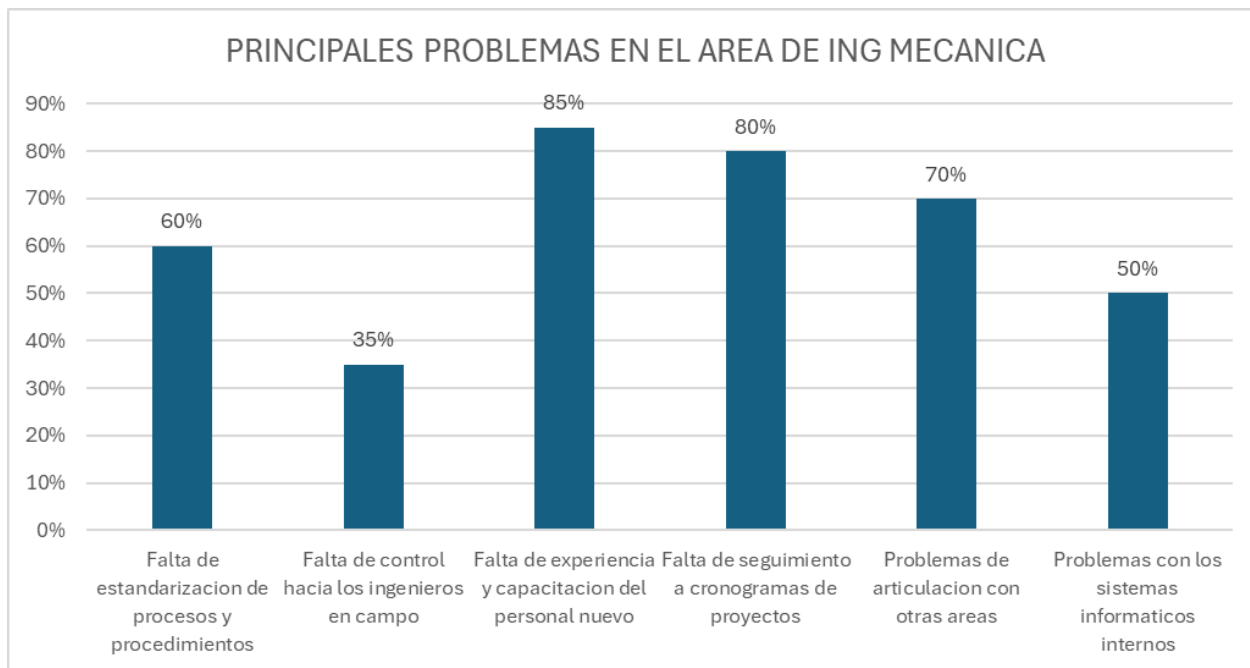
Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

En la gráfica (Principales problemas en el desarrollo de proyectos), teniendo en cuenta las encuestas realizadas se determinó que los dos principales problemas para el desarrollo general de los proyectos radican en la deficiente articulación de procedimientos entre las diferentes áreas por un lado, y en la incorrecta planificación y seguimiento de los cronogramas. Los problemas de planificación y seguimiento se han visto reflejados en incumplimiento de fechas contractuales, fechas límite de pólizas, facturaciones, entrega de proyectos, entre otros.

Estos inconvenientes provienen y también empeoran el tema de la articulación entre las diferentes áreas, actuando como un círculo de retroalimentación negativa. Al no existir una correcta estandarización de procesos y procedimientos se generan atascos administrativos y pérdida de información que no es procesada a tiempo, con la posterior generación de inconformidad entre los colaboradores lo que causa una reducción de la productividad y el aumento de costos

Figura 8

Principales Problemas en el Área de Ing. Mecánica



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

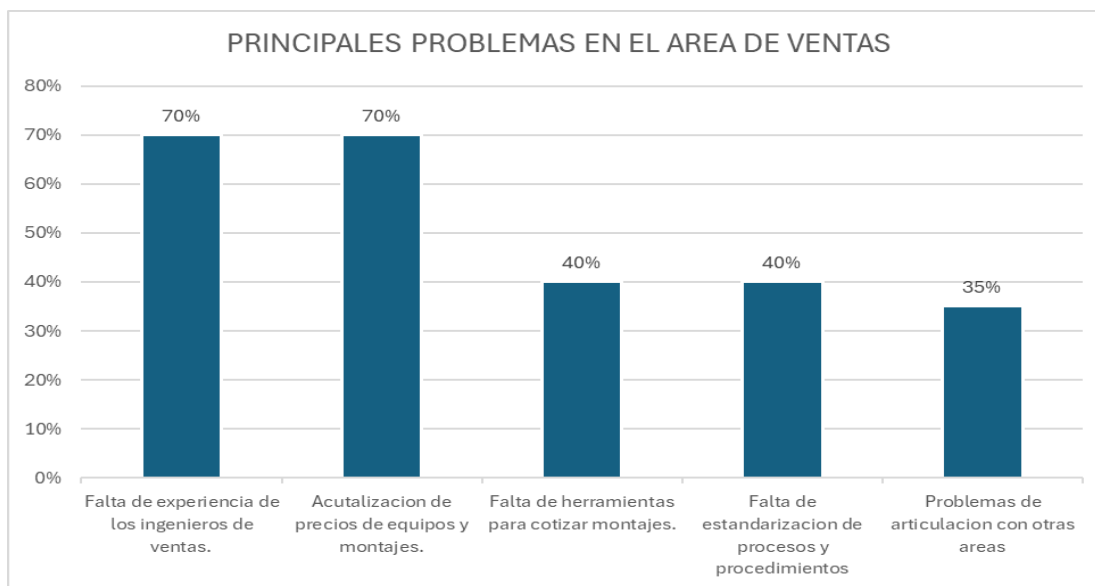
En el área de Ingeniería Mecánica se detectan tres principales problemas: la falta de experiencia y capacitación del personal, la falta de seguimiento a la planeación de los proyectos y de nuevo los problemas de articulación administrativa con las demás áreas. La incorporación de personal nuevo y sin experiencia requiere de un plan de capacitación, formación y evaluación de competencias para determinar su crecimiento y evolución dentro de la compañía. Es indispensable que los nuevos colaboradores conozcan los procesos, procedimientos y protocolos sobre los cuales se basa toda la operación de la organización, y con base en ellos se haga un seguimiento del cumplimiento y eficiencia de las labores.

La falta de experiencia del personal y la ausencia de procedimientos bien definidos, lleva a situaciones en las que no le es posible a los nuevos colaboradores definir una planeación básica

de sus actividades, así como tampoco definir estrategias de acción que respondan a los imprevistos de los proyectos. Los problemas de articulación entre áreas también se agravan con la presencia de demasiado personal nuevo sin experiencia ni capacitación.

Figura 9

Principales Problemas en el Área de Ventas



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

En el área de ventas se identificaron dos problemas relevantes: la falta de experiencia de los ingenieros nuevos y el manejo de bases de datos de precios desactualizadas. La falta de experiencia de los nuevos colaboradores del área de ventas no permite que sean capaces de identificar los posibles riesgos y variantes que presentan los diferentes mercados, y que representan un riesgo para los procesos de licitación.

En esta área el problema tiene un doble fondo, ya que plantea la falta de experiencia de los ingenieros tanto en temas comerciales como en temas de ingeniería. No se consideran, en la mayoría de casos, los perfiles de colaboradores con experiencia en ingeniería para ocupar

vacantes en el área de ventas, lo que plantea que no existe un plan de carrera bien estructurado y que sea interesante para los empleados.

Esto plantea el problema de tener que llevar las licitaciones al área de ingeniería, con el consecuente costo de tiempo y dinero, para generar una propuesta que el colaborador del área de ventas pueda presentar al cliente, en algunos casos, sin comprender completamente. Los problemas del área de ventas generan una cadena de consecuencias que tocan a todas las áreas de la compañía.

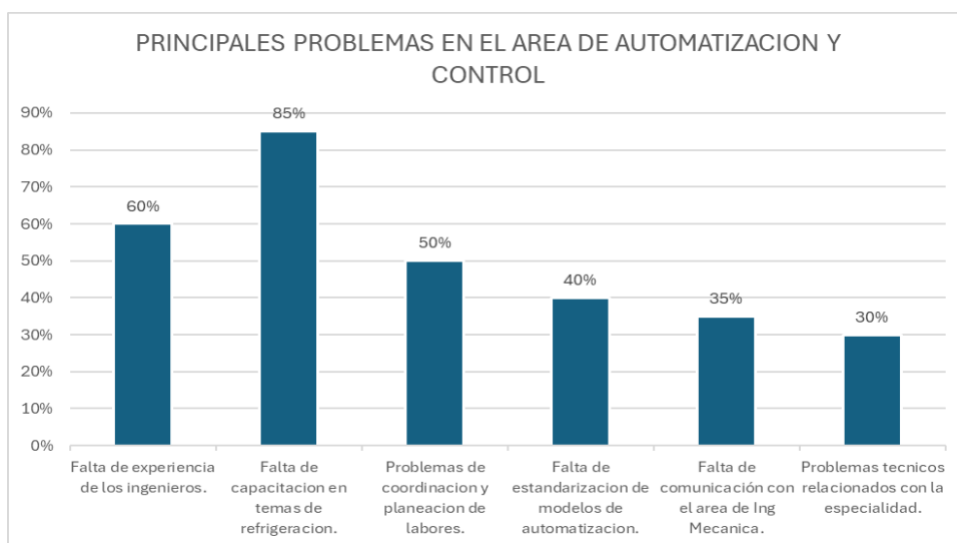
Existen compromisos de tiempos de entrega que no se han definido con la debida atención y experticia requerida y conllevan a penalidades contractuales que erosionan las utilidades de cada venta. Además, se presentan problemas derivados de la falta de experiencia y conocimiento en ingeniería, donde se proponen y venden a los clientes propuestas de solución que no cumplen finalmente con las necesidades reales de cada situación, generando de nuevo problemas por reclamaciones, garantías y responsabilidades que deterioran el desempeño financiero de los proyectos. A esto se debe sumar la presión ejercida por la alta gerencia para aumentar el volumen de ventas, la competencia con compañías del mismo sector e incluso entre los mismos vendedores de la empresa que visitan a los mismos clientes y revisan las mismas licitaciones.

Este afán por lograr ventas, sumado a la falta de experiencia, falta de conocimiento y en algunos casos a la falta de planeación del tiempo individual, lleva a que los colaboradores de ventas generen propuestas comerciales utilizando precios desactualizados, reduciendo indiscriminada y temerariamente los costos de los presupuestos, dejando sin esclarecer completamente el alcance de los proyectos, asumiendo riesgos que no se han definido

completamente con el cliente, forzando negociaciones con proveedores para llegar a los límites mínimos de costos, con los tiempos más reducidos posibles y sin tener en cuenta los mínimos imprevistos en cuestiones de costos de materiales, personal, costos administrativos, logística y costos operativos de la organización.

Figura 10

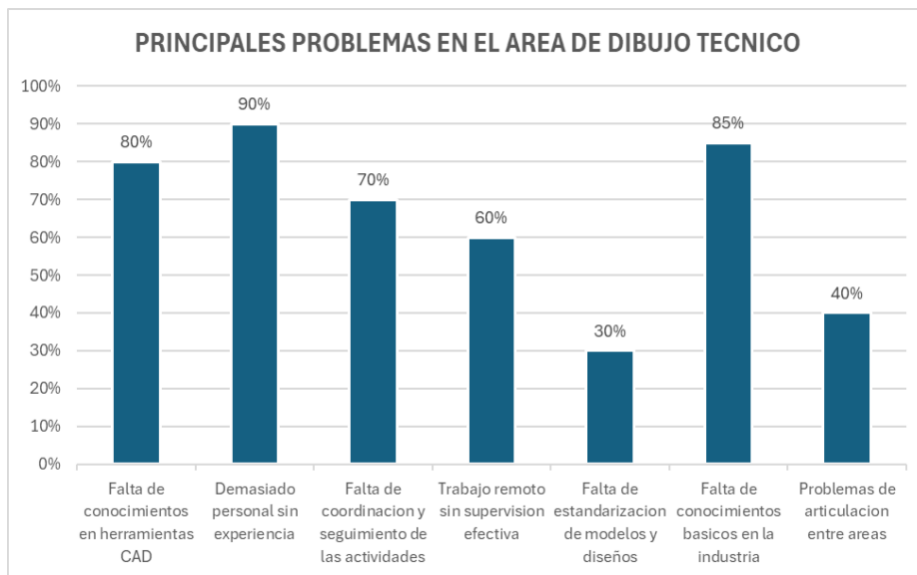
Principales Problemas en el Área de Automatización y Control



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 11

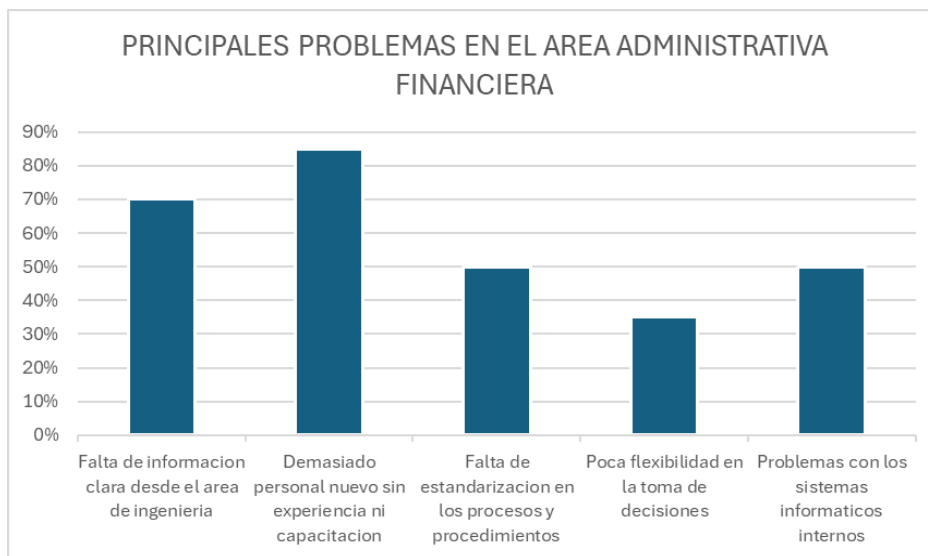
Principales Problemas en el Área de Dibujo Técnico



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 12

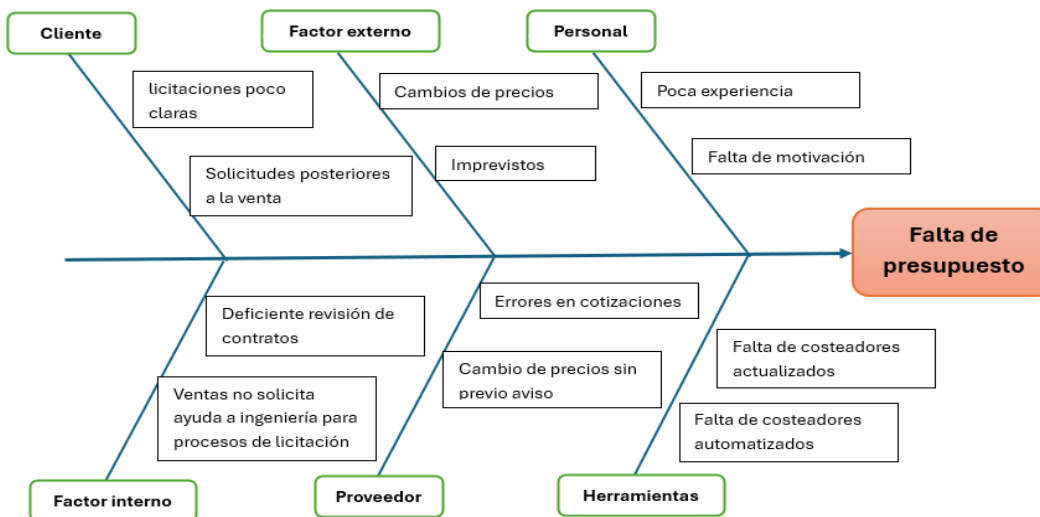
Principales Problemas en el Área Administrativa y Financiera



Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 13

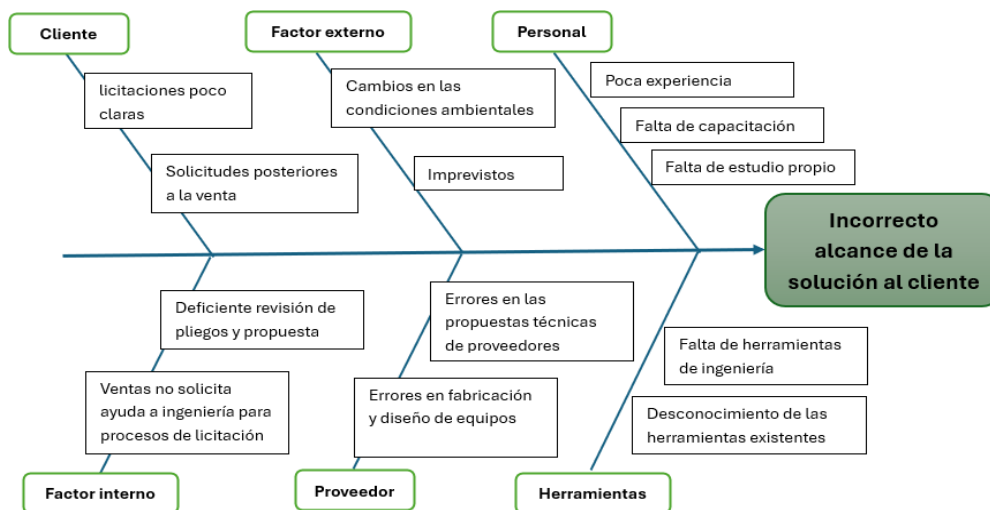
Falta de Presupuesto



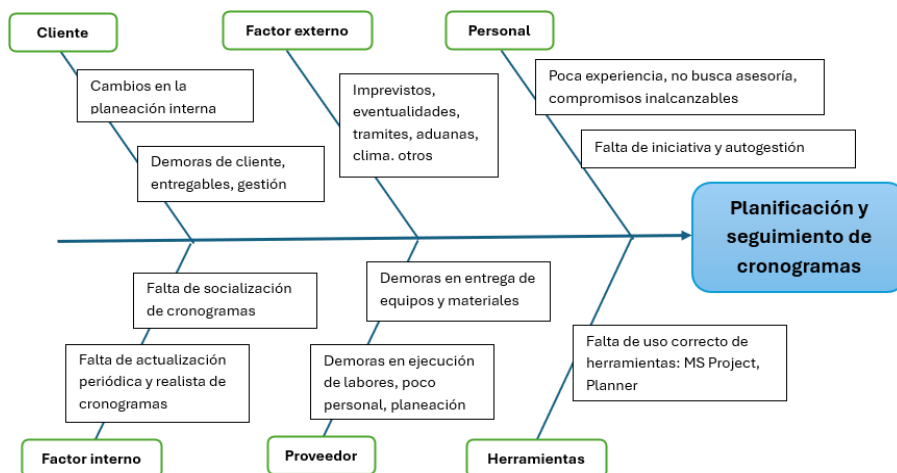
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 14

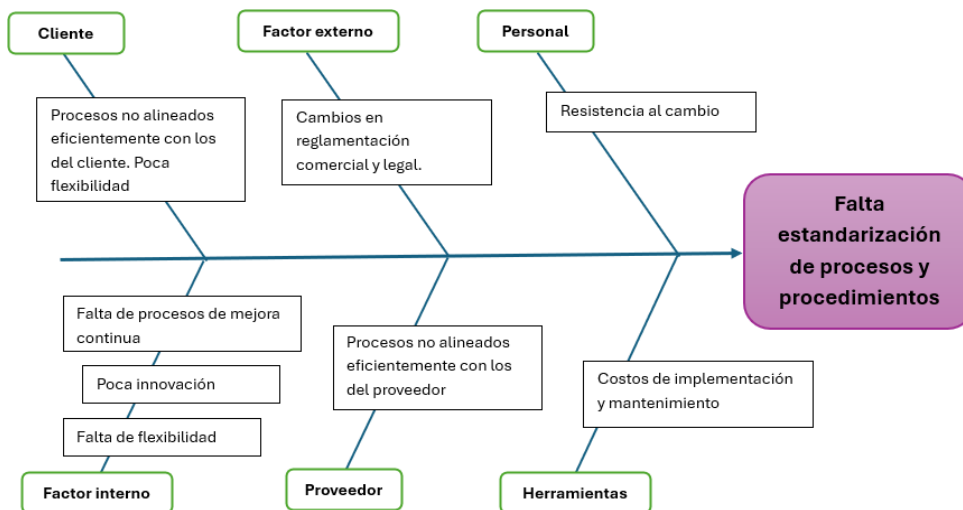
Incorrecto Alcance de la Solución al Cliente



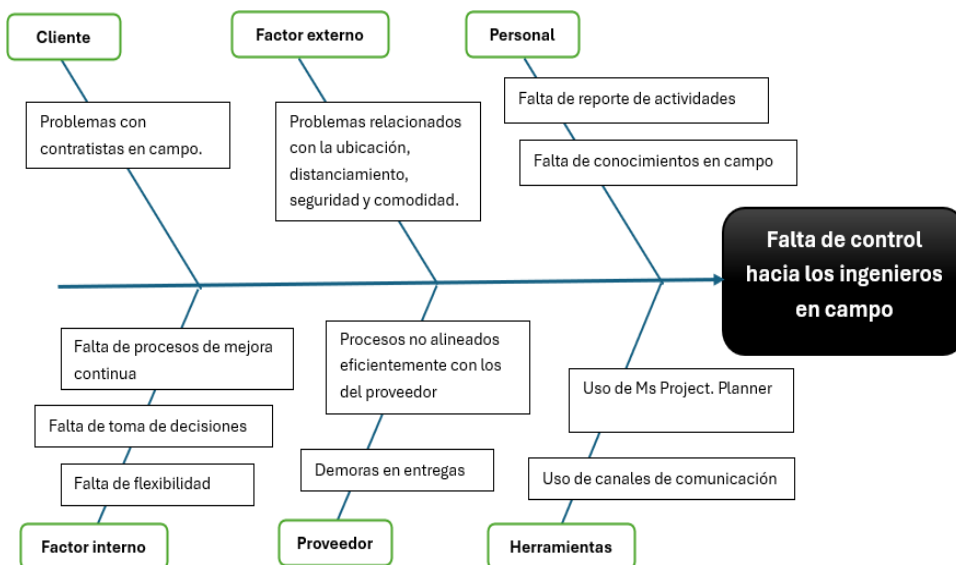
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 15*Planificación y Seguimiento de Cronogramas*

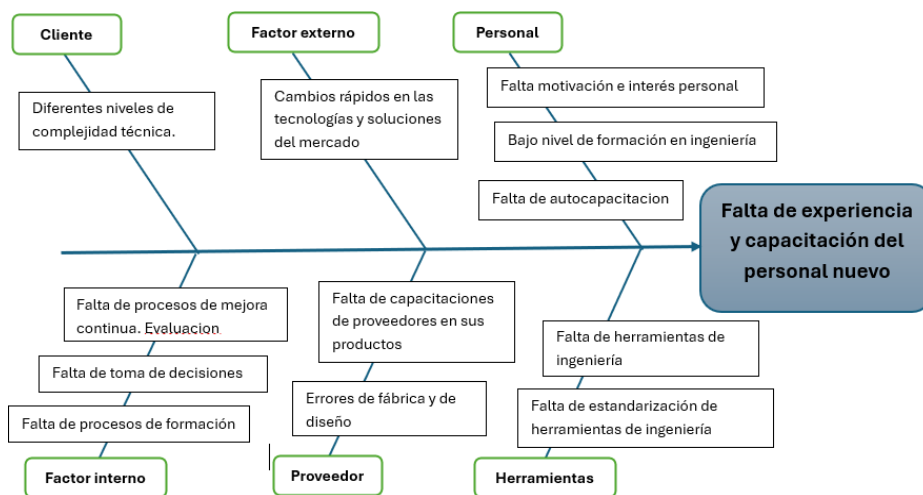
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 16*Falta de Estandarización de Procesos y Procedimientos*

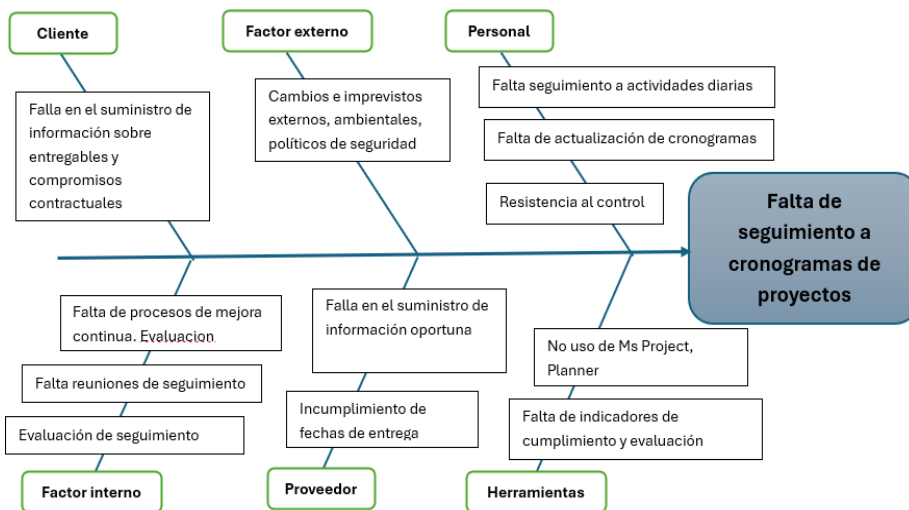
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 17*Falta de Control Hacia los Ingenieros en Campo*

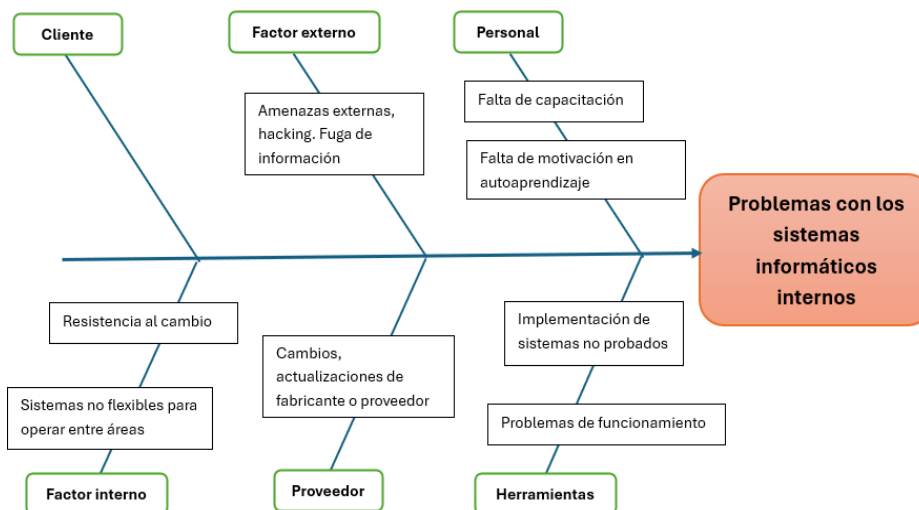
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 18*Falta de Experiencia y Capacitación del Personal Nuevo*

Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 19*Falta de Seguimiento a Cronogramas de Proyectos*

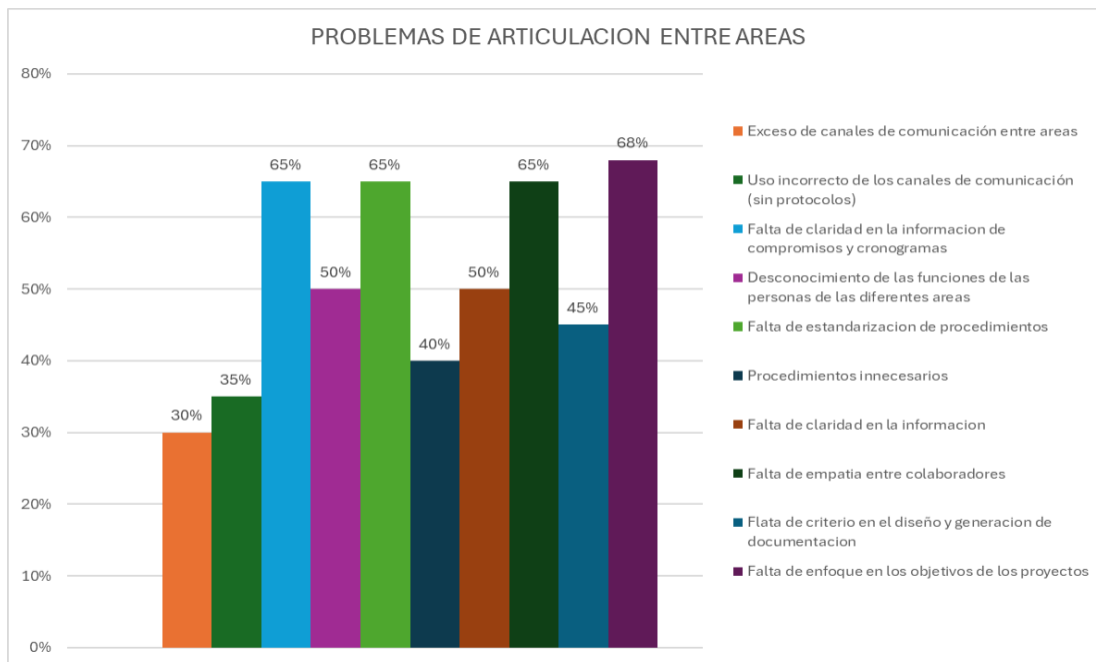
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 20*Problemas con los Sistemas Informáticos Internos*

Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 21

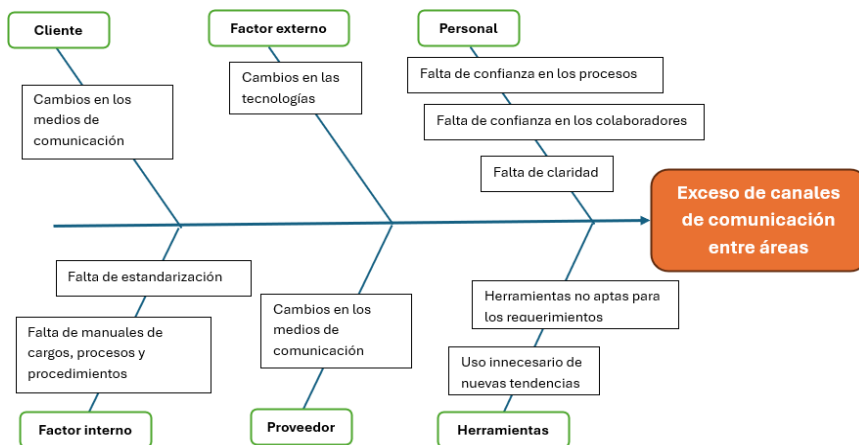
Problemas de Articulación Entre Áreas



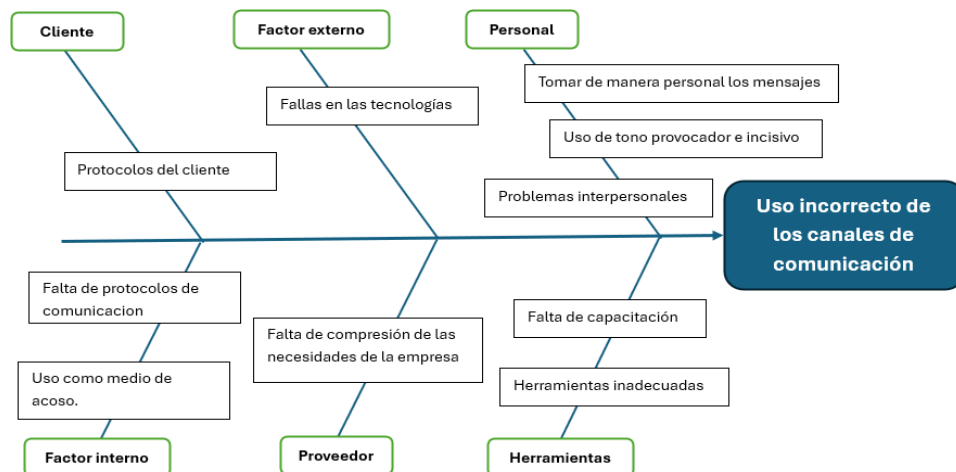
Nota. Elaboración propia en SmartArt partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 22

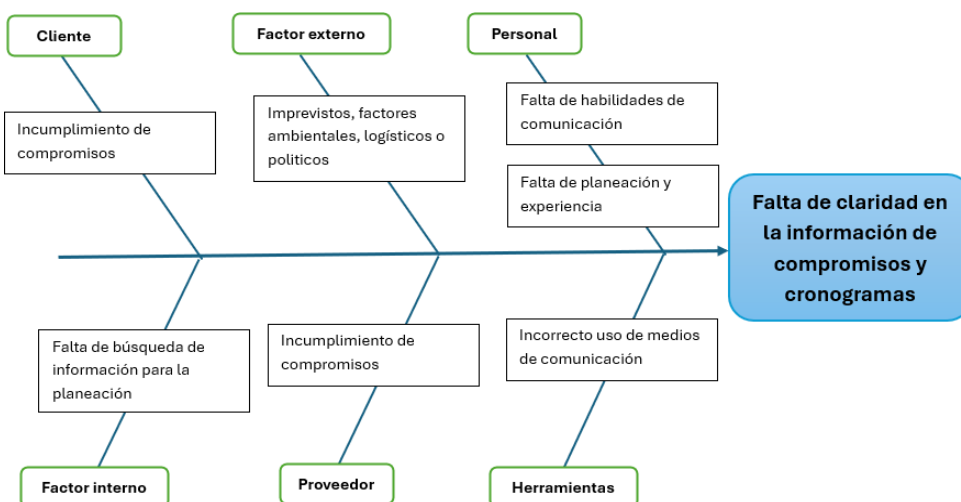
Exceso de Canales de Comunicación Entre Áreas



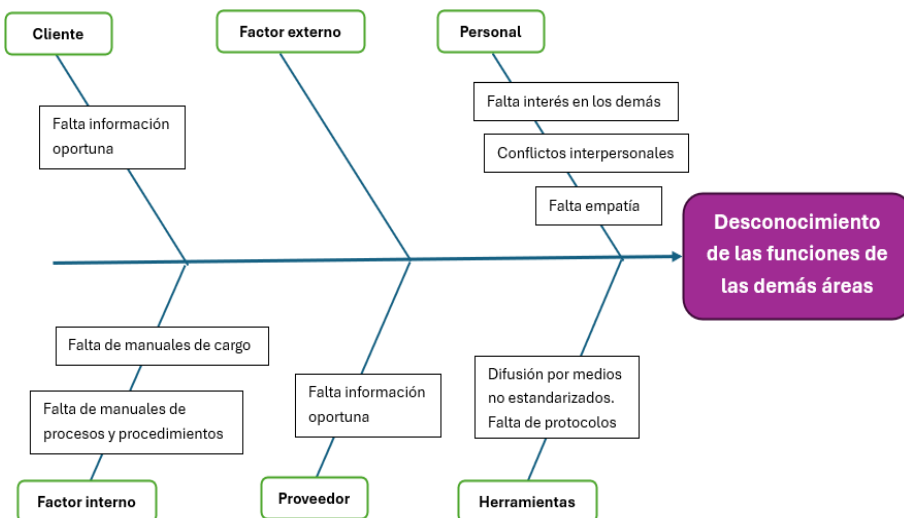
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 23*Uso Incorrecto de los Canales de Comunicación*

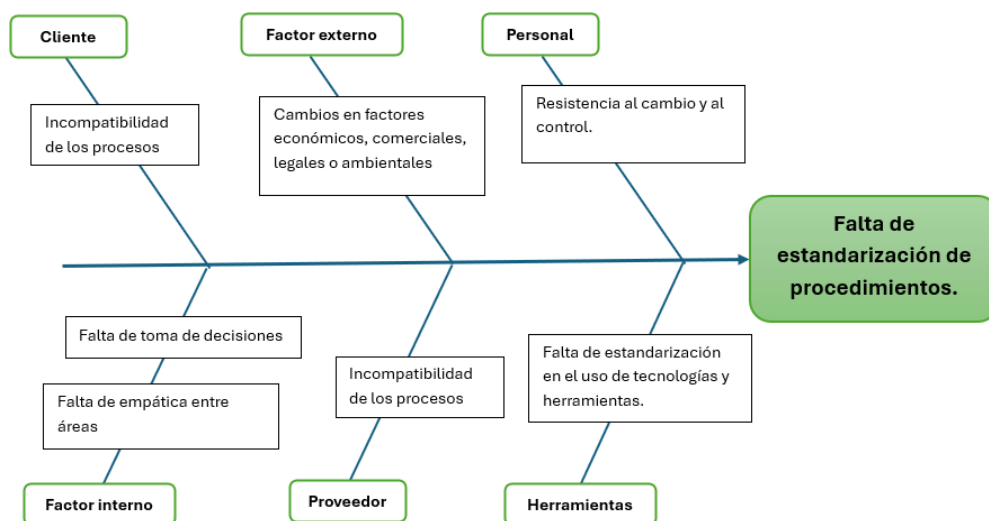
Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 24*Falta de Claridad en la Información de Compromisos y Cronogramas*

Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 25*Desconocimiento de las Funciones de las Demás Áreas*

Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Figura 26*Falta de Estandarización de Procedimientos*

Nota. Elaboración propia en Word partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

El análisis conjunto de los resultados obtenidos en las diferentes áreas de la organización evidencia que las principales dificultades no se originan exclusivamente en aspectos técnicos de los proyectos, sino en elementos transversales relacionados con la gestión organizacional. Entre los hallazgos más recurrentes se encuentran la falta de estandarización de procesos, las dificultades de comunicación entre áreas, la limitada articulación de la información y las debilidades en la planificación y seguimiento de los proyectos.

Estos resultados permiten reconocer que la organización posee capacidades técnicas consolidadas para la ejecución de proyectos de infraestructura de frío industrial; sin embargo, requiere fortalecer los mecanismos de coordinación y gobernanza que permitan integrar de manera efectiva las diferentes áreas involucradas. En este sentido, los hallazgos identificados coinciden con lo planteado por Hobbs y Aubry (2020), quienes señalan que las PMO surgen precisamente como respuesta a la necesidad de mejorar la coordinación organizacional, la estandarización de procesos y la alineación estratégica de los proyectos.

Por lo anterior, los resultados obtenidos constituyen una evidencia clara de la necesidad de implementar una estructura formal que permita gestionar de manera integral los proyectos, fortalecer los procesos de comunicación y consolidar buenas prácticas organizacionales.

Análisis DOFA

A continuación, se presenta el análisis DOFA de *Mayekawa Colombia S.A.S.*

Tabla 4

Matriz DOFA – Mayekawa Colombia S.A.S.

Fortalezas (Internas)	Oportunidades (Externas)
Larga trayectoria en el sector, con 100 años de posicionamiento en el mercado mundial.	Colaboración con la academia en ingeniería y gestión de proyectos.
Nicho de mercado estable a lo largo del tiempo.	Creación de grupos de investigación internos para impulsar innovación.
Estructura económica fuerte que permite asumir proyectos de alto riesgo.	Desarrollo de mercados de financiación de proyectos.
Personal altamente calificado y con experiencia en diferentes áreas.	Exploración de mercados no abordados: refrigeración vehicular, residencial, Oil & Gas, robótica, petroquímica, etc.
Infraestructura tecnológica avanzada en Norteamérica, Europa y Asia.	Creación de mercados en certificaciones industriales (RETSIT).
Innovación en productos para refrigeración industrial.	Ampliación de la cobertura de servicios: obras civiles, eléctricas, arquitectónicas e infraestructura general.
Estabilidad laboral, salarial y buen clima para los empleados.	

Enfoque en refrigeración ecológica y sostenible alineada con políticas globales.

Prestigio de tradición japonesa en calidad, eficiencia y cumplimiento.

Debilidades (Internas)

Falta de estandarización adecuada en procesos y documentación.

Uso excesivo e ineficiente de medios de comunicación internos.

Carencia de indicadores de productividad eficaces.

Exceso de burocracia y sobrecarga de procedimientos poco articulados entre áreas.

Falta de planes de carrera y capacitación definidos.

Escasa adopción de técnicas ágiles de gestión de proyectos.

Evaluación de desempeño centrada en documentos, no en objetivos globales.

Sistemas de información inadecuados y poca capacitación en su uso.

Amenazas (Externas)

Competencia de empresas con trayectoria en el sector.

Reclutamiento de personal capacitado por parte de competidores.

Altos costos operativos internos que encarecen precios finales.

Innovaciones tecnológicas rápidas por parte de competidores.

Riesgo de ciberataques que buscan robar información sensible.

Desvalorización de la experiencia del personal

antiguo.

Contratación acelerada de personal sin experiencia.

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis DOFA.

Análisis DOFA Cruzado

FO (Fortalezas – Oportunidades)

- Crear estrategias para vincular al personal altamente calificado y con experiencia para impulsar la creación de grupos de investigación para el desarrollo e innovación en soluciones para el sector.

- Crear estrategias financieras que permitan utilizar la estructura económica fuerte de la compañía para financiar proyectos rentables y atraer clientes.

- Generar estrategias que permitan utilizar la larga trayectoria y prestigio empresarial para lograr una vinculación con las entidades de control relacionadas con la legislación en torno a la normatividad RETSIT.

- Generar estrategias para utilizar la experiencia del personal más antiguo para la creación de políticas, procesos y procedimientos más eficientes y eficaces que permitan optimizar la operación y la productividad.

DO (Debilidades – Oportunidades)

- Generar estrategias que permitan utilizar el conocimiento del personal con mayor experiencia en la compañía, para usarlos en el diseño y modificación de procesos y procedimientos.

- Generar estrategias para la creación de grupos de investigación en materia de gestión de proyectos donde se combine la experiencia y conocimiento del personal, con las técnicas y metodologías de gestión de proyectos más relevantes.

- Utilizar el conocimiento del personal con mayor experiencia para generar estrategias y planes de capacitación rápidos, eficientes y adecuados para el personal nuevo, de tal modo que su productividad sea la esperada en el menor tiempo posible.

FA (Fortalezas – Amenazas)

- Generar estrategias que permitan fortalecer el bienestar de los empleados para evitar la migración hacia procesos de contratación por parte de los competidores.

- Generar estrategias para utilizar al personal altamente calificado en sistemas informáticos para generar mecanismos de protección contra ciberataques que puedan representar un riesgo importante para la organización.

- Generar estrategias con miras en la creación de grupos de investigación en tecnología y normatividad que permitan hacer frente a los rápidos cambios del entorno legal, político y tecnológico.

- Generar estrategias que permitan utilizar la experiencia del personal con más trayectoria en la compañía, junto con la infraestructura propia de la organización para generar planes de capacitación y evaluación del personal para optimizar las funciones de cada rol, y así mismo el número de roles creados, con miras a mantener la planta fija de personal en límites óptimos.

DA (Debilidades – Amenazas)

- Generar estrategias que permitan aumentar el bienestar laboral, el crecimiento profesional y la productividad con miras a evitar la deserción de los empleados hacia empresas competidoras y así mismo la fuga de información.
- Generar estrategias y planes de evaluación del personal para evitar la sobrecontratación y el aumento del costo operativo de la oficina.
- Establecer estrategias de revisión periódica de procedimientos y procesos que permita llevar a la optimización operacional y documental de estos.
- Generar protocolos y asignación clara para la transferencia de información por los diferentes medios de comunicación existentes: correo electrónico, chats.
- Generar estrategias para evaluar la injerencia y productividad de las áreas transversales con miras a optimizar y agilizar los procesos, evitando la generación de procesos y documentación innecesarios.

El análisis DOFA permitió evidenciar que Mayekawa Colombia S.A.S. cuenta con fortalezas asociadas a su experiencia técnica y posicionamiento en el sector de refrigeración industrial. No obstante, se identificaron debilidades relacionadas con la ausencia de metodologías estandarizadas para la gestión de proyectos y la limitada consolidación de información para la toma de decisiones. Estas condiciones representan oportunidades claras para la implementación de una PMO que contribuya a fortalecer los procesos internos y aprovechar de manera más eficiente las capacidades organizacionales existentes.

Autoevaluación madurez Organizacional OPM3

La autoevaluación OPM3 es una herramienta que permite a las organizaciones evaluar su nivel de madurez organizacional relacionada con la gestión de proyectos, programas y portafolios; para tal efecto se implementa un cuestionario de aproximadamente 500 preguntas aplicables a todas las organizaciones y que permiten realizar un análisis con miras a establecer las fortalezas y debilidades de la empresa alineadas con las buenas prácticas PMI. Por medio de este análisis la organización puede comprender mejor la posición que tiene en los diferentes niveles de madurez y, de esta manera planificar mejoras que le permitan alcanzar sus objetivos estratégicos y asignar recursos de manera más efectiva.

A continuación se muestran graficados los resultados obtenidos de la evaluación del cuestionario OPM3 agrupados en:

Grado de madurez en procesos (SMCI) estandarización, medición, control y mejora.

Grado de madurez en gestión de proyectos.

Grados de aplicación por grupo de procesos.

Grado de madurez en procesos de proyectos.

Grado de madurez en gestión de portafolios.

Tabla 5

Etapa Proceso SMCI

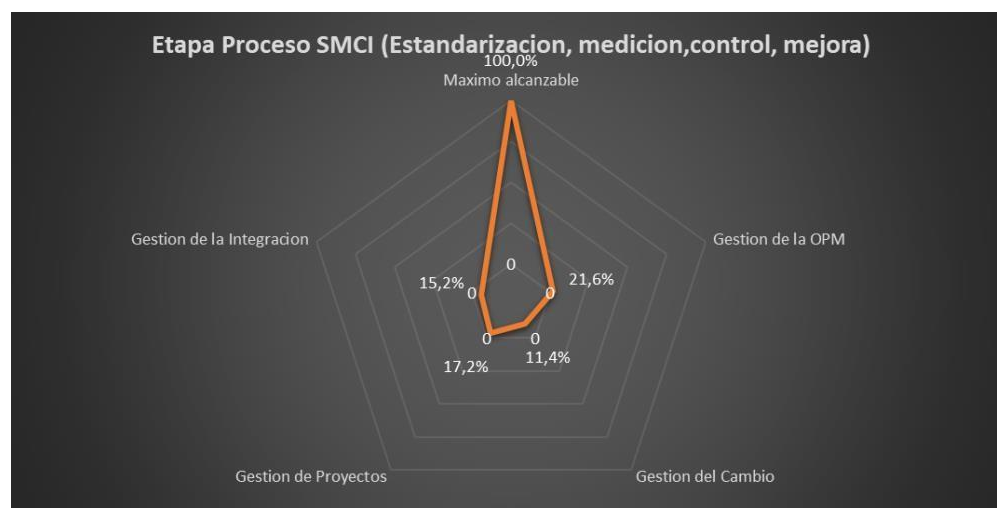
Rango	Etapa Proceso SMCI (estandarización, medición, control, mejora)
100,0%	Máximo alcanzable
21,6%	Controlar
11,4%	Estandarizar

Rango	Etapa Proceso SMCI (estandarización, medición, control, mejora)
17,2%	Medir
15,2%	Mejorar

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 27

Etapa Proceso SMCI (Estandarización, Medición, Control y Mejora)



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 6

Grado de Madurez en Gestión de Proyectos

Rango	Grado de Madurez en gestión de proyectos
100,0%	Máximo alcanzable
20,0%	Gestión de la OPM
13,7%	Gestión del Cambio
21,7%	Gestión de Proyectos

Rango	Grado de Madurez en gestión de proyectos
19,1%	Gestión de la Integración
20,9%	Gestión del Alcance
15,3%	Gestión del Tiempo
24,8%	Gestión de los Costos
29,4%	Gestión de la Calidad
7,7%	Gestión de los Programas
16,1%	Gestión de las Comunicaciones
23,1%	Gestión de los Recursos Humanos
25,8%	Gestión de las Adquisiciones
11,1%	Gestión de los interesados
9,7%	Gestión de Riesgos
20,2%	Gestión del conocimiento

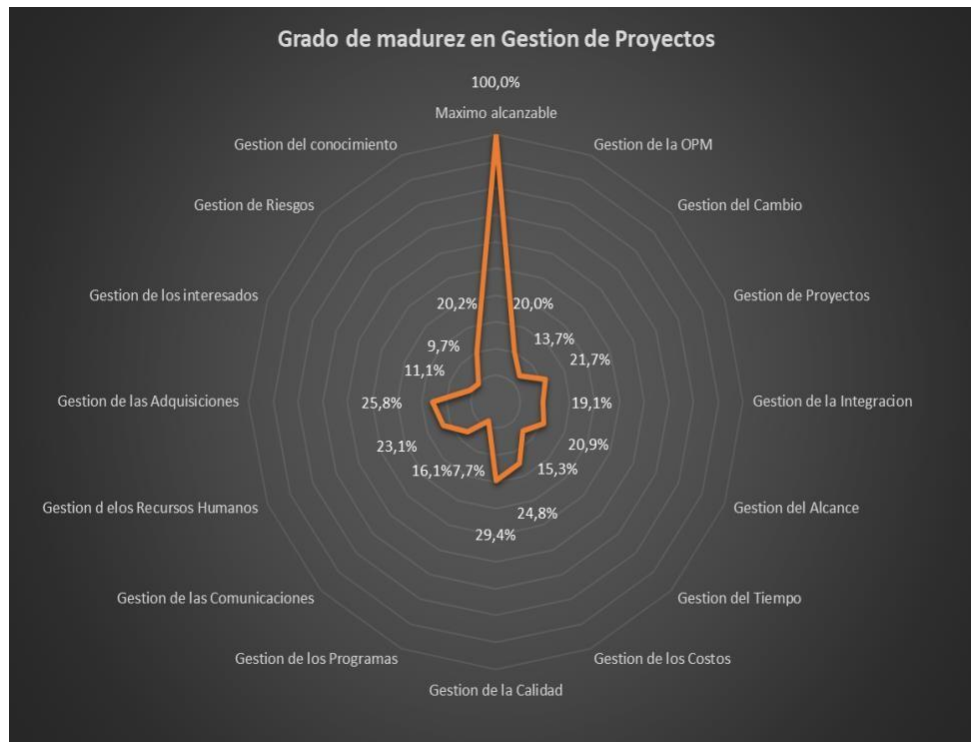
Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Los resultados obtenidos evidencian que Mayekawa Colombia S.A.S. ha desarrollado prácticas de gestión de proyectos que permiten orientar la ejecución de sus iniciativas; sin embargo, estas prácticas aún presentan oportunidades de fortalecimiento en términos de estandarización y formalización. El nivel de madurez identificado sugiere que gran parte de los procesos depende de la experiencia y conocimiento de los colaboradores, situación que puede generar variabilidad en la ejecución de los proyectos y dificultades para garantizar resultados consistentes en toda la organización. Este hallazgo reafirma la necesidad de implementar

mecanismos institucionales que promuevan la gestión uniforme de los proyectos y favorezcan el aprendizaje organizacional.

Figura 28

Grado de Madurez en Gestión de Proyectos



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 7

Grado de Aplicación por Grupo de Procesos

Rango	Grado de aplicación por grupo de procesos
100,0%	Máximo alcanzable
14,9%	Iniciación
14,3%	Planificación

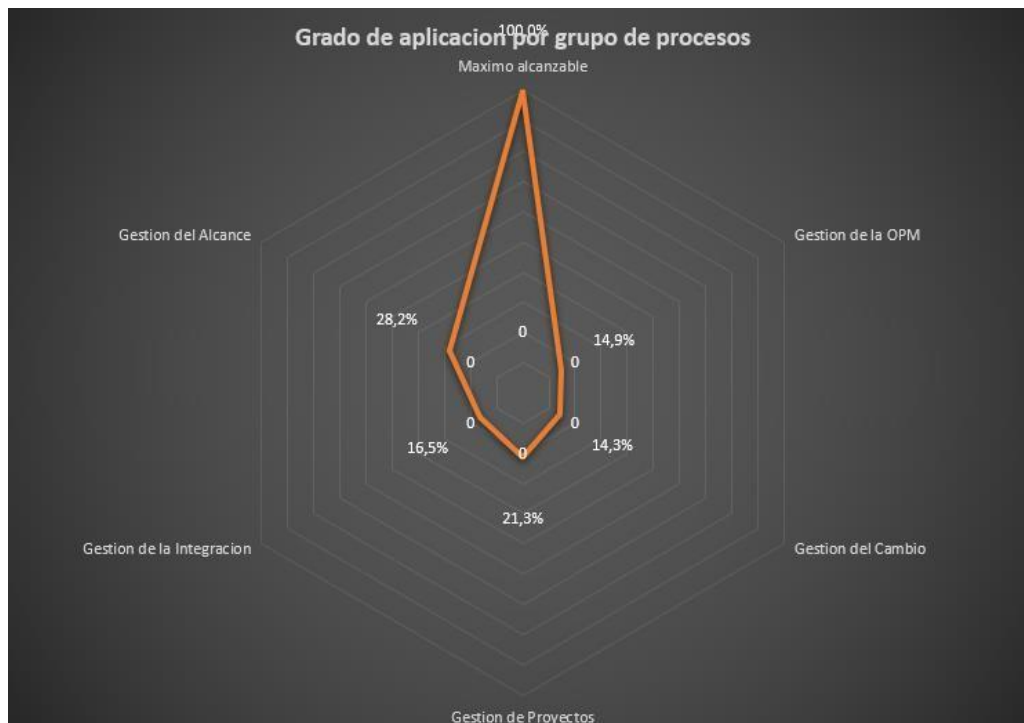
Rango	Grado de aplicación por grupo de procesos
21,3%	Ejecución
16,5%	Monitoreo y control
28,2%	Cierre

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Los resultados muestran diferencias entre los grupos de procesos evaluados, evidenciando que algunas etapas del ciclo de vida de los proyectos presentan mayor nivel de aplicación que otras. Esta situación sugiere que la organización ha concentrado sus esfuerzos en determinadas actividades operativas, mientras que procesos relacionados con seguimiento, control y mejora continua presentan menores niveles de consolidación. La existencia de estas diferencias puede afectar la integración de los proyectos y limitar la capacidad de la organización para gestionar de forma sistemática su desempeño.

Figura 29

Grado de Aplicación por Grupo de Procesos

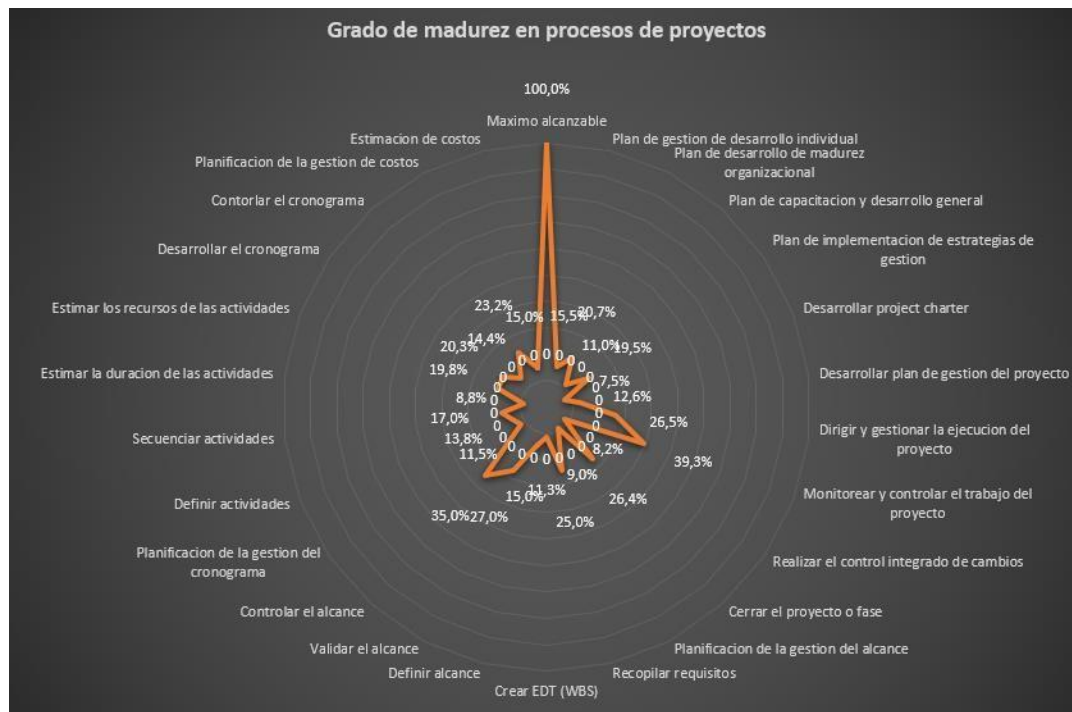


Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 8*Grado de Madurez en Procesos de Proyectos*

Rango	Grado de Madurez en procesos de proyectos
100,0%	Máximo alcanzable
15,5%	Plan de gestión de desarrollo individual
20,7%	Plan de desarrollo de madurez organizacional
11,0%	Plan de capacitación y desarrollo general
19,5%	Plan de implementación de estrategias de gestión
7,5%	Desarrollar project charter
12,6%	Desarrollar plan de gestión del proyecto
26,5%	Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto
39,3%	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto
8,2%	Realizar el control integrado de cambios
26,4%	Cerrar el proyecto o fase
9,0%	Planificación de la gestión del alcance
25,0%	Recopilar requisitos
11,3%	Crear EDT (WBS)
15,0%	Definir alcance
27,0%	Validar el alcance
35,0%	Controlar el alcance
11,5%	Planificación de la gestión del cronograma
13,8%	Definir actividades
17,0%	Secuenciar actividades
8,8%	Estimar la duración de las actividades
19,8%	Estimar los recursos de las actividades
20,3%	Desarrollar el cronograma
14,4%	Controlar el cronograma
23,2%	Planificación de la gestión de costos
15,0%	Estimación de costos

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 30*Grado de Madurez en Procesos de Proyectos*

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 9*Grado de Madurez en Procesos de Proyectos*

Rango	Grado de Madurez en procesos de proyectos
100,0%	Máximo alcanzable
33,8%	Determinar el presupuesto
26,3%	Controlar los costos
19,0%	Planificar la gestión de la calidad
7,8%	Planificar la gestión de los programas
35,0%	Realizar aseguramiento de la calidad
31,9%	Control de calidad
14,4%	Plan de gestión de recursos humanos

Rango	Grado de Madurez en procesos de proyectos
24,5%	Adquirir el equipo del proyecto
18,3%	Desarrollar el equipo del proyecto
22,6%	Gestionar el equipo del proyecto
21,7%	Plan de gestión de las comunicaciones
12,4%	Gestionar las comunicaciones
9,3%	Control de las comunicaciones
14,3%	Plan de gestión de riesgos
13,8%	Identificación de riesgos
5,3%	Realizar análisis cualitativo de riesgos
3,3%	Realizar análisis cuantitativo de riesgos
11,5%	Planificar la respuesta a los riesgos
11,8%	Control de riesgos
11,8%	Plan de gestión de adquisiciones
33,8%	Efectuar las adquisiciones
33,8%	Control de adquisiciones
21,8%	Cerrar adquisiciones
13,5%	Identificar a los interesados
23,6%	Plan de gestión de los interesados
2,0%	Administrar los interesados
6,0%	Control de los interesados

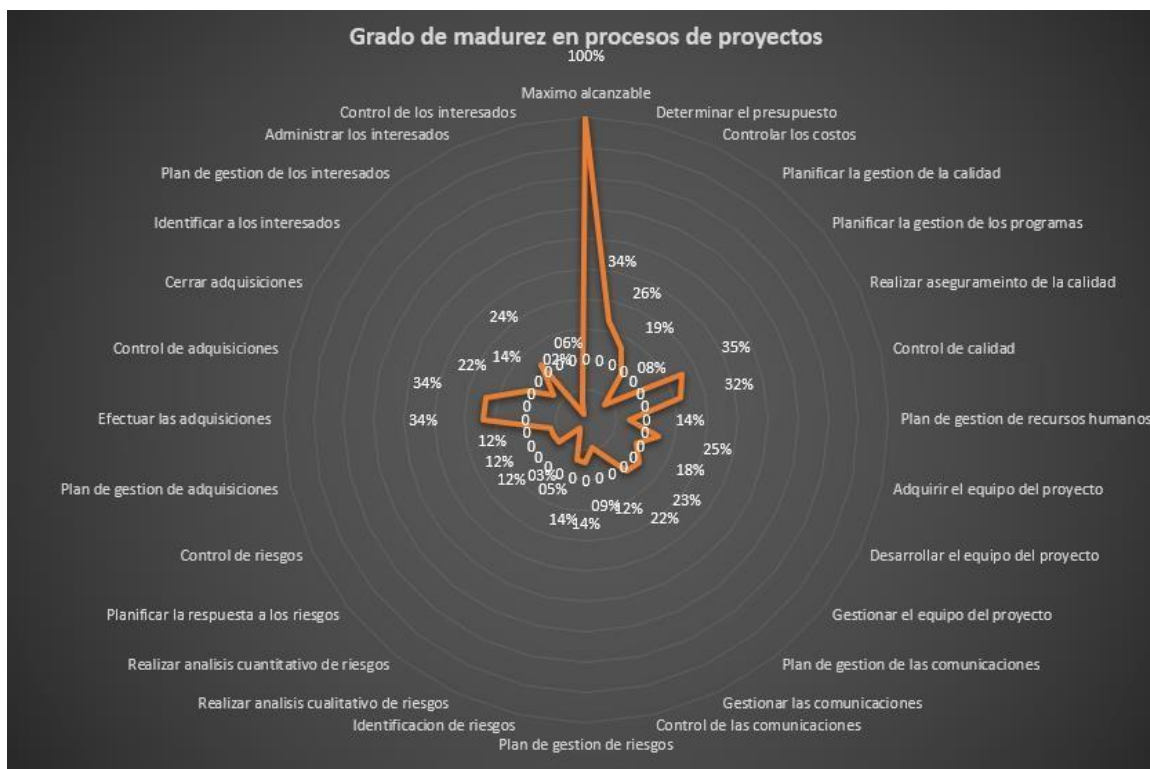
Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

De los resultados es posible evidenciar que la organización se encuentra principalmente en etapas iniciales e intermedias de madurez. Aunque existe reconocimiento de la importancia de la gestión de proyectos y algunas prácticas son aplicadas de forma recurrente, aún se identifican brechas relacionadas con la documentación formal de procesos, la medición sistemática del desempeño y la implementación de mecanismos de mejora continua. Estos resultados coinciden

con los planteamientos del modelo OPM3, según los cuales la evolución hacia niveles superiores de madurez requiere la consolidación progresiva de procesos definidos, gestionados y optimizados.

Figura 31

Grado de Madurez en Procesos de Proyectos



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 10

Grado de Madurez en Estandarización del Portafolio

Rango	Grado de Madurez en estandarización del Portafolio
100,0%	Máximo alcanzable
10,0%	¿Estandariza su organización el proceso "Definir Portafolio"?

Rango	Grado de Madurez en estandarización del Portafolio
20,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Optimizar Portafolio"?
25,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Autorizar Portafolio"?
5,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de la Comunicación de Portafolio"?
20,0%	¿Estandariza su organización el proceso "Gestionar la información de la Portafolio"?
15,0%	¿Estandariza su organización el proceso "Gestionar los riesgos de la Portafolio"?
10,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan Estratégico de Portafolio"?
5,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Acta de Portafolio"?
10,0%	¿Estandariza su organización el proceso "Definir mapa de Portafolio"?
5,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Proporcionar supervisión del Portafolio"?
10,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión del Desempeño de Portafolio"?
10,0%	¿Estandariza su organización el proceso "Administrar el Valor del, Portafolio"?
15,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Riesgo de Portafolio"?
5,0%	¿Estandariza su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Portafolio"?

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 32

Grado de Madurez en Estandarización del Portafolio



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 11

Grado de Madurez en Medición del Portafolio

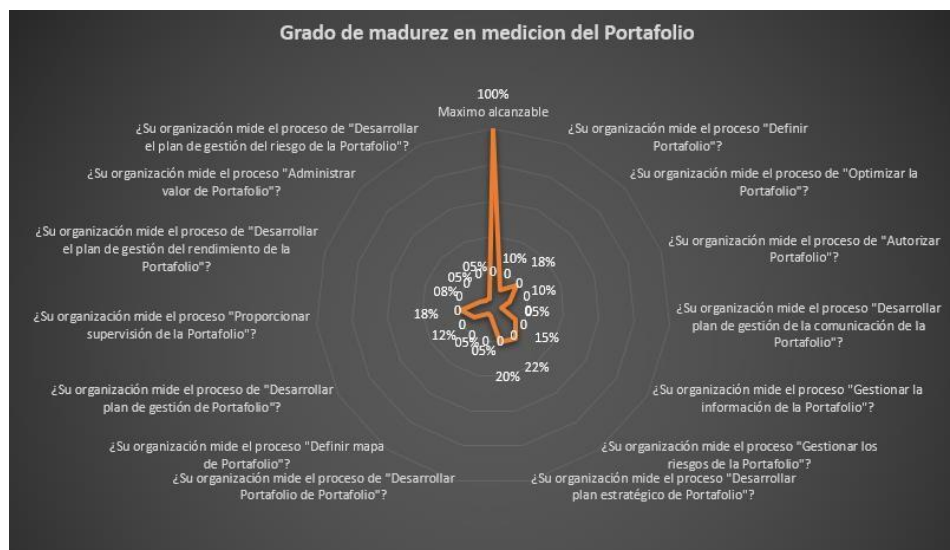
Rango	Grado de Madurez en medición del Portafolio
100,0%	Máximo alcanzable
10,0%	¿Su organización mide el proceso "Definir Portafolio"?
18,0%	¿Su organización mide el proceso de "Optimizar la Portafolio"?
10,0%	¿Su organización mide el proceso de "Autorizar Portafolio"?

Rango	Grado de Madurez en medición del Portafolio
5,0%	¿Su organización mide el proceso "Desarrollar plan de gestión de la comunicación de la Portafolio"?
15,0%	¿Su organización mide el proceso "Gestionar la información de la Portafolio"?
22,0%	¿Su organización mide el proceso "Gestionar los riesgos de la Portafolio"?
20,0%	¿Su organización mide el proceso "Desarrollar plan estratégico de Portafolio"?
5,0%	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar Portafolio de Portafolio"?
5,0%	¿Su organización mide el proceso "Definir mapa de Portafolio"?
12,0%	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar plan de gestión de Portafolio"?
18,0%	¿Su organización mide el proceso "Proporcionar supervisión de la Portafolio"?
8,0%	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar el plan de gestión del rendimiento de la Portafolio"?
5,0%	¿Su organización mide el proceso "Administrar valor de Portafolio"?
5,0%	¿Su organización mide el proceso de "Desarrollar el plan de gestión del riesgo de la Portafolio"?

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 33

Grado de Madurez en Medición del Portafolio



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 12

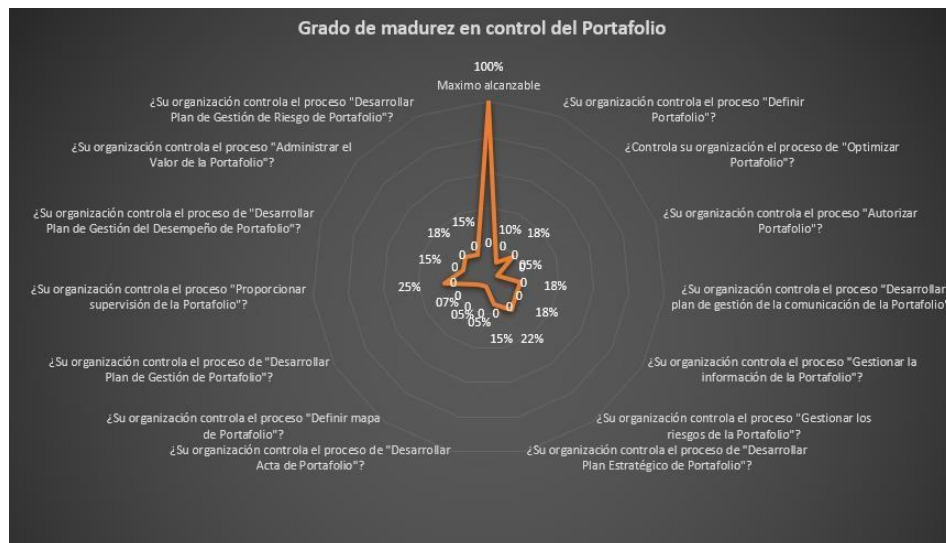
Grado de Madurez en Control del Portafolio

Rango	Grado de Madurez en control del Portafolio
100,0%	Máximo alcanzable
10,0%	¿Su organización controla el proceso "Definir Portafolio"?
18,0%	¿Controla su organización el proceso de "Optimizar Portafolio"?
5,0%	¿Su organización controla el proceso "Autorizar Portafolio"?
18,0%	¿Su organización controla el proceso "Desarrollar plan de gestión de la comunicación de la Portafolio"?
18,0%	¿Su organización controla el proceso "Gestionar la información de la Portafolio"?
22,0%	¿Su organización controla el proceso "Gestionar los riesgos de la Portafolio"?

Rango	Grado de Madurez en control del Portafolio
15,0%	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar Plan Estratégico de Portafolio"?
5,0%	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar Acta de Portafolio"?
5,0%	¿Su organización controla el proceso "Definir mapa de Portafolio"?
7,0%	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Portafolio"?
25,0%	¿Su organización controla el proceso "Proporcionar supervisión de la Portafolio"?
15,0%	¿Su organización controla el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión del Desempeño de Portafolio"?
18,0%	¿Su organización controla el proceso "Administrar el Valor de la Portafolio"?
15,0%	¿Su organización controla el proceso "Desarrollar Plan de Gestión de Riesgo de Portafolio"?

Nota. Elaborada por los autores (2025)

Se evidencia que la organización se encuentra principalmente en etapas iniciales e intermedias de madurez. Aunque existe reconocimiento de la importancia de la gestión de proyectos y algunas prácticas son aplicadas de forma recurrente, aún se identifican brechas relacionadas con la documentación formal de procesos, la medición sistemática del desempeño y la implementación de mecanismos de mejora continua. Estos resultados coinciden con los planteamientos del modelo OPM3, según los cuales la evolución hacia niveles superiores de madurez requiere la consolidación progresiva de procesos definidos, gestionados y optimizados.

Figura 34*Grado de Madurez en Control del Portafolio*

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Tabla 13*Grado de Madurez en Mejoramiento del Portafolio*

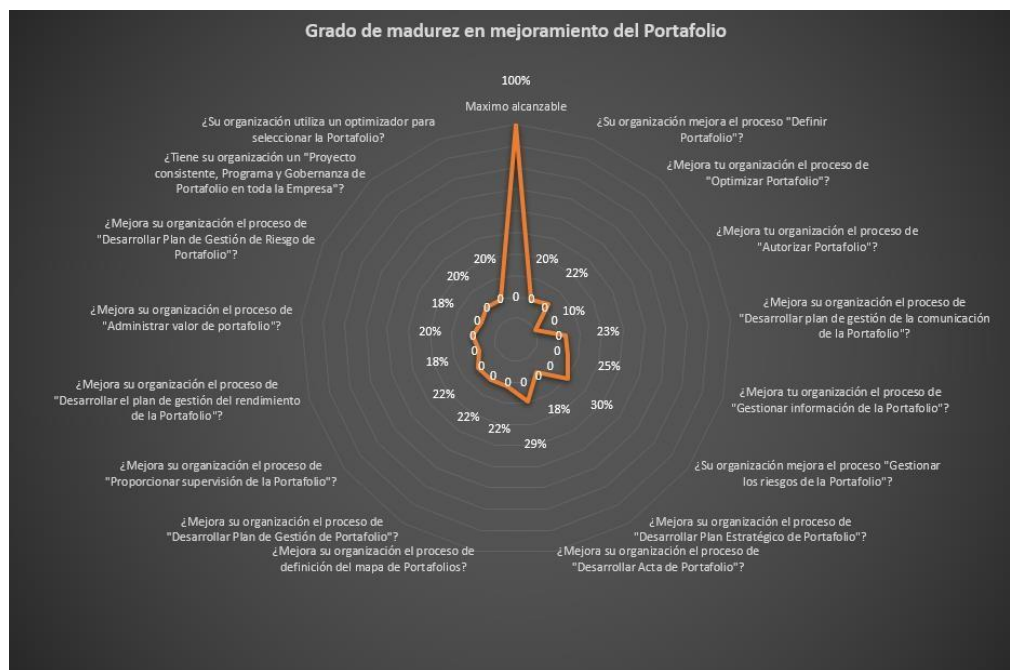
Rango	Grado de Madurez en mejoramiento del Portafolio
100,0%	Máximo alcanzable
20,0%	¿Su organización mejora el proceso "Definir Portafolio"?
22,0%	¿Mejora tu organización el proceso de "Optimizar Portafolio"?
10,0%	¿Mejora tu organización el proceso de "Autorizar Portafolio"?
23,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar plan de gestión de la comunicación de la Portafolio"?
25,0%	¿Mejora tu organización el proceso de "Gestionar información de la Portafolio"?
30,0%	¿Su organización mejora el proceso "Gestionar los riesgos de la Portafolio"?

Rango	Grado de Madurez en mejoramiento del Portafolio
18,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Plan Estratégico de Portafolio"?
29,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Acta de Portafolio"?
22,0%	¿Mejora su organización el proceso de definición del mapa de Portafolios?
22,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Portafolio"?
22,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Proporcionar supervisión de la Portafolio"?
18,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar el plan de gestión del rendimiento de la Portafolio"?
20,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Administrar valor de portafolio"?
18,0%	¿Mejora su organización el proceso de "Desarrollar Plan de Gestión de Riesgo de Portafolio"?
20,0%	¿Tiene su organización un "Proyecto consistente, Programa y Gobernanza de Portafolio en toda la Empresa"?
20,0%	¿Su organización utiliza un optimizador para seleccionar la Portafolio?

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 35

Grado de Madurez en Mejoramiento del Portafolio



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la aplicación de la herramienta OPM3.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las diferentes áreas de la organización evidencia que las principales dificultades no se originan exclusivamente en aspectos técnicos de los proyectos, sino en elementos transversales relacionados con la gestión organizacional. Entre los hallazgos más recurrentes se encuentran la falta de estandarización de procesos, las dificultades de comunicación entre áreas, la limitada articulación de la información y las debilidades en la planificación y seguimiento de los proyectos.

Es posible inferir que la organización posee capacidades técnicas consolidadas para la ejecución de proyectos de infraestructura de frío industrial; sin embargo, requiere fortalecer los mecanismos de coordinación y gobernanza que permitan integrar de manera efectiva las diferentes áreas involucradas. En este sentido, los hallazgos identificados coinciden con lo

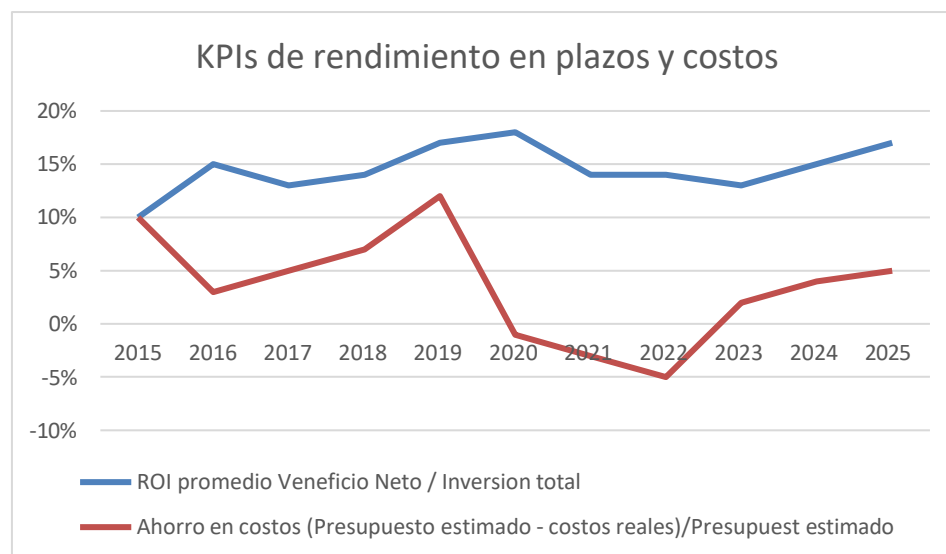
planteado por Hobbs y Aubry (2020), quienes señalan que las PMO surgen precisamente como respuesta a la necesidad de mejorar la coordinación organizacional, la estandarización de procesos y la alineación estratégica de los proyectos.

Por lo anterior, los resultados obtenidos constituyen una evidencia clara de la necesidad de implementar una estructura formal que permita gestionar de manera integral los proyectos, fortalecer los procesos de comunicación y consolidar buenas prácticas organizacionales.

Análisis de KPIs

Figura 36

KPIs de Rendimiento en Plazos y Costos

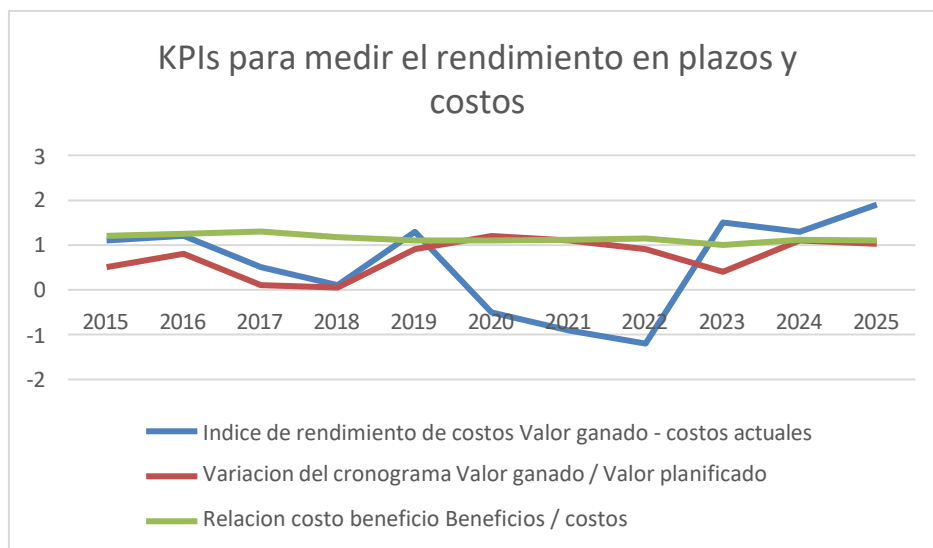


Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

KPIs para Medir Rendimiento en Plazos y Costos.

Figura 37

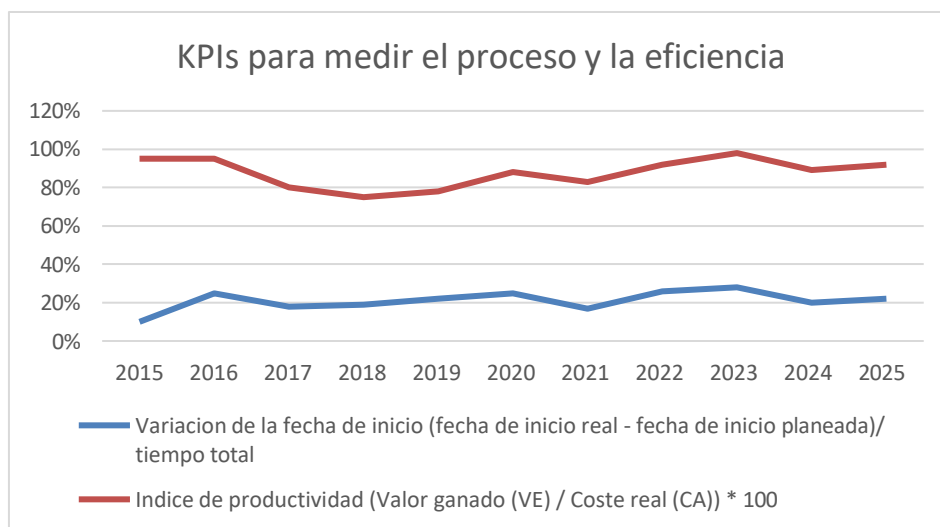
KPIs para Medir Rendimiento en Plazos y Costos



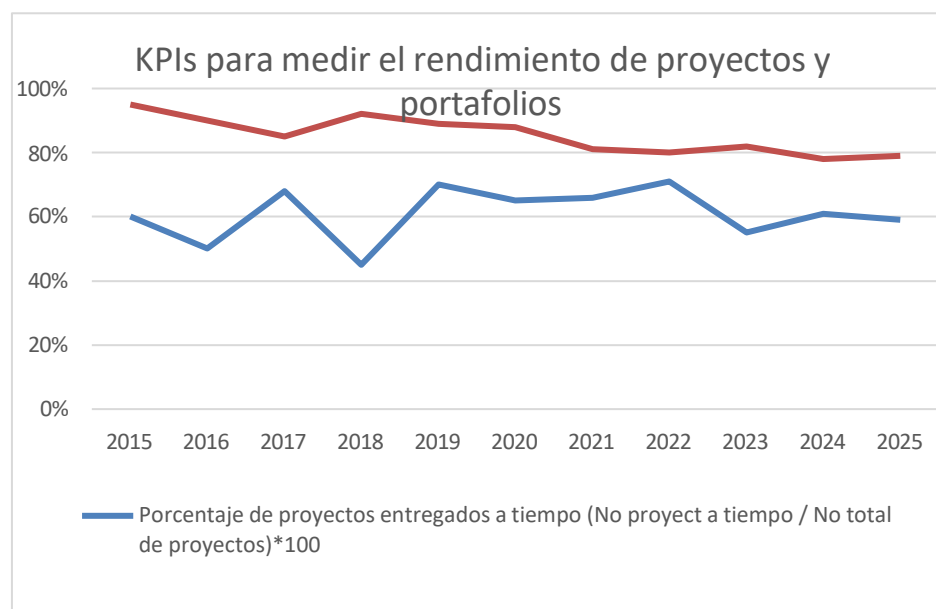
Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

Figura 38

KPIs para Medir el Proceso y la Eficiencia



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

Figura 39*KPIs Rendimiento de Proyectos y Portafolio*

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

La definición de indicadores de desempeño permite transformar los hallazgos del diagnóstico en mecanismos concretos de seguimiento y control. Los KPIs propuestos facilitan la medición objetiva del desempeño de los proyectos, fortalecen la toma de decisiones basada en evidencia y contribuyen al monitoreo continuo de la efectividad de la PMO. Asimismo, permiten evaluar el avance de la organización hacia niveles superiores de madurez en gestión de proyectos.

Tabla 14*Relación Entre Hallazgos del Diagnóstico OPM3 y Componentes del Diseño de la PMO*

Hallazgo crítico identificado	Resultado (%)	Implicación organizacional	Componente incorporado en el diseño de la PMO	Herramienta o mecanismo propuesto
Bajo nivel en Gestión del Tiempo	15.3%	Retrasos recurrentes y desviaciones en cronogramas	Estandarización del proceso de planificación y control del cronograma	Uso obligatorio de MS Project y cronogramas base aprobados
Bajo nivel en Gestión de Riesgos	9.7%	Gestión reactiva de problemas	Incorporación de proceso formal de gestión de riesgos	Matriz de riesgos institucional y comité de seguimiento
Bajo nivel de estandarización (SMCI)	11.4%	Procesos no homogéneos entre áreas	Desarrollo de metodología única de gestión de proyectos	Manual metodológico y plantillas oficiales
Bajo nivel en medición	17.2%	Falta de indicadores consolidados	Implementación de sistema de KPIs de portafolio	Dashboard en Power BI
Bajo nivel en control	21.6%	Poca trazabilidad del desempeño	Creación del Comité de Portafolio y	Reporte mensual ejecutivo

Hallazgo crítico identificado	Resultado (%)	Implicación organizacional	Componente incorporado en el diseño de la PMO	Herramienta o mecanismo propuesto
			esquema de gobernanza	

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

La relación establecida entre los hallazgos del diagnóstico y los componentes propuestos para la PMO demuestra que la propuesta formulada responde directamente a las necesidades identificadas durante la evaluación organizacional. Cada componente diseñado busca atender brechas específicas en materia de estandarización, seguimiento, control y gestión del conocimiento, garantizando que la PMO no constituya únicamente una estructura administrativa adicional, sino una herramienta orientada a la generación de valor y al fortalecimiento de las capacidades organizacionales.

Los resultados del diagnóstico evidenciaron que la organización se encuentra en un nivel de madurez naciente con aceptación ejecutiva, caracterizado por debilidades significativas en estandarización, medición y control. En consecuencia, el diseño de la PMO no responde a una propuesta genérica, sino a una intervención estructurada orientada a cerrar brechas específicas identificadas mediante el modelo OPM3 del PMI.

Objetivo específico 2. Análisis del nivel de madurez organizacional según los criterios

OPM3

Los resultados del diagnóstico en Mayekawa Colombia S.A.S. evidencian un bajo nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos, la ausencia de procesos estandarizados, dificultades en la planificación y control, así como limitaciones en la articulación entre las áreas. Estas condiciones se traducen en sobre costos, retrasos y una débil alineación estratégica, lo cual confirma la necesidad de una intervención estructural mediante la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).

De acuerdo con el PMBOK® Guide (PMI, 2021) y con la literatura especializada, existen tres enfoques principales de PMO: de soporte, de control y directiva. La PMO de soporte se caracteriza por proporcionar metodologías, plantillas, capacitación y buenas prácticas, siendo apropiada en organizaciones con un nivel de madurez bajo que requieren un acompañamiento inicial para estandarizar procesos.

La PMO de control va un paso más allá, pues además de proveer lineamientos, supervisa y garantiza el cumplimiento de las metodologías adoptadas, lo que la hace pertinente en contextos donde se necesita instaurar disciplina en la gestión. Finalmente, la PMO directiva asume la dirección de los proyectos y toma decisiones estratégicas, aplicable a organizaciones con un alto grado de madurez en gestión de proyectos.

Diversas investigaciones (Aubry et al., 2010; Hobbs & Aubry, 2007; Hurt & Thomas, 2009) han demostrado que las empresas con baja madurez y deficiencias en la estandarización de procesos obtienen mejores resultados al iniciar con una PMO de soporte que pueda evolucionar progresivamente hacia un enfoque de control. Esto permite que la organización desarrolle

competencias internas, reduzca la resistencia al cambio y fortalezca su cultura en gestión de proyectos.

En este sentido, y considerando los hallazgos del diagnóstico, se recomienda que Mayekawa Colombia S.A.S. implemente inicialmente una PMO de soporte con elementos de control. Este enfoque híbrido permitirá acompañar a las áreas en la adopción de metodologías y herramientas reconocidas internacionalmente, al mismo tiempo que se establecen mecanismos básicos de seguimiento y control para garantizar que los proyectos se ejecuten dentro de los plazos y presupuestos definidos. A medida que la organización incremente su nivel de madurez, esta PMO podrá evolucionar hacia un modelo más directivo, orientado a la gobernanza y la alineación estratégica.

La elección de una PMO tipo soporte-control no responde únicamente a una clasificación teórica, sino a los resultados obtenidos en el diagnóstico de madurez. El bajo nivel de estandarización (11.4%) evidencia la necesidad de un componente de soporte orientado a estructurar metodologías, plantillas y lineamientos comunes para la organización.

De igual manera, los resultados en las dimensiones de medición (17.2%) y control (21.6%) justifican la incorporación de un enfoque de control que permita consolidar indicadores, monitorear desviaciones y establecer mecanismos formales de seguimiento del portafolio.

En este contexto, una PMO directiva resultaría prematura para el nivel actual de madurez, mientras que una PMO exclusivamente de soporte sería insuficiente para cerrar las brechas identificadas. Por tanto, el modelo soporte-control representa una alternativa intermedia y coherente con la realidad organizacional diagnosticada.

Esta decisión se alinea con el análisis del ciclo SMCI, donde se identificó que las mayores oportunidades de mejora se concentran en las etapas de estandarización y medición, reforzando la necesidad de una estructura que combine acompañamiento metodológico con supervisión sistemática.

Se definió la hoja de ruta evolutiva que orienta el crecimiento progresivo de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Mayekawa Colombia S.A.S. Este proceso implica planificar la transición desde un modelo inicial de soporte-control hacia una PMO directiva y estratégica, en coherencia con los niveles de madurez establecidos por el modelo OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) del Project Management Institute (PMI, 2013).

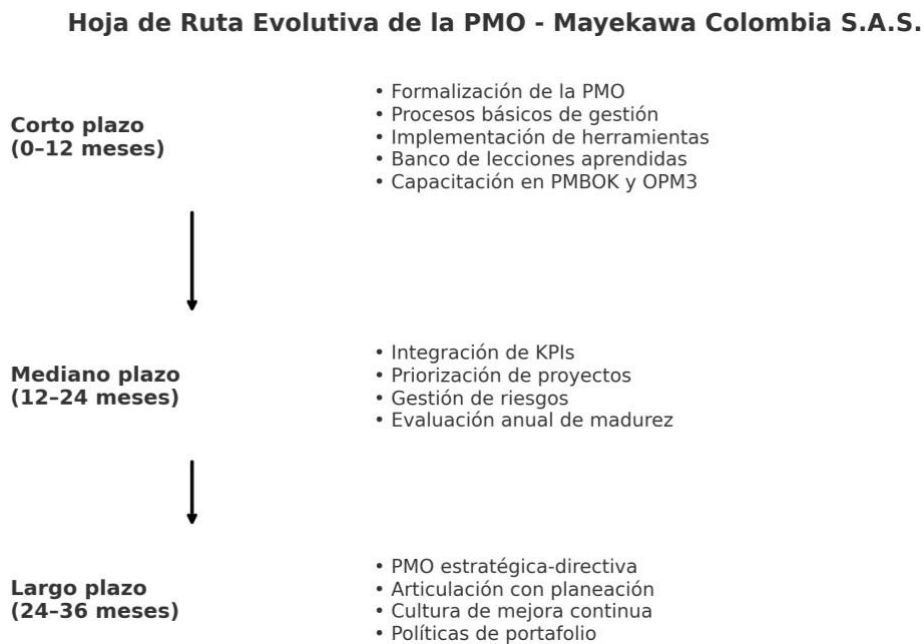
El roadmap se convierte en una herramienta esencial para guiar el desarrollo gradual de capacidades organizacionales, promoviendo la mejora continua y la alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa.

Definición de la Hoja de Ruta Evolutiva

De acuerdo con los resultados del diagnóstico, Mayekawa presenta un nivel de madurez “naciente” con aceptación ejecutiva parcial y debilidad en la gestión interdepartamental. Esta condición sugiere iniciar con una PMO de soporte-control, que posteriormente evolucione mediante la estandarización de procesos, la medición del desempeño y la integración estratégica con la dirección general. La hoja de ruta evolutiva se estructura en tres fases temporales:

Figura 40

Hoja de Ruta Evolutiva de la PMO- Mayekawa Colombia S.A.S.



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

Corto plazo (0–12 meses): Consolidación de la PMO de soporte–control

- Formalizar la creación de la PMO dentro del organigrama corporativo.
- Establecer los procesos básicos de gestión de proyectos y portafolio.
- Implementar herramientas tecnológicas de seguimiento.
- Crear un banco de lecciones aprendidas y documentos estandarizados.
- Iniciar capacitaciones en metodologías PMBOK y OPM3.

Mediano plazo (12–24 meses): Evolución hacia la PMO de control estratégico

- Integrar indicadores de desempeño (Key Performance Indicators – KPIs)

relacionados con costo, tiempo, calidad y satisfacción del cliente.

- Desarrollar mecanismos de priorización y selección de proyectos del portafolio.
- Fortalecer la gestión de riesgos y la gobernanza de proyectos.
- Evaluar anualmente la madurez organizacional mediante OPM3 para ajustar procesos.

Largo plazo (24–36 meses): Transición hacia una PMO directiva

- Posicionar la PMO como ente estratégico de decisión y control.
- Articular la gestión de proyectos con la planeación estratégica de la empresa.
- Consolidar la cultura de mejora continua y gestión del conocimiento.
- Vincular la PMO con la dirección general y definir políticas de portafolio corporativo.

Cada etapa de la hoja de ruta debe sustentarse en una evaluación continua de resultados (outcomes) y capacidades (enablers), integrando indicadores que permitan medir la eficiencia y el valor agregado de la PMO en los resultados organizacionales (PMI, 2013).

Alineación con OPM3 y Diseño de la PMO

La definición de la hoja de ruta está directamente alineada con los principios del modelo OPM3, que enfatiza la madurez progresiva, el aprendizaje continuo y la integración estratégica de los proyectos. Según el PMI (2013), las organizaciones deben avanzar por etapas de estandarización, medición, control y mejora continua; en este sentido, la hoja de ruta propuesta para Mayekawa responde a este ciclo mediante la implementación gradual de procesos estandarizados, el monitoreo del desempeño y la adopción de prácticas que consoliden una cultura organizacional orientada a la excelencia.

El diseño de la PMO se apoya además en las recomendaciones de autores como Hillson (2005), quien plantea que una PMO debe evolucionar de manera orgánica desde un rol operativo hasta convertirse en un Centro de Excelencia capaz de gestionar proyectos, programas y portafolios. Esta evolución debe estar acompañada de una estrategia de gestión del cambio, que asegure la aceptación institucional y la participación de los equipos.

Priorización de Iniciativas De Valor Rápido (Quick Wins)

Para garantizar resultados tempranos y la sostenibilidad de la iniciativa, la hoja de ruta propone incluir Quick Wins en la primera etapa de implementación. Estas acciones permiten demostrar valor tangible ante la alta dirección y fortalecer la credibilidad de la PMO. Algunas de las más relevantes son:

- Creación de un dashboard ejecutivo para seguimiento de proyectos clave.
- Implementación de un repositorio de proyectos y documentos estandarizados.
- Establecimiento de un plan de formación inicial para líderes de proyecto.
- Publicación de guías metodológicas simplificadas (plantillas, manuales, flujogramas).

Estas acciones de alto impacto y bajo costo facilitan la adopción inicial y fortalecen la percepción de utilidad de la PMO dentro de la organización.

Los resultados permiten identificar que la organización se encuentra en una etapa de transición entre los niveles de conciencia del proceso y proceso repetible. Aunque se evidencia reconocimiento de la importancia de la gestión de proyectos y la existencia de algunas prácticas comunes entre áreas, aún no se observa una estandarización institucional que garantice la aplicación uniforme de metodologías y herramientas.

En cuanto al nivel de inexistencia del proceso, los resultados muestran que algunas actividades relacionadas con la gestión del conocimiento, lecciones aprendidas y medición del desempeño aún carecen de procedimientos formalmente establecidos.

Respecto al nivel de conciencia del proceso, la mayoría de los colaboradores reconocen la necesidad de implementar metodologías y mecanismos de control que permitan mejorar los resultados de los proyectos.

En el nivel de proceso repetible se identifican prácticas que se aplican de manera recurrente en determinados proyectos; sin embargo, estas dependen principalmente de la experiencia individual de los responsables y no de procedimientos institucionalizados.

Para los niveles de proceso definido, gestionado y optimizado, los resultados evidencian oportunidades significativas de mejora, especialmente en la definición de indicadores, gestión del portafolio, seguimiento sistemático del desempeño y procesos de mejora continua. Estas brechas justifican la necesidad de diseñar una PMO que permita consolidar una estructura de gobernanza orientada a la estandarización y fortalecimiento de la madurez organizacional.

Objetivo específico 3. Diseño de la Oficina de Gestión de Proyectos para Mayekawa Colombia S.A.S.

Los resultados del diagnóstico permitieron identificar que, aunque Mayekawa Colombia S.A.S. cuenta con experiencia en la ejecución de proyectos de infraestructura de frío industrial, existen oportunidades de mejora relacionadas con la estandarización metodológica, la gestión del conocimiento y el seguimiento del desempeño de los proyectos.

Los hallazgos evidencian que la organización se encuentra en una etapa de desarrollo de sus capacidades de gestión de proyectos, situación que coincide con los planteamientos de Hobbs

y Aubry (2020), quienes señalan que las PMO adquieren mayor relevancia en organizaciones que requieren fortalecer la coordinación, la gobernanza y la alineación estratégica de sus proyectos.

De igual forma, los resultados obtenidos mediante la evaluación OPM3 muestran la necesidad de avanzar hacia niveles superiores de madurez organizacional, especialmente en aspectos relacionados con la definición de procesos, la medición de resultados y la mejora continua. En este contexto, la propuesta de diseño de la PMO surge como una respuesta a las brechas identificadas durante el diagnóstico, buscando generar capacidades institucionales que permitan mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos y contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la organización.

El diseño propuesto responde directamente a las brechas identificadas durante el diagnóstico de madurez organizacional. La estructura, funciones y servicios definidos para la PMO buscan fortalecer la gobernanza de proyectos, estandarizar procesos, consolidar indicadores de desempeño y generar una mayor alineación entre los proyectos y los objetivos estratégicos de la organización.

El diseño de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para Mayekawa Colombia S.A.S. busca fortalecer la capacidad organizacional en la planificación, ejecución y control de los proyectos al interior de la empresa. En el diagnóstico realizado fue posible evidenciar una gestión fraccionada, con ausencia de estándares, limitados mecanismos de control y escasa alineación con los objetivos estratégicos de la compañía.

Se diseña una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) con enfoque soporte-control, orientada a estandarizar procesos, fortalecer la ejecución y mejorar la alineación estratégica entre las áreas involucradas en los proyectos de infraestructura de frío industrial.

La propuesta de una PMO de tipo soporte–control se sustenta en el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) del Project Management Institute (PMI, 2013), el PMBOK Guide (7ª edición), y las normas internacionales ISO 21500:2021. Este diseño también se apoya en estudios académicos recientes sobre la efectividad de las PMO en entornos industriales y de ingeniería (Oliveira Pinto et al., 2020; Too & Weaver, 2014).

El diseño responde a tres necesidades identificadas: (1) baja estandarización, (2) dificultades en la priorización y seguimiento del portafolio, y (3) ausencia de mecanismos sistemáticos para capturar y gestionar el conocimiento. Por ello, la PMO se concibe como una unidad articuladora entre gerencia, ingeniería, ventas y logística, capaz de garantizar consistencia metodológica, trazabilidad y toma de decisiones basada en datos.

Misión

Fortalecer la gestión de proyectos de infraestructura de frío industrial en Mayekawa Colombia S.A.S., mediante la estandarización de procesos, la gestión del conocimiento y el control del desempeño, asegurando la eficiencia, la calidad y la alineación estratégica de los proyectos con los objetivos corporativos.

Visión

Consolidarse como una unidad estratégica y transversal reconocida por su aporte al fortalecimiento organizacional y la excelencia en la gestión de proyectos, posicionando a Mayekawa Colombia S.A.S. como referente nacional en la ejecución eficiente y sostenible de soluciones de frío industrial.

Objetivos Estratégicos de la PMO

1. Estandarizar metodologías y procesos de gestión de proyectos en toda la organización.

2. Monitorear y controlar el desempeño de los proyectos para garantizar el cumplimiento de plazos, costos y calidad.
3. Optimizar la comunicación y coordinación interdepartamental, fortaleciendo la gestión colaborativa.
4. Desarrollar capacidades técnicas mediante la formación en buenas prácticas de gestión de proyectos.
5. Consolidar un sistema de gestión del conocimiento que registre, analice y difunda las lecciones aprendidas.
6. Alinear el portafolio de proyectos con la planeación estratégica de la empresa.

Enfoque Metodológico y Modelo de Madurez

La PMO se estructura bajo el enfoque soporte-control, ideal para organizaciones en proceso de fortalecimiento de sus capacidades en gestión de proyectos. Este enfoque permitirá acompañar a los equipos en la aplicación de metodologías, facilitar herramientas, supervisar avances y reportar resultados, sin imponer estructuras jerárquicas rígidas.

El diseño se alinea con el modelo de madurez OPM3, el cual orienta a las organizaciones a través de un ciclo de mejora continua representado por las etapas Estandarizar – Medir – Controlar – Mejorar (SMCI).

Cada fase del ciclo garantiza el avance progresivo en la madurez institucional:

Tabla 15*Etapa del Ciclo SMCI*

Etapa del ciclo	Propósito	Aplicación en Mayekawa
SMCI		
Estandarizar	Definir y documentar los procesos de gestión.	Creación de manuales, flujos de trabajo, formatos y roles de gestión.
Medir	Establecer indicadores de desempeño (KPIs).	Definición de métricas de tiempo, costo, calidad y satisfacción.
Controlar	Monitorear resultados y ejecutar acciones correctivas.	Implementación de tableros de control y auditorías internas.
Mejorar	Analizar y difundir lecciones aprendidas.	Consolidación de repositorios y revisión semestral de procesos.

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo de la evaluación realizada de madurez organizacional.

Figura 41

Etapa del Ciclo SMCI



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del diagnóstico.

En complemento al enfoque basado en estándares tradicionales, se propone que la PMO incorpore un enfoque metodológico híbrido que integre prácticas predictivas con metodologías ágiles. Esta integración responde a la necesidad identificada en el diagnóstico organizacional, donde se evidenció una baja adopción de enfoques adaptativos en la gestión de proyectos.

La incorporación de metodologías ágiles permitirá a la organización gestionar proyectos con mayor flexibilidad, especialmente en contextos de alta incertidumbre o cambios en los requerimientos del cliente. En coherencia con los lineamientos de la séptima edición del PMBOK, la gestión de proyectos debe orientarse a la generación de valor, lo que implica adoptar enfoques adaptativos cuando la naturaleza del proyecto lo requiera.

De esta manera, la PMO no se limita a la estandarización de procesos tradicionales, sino que se configura como una estructura flexible capaz de responder a diferentes tipos de proyectos dentro de la organización.

Esta integración metodológica se fundamenta en los resultados del diagnóstico OPM3, donde se identificaron debilidades en la capacidad de adaptación organizacional y en la gestión dinámica de los proyectos. En este sentido, la incorporación de enfoques ágiles no responde únicamente a una tendencia metodológica, sino a una necesidad concreta de la organización para mejorar su flexibilidad operativa, reducir tiempos de respuesta y fortalecer la entrega continua de valor en sus proyectos.

Enfoque Metodológico Híbrido

En coherencia con la séptima edición del PMBOK® Guide, que enfatiza la generación de valor por encima del cumplimiento rígido de procesos, la PMO de Mayekawa adoptará un enfoque metodológico híbrido. Esto significa que, si bien los proyectos de infraestructura de frío industrial de carácter predecible seguirán un ciclo de vida predictivo (fases secuenciales bien definidas), la PMO también habilitará prácticas ágiles para aquellos proyectos o fases que requieran flexibilidad, como el desarrollo de software de control, la personalización de soluciones para clientes específicos o proyectos con requisitos inciertos.

Para ello, se pondrán a disposición de los equipos marcos como Scrum o Kanban, adaptados al contexto de la ingeniería, y se establecerán protocolos de gobernanza que permitan seleccionar el enfoque más adecuado según la naturaleza de cada iniciativa. Esta flexibilidad metodológica responde directamente a la debilidad identificada en el análisis DOFA ("escasa adopción de técnicas ágiles") y posiciona a la PMO como una estructura moderna y orientada a resultados.

Estructura Organizacional Propuesta

La PMO se ubicará bajo la Gerencia General para garantizar su neutralidad y capacidad de articulación transversal con todas las áreas de la empresa (Ingeniería, Operaciones, Compras, Talento Humano, Comercial y Financiera).

Estructura Propuesta

- Director/a de PMO: Responsable de la dirección general, gestión del portafolio y alineación estratégica.
- Coordinador/a de Proyectos: Encargado/a del soporte metodológico, seguimiento técnico y consolidación de informes.
- Analista de Control: Responsable de indicadores, tableros de control y reportes de desempeño.
- Asistente de Conocimiento: Encargado/a del registro documental y gestión de lecciones aprendidas.

Funciones Principales de la PMO

Las funciones principales de la PMO en Mayekawa se orientan a fortalecer la gestión integral del portafolio y garantizar consistencia en la ejecución de los proyectos.

Fundamentalmente, la PMO será responsable de diseñar, actualizar y custodiar la metodología institucional de gestión de proyectos, asegurando que los procesos, plantillas y lineamientos se mantengan vigentes y adaptados a las necesidades operativas de la organización. Junto con ello, brindará soporte técnico permanente a los líderes de proyecto durante las etapas de planeación, ejecución y cierre, con el fin de garantizar que las iniciativas se desarrollen bajo criterios homogéneos y con altos estándares de calidad.

La oficina asumirá también el monitoreo sistemático del cumplimiento de los cronogramas, los costos y el alcance, permitiendo identificar desviaciones oportunamente y facilitando la toma de decisiones informadas. Como parte de su rol de control, consolidará los indicadores de desempeño y elaborará reportes periódicos para la Gerencia General, contribuyendo a la supervisión estratégica del portafolio.

Adicionalmente, la PMO centralizará la información técnica y administrativa de todos los proyectos, convirtiéndose en el punto único de referencia para la documentación institucional. Esta labor se complementa con la administración del repositorio digital, donde se almacenarán entregables, aprendizajes y buenas prácticas que aporten a la mejora continua. La PMO tendrá, además, la responsabilidad de promover la formación continua en gestión de proyectos, facilitando espacios de capacitación y desarrollo de competencias para los equipos involucrados.

Finalmente, la PMO actuará como un articulador entre las áreas de la organización, facilitando la coordinación interdepartamental y asegurando que los proyectos se mantengan alineados con los objetivos estratégicos de Mayekawa. Con ello, la oficina se consolida como una estructura clave para fortalecer la eficiencia operativa, la coherencia metodológica y la toma de decisiones basada en evidencia.

Gobernanza y Modelo de Toma de Decisiones de la PMO

La estructura de la PMO no solo define funciones operativas, sino también un esquema claro de gobernanza que permita articular la gestión de proyectos con la alta dirección. En este sentido, se propone un modelo en el cual la PMO actúa como órgano técnico asesor del Comité de Dirección, garantizando que las decisiones relacionadas con el portafolio de proyectos se tomen con base en información estructurada y criterios de priorización definidos.

La PMO tendrá la responsabilidad de consolidar información de desempeño, riesgos y avances, mientras que el Comité de Portafolio asumirá la función de aprobación, priorización y escalamiento estratégico.

Para formalizar el proceso de toma de decisiones sobre el portafolio de proyectos, se propone la siguiente estructura de Comité de Portafolio, definiendo roles, responsabilidades y frecuencia de reunión.

Tabla 16

Estructura Propuesta del Project Portfolio Committee

Rol	Responsabilidad	Frecuencia de reunión
Gerente General	Aprobación estratégica del portafolio	Mensual
Director Financiero	Validación presupuestal	Mensual
Director Técnico	Priorización técnica de proyectos	Mensual
Director PMO	Presentación de reportes consolidados	Mensual
Líderes de Proyecto (según necesidad)	Sustentación de avances	Cuando se requiera

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Catálogo de Servicios de la PMO

Con el fin de clarificar el alcance y valor agregado de la PMO, se propone el siguiente catálogo de servicios, el cual define de manera explícita los apoyos que la organización podrá

solicitar y los mecanismos mediante los cuales la PMO contribuirá al fortalecimiento de la gestión de proyectos.

Tabla 17

Catálogo de Servicios de la PMO

Servicio	Descripción	Beneficio esperado
Gestión de la metodología	Administración y actualización del marco metodológico	Estandarización organizacional
Mentoring en gestión de proyectos	Acompañamiento a líderes de proyecto	Fortalecimiento de capacidades
Auditoría y seguimiento	Revisión periódica de cumplimiento metodológico	Control y reducción de desviaciones
Gestión de riesgos	Consolidación y monitoreo de matriz institucional	Disminución de impactos críticos
Gestión del portafolio	Priorización y balance estratégico de proyectos	Mejor alineación estratégica
Medición y reportes ejecutivos	Elaboración de dashboards y KPIs	Toma de decisiones basada en datos

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Procesos Clave

Los procesos de la PMO se agrupan en cinco áreas principales, conforme al enfoque del PMBOK (PMI, 2021):

Tabla 18

Cinco Áreas Principales de Procesos de la PMO en Mayekawa Colombia S.A.S.

Área de proceso	Descripción	Resultados esperados
Gestión metodológica	Definir y mantener actualizada la metodología corporativa.	Homogeneización de prácticas y eficiencia operativa.
Soporte y asesoría técnica	Acompañar a los equipos en la planificación y ejecución.	Mayor control y calidad en la gestión.
Monitoreo y control del desempeño	Supervisar resultados mediante KPIs y reportes.	Toma de decisiones basada en datos.
Gestión del conocimiento	Capturar y compartir experiencias de proyectos.	Cultura de mejora continua.
Gestión del portafolio	Alinear los proyectos con la estrategia organizacional.	Priorización estratégica y uso eficiente de recursos.

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Indicadores de desempeño (KPIs)

Tabla 19

Indicadores de Desempeño (KPIs)

Categoría	Indicador	Unidad de medida	Frecuencia
Cumplimiento	Proyectos entregados dentro del plazo	%	Mensual
Eficiencia	Desviación presupuestal promedio	%	Mensual
Calidad	Proyectos sin reprocesos	%	Trimestral
Satisfacción	Nivel de satisfacción del cliente interno	Escala 1–5	Semestral

Categoría	Indicador	Unidad de medida	Frecuencia
Madurez	Nivel OPM3 alcanzado	Escala 1–5	Anual
Conocimiento	Lecciones aprendidas implementadas	Nº	Semestral

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Plan de implementación de la PMO

Tabla 20

Plan de Implementación de la PMO

Fase	Periodo estimado	Actividades principales	Resultados esperados
I. Corto plazo (0–12 meses)	Creación de la PMO, formalización de procesos, diseño de plantillas, capacitación inicial.	PMO operativa y metodologías adoptadas.	
II. Mediano plazo (12–24 meses)	Implementación de tableros de control, evaluación de KPIs, repositorio digital, gestión del conocimiento.	Consolidación del sistema de control y soporte.	
III. Largo plazo (24–36 meses)	Evaluación de madurez OPM3, integración con la planeación estratégica.	Evolución hacia PMO directiva y mejora continua.	

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Factores críticos de éxito

- Compromiso sostenido de la alta dirección.
- Comunicación efectiva y gestión del cambio.
- Capacitación y certificación del personal en metodologías PMI.
- Uso de herramientas tecnológicas de gestión (MS Project, Power BI, Trello o similares).
- Evaluación anual del nivel de madurez organizacional.

Herramientas Tecnológicas y Criterios de Selección

La selección de herramientas tecnológicas se realizó considerando criterios de viabilidad presupuestal, compatibilidad con la infraestructura existente y facilidad de adopción por parte del equipo. No se priorizó la sofisticación tecnológica, sino la funcionalidad alineada con los procesos definidos en la PMO.

MS Project se propone como herramienta base para la gestión de cronogramas debido a su compatibilidad con estándares internacionales y su facilidad de integración con herramientas de reporte. Power BI se incorpora como mecanismo de visualización de indicadores, permitiendo consolidar información del portafolio en tiempo real.

La implementación de estas herramientas se plantea de manera progresiva, priorizando la capacitación del equipo y la estandarización metodológica antes de su uso obligatorio.

Estas herramientas se articulan directamente con los procesos definidos en la PMO. MS Project respalda el proceso de planificación y control del cronograma, mientras que Power BI fortalece el componente de medición y seguimiento del portafolio mediante la consolidación de

indicadores clave de desempeño (KPIs). De esta manera, la tecnología no se plantea como un elemento aislado, sino como un habilitador del modelo metodológico propuesto.

En términos presupuestales, se priorizó el uso de herramientas con modelos de licenciamiento escalables, que permitan ajustar el número de usuarios según la etapa de madurez de la PMO. Esta decisión evita realizar inversiones elevadas en fases iniciales y permite que la implementación tecnológica crezca de manera proporcional al nivel de adopción organizacional.

Asimismo, se consideró la posible integración con el ecosistema tecnológico existente en la organización, reduciendo costos adicionales asociados a infraestructura o desarrollos personalizados.

La adopción tecnológica se concibe, entonces, como un proceso gradual y sostenible, orientado a fortalecer la cultura de gestión de proyectos antes que a imponer herramientas de manera inmediata. Este enfoque busca minimizar la resistencia al cambio y maximizar el retorno de la inversión en términos de control, trazabilidad y toma de decisiones estratégicas.

Plan de Implementación de la PMO

La implementación de la PMO en Mayekawa Colombia S.A.S. se estructura como un proceso gradual orientado a consolidar una cultura organizacional basada en procesos, datos y mejora continua, en coherencia con las prácticas del modelo OPM3. Esta fase define la ruta de trabajo que permitirá poner en marcha la PMO, gestionar la resistencia al cambio y asegurar que las áreas adopten de manera sostenible los nuevos estándares. El plan integra componentes estratégicos como el desarrollo de competencias, la gestión del cambio, la medición del impacto de la PMO, y la evaluación continua de la madurez organizacional.

Objetivo del Plan de Implementación

El objetivo de la implementación es establecer una hoja de ruta que permita introducir de manera ordenada y progresiva la PMO, integrando procesos estandarizados, metodologías de gestión, estrategias de cambio cultural, mecanismos de medición y estructuras de seguimiento que aseguren su permanencia en el tiempo. El enfoque del plan busca garantizar que la PMO no sea únicamente una estructura operativa, sino un motor de madurez organizacional en la gestión de proyectos.

Principios Orientadores del Proceso de Implementación

El plan de implementación se sostiene en cinco principios:

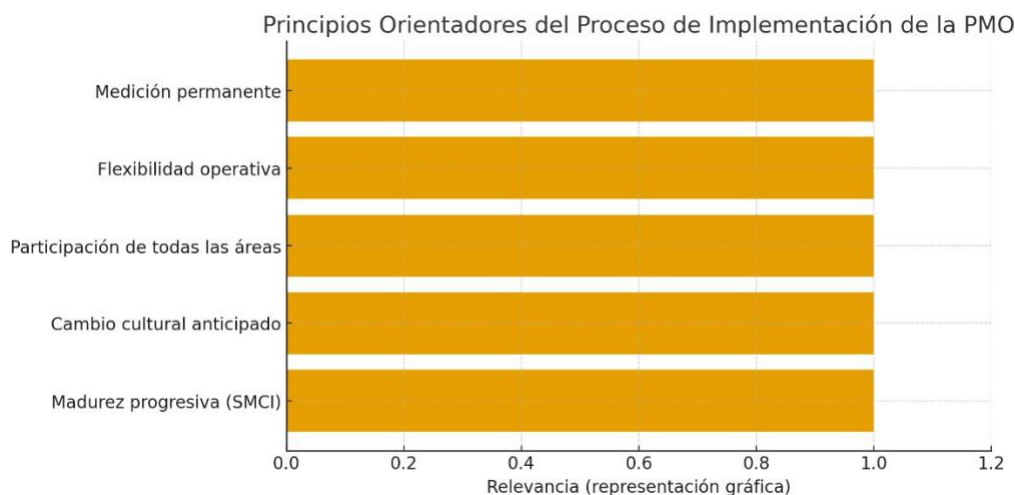
Madurez progresiva: la PMO avanza siguiendo la lógica del ciclo SMCI (Estandarizar, Medir, Controlar y Mejorar), permitiendo que la organización evolucione por etapas.

Cambio cultural anticipado: la adopción de una PMO implica modificar prácticas arraigadas, por lo que se prioriza la gestión del cambio desde el inicio.

Participación de todas las áreas: ingeniería, logística, comercial y financiera serán actores activos en la construcción y adopción de la PMO.

Flexibilidad operativa: la estandarización se implementa como “guía”, no como rigidez, permitiendo adaptar los procesos a los tipos de proyectos.

Medición permanente: la PMO será evaluada como estructura, incluyendo la medición de su propio desempeño y su aporte al portafolio.

Figura 42*Principios Orientadores del Proceso de Implementación de la PMO*

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

Estimación de Recursos Financieros y Viabilidad Económica

Si bien no se tuvo acceso a información financiera sensible de la organización, es posible realizar una estimación referencial basada en estándares del sector y en la estructura propuesta para la PMO. Los costos se agrupan en tres categorías:

Talento Humano: Director PMO (1), Coordinador de Proyectos (1) dedicación administrativa 100% en oficina, Analista de Control (1), Asistente de Conocimiento (1). Costo mensual estimado: entre \$35.000.000 y \$45.000.000 COP. Se estima también que debe asignarse un presupuesto disponible para un Coordinador de proyectos con dedicación completa en campo.

Tecnología: Licencias MS Project (5), Power BI Pro (5), almacenamiento en la nube. Costo anual estimado: \$65.000.000 COP. Licencias de Business Central para gestión interna y Planer Web, así como también aplicaciones especializadas para manejo de tareas y personal; adicional un presupuesto mensual de \$5.500.000 COP para Profesional de IT

Capacitación y Gestión del Cambio. Talleres en metodologías PMI, certificaciones internas, campañas de comunicación. Costo anual estimado: \$15.000.000 COP.

Retorno de Inversión Cualitativo. La implementación de la PMO permitirá reducir desviaciones presupuestales (actualmente sin control formal) en al menos un 10-15% en el primer año, mejorar el cumplimiento de cronogramas (actualmente con variaciones superiores al 20%) y disminuir reprocesos derivados de la falta de estandarización. Estos beneficios, aunque no cuantificados exactamente, superan ampliamente los costos estimados, generando un ROI positivo a partir del segundo año de operación. Este análisis de viabilidad se alinea con las prácticas de gestión de valor promovidas por el PMI.

Herramientas para la Optimización de Costos y Control Presupuestal

Como parte de los servicios ofrecidos por la PMO, se propone la implementación de herramientas de apoyo a la toma de decisiones orientadas a la optimización de costos en los proyectos de infraestructura de frío industrial. Entre estas herramientas se incluyen matrices de selección multicriterio para la evaluación de alternativas técnicas, proveedores y equipos, permitiendo identificar las opciones que generen mayor valor para la organización.

Adicionalmente, la PMO promoverá la aplicación de principios de Ingeniería de Valor durante las fases de planeación y diseño de los proyectos, con el propósito de analizar la relación entre funcionalidad, desempeño y costo de los componentes principales del sistema.

Para proyectos de mayor complejidad o inversión, se recomienda la utilización de análisis de costo de ciclo de vida (Life Cycle Costing), considerando los costos asociados a adquisición, instalación, operación, mantenimiento y disposición final de los equipos. Estas herramientas complementan los procesos de control y seguimiento presupuestal de la PMO y contribuyen al

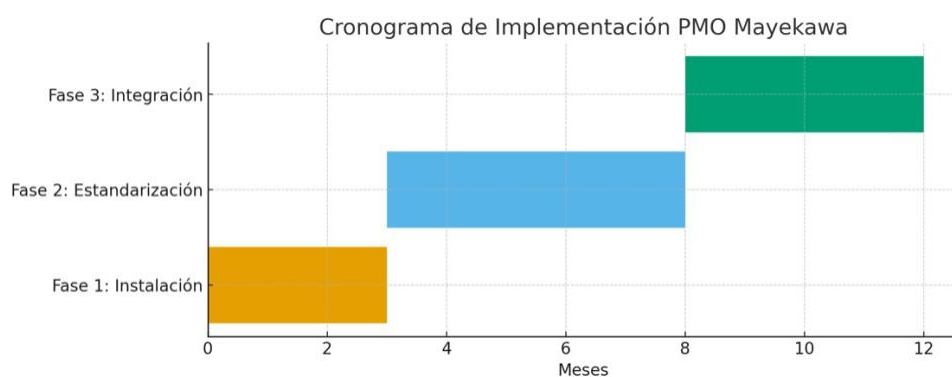
cumplimiento de la meta de reducción de desviaciones presupuestarias planteada por la organización.

Ruta de Implementación

La implementación se desarrolla en tres fases principales durante 12 meses. En la siguiente gráfica se presenta el cronograma general:

Figura 43

Cronograma de Implementación PMO Mayekawa Colombia S.A.S.



Nota. Elaboración propia en Excel partiendo del análisis de la herramienta OPM3.

Fase 1. Instalación y Preparación (Meses 0–3)

Durante esta fase se formaliza la creación de la PMO como proceso estratégico y se asignan los roles clave que la conformarán. También se define el portafolio inicial de proyectos y se identifican los procesos prioritarios de estandarización. Paralelamente, se inicia la estrategia de gestión del cambio con jornadas de sensibilización y comunicación interna.

Fase 2. Estandarización y Adopción del Ciclo SMCI (Meses 3–8)

Esta etapa implica el diseño del Manual Metodológico, la creación de plantillas y flujos de trabajo, y la adopción del ciclo SMCI. Se implementan los primeros indicadores de

desempeño y se consolida el repositorio documental. Las áreas reciben acompañamiento específico para adoptar los nuevos procesos.

Fase 3. Integración, Control y Mejora Continua (Meses 8–12)

En la última etapa, la PMO supervisa la ejecución del portafolio, genera informes periódicos para la Gerencia y aplica una evaluación preliminar de madurez. Se ajustan los procesos y se define el plan de mejora continua basado en evidencia y aprendizajes.

Gestión del Cambio y Cultura Organizacional

La implementación de una PMO representa un cambio significativo en la forma de planificar, ejecutar y controlar los proyectos. Por ello, el plan integra una estrategia robusta de gestión del cambio, orientada a reducir resistencias y asegurar la apropiación de los nuevos procesos.

Acciones de Gestión del Cambio

- Sensibilización inicial con directivos y jefes de área sobre la importancia de la PMO.
- Capacitaciones periódicas sobre metodologías, herramientas y estándares.
- Acompañamiento técnico a los equipos en la adopción de plantillas y flujos.
- Espacios permanentes de retroalimentación para resolver dudas y ajustar procesos.
- Material de apoyo como guías rápidas, infografías, cronogramas y “paso a paso”.

Cambio Cultural Esperado

La organización evolucionará hacia una cultura centrada en la planificación anticipada, la documentación rigurosa, la toma de decisiones basada en datos, la cooperación interárea y la mejora continua.

Métricas de Desempeño y Madurez de la PMO

El plan establece indicadores que permiten evaluar el desempeño de la PMO y su impacto en los proyectos. Estos indicadores aseguran transparencia, demuestran el valor agregado y justifican la permanencia de la oficina.

Tabla 21

Indicadores de Desempeño de la PMO

Dimensión	Métrica	Descripción	Meta inicial	Frecuencia
Estandarización	Proyectos con metodología aplicada	Proyectos que cumplen las plantillas y flujos de la PMO	90%	Trimestral
Control	Variación de cronograma	Diferencia entre fechas planificadas y ejecutadas	≤15%	Mensual
Control	Variación de costos	Diferencia entre presupuesto y costo real	≤10%	Mensual
Valor agregado	Resolución temprana de riesgos	Riesgos gestionados antes de afectar el proyecto	80%	Trimestral
Cultura	Satisfacción del equipo con la PMO	Evaluación interna sobre soporte y utilidad	≥4.2/5	Trimestral

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

Evaluación anual de madurez OPM3

La implementación contempla una evaluación anual de madurez que permitirá:

- Determinar el nivel de avance respecto a estándares internacionales.
- Identificar brechas para los siguientes ciclos de mejora.
- Ajustar los procesos y metodologías.
- Presentar resultados comparables a la Gerencia General.

Este componente es clave para garantizar que la PMO no se estanque y que el progreso sea medible y visible.

Recursos Necesarios para la Implementación

Para ejecutar el plan se requieren recursos humanos (Director PMO, analista, coordinador metodológico), herramientas tecnológicas, tiempos de dedicación de los equipos y apoyo financiero para capacitaciones.

Desde una perspectiva de viabilidad financiera, y considerando las limitaciones en el acceso a información sensible de la organización, se plantea una estimación referencial de los costos asociados a la implementación de la PMO. Estos incluyen principalmente costos de talento humano especializado, licencias de software para la gestión de proyectos, procesos de capacitación y gestión del cambio organizacional.

De manera complementaria, se proyecta que la implementación de la PMO genere beneficios asociados a la reducción de sobrecostos, optimización de tiempos de ejecución y mejora en la eficiencia operativa. En este sentido, se plantea un enfoque de retorno de inversión (ROI) cualitativo, donde los beneficios esperados superan progresivamente los costos de

implementación, especialmente en escenarios de mediano plazo. Este análisis se alinea con las buenas prácticas del PMI, que promueven la generación de valor como eje central de la gestión de proyectos.

En términos financieros, la implementación de la PMO implica una serie de costos asociados principalmente al talento humano especializado, adquisición de herramientas tecnológicas para la gestión de proyectos, procesos de capacitación y actividades de gestión del cambio organizacional.

Debido a las restricciones en el acceso a información financiera detallada de la organización, no fue posible realizar un presupuesto exacto; sin embargo, se plantea una estimación referencial basada en experiencias similares en el sector. Esta estimación permite identificar que los costos iniciales corresponden principalmente a la fase de estructuración e implementación, mientras que en fases posteriores se estabilizan como costos operativos.

Desde la perspectiva de generación de valor, la PMO se justifica en la medida en que contribuye a la reducción de sobrecostos, optimización de tiempos de ejecución y mejora en la toma de decisiones. En este sentido, se propone un análisis de retorno de inversión (ROI) de carácter cualitativo, donde los beneficios esperados superan progresivamente los costos, especialmente en el mediano plazo.

En consecuencia, aunque el análisis presentado tiene un carácter referencial, permite evidenciar que la implementación de la PMO es financieramente viable desde una perspectiva estratégica, en la medida en que los beneficios esperados superan los costos asociados en el mediano plazo. Esto refuerza la pertinencia del modelo propuesto y su alineación con los principios de generación de valor promovidos por el PMI.

Estimación de Beneficios Esperados de la PMO

La implementación de la PMO permitirá generar beneficios tangibles e intangibles para la organización, entre los que se destacan la reducción de desviaciones presupuestales, la mejora en el cumplimiento de cronogramas y el fortalecimiento de la alineación estratégica de los proyectos. Adicionalmente, se espera una mejora en la satisfacción del cliente y en la eficiencia operativa, lo cual impacta directamente en la competitividad de la empresa.

Estos beneficios, aunque no cuantificados de manera exacta, permiten evidenciar la viabilidad del modelo propuesto y su contribución al fortalecimiento organizacional en el largo plazo.

Resultados Esperados de la Implementación

Al finalizar el primer año de operación, se espera contar con una PMO plenamente operacional, con procesos estandarizados, equipos formados, un repositorio consolidado, indicadores funcionando y un portafolio gestionado con criterios técnicos. Asimismo, se proyecta un avance mínimo de un nivel en la escala OPM3, evidenciado mediante la evaluación anual.

Objetivo específico 4. Socialización y Validación de la Propuesta

La fase de socialización constituye un elemento crítico para garantizar que la PMO diseñada sea comprendida, asumida y respaldada por todos los actores estratégicos de Mayekawa Colombia S.A.S. Más allá de presentar el modelo propuesto, esta etapa busca asegurar el compromiso institucional, consolidar el respaldo ejecutivo sostenido y promover la apropiación de los procesos estandarizados basados en el ciclo SMCI (Estandarizar, Medir, Controlar y

Mejorar). La PMO solo logrará consolidarse y mantenerse en el tiempo si se posiciona como un proceso estratégico que interpreta, acompaña e impulsa la ejecución de la estrategia corporativa.

Objetivo de la Socialización

El objetivo de esta fase es lograr la validación institucional del diseño de la PMO, asegurando que sus lineamientos metodológicos, funciones, alcances y responsabilidades sean comprendidos y aceptados por la Gerencia General, los líderes de área y los equipos operativos. La socialización busca, además, generar apropiación cultural hacia la gestión por procesos, reforzar la importancia de la madurez organizacional como un activo institucional y construir la convicción de que la PMO es la estructura más eficiente para traducir la estrategia en resultados operativos.

Enfoque Estratégico de la Socialización (alineado con OPM3)

En coherencia con OPM3, la socialización se estructura como un proceso sistemático orientado a fortalecer las capacidades organizacionales y asegurar la sostenibilidad del cambio. El modelo OPM3 exige que las prácticas implementadas cuenten con legitimidad institucional, mecanismos de comunicación y validaciones periódicas. Por ello, esta fase busca:

Asegurar el Respaldo Ejecutivo Sostenido, posicionando la PMO como un mecanismo esencial para ejecutar la estrategia empresarial.

Crear un Entendimiento Compartido, sobre la relación entre madurez organizacional y mejores resultados en proyectos.

Garantizar Continuidad e Impulso (“implementation momentum”), evitando que el proyecto pierda vigencia tras la entrega del diseño.

Promover apropiación Cultural hacia los procesos estandarizados del ciclo SMCI.

Actores Clave Y Nivel de Participación

Para orientar adecuadamente la socialización, se definieron los actores estratégicos, su nivel de influencia y su nivel de interés en la PMO. Esta clasificación permite establecer estrategias diferenciadas de comunicación y participación, las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 22

Clasificación de Stakeholders Según Influencia e Interés

Stakeholder	Nivel de influencia	Nivel de interés	Rol en la socialización	Estrategia recomendada
Gerencia General	Muy alto	Muy alto	Decisor, patrocinador y garante institucional	Sesiones estratégicas, acuerdos formales, validación del modelo
Dirección de Ingeniería	Alto	Alto	Usuario central de la metodología	Talleres técnicos, validación de flujos y plantillas
Logística y Operaciones	Medio	Alto	Área clave en control de tiempos y recursos	Socialización operativa, acompañamiento inicial
Área Comercial	Medio	Alto	Integración entre oferta y capacidad real	Comunicación sobre criterios de priorización y estimación

Stakeholder	Nivel de influencia	Nivel de interés	Rol en la socialización	Estrategia recomendada
Área Financiera	Alto	Medio	Seguimiento presupuestal y control de costos	Explicación de trazabilidad financiera y reportes
Clientes estratégicos	Medio	Medio	Receptores finales de mejoras en consistencia	Comunicación externa y fortalecimiento de confianza

Nota. Elaboración propia en Excel partiendo la propuesta de PMO.

La socialización se adapta a las características de cada grupo, maximizando la apropiación y reduciendo resistencias.

Estrategia de Socialización de la PMO

La estrategia se desarrolla en tres niveles: ejecutivo, táctico y operativo, para asegurar compromiso sostenido desde la alta dirección.

Nivel 1. Socialización con la Gerencia General

Esta primera instancia busca asegurar un respaldo institucional firme, requisito fundamental para la viabilidad de la PMO. En esta sesión se presentan:

- Los beneficios estratégicos de la PMO.
- Su alineación con los objetivos corporativos.
- La necesidad de medir anualmente la madurez OPM3.
- Los indicadores clave de desempeño de la PMO.
- Las implicaciones culturales y de cambio organizacional.

La Gerencia General debe formalizar su apoyo mediante un acta o directriz interna que declare la PMO como proceso estratégico transversal.

Nivel 2. Socialización con los Líderes de Área

En este nivel se profundiza en:

- Metodología y procesos estandarizados.
- Responsabilidades específicas por área.
- Integración entre el portafolio y los procesos operativos.
- Uso de plantillas y herramientas.
- Participación en los comités del portafolio.

Se realizan mesas de trabajo para validar la aplicabilidad operativa del diseño.

Nivel 3. Socialización con los Equipos Operativos

La socialización con los equipos técnicos y administrativos incluye:

- Capacitación práctica en el uso de la metodología.
- Explicación del ciclo SMCI y de su aplicación en proyectos reales.
- Entrenamiento en indicadores y reportes.
- Presentación del repositorio de conocimiento.

También se desarrollan sesiones de dudas y ejercicios de simulación.

Plan de Comunicación de la PMO

El plan de comunicación de la PMO está orientado a mantener el proceso visible dentro de la organización y a reforzar permanentemente el mensaje institucional sobre la importancia de adoptar una gestión de proyectos estandarizada. Este plan se estructura en varios niveles de

divulgación que permiten llegar a diferentes públicos de manera efectiva, garantizando que la información fluya de forma oportuna y coherente con las necesidades de cada área.

En un primer momento, se establecen las comunicaciones ejecutivas, dirigidas principalmente a la Gerencia General. Estas consisten en informes estratégicos que presentan el estado del portafolio, los avances en la implementación de la PMO, los resultados de los indicadores clave y las recomendaciones para la toma de decisiones. Este tipo de comunicación busca mantener a la alta dirección informada y facilitar el seguimiento del impacto de la PMO en los objetivos corporativos.

De manera complementaria, se desarrollan las comunicaciones internas, orientadas a toda la organización. En este nivel se emplean boletines informativos, infografías, circulares y anuncios institucionales que permiten divulgar cambios metodológicos, hitos de implementación, actualizaciones de procesos y otros aspectos relevantes para las áreas involucradas en los proyectos. Este componente busca fortalecer la transparencia y promover una comprensión común de los lineamientos establecidos por la PMO.

Finalmente, el plan contempla las comunicaciones técnicas, diseñadas para apoyar directamente el trabajo operativo de los equipos. Estas incluyen guías rápidas, instructivos detallados, videos breves de explicación y plantillas comentadas que facilitan la aplicación práctica de la metodología. Este tipo de materiales tiene un carácter pedagógico y pretende acompañar a los líderes de proyecto y a sus equipos en la correcta adopción de los procesos estandarizados.

En conjunto, este plan de comunicación contribuye a construir una cultura organizacional informada, cohesionada y preparada para asumir los cambios que implica la consolidación de la PMO.

Validación, Retroalimentación y Ajuste del modelo

El proceso de validación, retroalimentación y ajuste del modelo constituye un componente esencial dentro de la implementación de la PMO, especialmente en coherencia con los lineamientos del OPM3. La socialización del diseño no se entiende como un evento aislado, sino como un proceso continuo que permite evaluar la aceptación del modelo, identificar oportunidades de mejora y realizar los ajustes necesarios para garantizar su pertinencia y efectividad en la operación diaria de Mayekawa.

Para ello, se establecen mecanismos formales que permiten recoger la percepción de los equipos y medir el nivel de apropiación de la metodología. Después de cada sesión de socialización se aplican encuestas que permiten conocer el grado de comprensión, utilidad y claridad de los contenidos presentados. Este ejercicio brinda información valiosa sobre las necesidades de acompañamiento o las dudas que persisten en los equipos.

De igual manera, se realizan reuniones periódicas —de carácter bimensual— con los líderes de área, en las que se revisan los avances de la implementación, las dificultades encontradas y el nivel de adopción de los procesos estandarizados. Estas sesiones se convierten en espacios de diálogo técnico que permiten validar la aplicabilidad del diseño de la PMO en distintos contextos operativos.

Las observaciones, sugerencias y experiencias recopiladas se registran de manera sistemática en el repositorio de conocimiento, lo que facilita su análisis y posterior incorporación

en las mejoras del modelo. Con base en esta evidencia, la PMO ajusta y optimiza los procesos, plantillas o flujos de trabajo que lo requieran, garantizando que la metodología evolucione de acuerdo con la realidad y no desde supuestos teóricos rígidos.

En conjunto, la retroalimentación se convierte en un insumo fundamental para la fase de mejora continua del ciclo SMCI, asegurando que la PMO se mantenga actualizada, efectiva y alineada con las necesidades reales de la organización.

Formalización del Respaldo Ejecutivo Sostenido

La fase de socialización concluye con la formalización del respaldo ejecutivo, un paso decisivo para asegurar la sostenibilidad de la PMO dentro de Mayekawa. Este respaldo no solo legitima el modelo diseñado, sino que establece las bases institucionales necesarias para que la PMO opere como una estructura permanente y no como un esfuerzo temporal o dependiente de voluntades particulares. Para ello, la organización avanza en la emisión de un acto administrativo interno que oficializa la creación de la PMO y la reconoce como parte fundamental del sistema de gestión corporativo.

Asimismo, la PMO se incorpora formalmente al mapa de procesos de la empresa, lo que permite integrarla de manera articulada con las demás áreas y asegurar que sus funciones tengan un alcance transversal. De esta manera, la metodología definida por la PMO adquiere un carácter obligatorio para todos los equipos involucrados en la formulación, ejecución y seguimiento de proyectos, evitando prácticas aisladas y promoviendo una gestión coherente en toda la organización.

El respaldo ejecutivo también implica la asignación de los recursos necesarios para su operación, tanto en términos de personal como de herramientas tecnológicas y capacidades

técnicas. Esta disposición es fundamental para que la PMO pueda cumplir con sus responsabilidades y brindar el soporte que la organización requiere. Finalmente, como parte de este compromiso institucional, la Gerencia aprueba el plan anual de evaluación de madurez OPM3, garantizando que la organización mantenga una dinámica de evaluación y mejora continua.

En conjunto, estas acciones consolidan la base institucional que la PMO necesita para mantener su impulso, asegurar la continuidad del proceso y posicionarse como una estructura estratégica y permanente dentro de Mayekawa.

Resultados Esperados de la Fase de Socialización

Al finalizar la socialización, se espera:

- Aceptación formal de la PMO como proceso estratégico.
- Alineación interáreas sobre roles y responsabilidades.
- Reducción progresiva de la resistencia organizacional.
- Apropiación del ciclo SMCI como estándar institucional.
- Consolidación de una cultura orientada a procesos y mejora continua.
- Empresas y clientes percibiendo una mayor profesionalización del manejo de

proyectos.

Implementación Inicial de la Propuesta de PMO

Aunque el alcance del presente trabajo de grado estuvo orientado al diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para Mayekawa Colombia S.A.S., durante el desarrollo y socialización de la propuesta se inició la aplicación de algunos de los lineamientos, herramientas y prácticas planteadas dentro del modelo propuesto.

La organización comenzó a incorporar mecanismos orientados al fortalecimiento de la gestión de proyectos, permitiendo evidenciar la aplicabilidad y pertinencia de la propuesta en el contexto real de la empresa. Entre los principales avances identificados se encuentran:

Elaboración y actualización de cronogramas de acuerdo con las necesidades específicas de cada cliente y proyecto.

Implementación de matrices de riesgos adaptadas a las características particulares de cada proyecto de infraestructura de frío industrial, reconociendo que cada iniciativa presenta condiciones técnicas, operativas y comerciales diferentes.

Fortalecimiento del procedimiento de control de cambios, permitiendo documentar y gestionar modificaciones relacionadas con alcance, tiempos, costos y requerimientos del cliente.

Realización de comités de seguimiento de proyectos con periodicidad semanal, facilitando la comunicación entre las áreas involucradas y el monitoreo permanente de los avances.

Definición e incorporación de indicadores de desempeño para el seguimiento de aspectos relacionados con costos, tiempos y cumplimiento de objetivos de los proyectos.

Mayor articulación entre las áreas comerciales, operativas y técnicas mediante la participación de personal con experiencia y conocimientos especializados en la ejecución de proyectos.

Desarrollo de espacios de capacitación dirigidos al personal de la organización con el propósito de fortalecer sus competencias en gestión de proyectos y promover el conocimiento de los lineamientos establecidos dentro de la PMO propuesta.

Estos avances evidencian que la propuesta desarrollada no se limitó a un ejercicio teórico, sino que comenzó a generar procesos de apropiación organizacional y aplicación práctica dentro de Mayekawa Colombia S.A.S. La implementación inicial de estas herramientas constituye un primer paso hacia la consolidación de una cultura de gestión de proyectos más estructurada, alineada con las buenas prácticas promovidas por el PMI y orientada al fortalecimiento de la madurez organizacional de la empresa.

Conclusiones

El diagnóstico realizado mediante el modelo OPM3, basado en la información recolectada y posteriores análisis, permitió establecer que la organización se encuentra en un nivel de madurez naciente con aceptación ejecutiva. Los resultados cuantitativos evidencian debilidades críticas en áreas como la gestión del tiempo (15,3%), la gestión de riesgos (9,7%) y los procesos de estandarización (11,4%). Estas cifras no son solo indicadores aislados, reflejan una realidad general y; constituyen la base para el diseño de la PMO. Así, por ejemplo, el bajo nivel en gestión de riesgos (9,7%) justifica la incorporación de una Matriz de Riesgos institucional y la creación de un Comité de Seguimiento de Riesgos dentro del diseño de la PMO. De igual forma, el déficit en gestión del tiempo (15,3%) fundamenta la estandarización del proceso de planificación mediante el uso obligatorio de MS Project y cronogramas base aprobados, tal como se detalla en la Tabla 14. Esta relación directa entre diagnóstico y solución cierra el ciclo de mejora bajo el enfoque del PMI.

El diagnóstico realizado mediante el modelo OPM3 permitió establecer que la organización se encuentra en un nivel de madurez naciente con aceptación ejecutiva. Si bien existe intención estratégica y compromiso por parte de la dirección, los resultados evidencian debilidades significativas en áreas como la gestión del tiempo (15.3%), la gestión de riesgos (9.7%) y los procesos de estandarización. Esto indica que la gestión de proyectos depende en gran medida de prácticas individuales y no de un sistema formal consolidado.

El análisis de brechas permitió comprender que las principales dificultades no radican únicamente en la ejecución de los proyectos, sino en la ausencia de mecanismos estructurados de

medición, control y mejora continua. Esta situación limita la capacidad de la organización para anticiparse a desviaciones y tomar decisiones basadas en datos.

A partir de estos hallazgos, el diseño de la PMO se estructuró como una respuesta concreta a las necesidades identificadas. La propuesta incorpora herramientas de gestión de riesgos, control de cronogramas, estandarización metodológica y un esquema de gobernanza que fortalece la supervisión del portafolio. De esta manera, la PMO no se plantea únicamente como una unidad administrativa, sino como un mecanismo estratégico para elevar progresivamente el nivel de madurez organizacional.

En síntesis, la propuesta de PMO no solo responde a un diagnóstico técnico de madurez organizacional, sino que se configura como una herramienta estratégica orientada a fortalecer la gestión del portafolio y consolidar una cultura organizacional basada en proyectos. Su implementación progresiva permitirá a Mayekawa Colombia S.A.S. mejorar sus niveles de estandarización, control y medición, avanzando hacia un modelo de gestión más estructurado y alineado con sus objetivos corporativos (Serrador, 2023).

En coherencia con los resultados del diagnóstico de madurez organizacional basado en OPM3, se identificaron brechas críticas en áreas como la gestión de riesgos, la estandarización de procesos y el control del portafolio. Particularmente, el bajo nivel evidenciado en la gestión de riesgos (9,7%) justifica la incorporación de herramientas específicas dentro del diseño de la PMO, como la matriz de riesgos, los protocolos de identificación temprana y los mecanismos de seguimiento continuo. De esta manera, la propuesta no solo responde a un diseño estructural, sino que establece una relación directa entre los hallazgos del diagnóstico y las soluciones planteadas, cerrando el ciclo de mejora organizacional bajo el enfoque del PMI.

Adicionalmente, se evidenció la aceptación de la propuesta por parte de Mayekawa Colombia S.A.S., iniciándose la adopción de algunas de las herramientas y lineamientos planteados en el diseño de la PMO. Esto demuestra la pertinencia y aplicabilidad de la propuesta, así como su potencial para contribuir al fortalecimiento de la gestión organizacional y al mejoramiento del desempeño de los proyectos de infraestructura de frío industrial.

Referencia Bibliográfica

- Aubry, M., & Hobbs, B. (2018). The project management office as an organizational innovation. Project Management Institute.
- Kerzner, H., & Kerzner, H. R. (2019). Project management best practices: Achieving global excellence (4th ed.). Wiley.
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2020). The role of the project management office in the success of projects. *International Journal of Project Management*, 38(3), 165-176. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.02.001>
- Administración Pública. (1993). *Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública*. Diario Oficial No. 41.094.
- Administración Pública. (2012). *Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial No. 48.587.
- Al-Marri, R. A. (2025). Project management maturity in project-based organizations: Frameworks, drivers, and the role of sustainability. *Future Business Journal*.
- Andersen, E. S. (2008). Rethinking project management: An organizational perspective. *International Journal of Project Management*, 26(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.08.004>
- Arroyo, T. R. (2012). *Habilidades gerenciales: Desarrollo de destrezas, competencias y actitud*. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones.
- Bley, A. S. (2015). *Planificación y control de proyectos*.

- Bojacá Garavito, E. A., & Hilarión Novoa, F. J. (2022). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos PMO para el área de Ciencia y Tecnología de la alcaldía del municipio de Gachetá Cundinamarca* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Brotherton, S. A. (2008). *Applying the work breakdown structure to the project management lifecycle*. Denver, CO.
- Burghate, D. M. (2018). *Work breakdown structure: Simplifying project management*.
- Cameron, K. S. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework* (3rd ed.). Jossey-Bass.
- Casey, W., & Peck, W. (2001). Choosing the right PMO setup. *PM Network*, 15(2), 40–47. Project Management Institute.
- Cleland, D. I. (2004). *Field guide to project management*.
- Collazos Garzón, C. Y., & Tejeda Rodríguez, E. D. (2023). *Diseño de la oficina de gestión de proyectos PMO para la empresa de mantenimiento de equipos de minería y construcción Komatsu* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Contreras Herazo, F. F., & Villabona Landazabal, J. A. (2018). *Propuesta para la creación de una oficina de proyectos con enfoque PMI en la empresa Metalteco SAS* [Trabajo de grado de Especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Dalkir, K. (2017). *Knowledge management in theory and practice* (3rd ed.). MIT Press.
- Deemer, P. (2009). *Información básica de Scrum (The Scrum Primer)*.
- Devi, T. (2012). *Work breakdown structure of the project*.

- Departamento Nacional de Planeación. (2023). *Dirección de Proyectos e Información para la Inversión Pública*. Obtenido de <https://mgaayuda.dnp.gov.co/Recurs>
- Dominguez, J. (2007). *Gestión de proyectos*.
- Drèze, J. (1987). *Handbook of public economics*.
- Figueroa, M. S. (2010). *Gestión integrada de proyectos*.
- Golany, B. (2001). *Handbook of industrial engineering: Technology*.
- Gómez Ortiz, C. J., & Ricardo Santana, D. A. (2024). *Diseño de la oficina de gestión de proyectos (PMO) en la implementación, la actualización, el seguimiento y control del PGIRS en el municipio de Montería* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Hajdu, M. (s.f.). *Network scheduling techniques for construction project management*. Kluwer Academic Publishers.
- Hernández, H. A.-G.-M.-T. (s.f.). Implementación del Project Management Office (PMO) en las empresas del sector financiero. *Revista de Investigaciones Universidad del Quindío*, 35, 29–42.
- Hillson, D. (2003). Using a risk breakdown structure in project management.
- Hobbs, B. & Aubry, M. (2020). Project management offices: A framework for analysis. *Project Management Journal*.
- Hobbs, B. (2007). A multi-phase research program investigating project management offices (PMOs): The results of phase 1. *Project Management Journal*, 38(1), 74–86. <https://doi.org/10.1177/875697280703800108>

- Hobbs, B. (2010). *The project management office (PMO): A quest for understanding*. Project Management Institute.
- ILIE, G. (2010). Application of fishbone diagram to determine the risk of an event with multiple causes.
- International Organization for Standardization. (s.f.). *ISO 21500:2021 - Project, programme and portfolio management — Context and concepts*. Obtenido de <https://www.iso.org/standard/74374.html>
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.).
- Liberzon, V. (s.f.). *Resource critical path approach to project schedule management*. Spider Management Technologies.
- Loredana, E. M. (2017). The analysis of causes and effects of a phenomenon by means of the "Fishbone Diagram".
- Martinez, L. (2006). *El método DOFA*.
- Monroy Amaya, A. F., & Balcázar Navarro, D. M. (2022). *Propuesta de Diseño de una Oficina de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Santander* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Ocaña, J. A. (2012). *Gestión de proyectos con mapas mentales*.
- Priemus, H. (2008). *Decision-making on mega-projects: Cost-benefit analysis, planning and innovation*.

- Project Management Institute. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Pennsylvania.
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (7th ed.).
- Project Management Institute (PMI). (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®)* (3rd ed.).
- Quah, M. E. (2020). *Cost-benefit analysis*.
- Rafele, C. H. (2005). Understanding project risk exposure using the two-dimensional risk breakdown matrix.
- Rajablu, M. (2014). Managing for stakeholders: The role of stakeholder-based management in project success.
- República de Colombia. (2015). *Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Diario Oficial No. 49.523.
- Robbins, S. P. (2017). *Organizational behavior* (17th ed.). Pearson.
- Rooney, J. J. (2004). *Root cause analysis for beginners*.
- Ruiz Garcés, I. M., & Cabanilla Ojeda, S. L. (2024). *Diseño de una PMO (Oficina de Proyectos) en la Oficina Asesora de Planeación de la Superintendencia Nacional de Salud* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- Sarsby, A. (2016). *SWOT analysis*.
- Salazar Suarez, F. O. (2025). *Implementación de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la optimización de los servicios en la Empresa APPLUS+ del sector Hidrocarburos* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]

- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Serrador, P. (2023). The importance of project management maturity in organizational success. *International Journal of Project Management*.
- Slabá, M. (2014). Stakeholder power-interest matrix and.
- Subra, J.-P. (2018). *SCRUM: Un método ágil para sus proyectos*.
- Too, E. G. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382–1394. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.006>
- Trujillo Bejarano, R. (2024). *Diseño de la PMO (Project Management Office) para la organización no gubernamental “Fincosocial”, en Santiago de Cali, Valle del Cauca, bajo las buenas prácticas del PMI* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]
- W, P. (2007). *The Wiley guide to project program & portfolio management*.
- Wisal, H. W. (2013). Analysing the actual cost work performance (ACWP). *Proceedings of the 7th International Conference on Asian and Pacific Coasts*. Indonesia.
- Zafra, M. A. (2001). Planificación estratégica; el método DAFO en prácticas locales de creatividad social. Construyendo ciudadanía.