



Diseño de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS

Didier Fernando Arguello Barbosa-994367

Brandon Stiven Blandón Barbosa-968580

Marycel González Herreño-994653

**Corporación Universitaria Minuto De Dios
Rectoría Oriente /Centro Regional Bucaramanga
Especialización en Gerencia de Proyectos
noviembre de 2024**

Diseño de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS

Didier Fernando Arguello Barbosa-994367

Brandon Stiven Blandón Barbosa-968580

Marycel González Herreño-994653

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gerencia de Proyectos**

Asesor

Cesar Augusto Silva Giraldo

Maestría en paz, desarrollo y ciudadanía

**Corporación Universitaria Minuto De Dios
Rectoría Oriente /Centro Regional Bucaramanga
Especialización en Gerencia de Proyectos
Noviembre de 2024**

Tabla de Contenido

Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
1. Justificación	13
2. Descripción del Problema.....	17
2.1. Planteamiento del Problema	17
2.2. Formulación de Investigación	19
3. Objetivos	20
3.1. Objetivo General.....	20
3.2. Objetivos Específicos	20
4. Marco Referencial.....	20
4.1. Estado del Arte	20
4.2. Marco Teórico	29
4.3. Marco Conceptual.....	43
4.4. Marco Legal.....	46
5. Metodología.....	47
5.1. Tipo de Investigación	47
5.2. El Enfoque de la Investigación.....	48
5.3. Población y Muestra Poblacional	48
5.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	50
6. Desarrollo de los Objetivos.....	52
6.1. Situación actual de SAMATCRO SAS.....	52
6.2. Necesidades de SAMATCRO SAS para la implementación de una oficina de proyectos PMO.	57
6.3. Propuesta de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.....	140
7. Conclusiones	165

8. Recomendaciones	166
Referencias bibliográficas.....	169

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Descripción desarrollo de objetivos	51
Tabla 2 Principales desafíos para SAMATCRO	133
Tabla 3 Beneficios de una PMO.....	135
Tabla 4 Gestión de conflictos de recursos en SAMATCRO	136

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Clasificación de procesos en las organizaciones.....	40
Figura 2 Estructura organizacional de SAMATCRO SAS	55
Figura 3 Productos principales que ofrece SAMATCRO SAS.....	59
Figura 4 Las tecnologías en SAMATCRO se relacionan a que tipo de procesos	60
Figura 5 Las tecnologías más importante en SAMATCRO.....	62
Figura 6 Segmentación del mercado en SAMATCRO	63
Figura 7 Gestión del conocimiento aplicada	64
Figura 8 Proyección de SAMATCRO para el 2025.....	66
Figura 9 Monitoreo y análisis del mercado	67
Figura 10 Como aprovecha SAMATCRO la informacion del estudio de mercado.....	68
Figura 11 Utilidad de las fuentes de conocimiento	70
Figura 12 Como se adapta el conocimiento a las necesidades de SAMATCRO	71
Figura 13 Integración del aprendizaje en las actividades organizacionales	72
Figura 14 Construcción de conocimientos de SAMATCRO	73
Figura 15 Como se expresa la innovación en SAMATCRO.....	75
Figura 16 Que hace SAMATCRO para la construcción de nuevos conocimientos.....	76
Figura 17 Identificación de futuras oportunidades	77
Figura 18 Indicadores de procesos de cambio.....	78
Figura 19 Como SAMATCRO trasciende y se mantiene sustentable.....	79
Figura 20 Beneficios organizacionales de los grupos de interés y sociales	81
Figura 21 Como se optimizan los procesos en SAMATCRO.....	83

Figura 22	Énfasis empresarial de SAMATCRO	84
Figura 23	Parámetros clave de la actividad empresarial de SAMATCRO	86
Figura 24	Enfoque del presupuesto en SAMATCRO	87
Figura 25	Uso tecnológico en la gestión del conocimiento.....	88
Figura 26	Prioridad estratégica.....	90
Figura 27	Desarrollo de nuevos productos	92
Figura 28	Línea investigativa SAMATCRO.....	93
Figura 29	Ruta de lanzamiento de nuevos servicios productos.....	95
Figura 30	Proyección SAMATCRO a 3 años	96
Figura 31	I+D en SAMATCRO en los últimos 2 años	98
Figura 32	Principal área de información para innovación.....	100
Figura 33	Medios que soportan el trabajo en equipo	101
Figura 34	Política organizacional en gestión de proyectos	104
Figura 35	Procesos estandarizados, inicio de proyectos	106
Figura 36	Monitoreo y control de proyectos	107
Figura 37	Métricas de rendimiento.....	109
Figura 38	Procesos de mejora continua.....	111
Figura 39	Portafolio y sistema integrado de proyectos en SAMATCRO	113
Figura 40	Formalidad evaluativa y de valor en SAMATCRO.....	115
Figura 41	Criterios de éxitos en la evaluación de proyectos	116
Figura 42	Procesos para optimización de recursos	118
Figura 43	Procesos para la gestión del riesgo	119
Figura 44	Capacitación en competencias de gestión de proyectos.....	121

Figura 45 Técnicas de gestión del conocimiento	122
Figura 46 Engranaje de objetivos de proyectos y objetivos estratégicos	124
Figura 47 Uso de herramientas digitales para planificación y control	126
Figura 48 Compromiso y participación alta dirección	128
Figura 49 Valoración personal de conocimientos en gerencia de proyectos.....	129
Figura 50 Capacitación en gestión de proyectos durante los últimos 2 años	131

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A “Entrevista gerencia”	179
Apéndice B “Matriz caracterización encuesta 1 y 2”	179
Apéndice C “Acta de constitución”	179
Apéndice D “Matriz de riesgos”	179
Apéndice E “Matriz de seguimiento”	179
Apéndice F “Matriz interesados y comunicaciones”	179
Apéndice G “Matriz presupuesto”	179

Resumen

El proyecto tuvo como objetivo diseñar una PMO para SAMATCRO SAS, empresa de construcción y mantenimiento de redes eléctricas y energías alternativas. La propuesta se fundamentó en metodologías Ágil, Six Sigma y Cascada, seleccionadas por su capacidad para mejorar la eficiencia y calidad en la gestión de proyectos. Se utilizó un enfoque metodológico mixto para evaluar los procesos internos y detectar áreas críticas de mejora. La implementación de la PMO busca estandarizar procesos, mejorar las comunicaciones y fortalecer la capacidad de respuesta ante los retos del sector. Se concluye que la PMO impulsará la competitividad de SAMATCRO SAS y promoverá una cultura de excelencia operativa.

Palabras clave: PMO, proyecto, metodología ágil, proceso, nivel de madurez organizacional, métricas.

Abstract

The project aimed to design a PMO for SAMATCRO SAS, a company that builds and maintains electricity networks and alternative energies. The proposal was based on Agile, Six Sigma and Waterfall methodologies, selected for their ability to improve efficiency and quality in project management. A mixed methodological approach was used to evaluate internal processes and detect critical areas for improvement. The implementation of the PMO seeks to standardize processes, improve communication and strengthen the capacity to respond to the challenges of the sector. It is concluded that the PMO will boost the competitiveness of SAMATCRO SAS and promote a culture of operational excellence.

Keywords: PMO, project, agile methodology, process, organizational maturity level, metrics.

Introducción

En el mundo actual, donde las empresas enfrentan una competencia cada vez mayor y los avances tecnológicos no se detienen, la eficiencia en la gestión de proyectos se ha vuelto esencial para el éxito. SAMATCRO SAS, una empresa dedicada a la construcción y mantenimiento de redes eléctricas y energías alternativas, no es ajena a estos desafíos. A lo largo del tiempo, ha enfrentado problemas relacionados con la comunicación, la coordinación y el control de sus proyectos. Estos inconvenientes han generado sobrecostos, retrasos y problemas de calidad que afectan tanto a la empresa como a sus clientes.

Frente a esta situación, surge la necesidad de crear una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) dentro de SAMATCRO SAS. Esta iniciativa no solo busca mejorar la calidad de los servicios que la empresa ofrece, sino también optimizar sus procesos internos para trabajar de manera más eficiente y asegurar la satisfacción de los clientes. La PMO representará una oportunidad para establecer estándares, mejorar la comunicación dentro del equipo y promover una cultura de mejora continua (Project Management Institute, 2017).

Para lograr esto, se utilizarán metodologías probadas como Ágil, Six Sigma y Cascada, que muestran ser efectivas en la gestión de proyectos. Además, se priorizará la capacitación del personal para el uso optimizado de herramientas que mejoraran la efectividad. Esto no solo elevará el nivel profesional dentro de la empresa, sino que también fortalecerá una cultura organizacional enfocada en la excelencia y la innovación (García, 2015).

La implementación de la PMO también tiene un impacto más allá de las paredes de la empresa. Mejorar la gestión de proyectos significa ofrecer servicios eléctricos más seguros, confiables y accesibles para la comunidad que depende de ellos. Asimismo, el éxito de esta iniciativa podría servir como un ejemplo valioso para otras empresas en el sector y contribuir al conocimiento general sobre la gestión de proyectos.

Este proyecto tiene como objetivo diseñar una PMO que permita a SAMATCRO SAS superar los desafíos actuales y convertirse en un líder en la industria eléctrica de Colombia. La PMO proporcionará una guía clara para la ejecución de los proyectos de la empresa, asegurando que se cumplan con los más altos estándares de calidad y dentro de los plazos establecidos, fortaleciendo la competitividad en el sector eléctrico de SAMATCRO SAS.

1. Justificación

Dado el actual contexto empresarial caracterizado por la globalización, la voraz competitividad y las continuas innovaciones tecnológicas; la gestión de proyectos eficiente se vuelve crucial para el éxito de las organizaciones, en palabras de Rafael Pastor, la gestión de proyectos es la habilidad de coordinar de manera organizada la planificación, dirección y control de las tareas para asegurar que un proyecto se lleve a cabo con éxito y calidad; desde una perspectiva particular, esta primicia no es indiferente en el sector de la construcción, mantenimiento de redes eléctricas y energías alternativas (Terrazas, 2009).

En relación con los anteriormente expuesto; en el presente escenario, SAMATCRO SAS afronta desafíos relevantes en términos de comunicación, coordinación y control de proyectos, lo que afecta negativamente la calidad y eficiencia de sus operaciones. Este

trabajo se propone el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) que busca mejorar los aspectos críticos antes mencionados. Y a continuación, se presentan los argumentos que evidencian los beneficios y el impacto del diseño que se plantea.

En primer lugar, el diseño de una PMO en SAMATCRO SAS tiene el potencial de generar beneficios sociales significativos. Una gestión de proyectos más eficiente y coordinada no solo mejora la calidad de los servicios de ingeniería eléctrica proporcionados, sino que además contribuye a la seguridad y confiabilidad de los trabajos ejecutados. En efecto, esto impacta de manera positiva a la comunidad que depende de estos servicios, optimizando su calidad de vida y seguridad. Así mismo, al reducir los sobrecostos y evitar retrasos, la empresa logra ofrecer soluciones más asequibles, favoreciendo a un mayor número de usuarios (Álvarez, 2018).

En segundo lugar, desde una perspectiva metodológica, la creación de una PMO facilita la implementación de técnicas modernas para la gestión de proyectos, que han demostrado ser efectivas en otros contextos, por ejemplo, las metodologías Ágil, Six Sigma y Cascada, que están modelando el contexto empresarial moderno. Estas prácticas incluyen el uso de herramientas de gestión, técnicas de seguimiento y control, y marcos de trabajo que mejoran la capacidad de respuesta ante problemas y desafíos emergentes. Cabe resaltar la importancia de la estandarización de procesos y la capacitación del personal en estas metodologías para elevar el nivel profesional dentro de la empresa y promover una cultura de mejora continua (García, 2015)

Ahora bien, en términos teóricos, este proyecto contribuye a la consolidación del conocimiento en gestión de proyectos, especialmente en el sector eléctrico en Colombia. El

diseño de una PMO en SAMATCRO SAS y su posterior implementación; puede servir como estudio de caso para instituciones académicas o para otras empresas en el país y la región, facilitando importantes lecciones y aportando en la mejora de las prácticas. En esta perspectiva, documentar y analizar el proceso de diseño y sus resultados puede enriquecer la literatura existente y ofrecer una base para futuras investigaciones y aplicaciones en contextos similares.

Debe señalarse que el proyecto se delimita espacialmente en la zona donde SAMATCRO SAS tiene su sede principal, Bucaramanga, Santander. No obstante, los beneficios y aprendizajes originados del proceso de diseño de la PMO pueden extenderse a otras áreas geográficas donde la empresa opera y potencialmente a otras empresas del sector. Cronológicamente, el proyecto se programa a un plazo de ejecución de un año, con etapas definidas que incluyen el diagnóstico inicial de la empresa, establecimiento de las necesidades para la implementación de una PMO en la empresa, y diseño de la PMO. Este marco temporal es razonable para garantizar una transición metódica y efectiva hacia una gestión de proyectos más estructurada y eficiente.

Ahora bien, socio demográficamente, el proyecto impacta de manera directa al equipo de trabajo de SAMATCRO SAS, principalmente a quienes están involucrados en la administración e implementación de proyectos. Por otra parte, indirectamente, los beneficiarios incluyen a los clientes de la empresa y la comunidad en general que depende de sus servicios.

Se investiga este problema porque la eficiencia en la gestión de proyectos es decisiva para la competitividad y sostenibilidad de SAMATCRO SAS. Las deficiencias

presentes en comunicación, coordinación y control están creando sobrecostos, retrasos y problemas de calidad que afectan negativamente la reputación y operación de la empresa.

Los objetivos se plantean con el fin de abordar de manera estructurada las deficiencias identificadas y proponer soluciones concretas que mejoren la gestión de proyectos. La creación de una PMO proporciona un marco claro y eficaz para gestionar estos desafíos y lograr mejoras sustanciales. Los procesos de gestión empresarial bien focalizados logran promover eficientes procedimientos organizacionales; los cuales en etapas iniciales de desarrollo de los proyectos, apoyan el cumplimiento efectivo de sus metas empresariales. Estos procesos de gestión de proyectos pueden basarse en metodologías tradicionales y en marcos ágiles de trabajo (Melendez, & El Salous, 2021).

Desde una perspectiva general, vale la pena mencionar quienes ganan y que ganan con este proyecto que busca Diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa SAMATCRO SAS. En primer lugar, y la principal beneficiada es SAMATCRO SAS, quien adquiere eficiencia operativa, reducción de costos, mejora en la calidad de sus servicios y una mayor satisfacción del cliente. En segundo lugar, se encuentra la comunidad, este actor gana en términos de seguridad, confiabilidad y accesibilidad a servicios. Por otro lado, encontramos al equipo de trabajo de la empresa, quienes se benefician en términos de desarrollo profesional, capacitación y ganan un entorno de trabajo más organizado y eficiente. Finalmente encontramos a estudiantes e investigadores quienes logran experiencia práctica en el diseño de una PMO y la oportunidad de contribuir a un proyecto con impacto real en la industria.

Siendo las cosas así, es conveniente resaltar que, si no se aborda el Diseño de una PMO, SAMATCRO SAS corre el riesgo de seguir afrontando problemas de comunicación, coordinación y control en sus proyectos. Lo cual trascenderá en la perpetuación de sobrecostos, retrasos y problemas de calidad, perturbando la percepción y satisfacción del cliente, y la capacidad competitiva de la empresa. La falta de una gestión efectiva podría acarrear a una mayor pérdida de oportunidades y una posible reducción en la participación en el mercado (Crispieri, 2019).

Recapitulando, el diseño de una PMO en SAMATCRO SAS es una solución factible y necesaria para afrontar los retos actuales en la gestión de proyectos. Los beneficios esperados incluyen mejoras en la eficiencia, reducción de costos y mejora en la calidad de los servicios. Este proyecto no solo tiene el potencial de transformar positivamente a SAMATCRO SAS, sino que también puede aprovecharse como piloto para otras empresas en el sector, aportando al desarrollo y profesionalización de la gestión de proyectos en Colombia.

2. Descripción del Problema

2.1. Planteamiento del Problema

En el contexto actual, la eficiencia en la gestión de proyectos se ha convertido en un factor crítico para el éxito de las organizaciones, especialmente en el sector de la construcción y mantenimiento de redes eléctricas y energías alternativas. A nivel internacional, el uso de metodologías de gestión de proyectos ha demostrado mejorar significativamente la coordinación, control y ejecución de proyectos, reduciendo costos y mejorando la calidad de los resultados (Vásquez, 2007). En América Latina, la adopción de

estas metodologías es variada, pero se observa una tendencia creciente hacia su implementación, dado que las empresas buscan ser más competitivas y sostenibles (Lledó & Rivarola, 2006).

Según García & Marcella (2019). En Colombia, el sector de la construcción y mantenimiento de redes eléctricas enfrenta desafíos significativos en términos de gestión de proyectos; las estadísticas indican que muchos proyectos en este sector sufren de retrasos, sobrecostos y problemas de calidad debido a una gestión inadecuada. Por otra parte, las empresas locales enfrentan retos similares, agravados por la falta de recursos especializados y la implementación de prácticas modernas de gestión (Ordóñez et al., 2018).

SAMATCRO SAS, fundada el 15 de julio de 2015 en Bucaramanga, se dedica a ofrecer soluciones integrales eléctricas con calidad, eficacia y responsabilidad. A pesar de sus esfuerzos por brindar un servicio de alta calidad, la empresa enfrenta serios problemas en la comunicación asertiva entre sus áreas, coordinación, control y ejecución de proyectos. Esto se debe en parte a la ausencia de un profesional en sitio que haga seguimiento directo, y a un equipo transversal que se encuentre en oficina para dar solución a problemas emergentes. Además, la falta de un área dedicada a identificar y llevar el seguimiento de todos los proyectos en desarrollo agrava estos problemas.

El gerente técnico de la empresa intenta manejar todos los proyectos sin el apoyo de un equipo especializado en la organización y gestión de los mismos, lo que resulta en desaciertos en el apoyo transversal de las áreas. Aunque se asignan personas a los proyectos, estas no reciben orientación adecuada en prácticas de gestión de proyectos,

afectando negativamente la directriz, control y seguimiento del avance y terminación de los proyectos.

Las causas principales de estos problemas incluyen la falta de comunicación asertiva, la inexistencia de un profesional en sitio y la falta de un sistema de gestión de proyectos. La carencia de una comunicación clara y efectiva entre las áreas de la empresa lleva a malentendidos y errores en la ejecución de tareas (Gómez, 2019). La ausencia de un profesional dedicado a la supervisión y seguimiento de proyectos en el sitio resulta en problemas no detectados y no resueltos a tiempo. No contar con un área específica para la identificación y seguimiento de proyectos impide un control adecuado y coordinado de los mismos (Rudeli et al., 2018).

Los problemas mencionados tienen varias consecuencias negativas para SAMATCRO SAS, entre las que se destacan los retrasos en la finalización de proyectos, sobrecostos e impacto en la calidad del trabajo. La falta de seguimiento y control adecuado provoca demoras en la entrega de proyectos, afectando la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa. Los problemas de coordinación y la falta de seguimiento adecuado resultan en sobrecostos debido a la ineficiencia y la necesidad de rehacer trabajos (Rudeli et al., 2018). La carencia de una gestión de proyectos efectiva impacta la calidad de las soluciones eléctricas ofrecidas, lo cual puede derivar en fallas técnicas y problemas de seguridad (Oussouboure & Victore, 2017).

2.2. Formulación de Investigación

En el competitivo mundo empresarial, el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) como primer paso, es esencial para mejorar la eficiencia y coordinación

en SAMATCRO SAS. En este contexto, surge la pregunta: ¿Cómo se podría diseñar una PMO para la empresa SAMATCRO SAS?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la situación actual de la empresa SAMATCRO SAS.
- Determinar las necesidades para la implementación de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.
- Proponer la PMO para la empresa SAMATCRO SAS.

4. Marco Referencial

4.1. Estado del Arte

El estudio se organiza siguiendo los referentes analizados, tales como los establecidos por Requejo Chaname, W. J., Romero Guía, M. A., y Rosadio Colonia, R. M. en Lima, Perú, en el año 2022, donde estructuraron una propuesta de diseño de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en el sector electromecánico para la empresa INPROMAYO EIRL, la cual buscaba ofrecer soporte efectivo a la dirección de proyectos a través de la creación y fortalecimiento de un equipo, para ello, propusieron el diseño de una PMO la cual al implementarse puede reducir significativamente el impacto financiero de la organización y ahorrar en proyectos con sobrecostos. (Requejo et al., 2022).

Así mismo, en Guayaquil, Ecuador en el año 2023, se organizó la propuesta del Diseño e integración de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la mejora de procesos en una empresa del sector construcción, estudio examinado por Javier, B. V. F., & Almeida Alarcón, G. S., con esta investigación se pretendía estructurar una metodología de gestión formal para enfrentar problemas de sobrecostos en la ejecución y cambios en los proyectos. Se prevé que la implementación de la PMO permita una mejor organización de los recursos, reduzca los sobrecostos, aumente la satisfacción del cliente, genere recomendaciones a nuevos clientes, eleve el nivel de capacitación del personal y cree un registro útil para identificar lecciones aprendidas y promover la mejora continua (Javier & Almeida, 2023).

De igual modo, en la investigación de González, M. y Johonston, F., se estructuró la propuesta para el Diseño de una Project Management Office (PMO) para Methanex Chile Limited, en la ciudad de Santiago, Chile, en el año 2007, el estudio buscaba elaborar un modelo de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) y proponer una estructura inicial para su implementación en Methanex, basado en la metodología respaldada por el Project Management Institute (PMI), el análisis arroja como resultado que mejorar los procesos y aumentar los beneficios económicos no solo agrega valor al producto, sino que también fortalece la imagen del área ante los clientes. Al gestionar mejor los recursos, reducir errores y orientar los proyectos hacia el cumplimiento de objetivos corporativos, una PMO bien gestionada realmente impulsa el crecimiento y desarrollo de la organización (González & Johonston, 2007).

Igualmente, Zurita Neira, R. E., Neira Neira, K. D., Pinto Velasquez, R., Artega Rojas, J. S. A., & Ibarra Fierro, J. A., realizaron un estudio para el diseño de una Oficina de

Dirección de Proyectos (PMO), en el año 2019 en la ciudad de Lima, Perú, con el cual se pretendía establecer el grado de conocimiento organizacional aplicado en los proyectos de la Corporación JKYS SAC, para esto aplicaron modelos para evaluar la madurez en que se encontraban, con lo cual se estableció la ruta para proponer el diseño de una PMO con el propósito de aumentar la capacidad de organización en la administración de los proyectos de la corporación JKYS SAC (Zurita, et al., 2019).

De igual manera Luisana Escobar Guzmán y Rodolfo Olmos Pérez, en la ciudad de Bogotá para el año 2021 realizaron un estudio titulado "Diseño de una PMO (Oficina de Administración de Proyectos) en el Área de Infraestructura de la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe de la Ciudad de Bogotá D.C.", llevado a cabo en Bogotá, Colombia. La finalidad fue formular un espacio dedicado a la gestión de proyectos, que permitiera estandarizar y controlar integralmente el desarrollo de proyectos en la mencionada alcaldía. Los autores evaluaron la situación actual de la oficina, determinaron su nivel de madurez en gerencia de proyectos y establecieron el modelo de PMO más adecuado (Guzman & Olmos, 2021).

Concluyeron que la entidad cuenta con una cultura, tecnología, recursos humanos y estructura organizada, con resultados por encima del 80% y 90% en la encuesta realizada. Además, destacaron la importancia de utilizar guías como el PMBOK y modelos como OPM3 del PMI y las normas ISO 21500 para evaluar y comparar el nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos (Guzman & Olmos, 2021).

De igual forma Trujillo (2024) desarrolló un estudio titulado "Diseño de la PMO (Project Management Office) para la organización no gubernamental 'Fincosocial', en

Santiago de Cali, Valle del Cauca, bajo estándares del PMI". El objetivo general fue diseñar una Oficina de Gerencia de Proyectos bajo los lineamientos del PMI para la ONG "Fincosocial". Utilizando el Modelo de Madurez Organizacional OPM3® y la Guía PMBOK, el autor realizó un diagnóstico detallado de las prácticas de gestión de proyectos de la organización. Concluyó que la ONG operaba principalmente como ejecutora de proyectos externos, lo que había generado una despreocupación por su gestión interna (Trujillo, 2024).

El estudio reveló la necesidad de implementar mejores prácticas en el gerenciamiento de proyectos en las esferas operacional, económica y de planeación de la ONG, destacando que la adopción de estas prácticas determinaría en gran medida el rumbo futuro de la organización como parte de una estrategia integral de fortalecimiento (Trujillo, 2024).

De igual manera Jhon Cubides, Daniel Castillo y Ana Restrepo, para el año 2023, desarrollaron un estudio titulado "Propuesta para implementar una oficina de gestión de proyectos estándar de tipo departamental para la vicerrectoría de investigación en la Universidad de Antioquia", realizado en Medellín. El objetivo general trata la propuesta de diseño de una PMO estándar de clase departamental que sirva como apoyo en la estructuración, planificación, coordinación y seguimiento de los proyectos de investigación. Los autores realizaron una extensa revisión bibliográfica y un análisis del estado de madurez organizacional de la unidad de proyectos en la vicerrectoría de Investigación (Cubides et al., 2023).

Concluyeron que existe un bajo nivel de madurez en la unidad de investigación, con procesos descentralizados basados en experiencias individuales. Sin embargo, identificaron puntos favorables y adelantos significativos en aspectos de gestión que podrían facilitar la futura implementación de la PMO. Propusieron un enfoque de implementación en cuatro fases: propuesta y viabilidad financiera, creación de la PMO, implementación de plataforma tecnológica, y socialización y divulgación a la comunidad interesada (Cubides et al., 2023).

De igual modo Michael Betancur y Juan Posada, realizaron un estudio titulado "Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la Constructora de Vivienda JYP de Manizales", llevado a cabo en Pereira, Colombia en el año 2021. El objetivo general fue diseñar una PMO para la Constructora JYP con el propósito de alcanzar sus objetivos estratégicos de crecimiento y rentabilidad. Utilizando el modelo de madurez OPM3, los autores realizaron un diagnóstico que reveló que la empresa priorizaba solo algunas áreas de conocimiento en proyectos, omitiendo otras cruciales como riesgos, interesados, calidad, comunicación e integración. Concluyeron que existían debilidades en el conocimiento de gestión de proyectos entre el personal y una falta de estandarización y documentación de procesos (Betancur & Posada, 2021).

El estudio destacó la importancia de implementar una PMO para capacitar al personal, orientar la cultura de proyectos a nivel organizacional y permitir un seguimiento más efectivo de los proyectos, todo basado en las metodologías y documentos establecidos por el PMI (Betancur & Posada, 2021).

De igual manera William Gordillo y Yenny Ariza en el presente año (2024) realizaron un estudio titulado "Propuesta para el diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en el Centro de Gestión Agroempresarial de Oriente SENA Vélez con base en los lineamientos del PMBOK® Sexta Edición", llevado a cabo en Vélez, Colombia. El objetivo general fue diseñar una PMO que permitiera optimizar y establecer parámetros estandarizados para elevar la eficiencia en los procesos de gestión de proyectos del centro. Los autores realizaron un diagnóstico del estado de madurez organizacional utilizando el método de autoevaluación (SAM) del modelo OPM3 del PMI (Acosta & Ariza, 2024).

Concluyeron La organización evidenciaba un grado de desarrollo y madurez significativo en sus capacidades de gestión de proyectos, ubicándose en un nivel superior-medio, pero desactualizada en sus componentes organizacionales y métodos de dirección y gestión de proyectos. Recomendaron la implementación de una PMO de apoyo basada en los lineamientos del PMBOK® Sexta Edición con el propósito de establecer procesos homogéneos, fortalecer los canales de comunicación y potenciar la efectividad en la dirección y administración de proyectos. (Acosta & Ariza, 2024).

Asimismo, Espinosa Díaz, Y. & López Medina, C., en el año 2021 realizaron un estudio para el diseño de una oficina de gestión de proyectos en la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, de modo que analizaron en que punto de madurez se encontraba la organización con el propósito de diseñar una PMO que optimizará los procesos para una gestión eficiente de los proyectos, logrando asegurar la excelencia y la supervisión en cada una de las fases de los proyectos (Espinosa & López, 2021).

Además, en el estudio realizado en el año 2021 por Mahecha Antolínez, H. S., en el cual se formuló una propuesta para la normalización del alcance a través de una -PMO- para proyectos en la empresa Ingenia Soluciones S.A., el estudio buscaba elaborar un plan para establecer una oficina de gestión de proyectos, siguiendo las directrices del PMI. Se utilizó el modelo OPM3® para evaluar la madurez de la empresa y realizar el diseño de la PMO, el cual permitirá definir pautas estratégicas que fortalezcan los puntos débiles de la empresa y amplíen los buenos resultados en la gestión de proyectos (Mahecha, 2021).

De igual manera Gabriele José y Jairine Forero en el año (2023) en la ciudad de Bucaramanga, presentan una "Propuesta de Diseño y Planeación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) de Control bajo Lineamientos PMI en Fénix Construcciones S.A.". El objetivo principal de este estudio fue elaborar una estructura metodológica para la conceptualización e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), cuya función principal sea proporcionar acompañamiento técnico y mantener un nivel intermedio de monitoreo en la ejecución de las iniciativas proyectadas. construcción de vivienda en Fénix Construcciones S.A., adoptando las buenas prácticas del PMI (Gabriele & Forero, 2023).

Los autores concluyeron que la implementación de una PMO podría Impulsar el crecimiento económico y fortalecer la presencia en el mercado mediante la adopción de prácticas que garanticen la viabilidad organizacional a largo plazo en sus dimensiones financiera, social y ambiental, abordando problemas como gastos excesivos, falta de información oportuna, conflictos internos y materialización de riesgos que generaban pérdidas para la organización (Gabriele & Forero, 2023).

De igual forma Andrés Monroy y Dora Balcázar (2022) en Bucaramanga desarrollaron un estudio titulado "Propuesta de diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Santander", realizado presumiblemente en Colombia. El propósito fundamental que persigue el presente estudio investigativo fue formular la estructura metodológica de una PMO en la mencionada área de implementación, siguiendo la metodología del Project Management Institute (PMI) (Monroy & Balcázar).

Como parte de sus objetivos específicos, los autores se propusieron evaluar el nivel de desarrollo en la implementación de metodologías de gestión de proyectos dentro de la entidad. El estudio buscó fortalecer la gestión de proyectos mediante la aplicación de estándares y la mejora de procesos, según las mejores prácticas alineadas con los criterios del modelo de madurez organizacional en gestión de proyectos (OPM3), diseñado por el PMI. (Monroy & Balcázar).

De igual modo María Patricia Niño (2019) en Bucaramanga desarrolló un proyecto titulado "Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la Gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, tomando como base los estándares del Project Management Institute (PMI)", realizado en Colombia. El objetivo general fue diseñar una PMO para la mencionada gerencia, basándose en los estándares del PMI. El estudio analizó las características de los componentes TIC destinados a la gestión y los servicios electrónicos en el ámbito de la universidad pública, incorporando la implementación de un software para la gestión documental en la oficina de proyectos. (Niño, 2019).

La autora concluyó que las organizaciones inmaduras en gestión de proyectos deben implementar PMOs de soporte, que la adopción de estándares como el PMBOK es beneficiosa debido a su amplia documentación y oferta de capacitaciones, y que el uso de herramientas de software facilita el trabajo de los gerentes de proyecto y sus equipos (Niño, 2019).

De igual manera Vanessa Hernández y Silvia Parra, en el año 2022 realizaron un estudio titulado "Plan de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos bajo lineamientos del Project Management Institute (PMI) en la empresa Consultoría y Medio Ambiente S.A., Bucaramanga, Santander, Colombia", llevado a cabo en Bucaramanga, Colombia. El objetivo general fue contribuir a la disminución de las dificultades operativas de la empresa C&MA S.A. mediante el desarrollo de un plan de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) basado en los lineamientos del PMI. Las autoras identificaron el nivel de madurez actual del área de gerencia de proyectos, realizaron una revisión conceptual para definir el tipo y modelo de OGP adecuado, y estructuraron la propuesta con su respectivo plan de implementación (Hernandez & Parra, 2022).

Concluyeron que la organización carecía de claridad sobre la ruta a seguir para la implementación de la OGP, sus objetivos y alcance. El estudio proporcionó un marco conceptual, un diagnóstico del estado actual de la organización, y un plan de trabajo detallado que incluía las características de la PMO adecuada para C&MA S.A., su estructura organizacional, cronograma de implementación y un modelo evolutivo, respondiendo así a las preguntas orientadoras planteadas inicialmente en el proyecto (Hernandez & Parra, 2022).

Así mismo, Castellanos & Martínez en el año 2023 elaboraron la propuesta de diseño de una oficina PMO en la empresa SERPEL S.A.S, con el propósito de establecer una metodología singular para la gestión de proyectos, en todo caso determinaron que, realizando programas de capacitación para los colaboradores de la empresa, se puede fortalecer la cultura organizacional y los casos de éxito en la gestión de proyectos, direccionando todo desde la PMO.

4.2. Marco Teórico

Las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO) se han convertido en un componente esencial en la estructura organizacional moderna, desempeñando un papel importante en la alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de las empresas y en la mejora de la gestión de esas iniciativas. Según Gerard M. Hill, en su obra "The Complete Project Management Office Handbook", las PMO son fundamentales para proporcionar una estructura coherente y estandarizada que facilite la gestión efectiva de los proyectos (Hill,2008).

En esta misma vía, Hill detalla que las PMO pueden adoptar diferentes formas y funciones dependiendo del estado de madurez que posea la organización y del tipo de soporte necesario para los proyectos. Este enfoque clasifica las PMO en función de su rol y grado de control, desde oficinas que simplemente apoyan la gestión de proyectos hasta aquellas que tienen una autoridad decisoria significativa en la supervisión y ejecución de proyectos (Hill, 2008).

Así mismo, el propósito principal de una PMO es garantizar que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos empresariales, proporcionando tanto una dirección

clara como un marco metodológico estandarizado. Las PMO ayudan a asegurar que los proyectos se ejecuten dentro de su presupuesto y que se completen en el tiempo estipulado, además de que también aporten valor estratégico a la empresa. Hill argumenta que una PMO bien establecida fortalece la visibilidad de los proyectos, y permite la optimización de la gestión de recursos, además de fomentar la consistencia en la implementación de habilidades en la gestión de proyectos (Hill, 2008).

Por otro lado, Hobbs y Aubry en "The Project Management Office (PMO): A Quest for Understanding", abordan la PMO desde una perspectiva de búsqueda de entendimiento y clarificación. Según Hobbs y Aubry, la PMO no es una estructura uniforme; en cambio, puede variar significativamente en términos de su estructura, funciones y objetivos dependiendo del contexto organizacional y de las necesidades concretas del proyecto. Ellos identifican una serie de factores clave que impactan en la efectividad de una PMO, incluyendo el alineamiento con la estrategia organizacional, el apoyo de la alta dirección y la flexibilidad ante los cambios en el entorno empresarial (Aubry & Hobbs, 2010).

De la misma forma Hobbs y Aubry destacan que una PMO exitosa debe ser flexible y adaptable, con la capacidad de evolucionar en respuesta a demandas en constante evolución de las empresas y del mercado. También enfatizan la relevancia del trabajo colaborativo y el acompañamiento continuo de la alta dirección para superar los retos inherentes con la aplicación y operación de las PMO (Aubry & Hobbs, 2010).

De acuerdo con ellos, la PMO debe considerarse un socio estratégico en la gestión de proyectos, en lugar de ser visualizada únicamente como oficina administrativa o de control y en lugar de limitarse a tareas operativas, debe jugar un papel clave en ayudar a

alcanzar los objetivos de los proyectos, debe adaptarse continuamente a los cambios del entorno organizacional y empresarial. De esta manera, la PMO promueve el cumplimiento de los objetivos estratégicos empresariales, asegurando no solo la ejecución eficaz de los proyectos, sino también el alineamiento con la visión y el propósito de la organización en el largo plazo (Aubry & Hobbs, 2010).

El concepto de proyecto ha sido abordado desde diversas perspectivas dentro del ámbito de la gestión empresarial y organizacional. De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2017), un proyecto se describe como "un esfuerzo temporal destinado a crear un producto, servicio o resultado único" (p. 4). Esta definición destaca dos características esenciales: su temporalidad y su unicidad. La temporalidad implica que el proyecto tiene un inicio y un fin claramente delimitados, los cuales se alcanzan cuando se cumplen los objetivos, cuando se concluye que no pueden lograrse, o cuando deja de ser necesario. La unicidad, por su parte, hace referencia a que cada proyecto genera entregables exclusivos, ya sean productos, servicios o resultados (PMI, 2017).

Un proyecto pasa por diversas fases y concluye cuando se alcanzan sus objetivos o cuando se determina su terminación por otras razones, además presentan una serie de características distintivas que los diferencian de las operaciones continuas de una organización, estas son: tener objetivos claramente definidos, contar con una organización estructurada, incluyendo presupuesto, personal, herramientas y equipos, manejar una programación detallada, enfocarse en la satisfacción del cliente, mostrar un crecimiento constante durante su ejecución. Estas características resaltan la importancia de la planificación, la organización y el enfoque en resultados que son inherentes a la gestión de proyectos. (Pinto & Avellaneda, 2015)

La gestión de proyectos tiene como objetivo organizar y administrar los recursos para completar todas las tareas necesarias dentro del alcance, el tiempo y los costos previamente establecidos. El PMI en su guía estructura cinco grupos de procesos: Iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre. Estos procesos no siguen una secuencia estricta, sino que pueden ocurrir de forma simultánea o superpuesta a lo largo del ciclo de vida del proyecto (PMBOK, 2017).

Además, se identifican diez áreas de conocimiento clave en la gestión de proyectos, que abarcan la gestión de la integración, el alcance, el cronograma, los costos, la calidad, los recursos, las comunicaciones, los riesgos, las adquisiciones y los interesados, junto con 47 procesos específicos necesarios para dirigir un proyecto, cada uno con entradas, herramientas y salidas, todo esto proporciona un marco integral para abordar los diversos aspectos de un proyecto (PMBOK, 2017).

Los proyectos están integrados en un contexto organizacional más amplio y no operan de forma aislada. Pueden formar parte de programas (conjuntos de proyectos relacionados que se gestionan de manera coordinada) o de portafolios (conjuntos de proyectos, programas y operaciones agrupados para alcanzar metas estratégicas) (PMI, 2017). Esta relación se representa mediante una estructura jerárquica, donde el plan estratégico de la organización ocupa el nivel más alto, seguido de los portafolios, los programas y, en el nivel más específico, los proyectos individuales. (Lledo,2007).

El nivel de madurez organizacional es un concepto central para comprender cómo las organizaciones evolucionan en sus procesos, gestión de proyectos y otros aspectos

críticos. Diversos modelos teóricos proporcionan marcos para evaluar y mejorar esta madurez, cada uno con su enfoque particular y niveles específicos (CMMI Institute, 2023).

El Capability Maturity Model Integration (CMMI) es una teoría prominente que establece un modelo integral para la mejora de procesos organizacionales. Según esta teoría, la madurez organizacional progresa a través de cinco niveles distintos. En el Nivel 1, conocido como Inicial, los procesos son ad hoc y caóticos, lo que lleva a resultados impredecibles y desorganizados. En el Nivel 2, denominado Gestionado, los procesos se planifican y gestionan de manera más estructurada, aunque todavía pueden ser reactivos. El Nivel 3, o Definido, se caracteriza por la estandarización y documentación de procesos, asegurando que se apliquen consistentemente (CMMI Institute, 2023).

Continuando lo anterior en el Nivel 4, Cuantitativamente Gestionado, los procesos se miden y controlan para garantizar su desempeño, y finalmente, en el Nivel 5, Optimizado, la organización se enfoca en la mejora continua a través de la innovación. Este modelo resalta la importancia de la evolución sistemática de los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y efectividad (CMMI Institute, 2023).

Una perspectiva valiosa proviene del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), el cual establece una base teórica para definir la madurez organizacional en la gestión de proyectos, mediante cinco niveles de desarrollo. El Nivel 1, Inicial, refleja una gestión reactiva y no estructurada de los proyectos. A medida que la organización avanza al Nivel 2, Estructurado, se establecen procedimientos documentados y estandarizados. El Nivel 3, Definido, implica la aplicación consistente de estos procesos estandarizados. En el Nivel 4, Gestionado, los procesos se miden y controlan rigurosamente, mientras que el

Nivel 5, Optimizado, se centra en la mejora continua de los procesos para alcanzar la máxima eficiencia, este enfoque destaca la necesidad de procedimientos claros y medidos (Project Management Institute, 2021).

El modelo ITIL también presenta un enfoque teórico sobre la madurez organizacional, centrado en la gestión de servicios de TI. Al igual que los modelos mencionados anteriormente, ITIL define cinco niveles de madurez. El Nivel 1, Inicial, se caracteriza por un enfoque reactivo y no estructurado en la gestión de servicios. En el Nivel 2, Controlado, los procesos están más claramente definidos y gestionados de forma sistemática. El Nivel 3, Definido, implica la documentación y estandarización de los procesos, mientras que el Nivel 4, Cuantitativo, se centra en la medición y gestión de estos procesos. Por último, el Nivel 5, Optimizado, promueve la mejora continua de los servicios de TI. ITIL ofrece un marco sólido para la gestión y la mejora constante de los servicios de tecnología de la información (AXELOS, 2022).

El Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) del Project Management Institute (PMI) proporciona un marco teórico enfocado en la madurez de la gestión de proyectos, programas y portafolios. OPM3 define tres niveles de madurez: Inicial, donde la gestión se realiza de manera ad hoc; Estructurado, en el que los procesos están documentados y controlados; y Optimizado, que se centra en la integración y la mejora continua de los procesos. Esta teoría resalta la relevancia de integrar procesos y fomentar un ciclo de mejora continua, para alcanzar una madurez organizacional más alta (Project Management Institute, 2013).

En el ámbito de la gestión de riesgos, la teoría de ISO 31000 proporciona un enfoque integral. Esta teoría describe niveles de madurez organizacional que comienzan con una gestión de riesgos informal y no sistemática en el Nivel 1. A medida que la organización avanza, en el Nivel 2 se establece una gestión de riesgos estructurada y documentada. El Nivel 3, Integrado, representa la integración de la gestión de riesgos en todos los procesos organizacionales, mientras que el Nivel 4, Cuantitativo, implica la medición y control de los riesgos. Finalmente, el Nivel 5, Optimizado, se enfoca en la mejora continua de la gestión de riesgos (Lizarzaburu et al., 2017).

El modelo ADKAR de Prosci, enfocado en la gestión del cambio organizacional, propone una teoría que incluye cinco elementos esenciales para lograr una transición efectiva. Estos elementos son: la Conciencia sobre la necesidad de cambio, el Deseo de respaldar el cambio, el Conocimiento de los métodos para realizarlo, la Habilidad para llevar a cabo el cambio de manera efectiva y el Refuerzo para garantizar la sostenibilidad del cambio a largo plazo. Este modelo subraya la importancia de cada etapa del proceso de cambio organizacional para lograr una implementación exitosa. (Prosci, 2022).

En términos de innovación, el modelo Stage-Gate proporciona una teoría para gestionar proyectos de innovación a través de una serie de etapas y puntos de decisión. Los niveles de madurez en el Stage-Gate incluyen la generación de Ideas, el desarrollo de Conceptos, la fase de Desarrollo y Prueba, el Lanzamiento al mercado, y la Evaluación y Mejora Post-lanzamiento. Este enfoque organiza el proceso de innovación para permitir una evaluación continua y ajustes a medida que el proyecto avanza (Paluch et al., 2020).

La teoría de Six Sigma se enfoca en la gestión de la calidad mediante la reducción de defectos y variabilidad en los procesos. Sus niveles de madurez incluyen desde un estado Inicial, donde los procesos no están estandarizados, hasta un nivel Innovador, donde se implementan mejoras continuas e innovaciones utilizando herramientas avanzadas de Six Sigma. Este modelo pone énfasis en la optimización y control avanzado de los procesos para alcanzar altos estándares de calidad (Sanchez, 2012).

Finalmente, la teoría de madurez organizacional en la gestión de la seguridad de la información de ISO/IEC 27001 describe niveles desde una seguridad Inicial, caracterizada por la falta de sistematización, hasta una seguridad Optimizada, donde se implementan mejoras continuas en la protección de datos. Esta teoría destaca la importancia de tener controles documentados y una gestión rigurosa de la seguridad de la información para proteger los activos de datos de manera efectiva (ISO, 2024).

En conjunto, estas teorías proporcionan un panorama integral sobre cómo las organizaciones pueden evaluar y mejorar su madurez en diversas áreas críticas, desde la gestión de proyectos y procesos hasta la innovación, calidad y seguridad. Cada modelo ofrece un marco único para la evolución organizacional, destacando la importancia de la mejora continua y la sistematización en el camino hacia una mayor madurez.

Por otra parte, la metodología Ágil surgió como una respuesta a las limitaciones de los enfoques tradicionales de gestión de proyectos, esto debido que algunos modelos resultaban demasiado rígidos para adaptarse a los cambios rápidos del entorno de desarrollo. Según Kent Beck, uno de los pioneros de las metodologías ágiles el manifiesto ágil, publicado en 2001, introdujo principios clave como la flexibilidad, la colaboración y la

entrega continua de valor, los cuales han sido ampliamente aceptados y validados en diversas investigaciones. Esta metodología pone énfasis en la adaptabilidad y la respuesta rápida a los cambios, lo que la convierte en una alternativa efectiva para gestionar proyectos en entornos dinámicos y en constante evolución (Beck et al., 2001).

Establecen que el proceso ágil se centra en darle valor a las personas y que de esta manera pueda interactuar por encima de los procesos y herramientas, de igual forma no se dejan de aplicar algunos procesos como el software respecto la documentación, las negociaciones, los contratos lo que se busca es que haya más contacto y colaboración con clientes, y la respuesta al cambio sobre el seguimiento de un plan. Estos principios reflejan una transformación en la forma en que se gestionan los proyectos, moviéndose de un enfoque tradicional y secuencial a uno iterativo y colaborativo (Beck et al., 2001).

En la práctica, la metodología Ágil se implementa a través de diversos marcos específicos como Scrum, Kanban, y Scrumban, que se adaptan a las necesidades y contextos de diferentes equipos y proyectos. Scrum, utiliza ciclos de trabajo cortos conocidos como sprints y se apoya en roles específicos como el Scrum Master para facilitar el proceso. Kanban, se basa en la visualización de tareas y la gestión del flujo de trabajo para identificar y eliminar cuellos de botella, optimizando la eficiencia del equipo (Ohno, 1988). Scrumban, una combinación de Scrum y Kanban, permite una mayor flexibilidad al integrar la estructura iterativa de Scrum con la visualización y gestión del flujo de Kanban (Schwaber & Sutherland, 2017).

La teoría Ágil también se fundamenta en un elemento de mejora continua, donde se busca constantemente optimizar los procesos mediante la retroalimentación constante y la

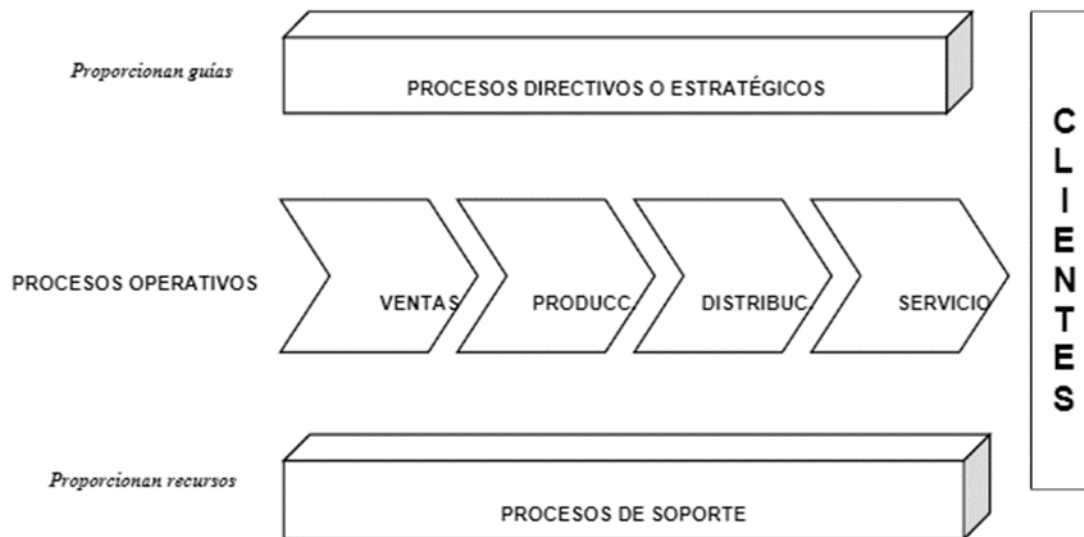
adaptación. Este enfoque está alineado con la visión de Deming (1986) sobre el ciclo de mejora continua, conocido como el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), que enfatiza la importancia del actuar y el ajuste basado en los resultados obtenidos (Shewhart & Deming, 1986)

La metodología Ágil, que surgió en la industria del software, se ha expandido a otros sectores debido a su flexibilidad y enfoque colaborativo. Estas herramientas han demostrado ser fundamentales y muy valiosas en diversos entornos, permitiendo realizar cambios de manera ágil y adaptarse rápidamente, por esta razón muchas organizaciones debito a esta práctica e implementación han logrado mejorar la gestión de proyectos y procesos dentro de la empresa, esto debido a que el valor de la metodología Ágil radica en su capacidad para mejorar la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo y los clientes, lo que lleva a una mayor alineación de los objetivos y una entrega continua de valor. (Highsmith, 2002).

Por otra parte la Gestión basada en Procesos se presenta como un enfoque que pone atención en las actividades organizacionales con el objetivo de optimizarlas. Desde principios de la década de 2000, el entorno en el que operan las empresas se ha vuelto cada vez más complejo. Diversos cambios políticos y sociales han transformado los estilos de vida, revolucionado las áreas económica y tecnológica, y han creado la necesidad de que las empresas se reconfiguren, lo que en algunos casos ha llevado a la quiebra y desaparición de muchas de ellas. En términos generales, un proceso puede definirse como un conjunto de tareas interrelacionadas que forman una serie de actividades, las cuales convierten una entrada en una salida que aporta valor al usuario. (Martínez, 2014).

Con la llegada de la globalización, de las fusiones y adquisiciones; la exigencia y la competencia se volcó intensa, creando un contexto donde mejorar el rendimiento operativo y alcanzar la eficiencia se convierten en necesidad estratégica. En este entorno, emergen diversas ideas y enfoques, como los relacionados con el valor agregado o el beneficio neto para los accionistas o propietarios de la empresa. Así, cobran relevancia conceptos como la generación de valor económico, mediante la implementación de análisis orientados al valor agregado o maximización en beneficio de los propietarios. (Sinha, 2006).

A luz de lo anterior, el concepto de calidad evolucionó de ser una característica inherente al producto a convertirse en un valor que refleja la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Este cambio fue tan significativo que llevó a una revisión de las normas de la I.S.O. (Organización Internacional para la Estandarización), resultando en las nuevas versiones ISO 9001:2000 y 2008, así como en el desarrollo de diversos Modelos de Excelencia en la Gestión de Procesos, o el Premio Nacional a la Calidad Malcolm Baldrige, otorgado por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, cuyo objetivo es fomentar y resaltar las mejores prácticas en las organizaciones.

Figura 1*Clasificación de procesos en las organizaciones*

Nota. Tomado de La gestión por procesos: Un Enfoque de gestión eficiente, por Mallar, 2010, Visión del Futuro.

De esta manera, la tecnología debe considerarse como un medio y no como un fin en sí misma; debe estar orientada al servicio de las personas y los procesos. Incorporar tecnología sin realizar ajustes fundamentales en los procesos solo lleva a automatizar la confusión, retrasando las soluciones reales. Además, esta falta de alineación puede incluso reducir la productividad, poniendo en riesgo la viabilidad de la organización. El mensaje es uno de cautela, ya que su uso indiscriminado puede resultar perjudicial. Asimismo, tal como indica nuestro modelo de mesa, la tecnología debe analizarse desde una perspectiva estratégica, especialmente en relación con la cadena de valor. (Vota et al., 2010).

Al aplicar esta definición a un contexto empresarial u organizacional, se introduce el concepto de proceso de negocio, que se refiere a la manera en que interactúan los recursos

(tanto humanos como materiales) y las actividades a lo largo de las diversas áreas funcionales de la organización, con el objetivo de producir bienes o proporcionar servicios. (Hitpass, 2017).

La manera en que se ejecutan los procesos de negocio influye significativamente en el éxito o fracaso de una organización. Por esta razón, se han sumado esfuerzos de diversos profesionales y disciplinas para optimizarlos. Actualmente, la Gestión de Procesos de Negocio (BPM, por sus siglas en inglés) ha ganado relevancia en las organizaciones. BPM se refiere a un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías diseñados para modelar, representar, analizar y controlar los procesos operativos de negocio. Esta práctica permite modelar, analizar y optimizar los procesos integrales, ayudando a alcanzar los objetivos comerciales estratégicos de la organización (Garimella *et al.*, 2008).

Conviene mencionar que, el ámbito de la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) es amplio, integrando la colaboración de diversas disciplinas con un enfoque común: la mejora de los procesos de negocio, en este esfuerzo participan tanto profesionales en el ámbito de los procesos como en el de las tecnologías. BPM se apoya en ciertos estándares, especialmente en las etapas de diseño y modelado de procesos, donde es crucial un lenguaje común que facilite la comunicación entre profesionales de negocios y técnicos. La notación gráfica Business Process Model and Notation (BPMN) ha sido diseñada para representar de manera clara la lógica de los pasos de un proceso de negocio, coordinando la secuencia de actividades y los mensajes que circulan entre los distintos participantes (Serpell et al. 2015).

Por otra parte, un estudio realizado por Jaunarena y Belletti en el VIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación, empresa dedicada a la creación de software ilustra cómo la implementación de métricas permitió un seguimiento detallado y riguroso del proceso de desarrollo, en este estudio ellos demostraron como las métricas utilizadas eficazmente ayudan a minimizar el riesgo y a garantizar el cumplimiento de los requerimientos y la calidad del producto final, la empresa proporciono datos precisos y medibles sobre los diferentes pasos del proceso donde se tuvo en cuenta desde la planificación hasta al ejecución y finalización del proyecto este enfoque basado en métricas (Jaunarena & Belletti, 2002).

Fenton y Pfleeger, en esencia aseguran que los sistemas de medición sean coherentes y útiles al ofrecer un marco para evaluar cómo los datos numéricos o simbólicos corresponden a las propiedades reales de las entidades. Esto implica que los procedimientos de medición deben estar diseñados para captar de manera exacta las características que se están midiendo, y que la interpretación de estos datos debe basarse en una comprensión sólida de cómo se relacionan con el fenómeno real observado. Así se proporciona una base para la evaluación crítica de la precisión y la fiabilidad de las mediciones en cualquier disciplina técnica o científica, asegurando que los resultados sean válidos y útiles para la toma de decisiones y el avance del conocimiento (Fenton & Pfleeger, 1997).

Las métricas implementadas incluyeron medidas tanto directas como indirectas. Las métricas directas ofrecieron una cuantificación inmediata de atributos específicos del proceso, mientras que las métricas indirectas, obtenidas a partir de la combinación de varias mediciones directas, ayudaron a revelar interacciones complejas y proporcionaron una visión más completa del estado del proyecto. Esta dualidad en las métricas facilitó la

identificación de desviaciones y problemas potenciales en tiempo real (Fenton y Pfleeger, 1997).

Además, el uso de indicadores permitió a la empresa comparar los resultados actuales con las expectativas y líneas base previamente establecidas. Esta comparación constante ofreció una perspectiva clara sobre el progreso del proyecto y facilitó la toma de decisiones informadas. La capacidad de monitorear el desempeño de manera continua y detallada contribuyó significativamente al éxito del proyecto, permitiendo ajustes rápidos y efectivos para mantener el proyecto dentro de los parámetros planificados (Fenton y Pfleeger, 1997).

Esto implica que los procedimientos de medición deben estar diseñados para captar de manera exacta y consistente las características que se están midiendo, y que la interpretación de estos datos debe basarse en una comprensión sólida de cómo se relacionan con el fenómeno real observado. Así, de esta manera se proporciona una base para la evaluación, la precisión y la fiabilidad de las mediciones en cualquier disciplina técnica o científica, asegurando que los resultados sean válidos y útiles para la toma de decisiones y el avance del proyecto (Fenton y Pfleeger, 1997).

4.3. Marco Conceptual

A continuación, se describen los conceptos esenciales que orientan a la comprensión de las estrategias usadas para el desarrollo de este trabajo.

De acuerdo con el Project Management Institute (2017), la PMO es la oficina de dirección de proyectos y se define como una estructura que estandariza los procesos necesarios para asegurar la efectividad de los proyectos, proporcionando herramientas y

orientación en áreas clave dentro de la empresa, como la planificación, programación, gestión del presupuesto, gestión de cambios, administración de recursos humanos, seguimiento y generación de informes. Aunque las funciones de una PMO pueden variar según la organización y la industria, su principal responsabilidad es garantizar que se sigan los procesos adecuados y se apliquen los estándares necesarios para mejorar la eficiencia y efectividad de los proyectos.

En consecuencia, su objetivo principal es el manejo eficiente de los recursos y el trabajo en equipo, simplificando el uso de herramientas y técnicas, como se describe en la Guía del PMBOK. De igual manera, se enfoca en estandarizar y economizar recursos mediante la repetición de procesos en la ejecución de diferentes proyectos, fundamentado sus principios de gestión en diversas metodologías y estándares de la industria, como PMI, Prince 2 e ISO 9001.

Asimismo, un proyecto se define como un esfuerzo limitado en el tiempo con el objetivo de desarrollar algo singular, ya sea un producto, servicio o un resultado específico, según lo descrito por el Project Management Institute en su guía (PMBOK, 2017). En los últimos años, esta definición ha sido ampliada mediante enfoques ágiles que destacan la relevancia del tiempo, el trabajo, la planificación y los recursos financieros requeridos para ejecutar un proyecto (Layton & Ostermiller, 2017). Así mismo, Schwaber y Sutherland (2017), pioneros del marco Scrum, visualizan los proyectos como una serie de sprints con planes y diseños adaptativos, orientados a lograr un entregable que aporte valor al cliente. En términos generales, se basa en tres pilares fundamentales: un plazo de tiempo determinado, un objetivo o meta específica y un presupuesto estimado (Ruiz, 2019).

Por otra parte, las metodologías ágiles son iterativas, lo que implica que las entregas se realizan de forma cíclica, y cada ciclo incluye todas las etapas del proceso: desde la recopilación de requisitos y el diseño, hasta la verificación y la entrega final. A diferencia de los antiguos modelos en cascada, las metodologías ágiles se distinguen por su capacidad para ofrecer valor de manera continua y por permitir la retroalimentación constante durante todo el desarrollo del proyecto (Laoyan, 2024).

En las metodologías ágiles, los proyectos se gestionan mediante marcos de trabajo que dividen el proyecto en varias fases dinámicas, conocidas como “sprints”. Al término de cada sprint, los equipos reflexionan sobre lo realizado, identificando posibles mejoras para ajustar la estrategia en el siguiente sprint (Laoyan, 2024).

Además, un proceso es una secuencia organizada de actividades o pasos que se siguen sistemáticamente para transformar insumos en resultados específicos, logrando un objetivo o completando una tarea. Cada paso dentro de un proceso está diseñado para ser realizado de manera ordenada y repetible, asegurando consistencia y eficiencia en la producción de los resultados deseados (Heizer, *et al.*, 2019).

La madurez, en su esencia, se entiende como el logro de un desarrollo pleno. En distintos contextos y modelos, este concepto se aplica para que las organizaciones evalúen cuánto han perfeccionado su gestión de proyectos. Al alcanzar mayores niveles de madurez, las organizaciones se posicionan para realizar mejoras continuas y optimizar sus procesos (Cooke-Davies, 2004). De igual manera, Hoyos (2019) resalta que la madurez está conformada por niveles definidos que permiten identificar buenas prácticas organizacionales. Estas prácticas generan resultados y guían a la organización desde un

punto inicial hasta un objetivo final, estructurándose en niveles, áreas de proceso, metas y mejores prácticas.

En la sexta edición del PMBOK® Guide, el término "métricas" se refiere a los indicadores y medidas utilizadas para evaluar y seguir el desempeño de un proyecto, programa o portafolio. Estas métricas ayudan a verificar si se están logrando los objetivos del proyecto según los criterios establecidos para considerar el éxito (Project Management Institute, 2017).

4.4. Marco Legal

Dentro del diseño y creación de una oficina de proyectos (PMO) se debe contemplar la normativa nacional y local vigente, que se relacione directamente con el desarrollo del trabajo, es decir leyes, decretos, códigos, resoluciones y normas.

El marco legal para la creación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en Colombia se fundamenta en diversos instrumentos normativos y estándares internacionales. La Constitución Política de 1991 establece los principios fundamentales del Estado, sobre los cuales se construye la legislación específica. En el contexto de la gestión de proyectos, es fundamental tener en cuenta la Ley 1150 de 2007, que implementa estrategias para mejorar la eficiencia y la transparencia en la contratación pública, un aspecto de gran importancia para muchas PMO. Asimismo, la Ley 1474 de 2011, conocida como el Estatuto Anticorrupción, establece disposiciones dirigidas a reforzar los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción, lo cual impacta en la gestión de proyectos públicos y privados (Monroy & Balcázar, 2024).

La legislación relacionada con el fomento empresarial, como la Ley 905 de 2004 sobre el desarrollo de las Mipymes, y la Ley 1014 de 2006 de fomento a la cultura emprendedora, proporciona un marco para el desarrollo organizacional. Los decretos que instauran reconocimientos a la innovación empresarial refuerzan este enfoque. En cuanto a estándares, aunque no tienen fuerza de ley, es importante mencionar la adopción creciente de las normas ISO 21500 (Directrices para la dirección y gestión de proyectos) y la NTC-ISO 21502 (Directrices para la dirección de proyectos, programas y carteras de proyectos) por parte de organizaciones colombianas (Monroy & Balcázar, 2024).

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bucaramanga podría influir en aspectos logísticos de la PMO. Finalmente, es relevante considerar la Ley 1712 de 2014 de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, que puede afectar cómo las PMO manejan y comparten información de proyectos. Este entramado normativo, junto con las mejores prácticas internacionales como las del Project Management Institute (PMI), proporciona un ambiente legal y técnico propicio para la implementación y desarrollo de PMO en el contexto colombiano, fomentando la eficiencia, transparencia y profesionalización en la gestión de proyectos (Project Management Institute, 2017).

5. Metodología

5.1. Tipo de Investigación

Para el diseño de una PMO para SAMATCRO SAS, la investigación aplicada es de tipo descriptivo, dado su énfasis en la recolección de datos con el propósito de verificar información o responder a preguntas acerca de la situación actual de la que se quiere

investigar, permitiendo evaluar y explicar las características y condiciones. Esta metodología en el contexto de este proyecto se utilizará para analizar detalladamente la situación actual de la empresa, identificar los problemas existentes en la gestión de proyectos, y evaluar cómo la implementación de la PMO puede abordar y resolver los problemas, el cual nos permitirá obtener una visión clara de los desafíos actuales y cómo la nueva oficina puede contribuir a mejorar la eficiencia, calidad y comunicación dentro de la empresa (Nieto, 2018). **El Enfoque de la Investigación**

El enfoque de la PMO es de tipo mixto el cual nos permite ver un panorama más completo, proporcionando una visión más enfocada y precisa de las situaciones estudiadas, al combinar estos dos enfoques cualitativos y cuantitativos. Según Creswell (2009), la investigación hoy en día necesita de un trabajo exhaustivo, multidisciplinario, para lograr así la eficacia y el impacto de sus hallazgos, permitiendo una visión más completa (Roche & Benavides, 2021).

En la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), el uso de estos métodos mixtos permitirá realizar una evaluación completa de la situación actual y de los problemas específicos que debemos abordar allí, al combinar análisis cuantitativos y cualitativos, se obtendrá una visión más completa de los desafíos y oportunidades, lo que facilitará la creación de estrategias más efectivas para mejorar la eficiencia, la calidad y la comunicación en la empresa (Roche & Benavides, 2021). **Población y Muestra**

Poblacional

Universo

En el contexto de este trabajo, el universo poblacional se circunscribe a la totalidad de SAMATCRO SAS, una entidad que representa el ecosistema integral sobre el cual se

enfoca nuestro estudio para el diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). Esta delimitación poblacional abarca todos los elementos constitutivos de la organización, incluyendo su estructura jerárquica, procesos operativos, cultura organizacional y capital humano. La consideración de SAMATCRO SAS como universo poblacional permite un enfoque holístico y contextualizado, esencial para desarrollar una propuesta de PMO que sea no solo teóricamente sólida, sino también prácticamente viable y alineada con las particularidades y necesidades específicas de la empresa.

Población

La población objeto de análisis está constituida por el conjunto integral de colaboradores de SAMATCRO SAS, que en la actualidad comprende un total de 20 trabajadores. La inclusión de este colectivo como población de estudio es fundamental, ya que estos individuos son los actores principales en la ejecución de proyectos y los potenciales beneficiarios e implementadores de la futura PMO.

Muestra Poblacional

En función de los objetivos y el alcance de esta investigación, se ha decidido utilizar una técnica de muestreo no probabilístico, concretamente el muestreo por conveniencia, para la selección de la muestra poblacional. Esta elección metodológica se justifica por la necesidad de recopilar información clave y estratégica para el diseño e implementación de la PMO en SAMATCRO SAS.

La muestra seleccionada se compone de 6 líderes de áreas clave de la empresa, quienes ocupan posiciones estratégicas y poseen una visión holística de los procesos y desafíos organizacionales. Este grupo está conformado por: La gerente general y

administrativa, coordinador de ingeniería y diseño, coordinador de proyectos fotovoltaicos, coordinador comercial y de compras, coordinador técnico.

La selección de estos perfiles responde a su rol pivote en la gestión actual de proyectos y su potencial influencia en la futura implementación de la PMO. Su experiencia colectiva y conocimiento profundo de las dinámicas organizacionales proporcionarán insights invaluable para el diseño de una PMO que se alinee efectivamente con las necesidades y objetivos estratégicos de SAMATCRO SAS. Esta muestra, aunque no representativa en términos estadísticos del total de la población, ofrece una perspectiva cualitativa rica y diversa, esencial para la naturaleza aplicada de esta investigación.

5.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

En el marco del diseño de una PMO para SAMATCRO SAS, se ha aplicado una estrategia integral de recolección de información fundamentada en cuatro instrumentos clave: una entrevista estructurada al gerente general, un cuestionario de evaluación de madurez en gestión de proyectos, un cuestionario de gestión del conocimiento y un análisis a la base documental que manejan para los proyectos.

La entrevista estructurada se aplicará a la gerente general y administrativa, esta entrevista se compone de 5 categorías objetivo, las cuales buscan capturar la visión y las expectativas de la alta dirección respecto a la gestión de proyectos, esta guía de entrevista tendrá 4 preguntas esenciales por cada categoría, la primer categoría se llama visión estratégica, la segunda categoría trata sobre la estructura organizacional actual de la empresa, la tercera categoría trata la gestión de los proyectos, la cuarta categoría busca conocer como

es la evaluación y desempeño actual de los proyectos, en la quinta categoría se tratan los desafíos y oportunidades.

Además se aplicó la técnica de la encuesta con un instrumento cuestionario a los líderes de las áreas, basado en modelos reconocidos como OPM3 que permitió conocer el nivel de madurez organizacional en el que se encuentra la organización, a través de las diferentes áreas funcionales de SAMATCRO SAS, este cuestionario contiene 48 preguntas de las cuales 17 son cerradas que fueron analizadas y calificadas bajo la escala de Likert, además se incorporan 3 preguntas abiertas que permitirán conocer el nivel de conocimientos respecto a la buena dirección y gerencia de proyectos que tiene cada participante.

De igual manera la aplicación de las 31 preguntas permitieron conocer los productos y servicios ofrecidos por SAMATCROS SAS, también conocer el estado de la gerencia del conocimiento, donde se observan los medios de comunicación empleados, estos instrumentos se aplicaron a través de forma virtual por medio de un cuestionario virtual apoyado con los formularios de Google, se estudiaron variables críticas como la estandarización, medición, control y mejora continua en los procesos de gestión de proyectos.

Así mismo, para asegurar el cumplimiento efectivo de los objetivos del diseño de una PMO, el proyecto se desarrollará en varias fases clave, es decir cada objetivo tendrá unas fases o pasos que permitirán cumplir con el mismo como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Descripción desarrollo de objetivos

Título	Objetivo		Fases	Resultado
	Objetivo General	Objetivos Específicos		

Diseño de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS

Diseñar una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.	Objetivo específico 1 Identificar la situación actual de la empresa SAMATCRO SAS.	Actividad 1. Análisis estratégico y operativo.
		Actividad 2. Auditoria documental y de procesos.
		Actividad 3. Análisis del capital humano.
	Objetivo específico 2 Determinar las necesidades para la implementación de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.	Actividad 1. Diseño y preparación del cuestionario diagnóstico.
		Actividad 2. Aplicación del cuestionario.
		Actividad 3. Análisis de resultados
	Objetivo específico 3 Proponer la PMO para SAMATCRO SAS	Actividad 1. Diseño de la estructura organizacional de la PMO.
		Actividad 2. Definición de funciones de la PMO.
		Actividad 3. Definición de roles y responsabilidades de la PMO.
	Actividad 4. Desarrollo de procesos y metodologías.	
	Actividad 5. Plan de implementación.	

6. Desarrollo de los Objetivos

6.1. Situación actual de SAMATCRO SAS.

SAMATCRO S.A.S., es una empresa ubicada en Bucaramanga, Santander, nacida el 15 de junio del 2015, conformada por un equipo dedicado a satisfacer las necesidades de servicios de ingeniería en cualquier etapa de un proyecto (diagnóstico, diseño,

planificación, auditoría, interventoría y mantenimiento), ofreciendo soluciones en el área eléctrica, mecánica y civil.

La visión estratégica de una empresa define su dirección a largo plazo, proporcionando un marco que guía las decisiones y acciones hacia el futuro deseado. Según Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2021), una visión clara permite alinear los objetivos organizacionales con los recursos y capacidades, maximizando el potencial de éxito a lo largo del tiempo. En la entrevista con la gerencia de SAMATCRO SAS, se observa que la empresa ha desarrollado una misión y visión que reflejan su compromiso con la sostenibilidad y la expansión en el sector eléctrico.

Así mismo, la misión de SAMATCRO SAS está orientada a generar valor para sus grupos de interés a través de soluciones integrales, con un enfoque en la excelencia operativa y la sostenibilidad ambiental. La visión, por su parte, es posicionarse como una referencia en la construcción y mantenimiento de redes eléctricas y energías alternativas a nivel nacional e internacional (Ravelo, A, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

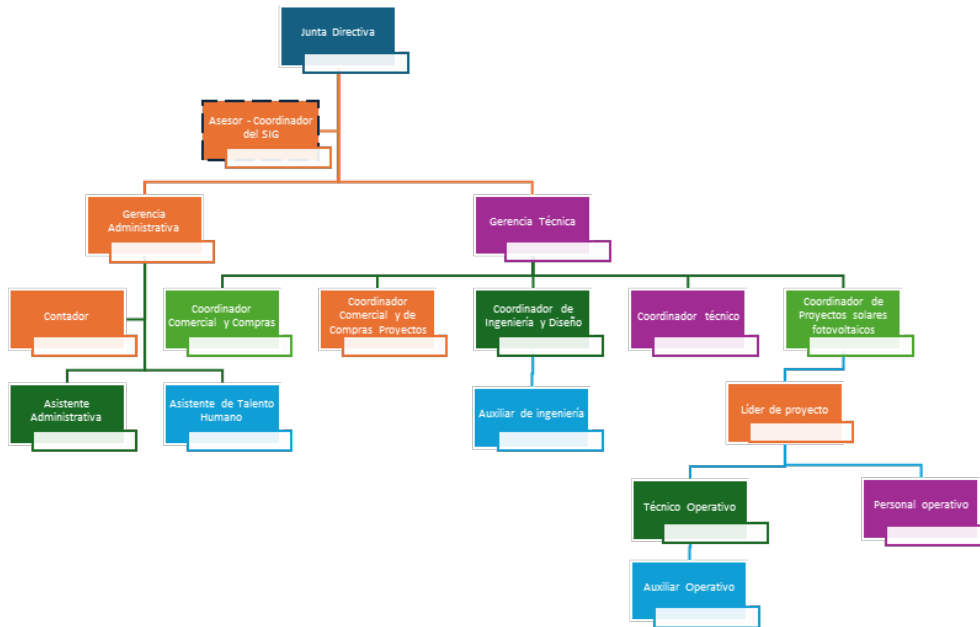
En términos de metas estratégicas, la empresa ha definido objetivos a corto, mediano y largo plazo. A corto plazo, se han enfocado en mejorar el control y la eficiencia en la ejecución de sus proyectos. A mediano plazo, SAMATCRO busca expandirse a mercados internacionales, incursionando en la prestación de servicios en otros países. A largo plazo, la adquisición de instalaciones propias es una de sus principales aspiraciones. Dentro de sus prioridades para los próximos 3 a 5 años, destacan la adquisición de oficinas, la ampliación de sus servicios mediante la creación de departamentos especializados en diferentes áreas de la industria eléctrica, y la formación de un semillero de investigación y

desarrollo energético, con el fin de mantenerse a la vanguardia de las innovaciones del sector (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

La gerencia también visualiza una evolución positiva en el futuro de SAMATCRO, donde la empresa incursionará en mercados extranjeros, consolidando su marca como líder en la ejecución de proyectos solares y eléctricos, con un enfoque en la automatización y exploración de nuevas fuentes energéticas, como el hidrógeno. Este enfoque estratégico, combinado con la expansión y diversificación de sus servicios, representa un claro camino hacia el crecimiento sostenible y la innovación en el sector (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Por otra parte, la estructura organizacional se refiere a la manera en que se dividen, organizan y coordinan las actividades dentro de una organización para alcanzar sus objetivos estratégicos (Ulloa et al, 2019). En el caso de SAMATCRO SAS, su estructura actual está organizada por departamentos, lo que permite una distribución clara de funciones y responsabilidades. Sin embargo, la gerencia ha identificado áreas de mejora, especialmente en la comunicación entre departamentos. Aunque las tareas y roles están definidos, se requiere una mayor robustez en la estructura, particularmente en lo que respecta a los canales de comunicación y el control de los coordinadores de cada área. Para enfrentar los desafíos futuros, es crucial implementar un sistema más eficiente que permita una toma de decisiones más ágil y coordinada (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

A continuación, se presenta la estructura organizacional actual de la empresa SAMATCRO SAS.

Figura 2*Estructura organizacional de SAMATCRO SAS*

Nota. Tomado de documento interno, por SAMATCRO SAS, 2022.

Así mismo, la gestión de proyectos consiste en aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con sus requisitos (Project Management Institute [PMI], 2017). En SAMATCRO SAS, se consideran varios factores clave al seleccionar y priorizar proyectos. Uno de los factores más importantes es el tiempo de ejecución, ya que los proyectos que requieren largos períodos de desarrollo tienden a generar un mayor desgaste operativo y administrativo (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Ahora bien, la empresa evalúa recursos financieros, humanos, materiales y tecnológicos para medir la complejidad del proyecto y su viabilidad, pero no se maneja algún tipo de metodología establecida y no se tiene un control o registro documental de esto. Además, antes de iniciar un proyecto se revisan los riesgos en materia de seguridad,

accesibilidad, espacio disponible y orden público en el sitio, identificando los desafíos logísticos según la duración de este, ya que proyectos más largos tienden a ser más complejos y demandantes operativamente (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Según Wallace (2014), la implementación de indicadores clave de rendimiento permite evaluar el progreso y desempeño del proyecto, asegurando que las actividades se alineen con el cronograma y el presupuesto definidos. En palabras de la gerencia, el desempeño se mide desde una perspectiva financiera, con un seguimiento detallado de gastos y ganancias, así como reportes diarios que verifican el avance en relación con el cronograma (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Aproximadamente el 79% de sus proyectos cumplen con los plazos y presupuestos previstos. No obstante, algunos factores que han afectado el desempeño incluyen la falta de control directo en el sitio, la indefinición de roles, la contratación de personal con poca experiencia, y el monopolio de conocimiento en una sola persona. La empresa cuenta con un proceso formal en el área administrativa para documentar las lecciones aprendidas al cierre de cada proyecto, a través de informes finales que reflejan tiempos, costos y otras inversiones que impactaron el proyecto (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Para afrontar desafíos empresariales complejos, las organizaciones necesitan adoptar un proceso de arquitectura empresarial que, de forma estructurada, les permita integrar nuevas capacidades y avanzar en la solución de problemas mediante fases organizadas, (Erazo, 2021). Desde la percepción de la gerente, los mayores desafíos incluyen la mejora en la ejecución de procesos, una planificación efectiva y la selección de

personal adecuado para cada proyecto (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024).

Asimismo, la empresa percibe oportunidades en el mercado, especialmente en proyectos de energía renovable, como respuesta a la creciente demanda por energías sostenibles. La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) podría aportar significativamente a la organización de procesos, la aplicación de metodologías estandarizadas y la creación de sinergia entre colaboradores, mejorando así los resultados y la calidad en la ejecución de los proyectos (Ravelo, comunicación personal, 11 de octubre de 2024). Lo anterior está soportado en la entrevista, Apéndice A.

6.2. Necesidades de SAMATCRO SAS para la implementación de una oficina de proyectos PMO.

La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en SAMATCRO SAS surge como respuesta estratégica ante los desafíos identificados en la gestión actual de proyectos de la organización. A través de un diagnóstico exhaustivo, que comprende dos instrumentos de evaluación con un total de 48 preguntas, los cuales fueron aplicados a los coordinadores y la gerencia de la organización ya que son las personas encargadas de liderar personal, gestionar y ejecutar los proyectos, se aclara que en total son 5 coordinadores por lo cual el peso de sus respuestas es equitativo es decir los 5 representan el 100 % en la escala de Likert con la cual se realizó la encuesta, de esta forma el voto individual tiene un valor del 20%, la matriz de caracterización de la encuesta 1 y 2, se encuentra en el Apéndice B.

Los hallazgos preliminares revelan deficiencias en los canales de comunicación entre las diferentes áreas involucradas en los proyectos, así como la ausencia de un sistema

integrado que permita el seguimiento en tiempo real de los proyectos en ejecución. Esta falta de visibilidad y coordinación impacta directamente en la toma de decisiones a nivel gerencial y en la capacidad de respuesta ante los requerimientos del negocio, evidenciado oportunidades de mejora significativas en áreas críticas para el éxito operacional de la empresa.

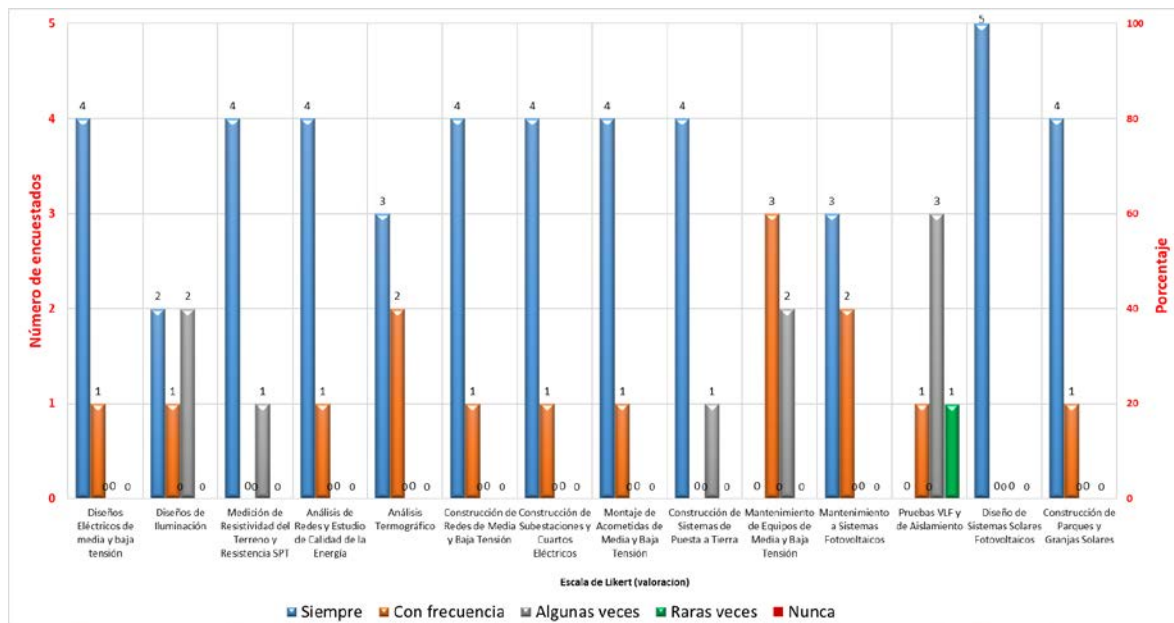
Adicionalmente, la carencia de herramientas especializadas para la gestión eficiente de recursos en los proyectos limita la capacidad de la organización para optimizar su asignación y seguimiento, lo que puede resultar en sobrecostos y retrasos en la ejecución. En este contexto, el diseño e implementación de una PMO se presenta como una solución integral que no solo abordaría estas necesidades específicas, sino que también establecería un marco estructurado para la estandarización de procesos, la mejora en la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades organizacionales en gestión de proyectos.

Por otra parte se inició analizando la encuesta 1 la cual consiste en determinar en nivel de conocimiento, las herramientas aplicadas, y los canales de comunicación empleados en SAMATCRO SAS esto como parte de la gerencia del conocimiento de la empresa desde las distintas areas, estas primeras 31 preguntas se presentaron de la misma forma mediante una gráfica en la cual en su lado izquierdo cuenta con un eje vertical que indica el número de encuestados, en su lado derecho un eje vertical secundario que nos indica el porcentaje de respuesta por cada opción contenida en la pregunta, cada valor en la escala de Likert (Siempre, con frecuencia, alguna veces, raras veces, Nunca) fue por un color diferente, lo cual hizo más fácil la interpretación en el diagrama de barras.

En efecto el primer elemento analizado corresponde al nivel de conocimiento y frecuencia de aplicación que tienen los jefes de área sobre los productos y servicios que ofrece SAMATCRO SAS en el mercado. Este aspecto es fundamental, ya que la comprensión integral del portafolio de servicios por parte de los líderes departamentales impacta directamente en la capacidad de la organización para gestionar proyectos de manera efectiva y aprovechar oportunidades de negocio con relación a los productos, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Productos principales que ofrece SAMATCRO SAS



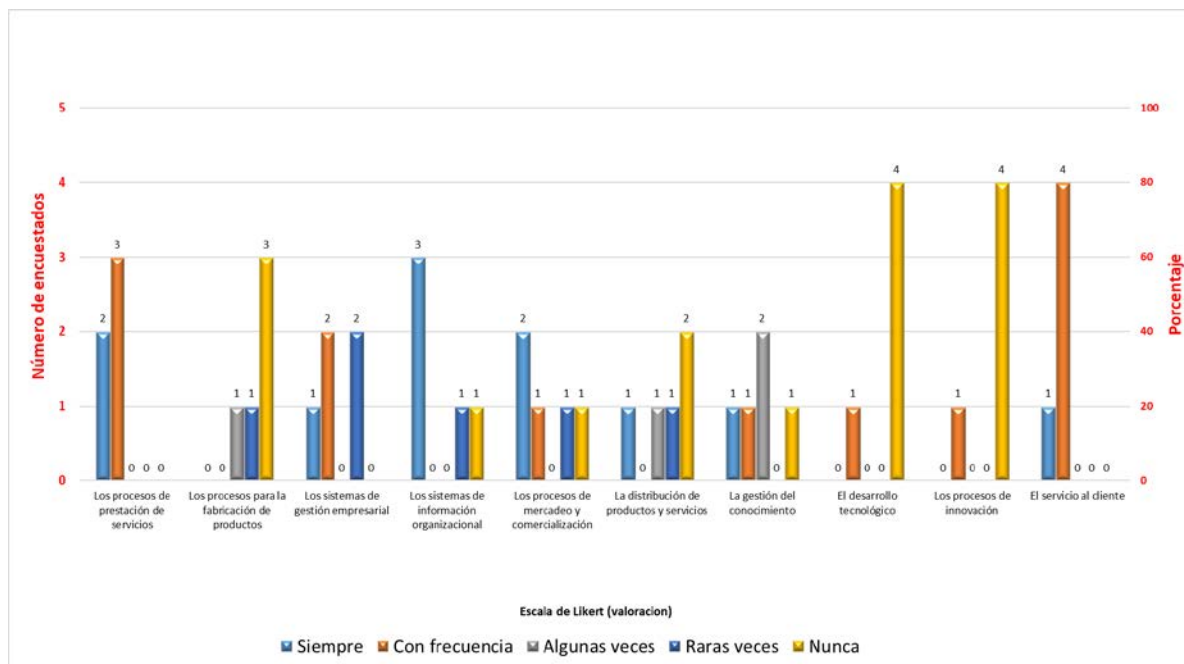
Analizando los resultados de la primera pregunta sobre el portafolio de productos y servicios de SAMATCRO, se evidencia un sólido reconocimiento por parte de los jefes de departamento sobre las capacidades y servicios que ofrece la organización. La mayoría de los productos y servicios (10 de 14) son identificados consistentemente como parte de la

oferta regular de la empresa, recibiendo la calificación "Siempre". Los servicios core del negocio, como diseños eléctricos, construcción de redes y subestaciones, muestran el mayor consenso entre los encuestados. Sin embargo, algunos servicios como las pruebas VLF y mantenimiento de equipos presentan cierta variabilidad en las respuestas, sugiriendo que podrían ser servicios complementarios o bajo demanda específica.

Continuando con el diagnóstico, se analiza el componente tecnológico de la organización, el cual abarca diversos aspectos desde la prestación de servicios hasta la gestión del conocimiento. La Figura 4 presenta la distribución de las respuestas de los coordinadores respecto a las tecnologías utilizadas en SAMATCRO, evidenciando su aplicación en diferentes ámbitos organizacionales.

Figura 4

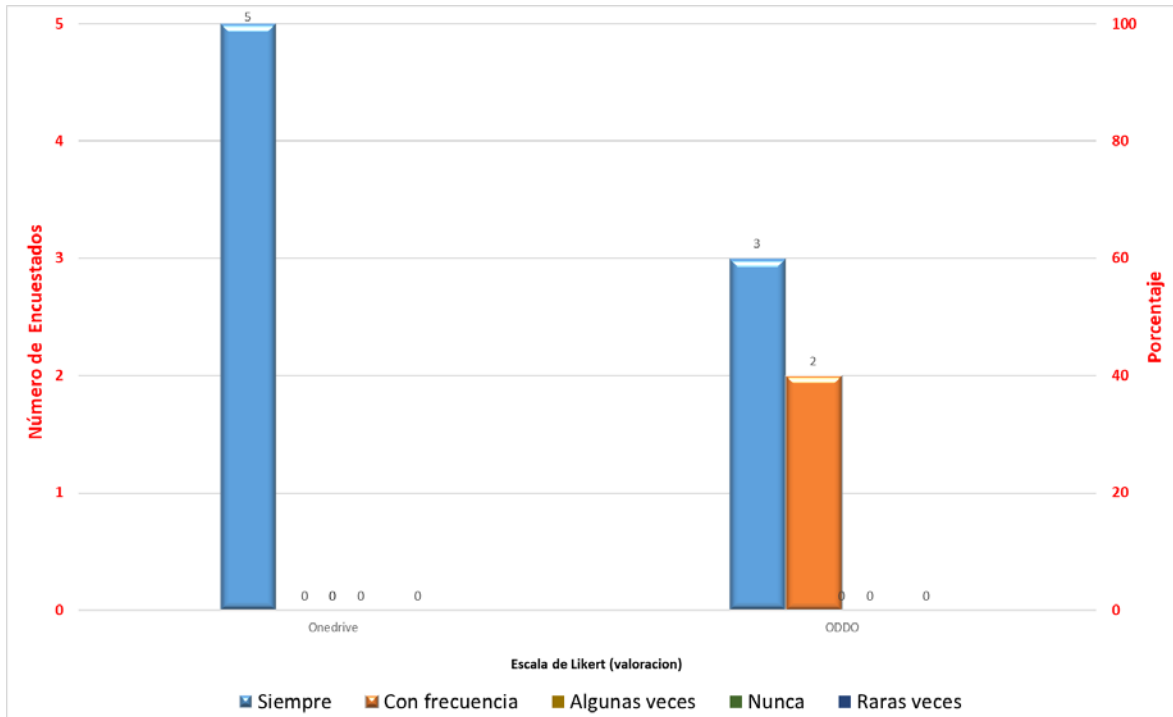
Las tecnologías en SAMATCRO se relacionan a que tipo de procesos



Continuando el análisis se observa una clara tendencia hacia la aplicación tecnológica en los procesos de prestación de servicios y sistemas de gestión empresarial, así como atención al cliente, donde la mayoría de los jefes de área coinciden en calificarlos como "Siempre" o "con frecuencia" utilizados. Sin embargo, se evidencia una menor implementación tecnológica en áreas como los procesos de fabricación de productos, innovación y desarrollo tecnológico, recibiendo calificaciones predominantes de "Nunca" o "Raras veces".

Por lo cual es notable que los sistemas de información organizacional y el servicio al cliente mantienen una presencia tecnológica frecuente, sugiriendo un enfoque orientado hacia la gestión operativa y la atención al cliente. Las áreas de innovación y gestión del conocimiento muestran una distribución más variada en las respuestas, lo que podría indicar una oportunidad de mejora en la implementación tecnológica para estos procesos.

Para identificar las herramientas tecnológicas empleadas en la gestión del conocimiento, se consultó a los coordinadores sobre las tecnologías utilizadas en SAMATCRO. La Figura 5 presenta las respuestas obtenidas, permitiendo visualizar el panorama actual de las herramientas que soportan los procesos de gestión del conocimiento en la organización.

Figura 5*Las tecnologías más importante en SAMATCRO*

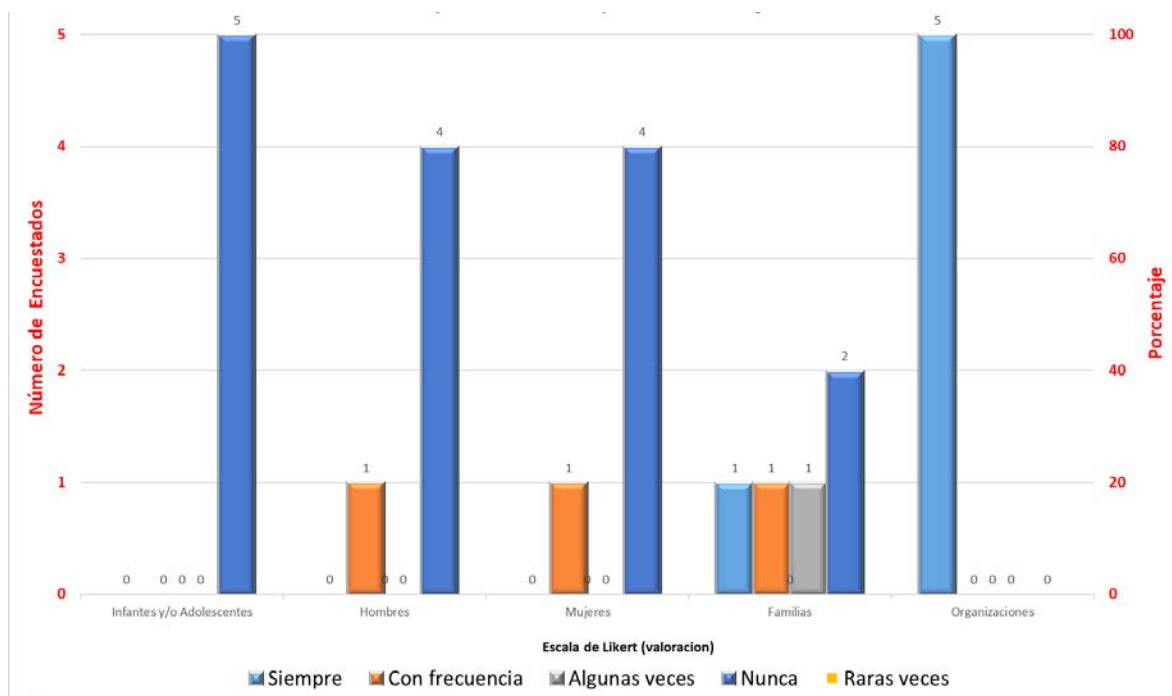
De la anterior figura se analizó que SAMATCRO muestra una dependencia de tecnologías básicas, limitándose principalmente a OneDrive y ODDO. OneDrive es utilizada consistentemente por todos los encuestados, lo que indica que es clave para el almacenamiento y colaboración en la organización. ODDO, aunque usado regularmente, muestra variaciones en su uso, lo que podría sugerir una adopción desigual entre equipos. Esta limitada diversidad tecnológica indica que SAMATCRO podría beneficiarse de una mayor integración de herramientas especializadas en gestión de proyectos.

Así mismo la quinta pregunta nos permitió identificar los segmentos de mercado prioritarios para SAMATCRO SAS, orientando hacia qué grupos de clientes están principalmente dirigidos sus productos y servicios como se observa en la Figura 6. Esta

información es fundamental para la planificación estratégica de la empresa, ya que alinea los recursos y capacidades de SAMATCRO con las necesidades de sus clientes, y permite evaluar si su enfoque de mercado responde adecuadamente a los objetivos de crecimiento y posicionamiento.

Figura 6

Segmentación del mercado en SAMATCRO



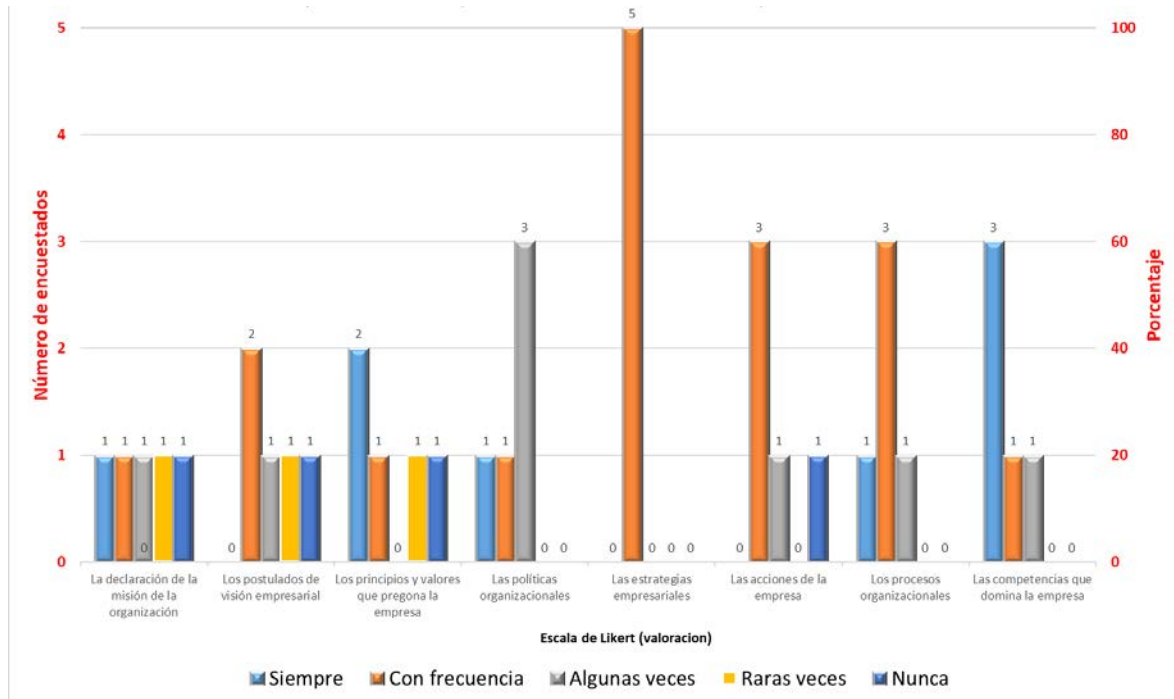
Ahora bien la organización concentra sus productos y servicios principalmente en el segmento Organizaciones, indicando un claro enfoque en clientes corporativos y proyectos de mayor escala. Este enfoque al mercado industrial resalta una estrategia alineada con necesidades técnicas especializadas, coherente con el modelo de negocio de la empresa. Mientras los segmentos Infantes y/o Adolescentes, Hombres, y Mujeres reciben valoraciones muy bajas, mostrando que estos grupos de consumo individual no forman parte del mercado objetivo principal. El segmento Familias, con valoraciones intermedias,

sugiere una mínima exploración en el mercado residencial. Estos resultados muestran la orientación a lo industrial pero también señala posibles nichos en el mercado residencial, si la estrategia de la empresa busca diversificación.

Continuando la Figura 7 explora cómo SAMATCRO SAS integra la gestión del conocimiento en sus prácticas organizacionales, evaluando en qué medida esta gestión es parte esencial de sus valores, misión, políticas y estrategias. Este aspecto es crítico para cualquier organización orientada a la mejora continua, ya que un enfoque sólido en la gestión del conocimiento no solo impulsa la innovación, sino que también facilita la adaptabilidad y el aprendizaje organizacional.

Figura 7

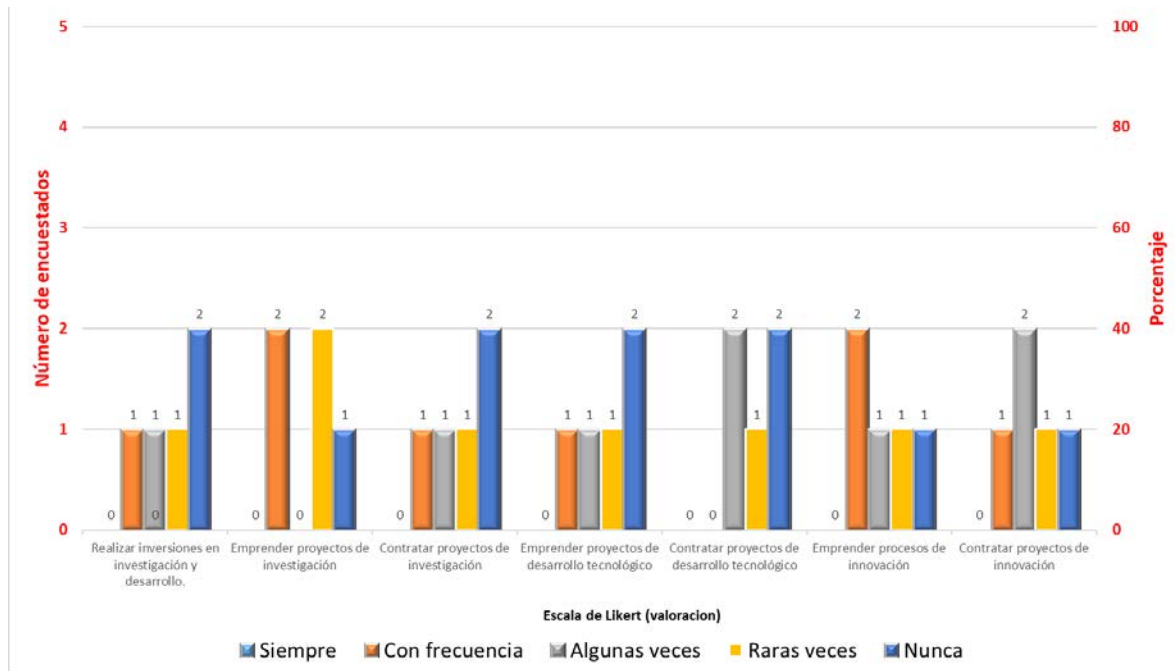
Gestión del conocimiento aplicada



De lo anterior se evidencia que elementos como estrategias empresariales y procesos organizacionales reciben valoraciones altas, lo que indica que la empresa prioriza la aplicación práctica del conocimiento en el marco de sus objetivos estratégicos y en sus operaciones cotidianas, mientras aspectos como la misión, la visión, y los valores organizacionales muestran respuestas menos consistentes, lo que sugiere una oportunidad de fortalecer la conexión explícita entre la gestión del conocimiento y la identidad organizacional. Asimismo, la declaración de competencias tiene una valoración alta, reflejando que la empresa reconoce su capacidad técnica y la relevancia de mantener un perfil de habilidades actualizado.

En conjunto, estos resultados indican que, si bien SAMATCRO incorpora la gestión del conocimiento en sus estrategias y operaciones, existe una oportunidad para integrarla más profundamente en sus principios organizacionales.

De la misma forma en la Figura 8 se examina las proyecciones estratégicas de SAMATCRO SAS para el próximo año en términos de innovación, investigación y desarrollo tecnológico, áreas cruciales para una organización orientada al crecimiento y la competitividad.

Figura 8*Proyección de SAMATCRO para el 2025*

El análisis de los resultados indica que SAMATCRO SAS no muestra una orientación clara ni un compromiso firme hacia actividades de investigación, desarrollo e innovación, ya que las valoraciones dominantes de “algunas veces,” “raras veces” y “nunca” sugieren que la empresa aún no considera prioritario destinar recursos significativos a proyectos que potencien su base tecnológica o promuevan la innovación.

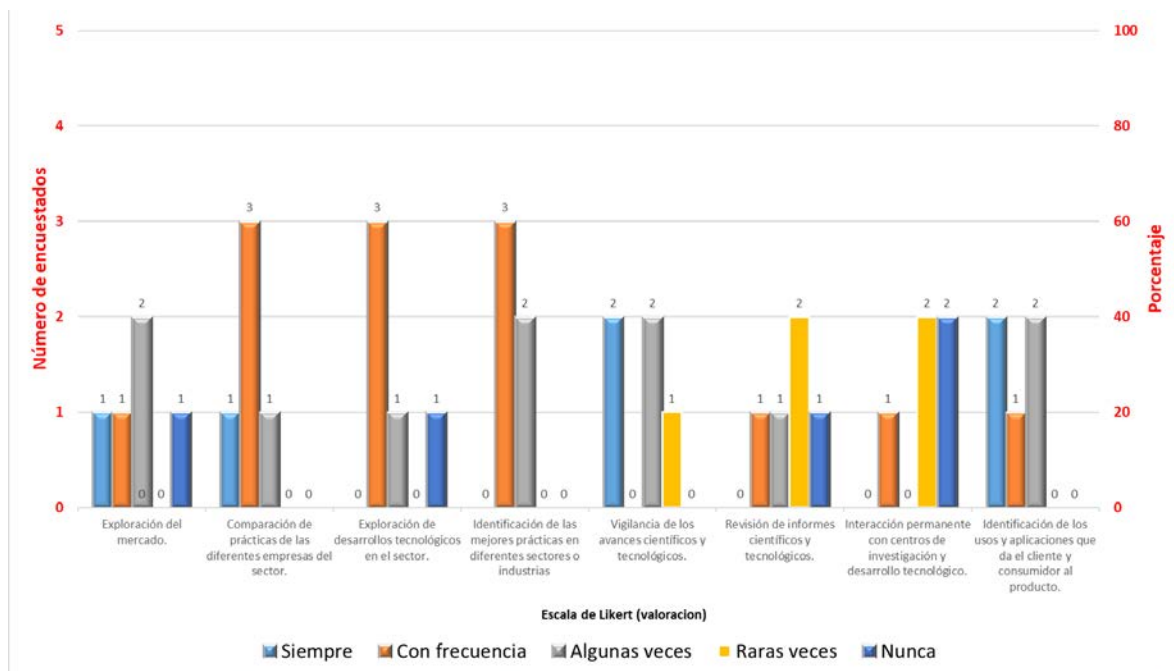
Esta falta de proyección hacia actividades de I+D y tecnología puede reflejar una estrategia conservadora, en la que se prefiere mantener el enfoque en operaciones actuales sin arriesgar recursos en iniciativas de innovación o desarrollo propio. Tal postura podría limitar la adaptabilidad de SAMATCRO a largo plazo, especialmente en un entorno donde la tecnología y la innovación son factores críticos para la competitividad. Desde la perspectiva de una PMO, este análisis subraya la necesidad de evaluar el potencial de

dichas áreas como impulsores estratégicos, alineándolos con los objetivos organizacionales para fomentar un crecimiento sostenido y una mayor capacidad de respuesta ante cambios en el mercado.

Por una parte la Figura 9 explora las prácticas de SAMATCRO SAS para monitorear y analizar el comportamiento del mercado, evaluamos el cómo la empresa recopila y utiliza información clave para mantenerse competitiva ya que un monitoreo efectivo fortalece la toma de decisiones estratégicas y apoya a la PMO en la alineación de proyectos con las tendencias y mejores prácticas de la industria.

Figura 9

Monitoreo y análisis del mercado



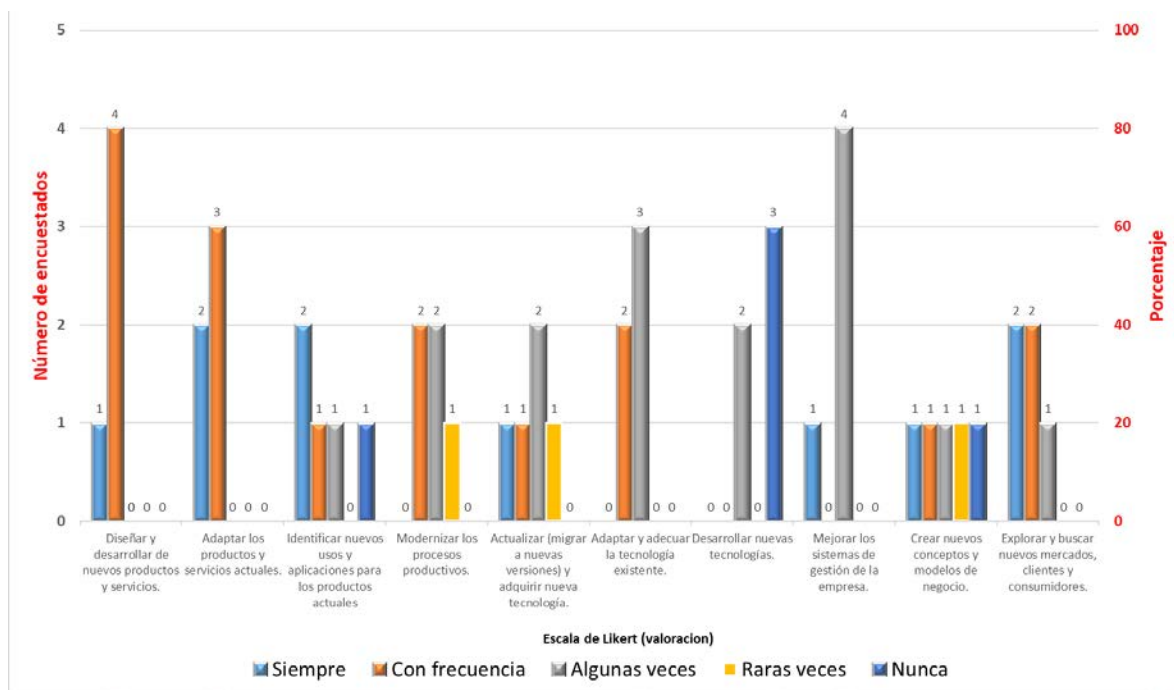
Los datos proyectados de la pregunta anterior muestran una clara tendencia de los encuestados a responder en el rango de alguna vez a raras veces, es decir son valoraciones bajas, indicando una limitada atención a innovaciones externas y a fuentes

avanzadas de conocimiento, lo que revela que las prácticas de monitoreo del sector en SAMATCRO SAS no tienen un enfoque intensivo en actividades específicas. Las respuestas destacan la exploración del mercado y la comparación de prácticas de diferentes empresas del sector como las técnicas más utilizadas, aunque no de manera constante. Este patrón refleja un enfoque en la observación muy básico del mercado, sin profundidad con las prácticas de monitoreo especializado o científico-tecnológico.

Por otra parte, la Figura 10 indaga en cómo se aprovecha la información obtenida del monitoreo del entorno, evaluando si esta información se traduce en acciones estratégicas. Este aspecto es esencial para determinar si la empresa está adaptando sus productos, procesos y tecnología de acuerdo con las tendencias y oportunidades detectadas, lo cual es clave para la planificación eficaz de proyectos y la mejora continua.

Figura 10

Como aprovecha SAMATCRO la información del estudio de mercado

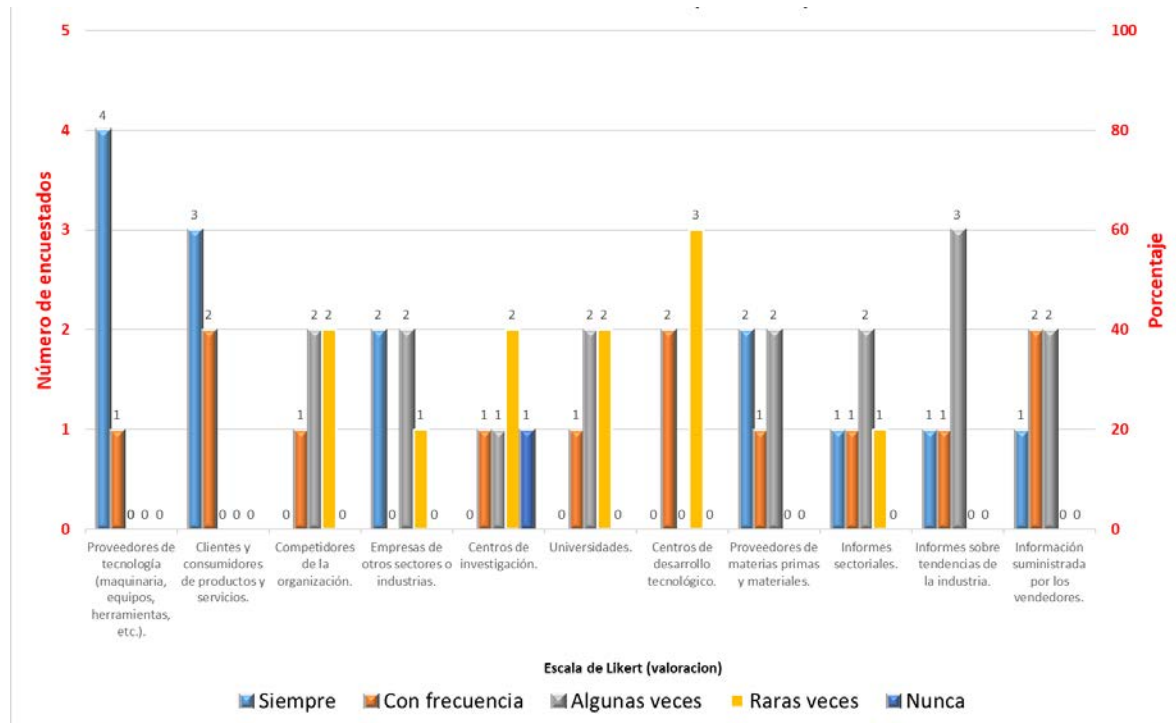


En el análisis se observa que SAMATCRO SAS utiliza de forma limitada la información de su entorno para impulsar mejoras estratégicas. Las respuestas revelan una mayor tendencia hacia la adaptación de productos y servicios actuales y la exploración de nuevos mercados, con una frecuencia intermedia. Sin embargo, aspectos como la modernización de procesos productivos y el desarrollo de nuevas tecnologías reciben valoraciones bajas, lo que sugiere que la empresa no prioriza el uso de la información del entorno para innovar o actualizar sus procesos en profundidad.

De la misma forma en la Figura 11 se exploraron las principales fuentes de conocimiento que SAMATCRO SAS considera valiosas para su desarrollo y competitividad. Identificar estas fuentes permite comprender de dónde obtiene la empresa la información necesaria para tomar decisiones estratégicas e innovar para asegurar que la organización esté conectada con los avances del sector, las necesidades de los clientes y las mejores prácticas, elementos clave para una gestión de proyectos alineada con los objetivos corporativos.

Figura 11

Utilidad de las fuentes de conocimiento

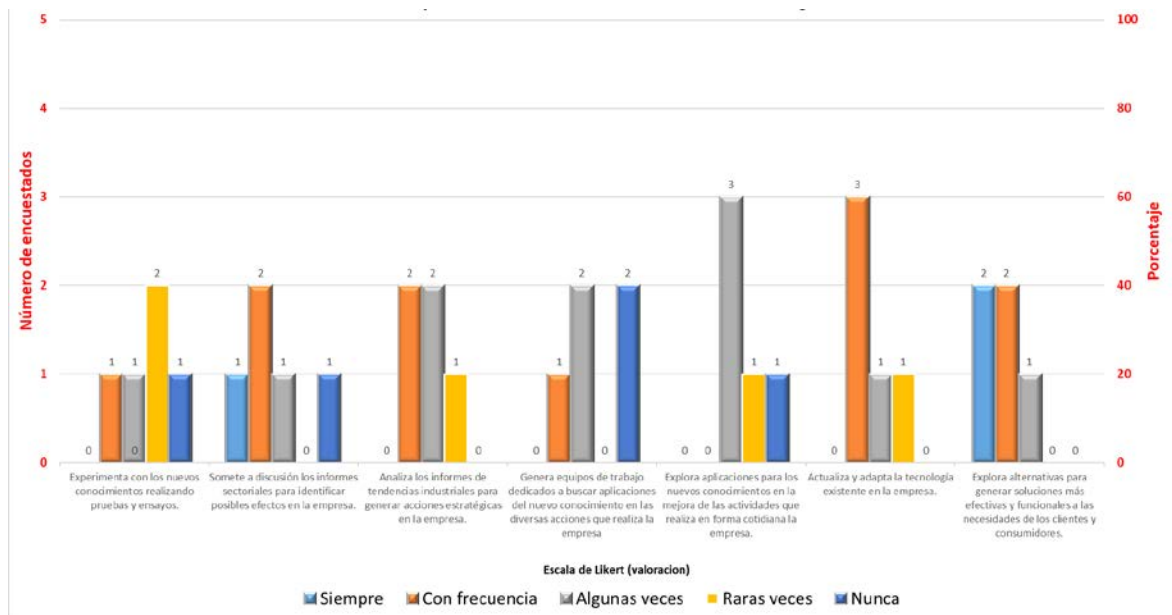


El análisis para la representación gráfica anterior demuestra que principalmente son valorados los proveedores de tecnología y clientes como sus fuentes clave de conocimiento, enfocándose en obtener retroalimentación directa y tendencias tecnológicas prácticas. Sin embargo, la baja conexión con centros de investigación y universidades sugiere una limitada exploración de fuentes de innovación avanzada.

Continuando la Figura 12 deja entrever como la empresa adapta la aplicación del conocimiento externo a sus necesidades organizacionales, evaluando si se integra activamente nuevas ideas y aprendizajes en sus procesos y productos. Este aspecto es crucial para transformar el conocimiento en ventajas competitivas.

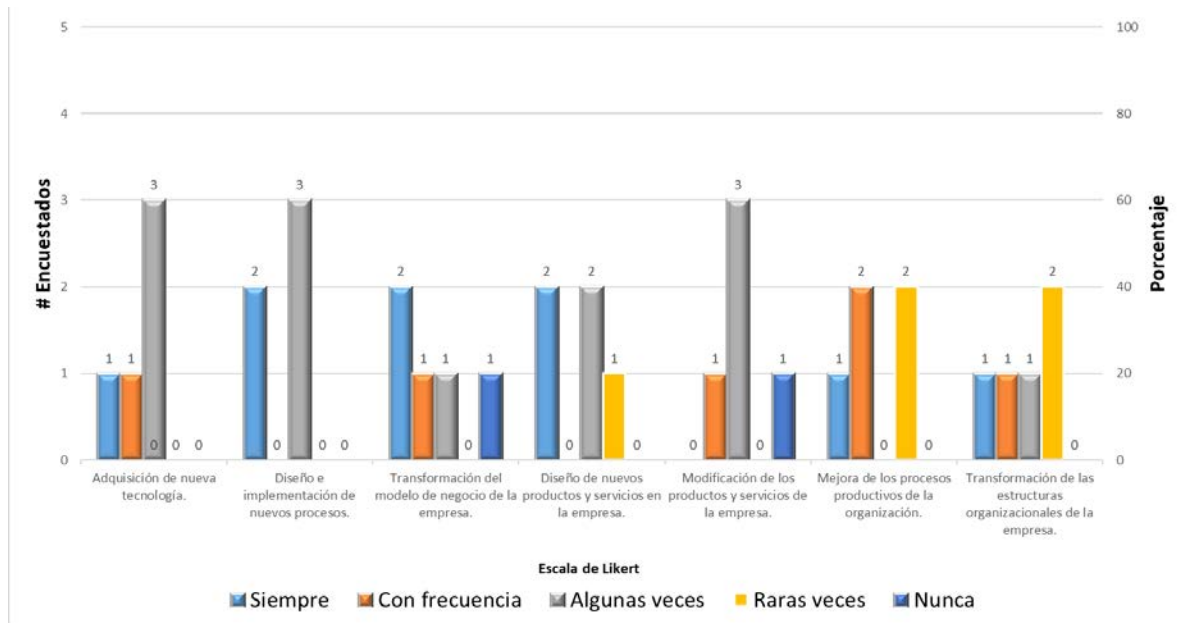
Figura 12

Como se adapta el conocimiento a las necesidades de SAMATCRO



El anterior estudio de la Figura 12 muestra una tendencia de adaptación del conocimiento externo de manera selectiva, priorizando la discusión de informes sectoriales y la exploración de alternativas para soluciones al cliente. La frecuencia media en estas actividades refleja un enfoque pragmático: SAMATCRO emplea la información del entorno principalmente cuando esta aporta un valor directo y aplicable en la mejora de su oferta al cliente. Las bajas valoraciones en actividades como la experimentación con nuevos conocimientos o la creación de equipos son consecuentes con los anteriores análisis.

Se puede agregar que la Figura 13 esboza la incorporación el conocimiento en sus procesos internos, evaluando las acciones específicas que toma para que el aprendizaje se refleje en mejoras operativas y estratégicas. La forma en que una organización integra nuevos conocimientos es un indicador clave para responder a las demandas del mercado y la mejora continua de los procesos.

Figura 13*Integración del aprendizaje en las actividades organizacionales*

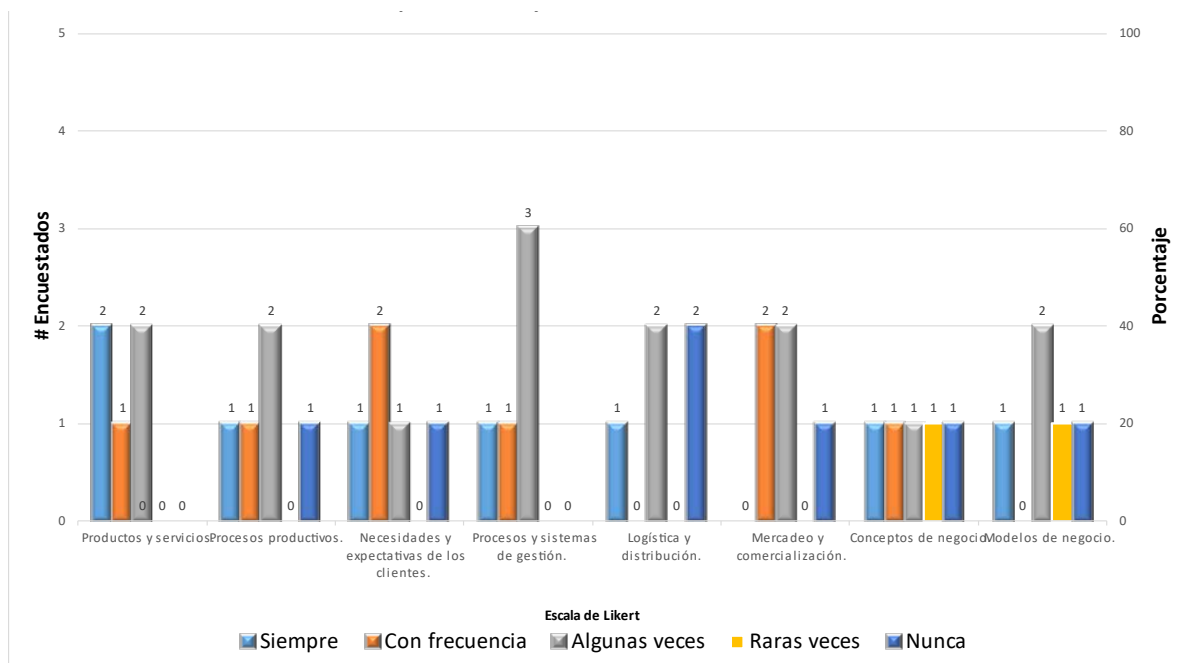
Se observa que la integración del conocimiento en SAMATCRO SAS se manifiesta con mayor frecuencia en la adquisición de nueva tecnología y el diseño de nuevos procesos, estas actividades indican un enfoque en mejorar la infraestructura y los flujos de trabajo, mostrando que la empresa aplica el conocimiento adquirido principalmente para optimizar sus operaciones y mantener su competitividad. Sin embargo, prácticas más transformadoras, como la modificación del modelo de negocio o la transformación de estructuras organizacionales, reciben valoraciones más bajas, esto sugiere que, aunque SAMATCRO adapta el conocimiento para mejorar procesos internos, evita cambios disruptivos que afecten su estructura o modelo operativo de fondo.

Resulta crucial analizar las diferentes dimensiones en las que la organización construye y capitaliza su know-how. A continuación, en la Figura 14 se presenta un análisis

detallado de los dominios clave donde la empresa centra sus esfuerzos de construcción de conocimiento, basado en la percepción de los jefes de área encuestados. Esta visualización permite identificar las áreas de fortaleza y oportunidad en la creación de conocimiento organizacional, proporcionando insights valiosos para la alineación de la PMO con los objetivos estratégicos de la compañía.

Figura 14

Construcción de conocimientos de SAMATCRO



Los resultados del diagnóstico sobre la construcción de conocimiento en SAMATCRO revelan un panorama heterogéneo en sus diferentes dimensiones operativas. La organización demuestra una notable fortaleza en la construcción de conocimiento relacionado con productos y servicios, lo que sugiere una sólida capacidad para capitalizar el aprendizaje en su core business. Los procesos y sistemas de gestión emergen como la

segunda área más robusta, evidenciando una estructura organizacional que prioriza la sistematización del conocimiento administrativo.

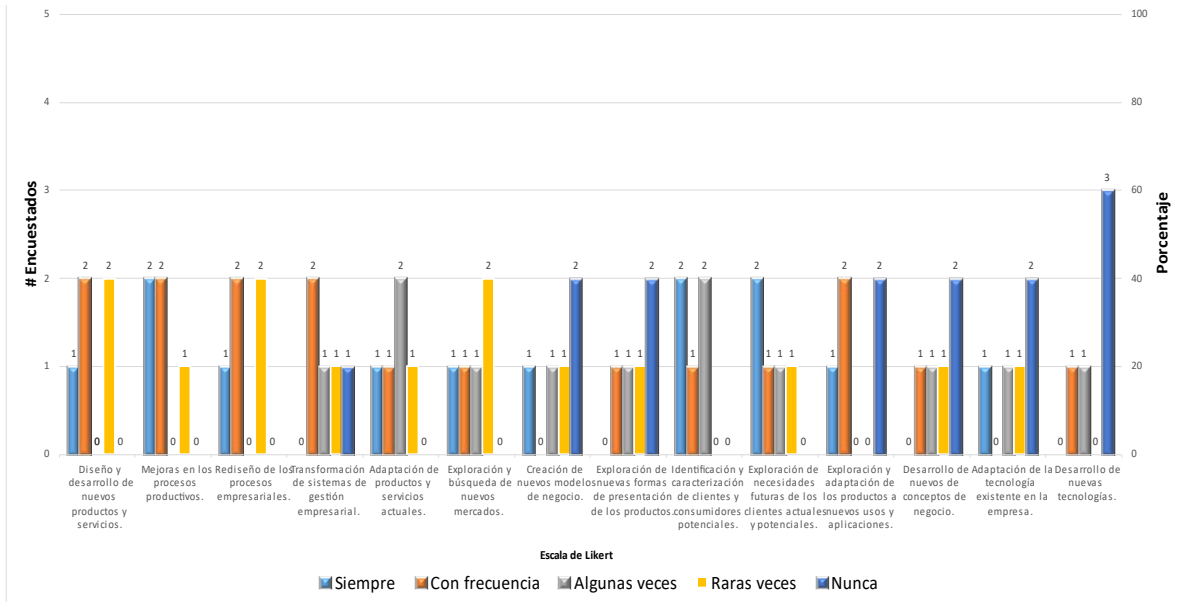
Sin embargo, se identifican oportunidades significativas de mejora en áreas críticas para la competitividad empresarial, la gestión del conocimiento en logística y distribución presenta la valoración más baja, seguida por los modelos de negocio, sugiriendo la necesidad de fortalecer estos pilares estratégicos. Las dimensiones de mercadeo, comercialización y conceptos de negocio mantienen una posición intermedia, indicando un desarrollo moderado que requiere atención para alcanzar niveles óptimos.

Esta disparidad en los resultados señala la necesidad de implementar estrategias específicas desde la PMO para equilibrar la construcción de conocimiento organizacional, priorizando el fortalecimiento de las áreas con menor desempeño mientras se mantiene y potencia el know-how en las dimensiones más consolidadas.

Continuando, en la Figura 15 se aborda un aspecto crucial para la competitividad organizacional: las manifestaciones tangibles de la innovación empresarial. Los datos nos reflejan como la compañía materializa sus iniciativas innovadoras en diferentes dimensiones operativas y estratégicas, desde el desarrollo de productos hasta la exploración de nuevas tecnologías.

Figura 15

Como se expresa la innovación en SAMATCRO

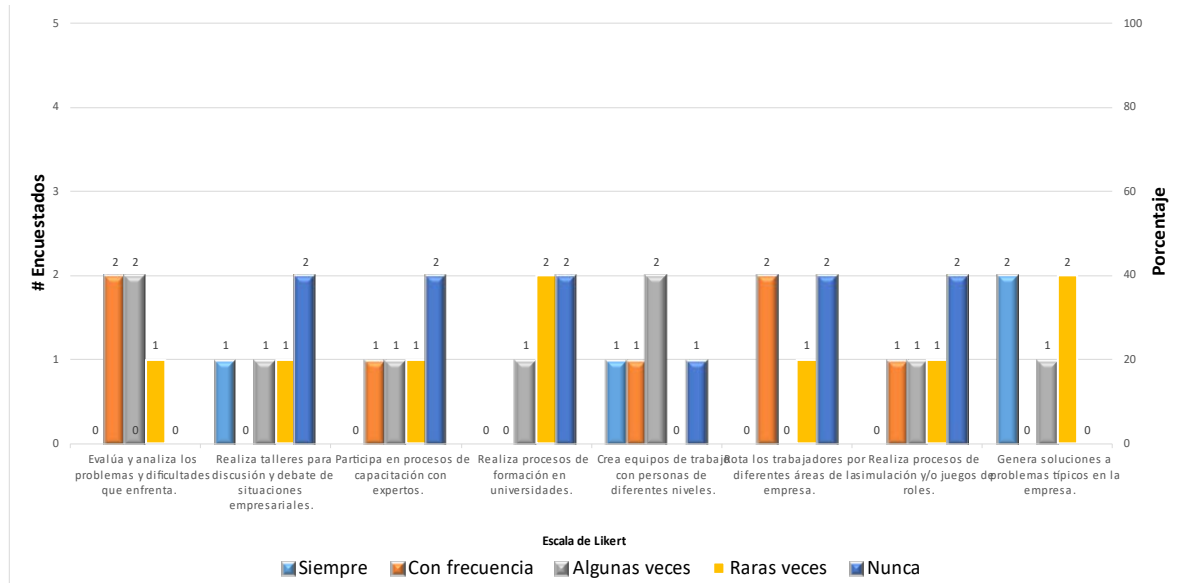


El análisis de los datos sobre innovación en SAMATCRO muestra un claro enfoque en la optimización de procesos productivos, esto refleja una capacidad madura para mejorar la eficiencia operativa y un alineamiento adecuado con las necesidades del mercado, especialmente en la caracterización de clientes potenciales. Sin embargo, el desarrollo de nuevas tecnologías y la creación de modelos de negocio innovadores aparecen como áreas de oportunidad significativas. Esto sugiere que, aunque SAMATCRO ha logrado avances en innovación incremental, necesita fortalecer su capacidad para innovaciones que puedan sostener su crecimiento en el mercado.

La Figura 16 busco observar que hace SAMATCRO para adquisición de nuevos conocimientos, examinando las actividades y métodos empleados para fomentar el aprendizaje y la adaptación en la organización.

Figura 16

Que hace SAMATCRO para la construcción de nuevos conocimientos

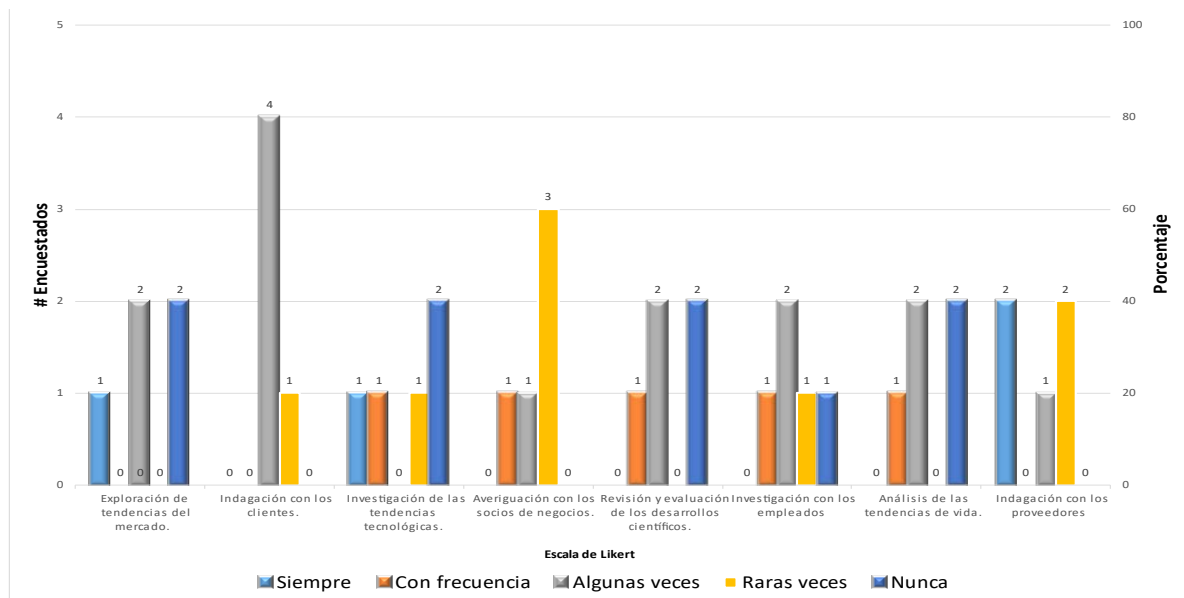


El análisis para la anterior grafica muestra que en la organización el conocimiento se construye principalmente a través de la evaluación de problemas internos y la generación de soluciones a problemas típicos, actividades que reciben valoraciones relativamente altas. Esto refleja un enfoque en resolver desafíos operativos cotidianos, lo cual fortalece su capacidad de respuesta en el corto plazo y fomenta un aprendizaje práctico.

Sin embargo, prácticas más formales y estructuradas, como la realización de talleres para debate de situaciones y la participación en procesos de formación externa, muestran una menor frecuencia. Esta tendencia indica una posible limitación en la exploración de enfoques más colaborativos y formativos para construir conocimiento, lo que podría restringir el desarrollo de perspectivas innovadoras en la empresa.

Siguiendo el desarrollo de las preguntas, en la Figura 17 se relaciona los diferentes mecanismos y fuentes que SAMATCRO utiliza para detectar oportunidades y necesidades futuras, abarcando desde la investigación de mercado hasta la interacción con diversos stakeholders. Este análisis nos permite evaluar qué tan proactiva y orientada al futuro es la organización en su enfoque de gestión y planificación estratégica.

Figura 17
Identificación de futuras oportunidades



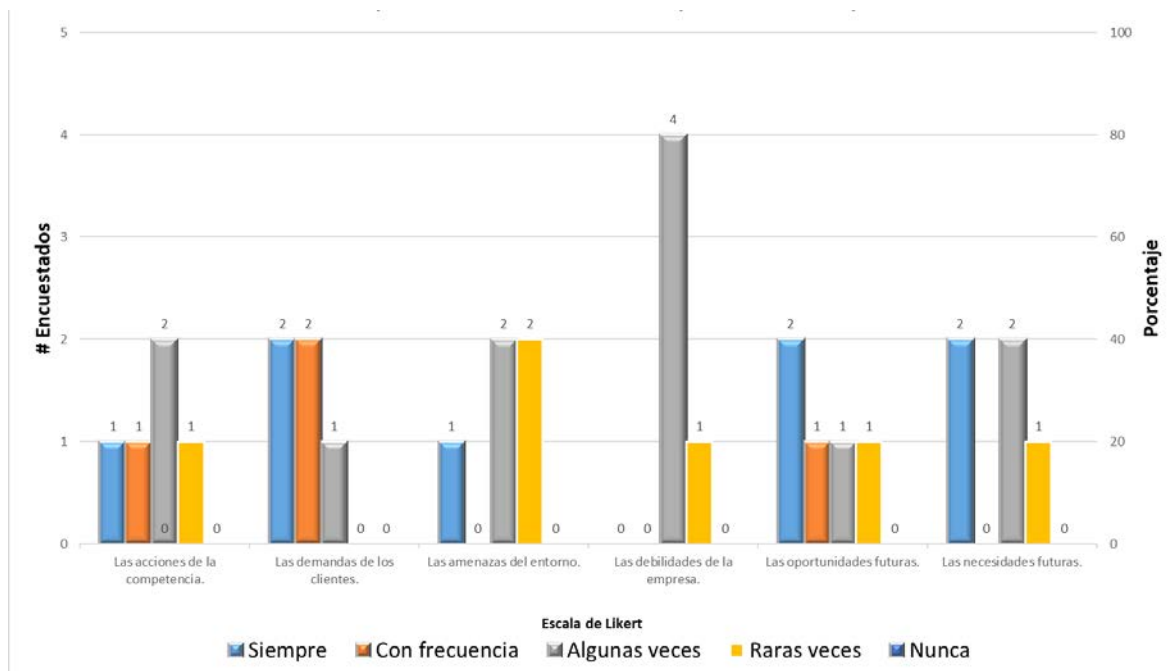
Los datos revelan que la organización tiene un enfoque diverso a la hora de identificar oportunidades y necesidades futuras, algunos aspectos, como exploración de tendencias del mercado e indagación con los proveedores, muestran una tendencia de “algunas veces”, lo cual indica que aunque la organización no tiene una estructura donde se priorizan estos factores, si los suelen aplicar con el fin de estar a la vanguardia del mercado y así puede mantenerse competitivos. La PMO podría sugerir la implementación de un

proceso más estructurado vigilancia del entorno y anticipación a las necesidades futuras, que involucre a los diferentes grupos de interés clave.

Por otro lado, la capacidad de una organización para adaptarse y responder eficazmente a los cambios en el entorno es fundamental para su sostenibilidad y éxito a largo plazo, la Figura 18 aborda los principales detonantes que activan los procesos de cambio dentro de la empresa SAMATCRO.

Figura 18

Indicadores de procesos de cambio



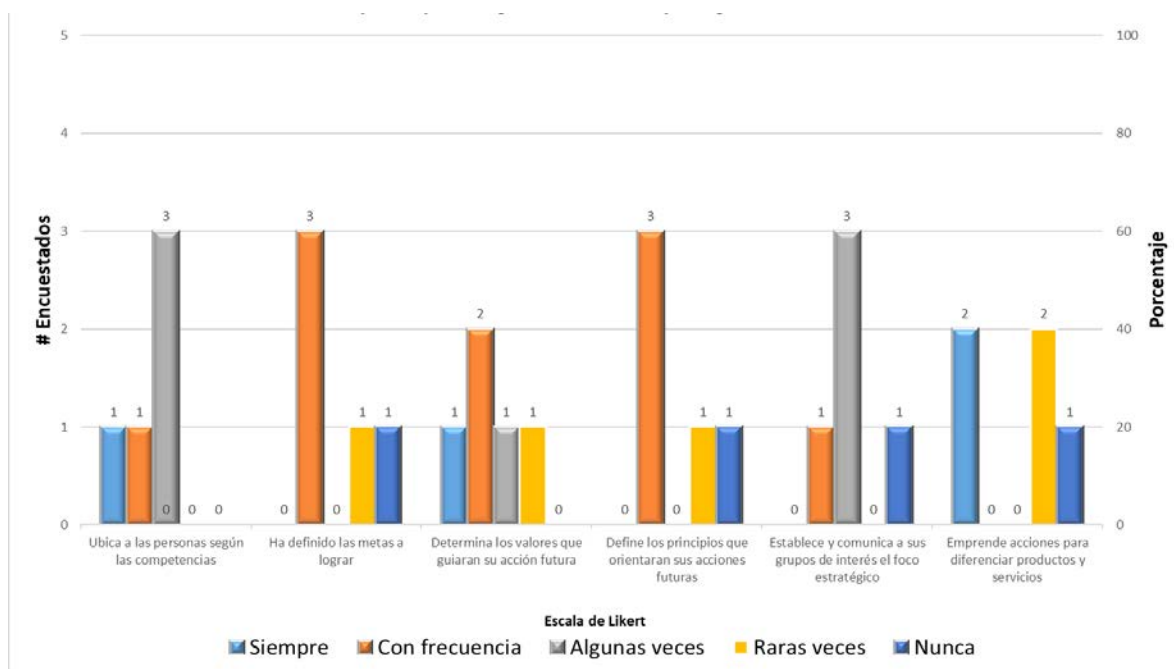
El análisis de las respuestas permitió evaluar si la organización tiene una postura reactiva o más bien proactiva frente a los factores de cambio, factores fundamentales para que la dirección y la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) puedan anticipar, planificar e implementar las transformaciones necesarias. De acuerdo a la gráfica la empresa parece responder tanto a presiones externas como a desafíos internos para activar sus procesos de

cambio, por un lado, las demandas de los clientes y, en menor medida, las acciones de la competencia y las amenazas del entorno, son identificadas como activadores frecuentes de cambios. Esto sugiere que SAMATCRO mantiene cierta orientación hacia las necesidades del mercado y está dispuesta a adaptarse. Por otro lado, las debilidades internas de la organización también parecen ser un detonante importante, sin embargo, el análisis indica que el enfoque de la empresa podría ser más reactivo que proactivo.

Continuando la Figura 19 del cuestionario aborda los elementos que SAMATCRO ha implementado para marcar diferencias (transcender) y mantenerse sustentable. Construir una organización resiliente y perdurable requiere de una visión estratégica sólida, las respuestas a esta pregunta nos permitirán evaluar el grado en que SAMATCRO ha adoptado un enfoque integral y sistemático para asegurar su sostenibilidad.

Figura 19

Como SAMATCRO transcende y se mantiene sustentable



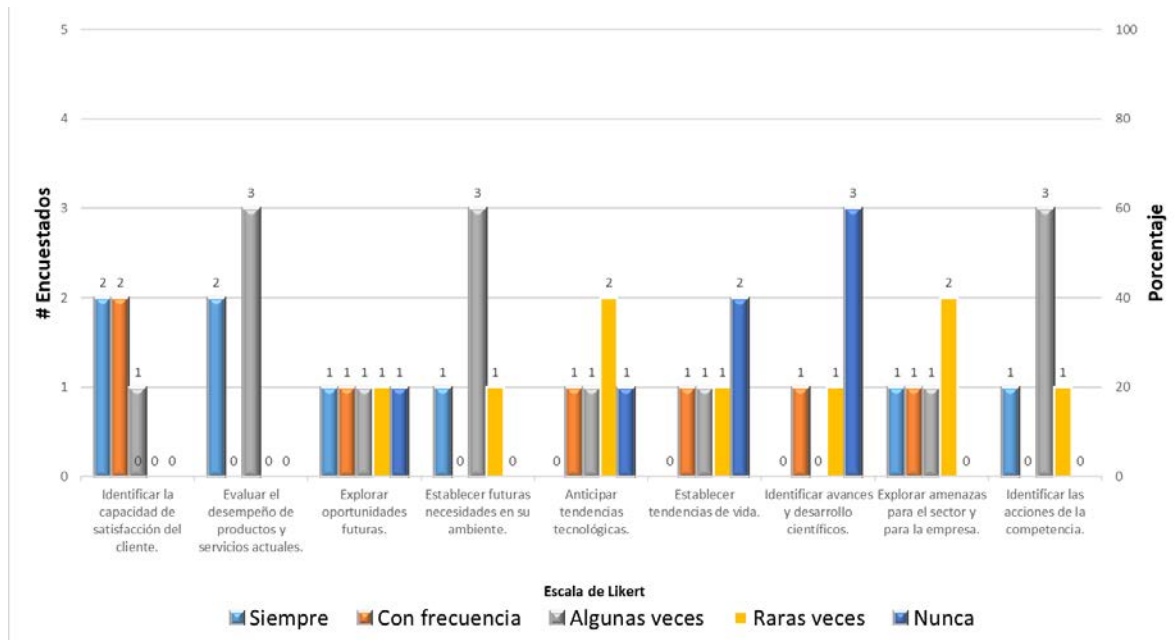
Por otro lado el análisis nos muestra un panorama interesante sobre la madurez organizacional en términos de sustentabilidad y trascendencia ya que SAMATCRO muestra que con frecuencia la ubicación estratégica del personal según sus competencias es aplicada, lo cual es fundamental para una PMO efectiva. Sin embargo, existe una notable disparidad en la definición y comunicación del foco estratégico, lo que podría estar limitando la alineación de los proyectos con los objetivos organizacionales.

Paralelamente es preocupante que la definición de metas, valores y principios que guiarán las acciones futuras presente una variabilidad considerable entre los encuestados, lo que sugiere una falta de estandarización en la comunicación estratégica. Desde la perspectiva de una PMO, esto representa una oportunidad crítica para implementar un marco de gobierno que fortalezca la alineación estratégica de los proyectos y establezca métricas claras para medir el éxito en términos de sustentabilidad.

Retomando en la Figura 20 "La organización se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad", examina específicamente la capacidad de la organización para establecer y mantener relaciones estratégicas con sus stakeholders, La relación con los grupos de interés facilita la identificación de requisitos además de anticipar tendencias y necesidades futuras que influirán en la dirección estratégica de los proyectos.

Figura 20

Beneficios organizacionales de los grupos de interés y sociales



Desde una perspectiva de gerencia de proyectos, el análisis de los datos anteriores evidencia una clara fortaleza en la capacidad de la organización para identificar y evaluar la satisfacción del cliente dada la elección de “siempre y con frecuencia”, también vemos que aunque en menor cantidad el desempeño de productos/servicios actuales tiene una buena valoración, lo cual es fundamental para una PMO enfocada en la entrega de valor. Sin embargo, se observa una debilidad notable en la identificación de avances científicos y establecimiento de tendencias de vida, lo que podría limitar la capacidad de innovación y adaptación a largo plazo de la cartera de proyectos.

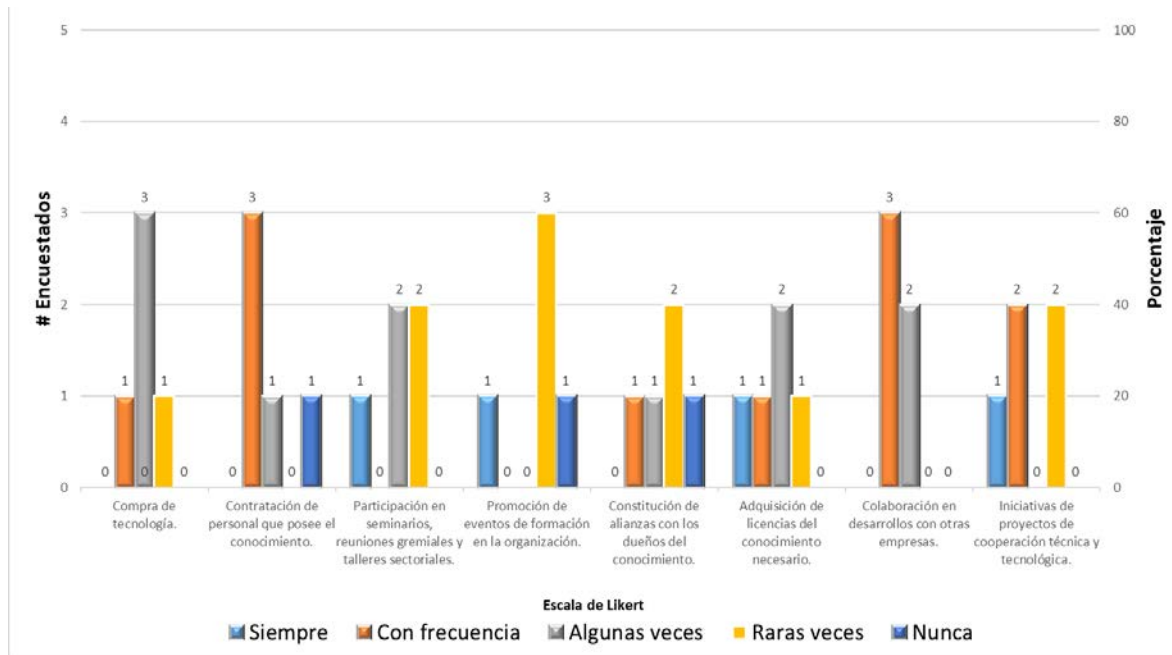
Es preocupante la variabilidad en las respuestas relacionadas con la exploración de oportunidades futuras y el establecimiento de necesidades ambientales, lo que sugiere una falta de sistematización en los procesos de gestión estratégica de stakeholders. desde la

perspectiva de una PMO, esto señala la necesidad urgente de implementar un marco de trabajo más robusto para el análisis del entorno y la gestión de relaciones con grupos de interés, que incluya herramientas y metodologías estandarizadas para la recopilación y análisis de información estratégica. La capacidad moderada para explorar amenazas sectoriales y acciones de la competencia, indica una oportunidad para fortalecer los procesos de inteligencia competitiva dentro del marco de gestión de proyectos.

En gestión organizacional, el aprendizaje y la optimización de recursos son elementos importantes para el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. La Figura 21 examina los mecanismos específicos mediante los cuales la organización adquiere y capitaliza el conocimiento necesario para mejorar su desempeño competitivo. Esta dimensión es particularmente relevante en el contexto actual, donde la capacidad de una PMO para gestionar y optimizar el capital intelectual puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso estratégico.

Figura 21

Como se optimizan los procesos en SAMATCRO



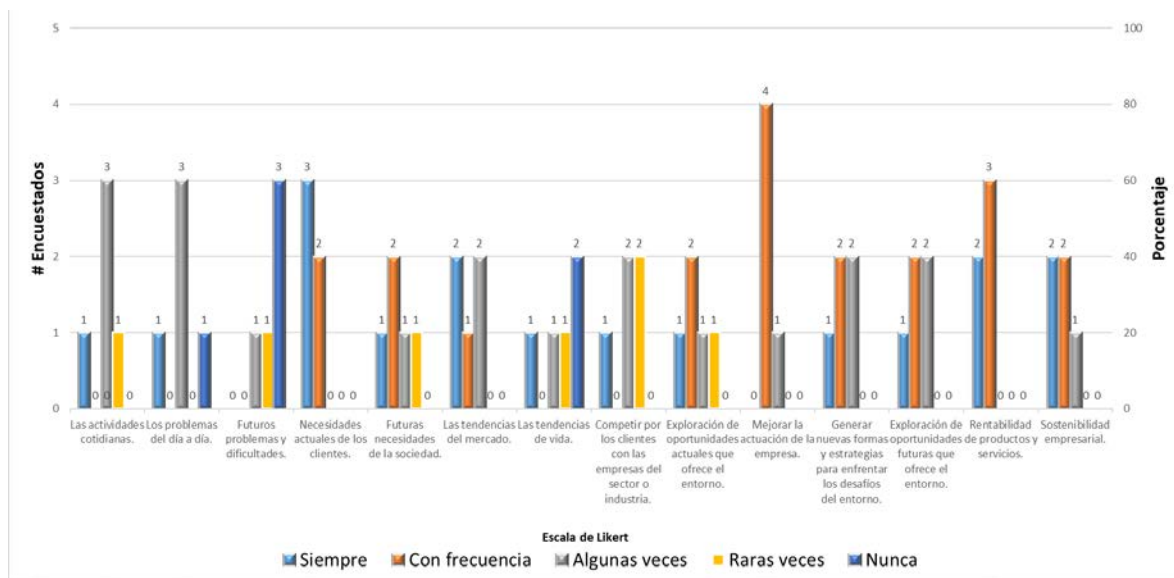
Continuando con el análisis los hallazgos muestran una marcada preferencia por métodos tradicionales de adquisición de conocimiento, donde la contratación de personal especializado y la compra de tecnología emergen como las estrategias más frecuentemente utilizadas, predominando las valoraciones "Con frecuencia". Este enfoque, aunque efectivo a corto plazo, podría estar limitando el desarrollo de capacidades internas sostenibles.

Es significativo observar que las iniciativas de colaboración y desarrollo conjunto presentan una tendencia hacia valoraciones positivas, particularmente en aspectos como colaboración interempresarial y proyectos de cooperación técnica, además existe una notable oportunidad de mejora en las actividades de formación interna y participación en eventos sectoriales, donde predomina la valoración "Algunas veces". Desde la perspectiva de una PMO madura, esta distribución sugiere la necesidad de implementar un programa

más robusto de gestión del conocimiento que balancee la adquisición externa con el desarrollo de capacidades internas, potencialmente a través de la implementación de programas estructurados de mentoring dentro de la organización.

De igual forma en la Figura 22 se proporciona una visión general sobre el equilibrio entre la gestión operativa diaria y el enfoque estratégico de largo plazo, es decir el énfasis dado por la actividad empresarial. Para una PMO es importante entender la forma en que la organización distribuye sus recursos y esfuerzos.

Figura 22
Énfasis empresarial de SAMATCRO



En efecto el análisis de la gráfica revela patrones estratégicos fundamentales en la distribución de esfuerzos organizacionales. Los datos muestran una clara orientación hacia el cliente, donde la atención a "necesidades actuales de los clientes" y "rentabilidad de productos y servicios" consistentemente reciben valoraciones "Siempre" y "Con frecuencia", evidenciando un sólido enfoque en la generación de valor inmediato. Sin

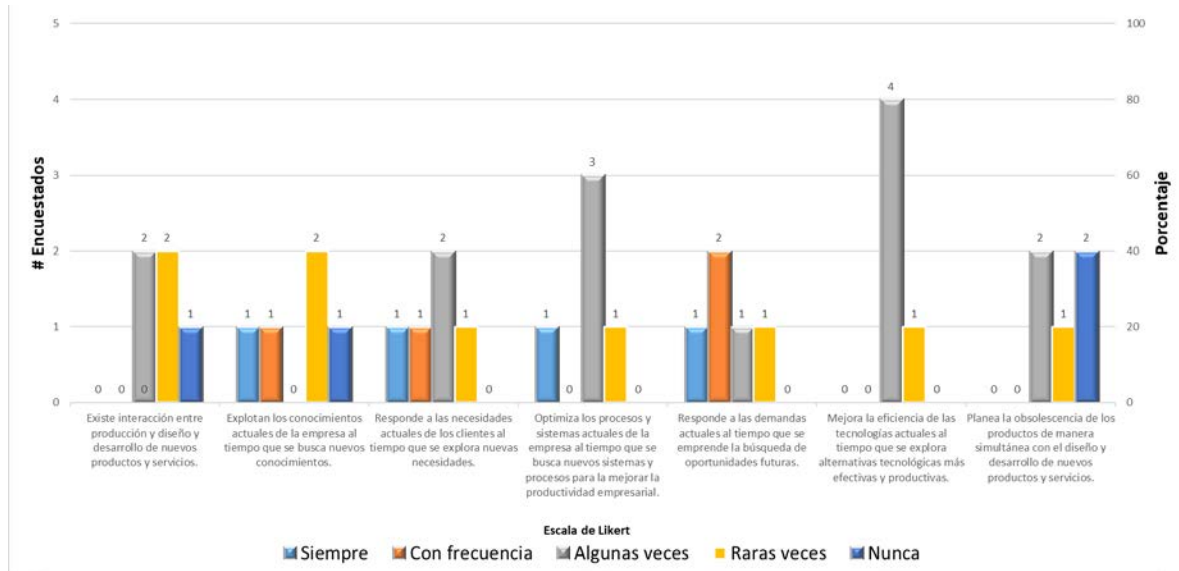
embargo, el análisis revela una brecha significativa en la gestión del balance entre presente y futuro, mientras que la sostenibilidad empresarial y la exploración de oportunidades actuales muestran una tendencia positiva hacia "Con frecuencia", las actividades orientadas al futuro como "futuros problemas y dificultades" y "tendencias de vida" reciben predominantemente valoraciones de "Raras veces" y "Nunca".

Esta disparidad sugiere una potencial vulnerabilidad en la capacidad de adaptación a largo plazo de la organización, esto señala la necesidad crítica de implementar un marco de gestión de portafolio más balanceado que mantenga el robusto enfoque actual en las necesidades del cliente, fortalezca los mecanismos de anticipación y adaptación a cambios del entorno, desarrolle capacidades de innovación y transformación que permitan responder a las tendencias emergentes del mercado

Continuando la actividad empresarial implica una serie de prácticas orientadas a optimizar procesos, responder a demandas del mercado y fomentar la innovación. Para evaluar la frecuencia con la que se implementan estas actividades, se ha recopilado información de los encuestados sobre aspectos clave, como la interacción entre áreas, la exploración de nuevos conocimientos, la mejora de procesos y la eficiencia tecnológica. La Figura 23 presenta los resultados de esta evaluación, proporcionando un panorama sobre cómo estas prácticas contribuyen al desarrollo y la competitividad empresarial.

Figura 23

Parámetros clave de la actividad empresarial de SAMATCRO



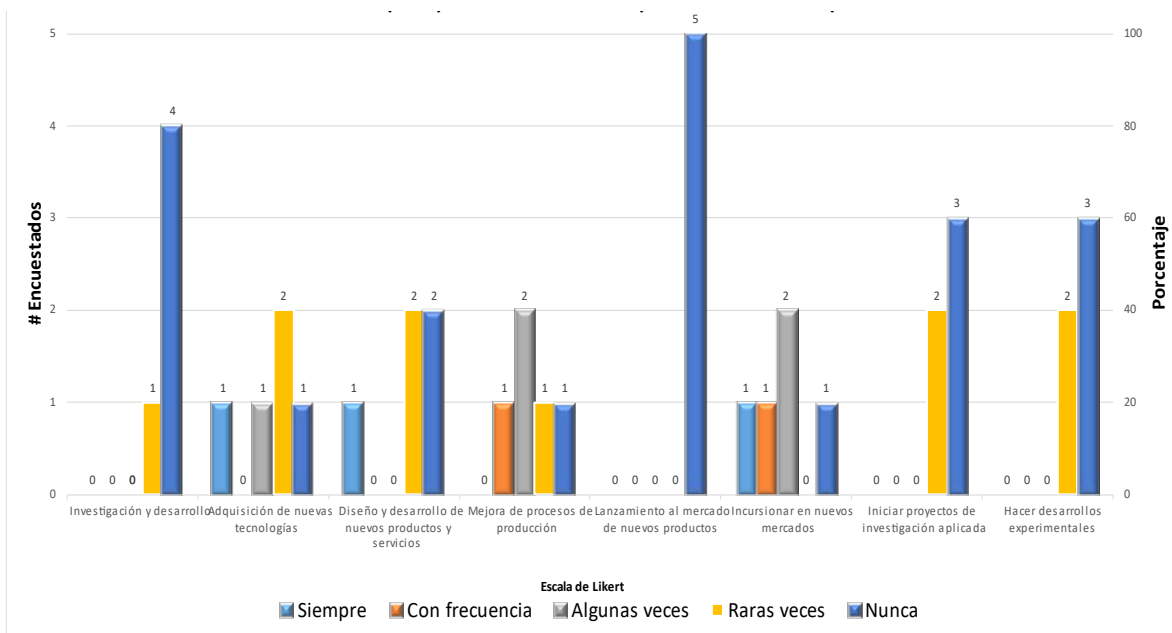
Por lo tanto el análisis para la gráfica anterior examina la frecuencia de prácticas empresariales clave, en aspectos como la optimización de procesos y sistemas y la mejora de la eficiencia de las tecnologías, la mayoría de los encuestados seleccionó "Algunas veces", indicando que estas prácticas no son constantes en la empresa. Esto sugiere que SAMATCRO podría estar perdiendo oportunidades de fortalecer su productividad y competitividad a través de una mejora continua en sus procesos internos y tecnológicos.

Por otro lado, áreas críticas como la interacción entre producción y diseño y la planeación de la obsolescencia de productos también son atendidas de forma intermitente, la falta de consistencia en estas actividades refleja una visión reactiva más que preventiva en términos de innovación y desarrollo, lo que podría limitar la capacidad de SAMATCRO para adaptarse a los cambios del mercado.

La planificación presupuestaria anual es un elemento fundamental para garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de una organización, por lo cual es relevante evaluar si la compañía destina recursos específicos a áreas clave que impulsan el desarrollo y sostenibilidad empresarial, como la innovación, el mantenimiento de infraestructura y la capacitación del personal. La Figura 24 examina la asignación de estos recursos en el presupuesto anual, mostrando como es la repartición de prioridades.

Figura 24

Enfoque del presupuesto en SAMATCRO



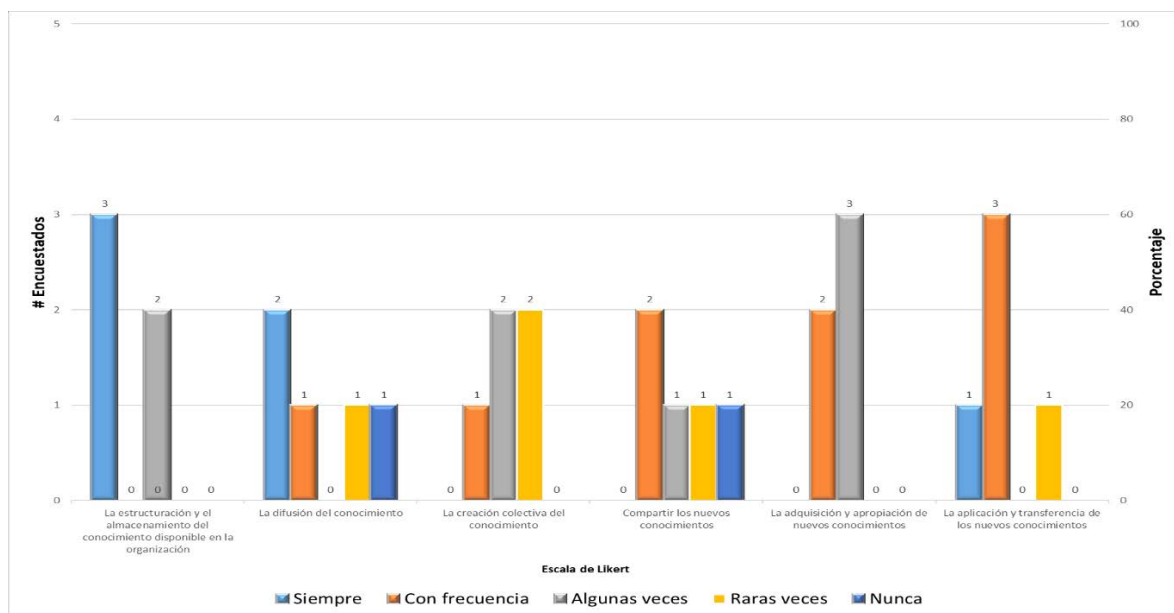
En consecuencia los resultados reflejan que SAMATCRO ha priorizado la destinación de recursos en áreas que buscan optimizar los procesos ya existentes, en lugar de enfocarse en innovación mediante investigación y desarrollo, adquisición de nuevas tecnologías, diseño de nuevos productos y lanzamiento de productos nuevos. Esta elección sugiere un enfoque estratégico orientado a maximizar la eficiencia y atender la demanda

actual de sus servicios, en lugar de explorar nuevas oportunidades de crecimiento y diversificación.

Los resultados evidencian que esta decisión está en línea con la organización, que ha optado por fortalecer sus capacidades en áreas de mejora continua y consolidación de procesos, aunque esta estrategia puede incrementar la productividad a corto plazo, la falta de inversión en innovación podría limitar la capacidad de SAMATCRO para adaptarse y competir en el mercado a largo plazo.

Como parte del diagnóstico organizacional realizado a la empresa SAMATCRO, se evaluó el uso de tecnología en los procesos de gestión del conocimiento, la Figura 25 nos muestra la medición de seis dimensiones críticas: estructuración y almacenamiento, difusión, creación colectiva, compartición, adquisición de nuevos conocimientos y aplicación/transferencia del conocimiento organizacional.

Figura 25
Uso tecnológico en la gestión del conocimiento



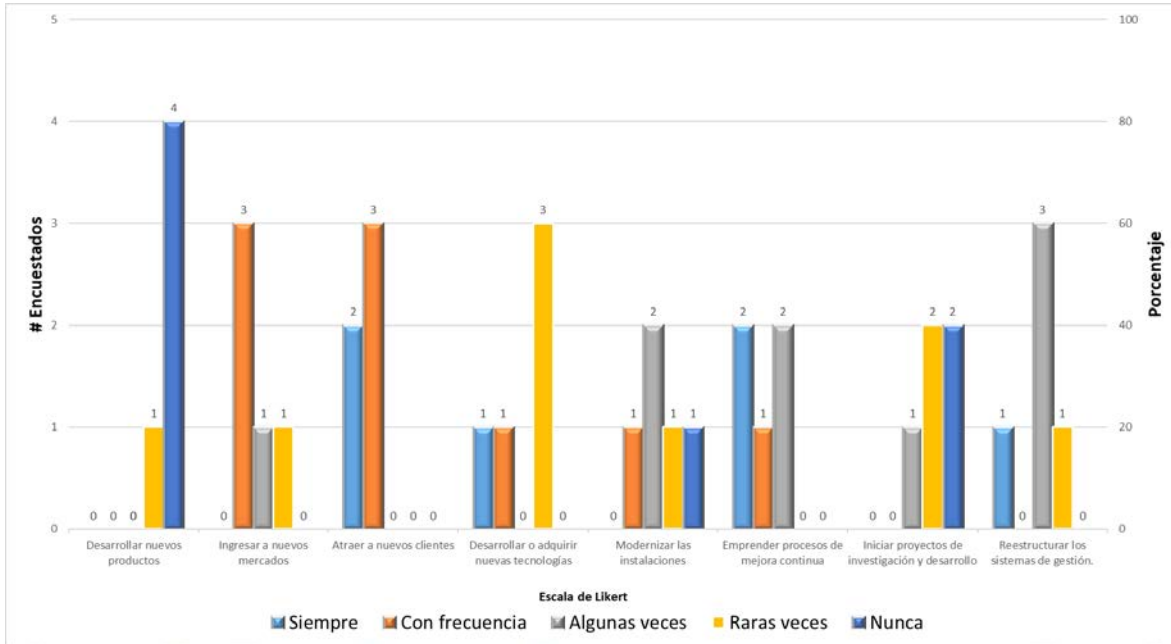
El análisis detallado de los resultado muestra que en aspectos como la estructuración y almacenamiento del conocimiento, hay una tendencia positiva con 3 respuestas en "Siempre" y 2 en "Algunas veces", lo que sugiere una base sólida en esta dimensión. Sin embargo, la difusión del conocimiento muestra una distribución más dispersa, con 2 respuestas en "Siempre", 1 en "Con frecuencia" y 1 en "Nunca", indicando inconsistencia en los procesos de diseminación de información. La creación colectiva del conocimiento presenta una distribución similar, con respuestas distribuidas entre "Con frecuencia", "Algunas veces" y "Raras veces", señalando oportunidades de mejora en la colaboración tecnológica.

En cuanto a la compartición de nuevos conocimientos y su aplicación/transferencia, los datos muestran patrones interesantes. La compartición de conocimientos presenta una distribución equilibrada entre diferentes frecuencias, mientras que la aplicación y transferencia muestra una concentración notable en la categoría "Con frecuencia" (3 respuestas), seguida por valores menores en "Siempre" y "Raras veces". Estos resultados sugieren que mientras existe una base tecnológica establecida para la gestión del conocimiento, hay oportunidades significativas para estandarizar y optimizar su uso en todos los aspectos evaluados. Se recomienda prestar especial atención a la creación colectiva y compartición de conocimientos, donde la variabilidad en las respuestas indica potenciales áreas de mejora en la implementación y adopción de herramientas tecnológicas.

De la misma forma la Figura 26 ilustra la percepción de los encuestados sobre ocho elementos estratégicos clave: desarrollo de nuevos productos, ingreso a nuevos mercados, atracción de nuevos clientes, desarrollo tecnológico, modernización de instalaciones, procesos de mejora continua, proyectos de investigación y desarrollo, y reestructuración de

sistemas de gestión, permitiendo identificar el nivel de prioridad que la organización otorga a cada elemento en su planificación estratégica.

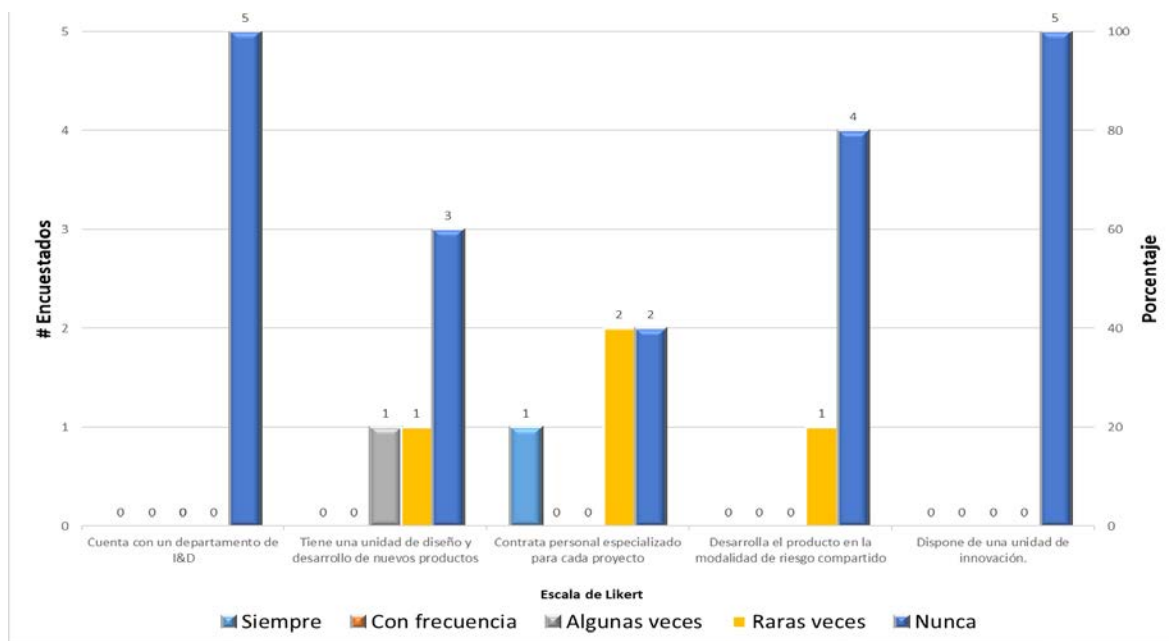
Figura 26
Prioridad estratégica



Continuando, el análisis para la Figura 26 evidencia que el desarrollo de nuevos productos emerge como la prioridad más consistente, con 4 respuestas en "Siempre", destacándose significativamente sobre las demás dimensiones. El ingreso a nuevos mercados y la atracción de nuevos clientes muestran una tendencia hacia la frecuencia alta, con 3 respuestas en "Con frecuencia" para ambos casos, sugiriendo un enfoque estratégico orientado al crecimiento y expansión del negocio. La adquisición de nuevas tecnologías presenta una distribución particular, con una concentración en "Raras veces" (3 respuestas), lo que podría indicar una oportunidad de mejora en la planificación tecnológica.

Las dimensiones operativas como la modernización de instalaciones y los procesos de mejora continua muestran una distribución más equilibrada entre las diferentes frecuencias, aunque con tendencia hacia "Algunas veces". La investigación y desarrollo, junto con la reestructuración de sistemas de gestión, presentan patrones que sugieren una priorización moderada, con la reestructuración mostrando una concentración notable en "Algunas veces" (3 respuestas). Estos resultados indican que mientras la empresa mantiene un fuerte enfoque en el desarrollo de productos y expansión de mercado, podría beneficiarse de una mayor atención estratégica en áreas de innovación tecnológica y modernización estructural.

De la misma forma se evaluó la estructura y metodología que la compañía emplea para el desarrollo de nuevos productos. La Figura 27 examina cinco aspectos bajo los cuales la organización explora este ámbito: la existencia de un departamento de I&D, la presencia de una unidad de diseño y desarrollo, la contratación de personal especializado por proyecto, el enfoque de desarrollo bajo riesgo compartido, y la disponibilidad de una unidad de innovación.

Figura 27*Desarrollo de nuevos productos*

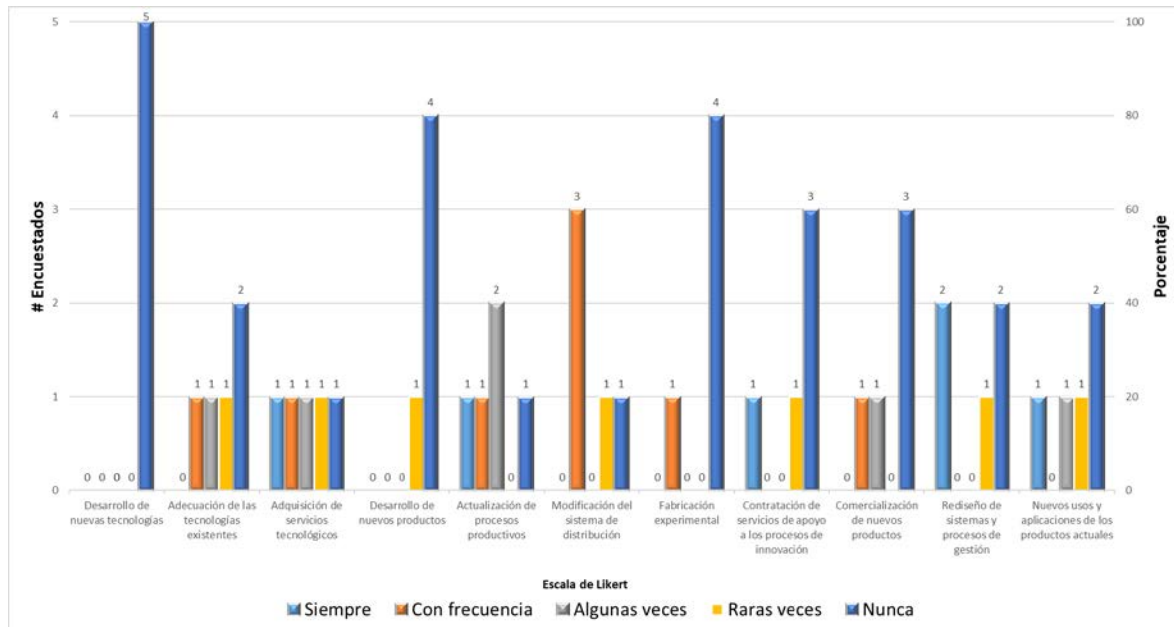
El análisis es consecuente con las anteriores graficas mostrando de esta forma que la empresa no tiene departamento de I&D y una unidad de innovación, evidenciado por las 5 respuestas en "Nunca" para ambas dimensiones, lo que indica una grave deficiencia en la infraestructura básica para la innovación. En cuanto a la unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos, se observa una tendencia similar con 3 respuestas en "Nunca", aunque con algunas respuestas dispersas en "Algunas veces" y "Raras veces", sugiriendo esfuerzos esporádicos o no estructurados en esta área.

En el aspecto de gestión de recursos humanos y metodologías, se identifica que la contratación de personal especializado por proyecto presenta una distribución que tiende a "Nunca" (2 respuestas) con algunas ocurrencias en "Siempre" (1 respuesta) y "Raras veces" (2 respuestas), indicando una aproximación inconsistente a la gestión del talento para proyectos específicos. El desarrollo de productos bajo la modalidad de riesgo compartido

muestra una clara tendencia hacia "Nunca" (4 respuestas), con una única respuesta en "Raras veces", evidenciando una significativa resistencia o falta de implementación de modelos colaborativos de desarrollo. Estos resultados sugieren una necesidad urgente de establecer estructuras formales para la innovación y el desarrollo de productos en SAMATCRO.

Como parte del diagnóstico de la capacidad investigativa de SAMATCRO, se llevó a cabo una evaluación detallada de las actividades de investigación que la empresa desarrolla en diferentes ámbitos operativos y estratégicos, la Figura 28 nos muestra los indicadores.

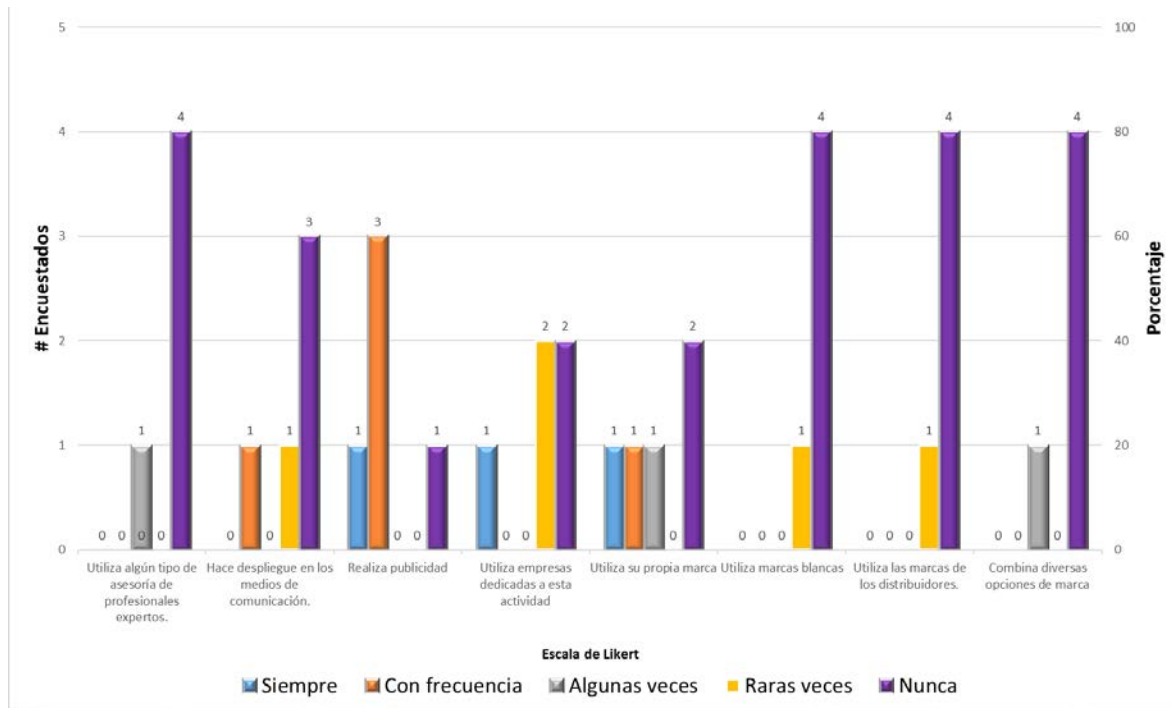
Figura 28
Línea investigativa SAMATCRO



En efecto los resultados evidencian que las actividades investigativas en SAMATCRO son críticas. Los resultados muestran una significativa oportunidad para que la PMO establezca metodologías que impulsen la investigación y desarrollo en la organización. La tendencia predominante hacia "Nunca" en áreas cruciales como el desarrollo de nuevas tecnologías (5 respuestas), desarrollo de nuevos productos y fabricación experimental (4 respuestas cada uno), sugiere que la PMO deberá establecer como prioridad la creación de portafolios de proyectos enfocados en innovación y desarrollo tecnológico.

Por lo cual es notable que la única área con una tendencia positiva sea la actualización de procesos productivos ("Con frecuencia", 3 respuestas), lo cual podría servir como punto de partida para que la PMO expanda las prácticas exitosas de este ámbito hacia otras áreas de investigación.

Asimismo, la Figura 29 evalúa los mecanismos utilizados por la empresa para lanzar nuevos servicios y/o productos al mercado, lo cual permite comprender las estrategias y recursos de marketing y posicionamiento empleadas, tales como: la contratación de asesoría profesional, el despliegue en medios de comunicación y demás, al analizar estas prácticas, se puede identificar el enfoque de SAMATCRO en su estrategia de introducción de servicios.

Figura 29*Ruta de lanzamiento de nuevos servicios productos*

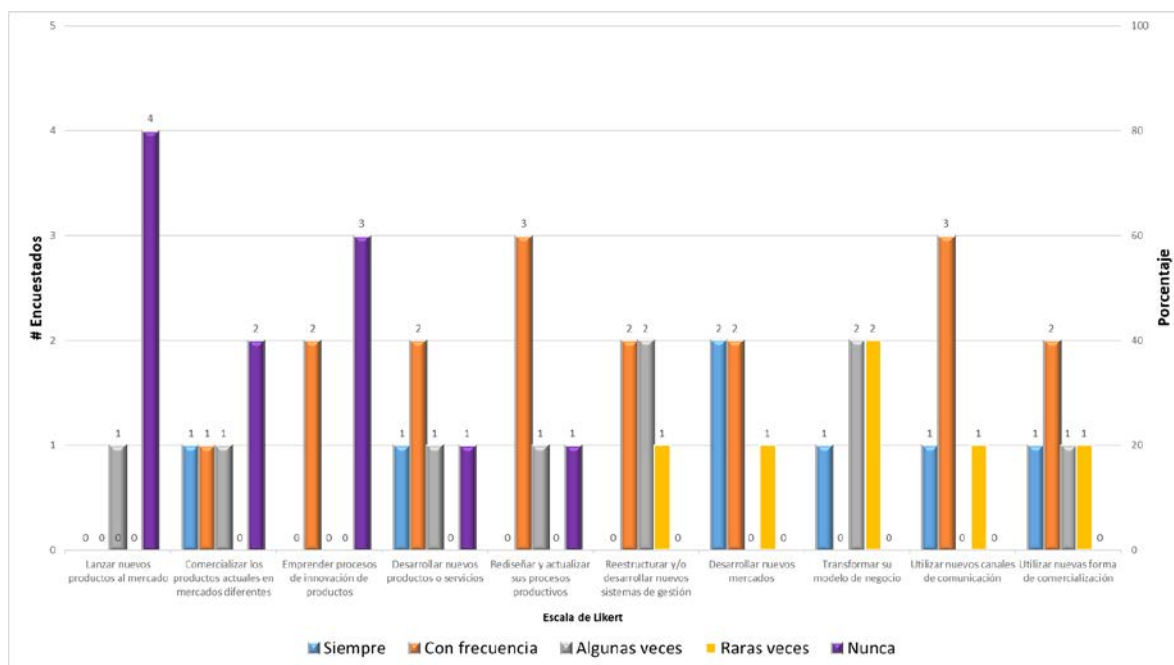
En consecuencia de la interpretación de los datos anteriores se revela una baja inversión de SAMATCRO en estrategias de lanzamiento de nuevos productos o servicios, particularmente en el uso de herramientas de marketing y posicionamiento. Los resultados muestran que la empresa nunca utiliza elementos como marcas blancas, marcas de distribuidores o la combinación de diversas opciones de marca, lo que sugiere un enfoque restringido en sus canales de comercialización. Adicionalmente, vemos que SAMATCRO se encarga de la realización de publicidad, lo cual no permite maximizar la visibilidad de sus nuevos servicios.

Desde un punto objetivo una PMO podría facilitar la creación de lineamientos para el lanzamiento de productos, promoviendo tanto la asesoría experta como la integración de campañas publicitarias adecuadas para cada producto.

La Figura 30 explora las proyecciones estratégicas de SAMATCRO para los próximos tres años, abarcando aspectos clave como la innovación de productos, la diversificación de mercados y la adaptación de modelos de negocio. Los datos obtenidos permitirán analizar el grado de compromiso de la empresa hacia el crecimiento y la modernización en distintos frentes, lo cual revela cuáles podrían requerir un refuerzo estratégico.

Figura 30

Proyección SAMATCRO a 3 años



Continuando los resultados de la Figura 30 revelan una estrategia empresarial enfocada principalmente en la eficiencia operativa y el crecimiento estructural, con miras a consolidar la posición de la empresa en el mercado actual, en lugar de una diversificación o innovación radical de productos en particular, se observa que el "desarrollo de nuevos mercados" y el "rediseño y actualización de procesos productivos" reciben valoraciones

positivas de respuesta, con "con frecuencia" como la opción predominante, esto indica una proyección sólida hacia la expansión en áreas de mercado donde la empresa ya cuenta con alguna presencia o ventaja competitiva, junto con la optimización de sus operaciones productivas para sostener dicho crecimiento.

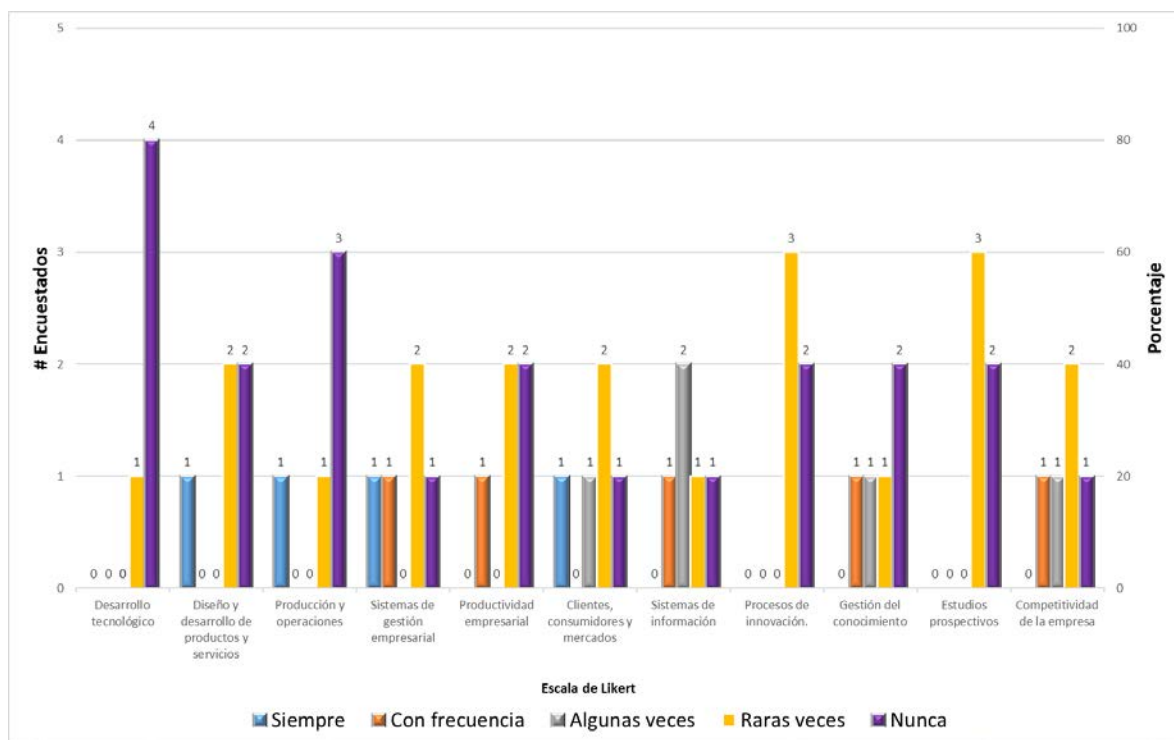
De la misma forma estas acciones pueden considerarse como respuestas estratégicas para adaptarse a la evolución del entorno competitivo sin comprometer recursos en desarrollos de productos completamente nuevos, lo cual podría tener mayores riesgos. Además, la empresa demuestra una inclinación por el "uso de nuevos canales de comunicación" y "nuevas formas de comercialización", lo que refleja una apertura a modernizar sus métodos de acercamiento al cliente y de presencia en el mercado. Sin embargo, esta exploración de canales de comunicación y comercialización no se acompaña de una intención equivalente para transformar su modelo de negocio ni para realizar una innovación disruptiva en su portafolio de productos.

Por otro lado la frecuencia con que se marcan opciones de "nunca" en aspectos como "lanzamiento de nuevos productos al mercado" o "emprender procesos de innovación de productos" sugiere que, en los próximos años, la empresa no se enfocará en la creación de nuevos productos o servicios, sino en mejorar y comercializar los actuales en mercados específicos. Desde la perspectiva de una PMO, este enfoque implica que los proyectos de la PMO deben priorizar iniciativas de optimización de procesos y mejora de canales comerciales, permitiendo así que la empresa maximice su competitividad en el corto y mediano plazo, sin incurrir en riesgos significativos.

Continuando la Figura 31 representa las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) realizadas internamente por la organización en los últimos dos años. Esta información puede ser útil para identificar las fortalezas y oportunidades de mejora en la estrategia de I+D de la organización.

Figura 31

I+D en SAMATCRO en los últimos 2 años

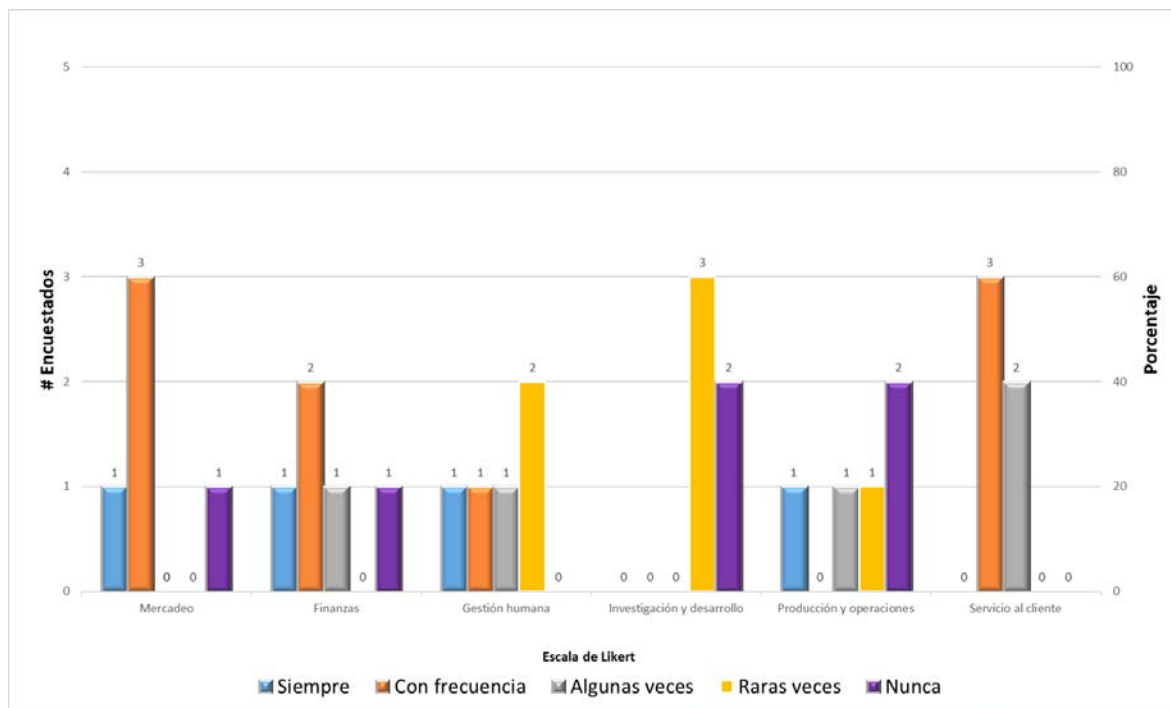


Continuando se tiene que el aspecto más alarmante es la total ausencia de actividades de I+D en el área de Desarrollo tecnológico, que se encuentra en la categoría "Nunca", esto esta alineado con el pensamiento SAMATCRO pero claramente es un área abandonada. Adicionalmente, otras áreas funcionales como Sistemas de gestión empresarial, Clientes, Sistemas de información y Procesos de innovación también muestran

un bajo nivel de actividad de I+D, con predominio de valoraciones que se anula "Algunas veces" y "Raras veces", esto sugiere que la organización no está equilibrando adecuadamente sus esfuerzos de I+D, concentrándose más en aspectos operativos y de producción, en detrimento de áreas estratégicas relacionadas con la gestión, el enfoque en el cliente y la innovación de procesos.

De igual forma este desequilibrio pone en riesgo la capacidad de la organización para anticipar y responder a las necesidades cambiantes del mercado, así como para desarrollar ventajas competitivas sostenibles. Es fundamental que la empresa revise y ajuste su estrategia de I+D, destinando recursos suficientes a fortalecer tanto sus capacidades tecnológicas como aquellas áreas funcionales que complementan y potencian la innovación a nivel organizacional.

En relación con la Figura 32 se presenta información sobre los principales proveedores de información en los cuales SAMATCRO se apoya para mejorar la innovación, estos proveedores representan diferentes áreas funcionales y la frecuencia con la que cada una de ellas es utilizada como fuente de información para los esfuerzos de innovación de la empresa. Esta información es clave para entender dónde se originan los insumos que nutren los procesos de innovación de la organización.

Figura 32*Principal área de información para innovación*

En efecto el análisis de los datos anteriores se tiene la predominancia del área de Mercadeo como la fuente de información más utilizada, con una frecuencia de "Siempre" y "Con frecuencia", esto demuestra que la organización considera al mercadeo como el principal proveedor de información valiosa para impulsar sus iniciativas de innovación, el conocimiento del mercado, las tendencias de los consumidores y las necesidades del cliente parecen ser factores clave que alimentan el proceso innovador.

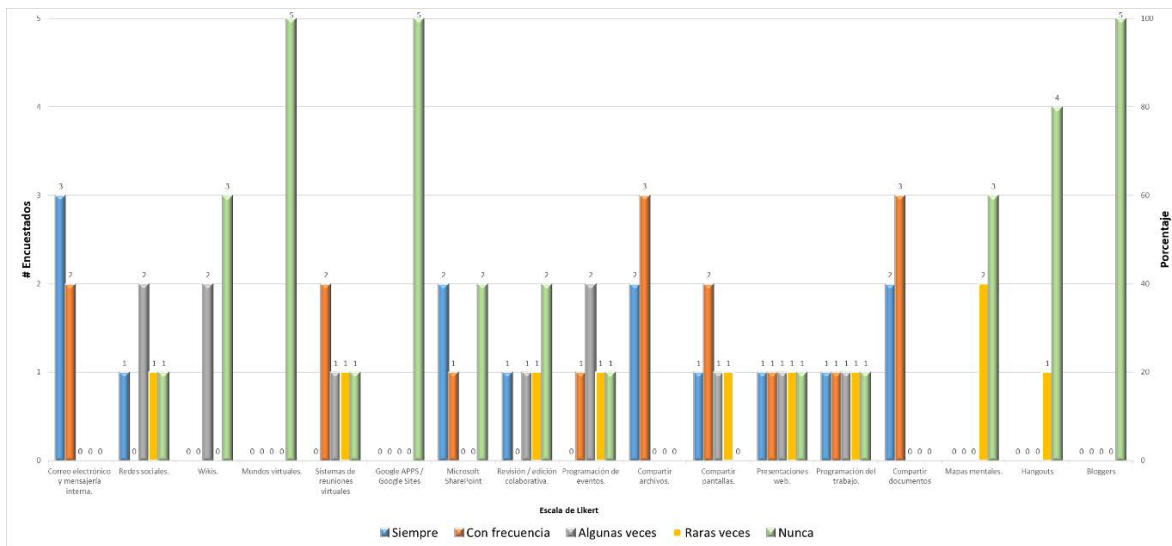
En contraste, áreas como Finanzas, Gestión humana e Investigación y desarrollo muestran un uso más intermitente y menos frecuente como proveedores de información para la innovación. Esta distribución sugiere que la organización podría estar desaprovechando el potencial que áreas como finanzas, gestión humana e I+D podrían aportar a la innovación, ya que el conocimiento financiero, los insights sobre el capital

humano y las capacidades técnicas de I+D son insumos valiosos para orientar y sustentar de manera más integral los esfuerzos de innovación de la empresa.

De la misma forma la Figura 33 que se presenta a continuación aborda un aspecto importante para el éxito de cualquier organización como lo son los medios o herramientas para mejorar espacios como: la colaboración, cooperación y trabajo en equipo. Esta información es clave para entender cómo la empresa fomenta y aprovecha la sinergia entre diferentes áreas, herramientas y procesos con el fin de impulsar su desempeño y capacidad innovadora.

Figura 33

Medios que soportan el trabajo en equipo



Por otro lado los datos de la gráfica permiten identificar que el correo electrónico destaca como la herramienta más utilizada, con una frecuencia alta de uso ("Siempre" y "Con frecuencia"), lo que sugiere que sigue siendo el medio principal de comunicación y colaboración en la organización. También se observa un uso significativo de herramientas como Microsoft SharePoint y la programación de eventos, que muestran una combinación

de frecuencias entre "Siempre" y "Con frecuencia", indicando su importancia en la gestión colaborativa.

Sin embargo, llama la atención que herramientas modernas de colaboración como Wikis, Mundos virtuales, Hangouts y Bloggers muestran una frecuencia predominante de "Nunca", lo que sugiere una subutilización de estas tecnologías colaborativas contemporáneas, esto podría indicar una oportunidad perdida para modernizar y diversificar los canales de colaboración y comunicación en la organización. Además, es notable que herramientas básicas como compartir archivos, pantallas muestran un uso moderado, lo que sugiere que estas funcionalidades fundamentales están siendo aprovechadas, aunque quizás no a su máximo potencial. Este patrón indica que la organización mantiene un enfoque tradicional en sus herramientas de colaboración, posiblemente limitando su capacidad para aprovechar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías colaborativas.

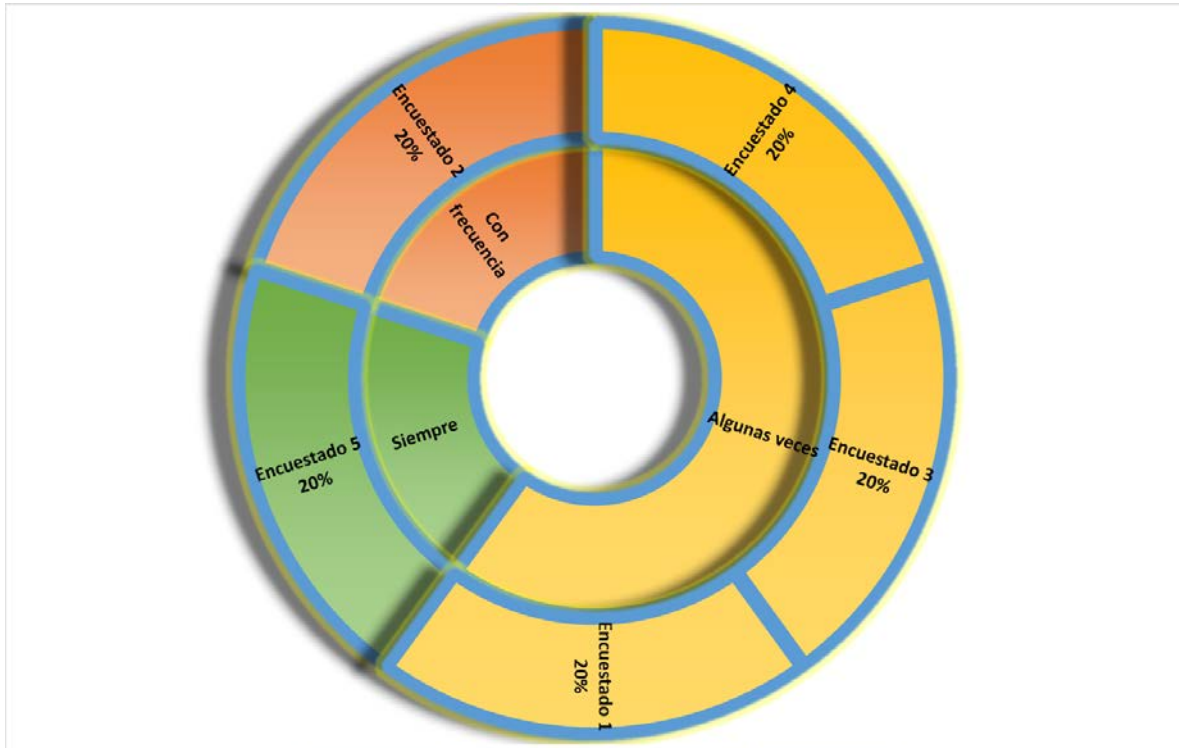
De igual forma este análisis sugiere que la organización podría beneficiarse de una estrategia más integral para la adopción de herramientas colaborativas modernas, manteniendo las fortalezas de las herramientas tradicionales mientras se incorporan nuevas tecnologías que podrían mejorar la eficiencia y efectividad del trabajo en equipo.

Finalizado el análisis de las 31 preguntas del primer cuestionario, el cual permitió obtener una visión integral sobre la gestión del conocimiento en SAMATCRO SAS, se procede a examinar los resultados de la segunda encuesta, enfocada en evaluar el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos. Esta segunda herramienta de diagnóstico fue estructurada siguiendo los principios del modelo de madurez OPM3 (Organizational

Project Management Maturity Model) del PMI, constando de 20 preguntas estratégicamente diseñadas.

Debe señalarse que 17 de estas preguntas fueron evaluadas mediante una escala de Likert de 5 niveles (donde 5 representa "Siempre/Excelente" y 1 "Nunca/Malo"), permitiendo una medición cuantitativa de diferentes aspectos clave en la gestión de proyectos. Las preguntas abarcan dimensiones fundamentales como políticas organizacionales, procesos estandarizados, gestión del valor ganado, métricas de rendimiento y alineación estratégica, también, se incluyeron 3 preguntas abiertas enfocadas en identificar: los principales desafíos en la gestión de proyectos, los beneficios esperados de una potencial implementación de PMO, y los mecanismos actuales para la gestión de conflictos de recursos entre proyectos.

Para empezar el análisis de la encuesta que mide la madurez organizacional en gestión de proyectos de SAMATCRO, se examinó la Figura 34 que representa las valoraciones otorgadas por los diferentes jefes de área a la pregunta "¿SAMATCRO SAS tiene una política organizacional establecida para la gestión de proyectos?". Esta pregunta es vital ya que la existencia de políticas organizacionales claramente establecidas constituye uno de los pilares básicos para el desarrollo de una cultura de gestión de proyectos madura y efectiva.

Figura 34*Política organizacional en gestión de proyectos*

Dando inicio al análisis de los resultados de la anterior gráfica, se observa que el 20% de los encuestados (representado por el Jefe de Gerencia Técnica) considera que "Siempre" existen políticas organizacionales establecidas para la gestión de proyectos, otorgando la máxima valoración lo cual sugiere que desde la perspectiva técnica, hay lineamientos claros y consistentes., mientras el 20% (representado por el Jefe Comercial y Compras) indica que estas políticas se aplican "Con frecuencia", esta percepción indica un buen nivel de implementación, aunque con cierto margen de mejora.

Sin embargo, es notable que el 60% restante de los encuestados (distribuidos equitativamente entre el jefe de Ingeniería y Diseño, jefe de Energías Renovables y jefe de Gerencia Administrativa) coinciden en que estas políticas se aplican "Algunas veces", lo

que implica una oportunidad de mejora significativa en la estandarización y comunicación de las políticas organizacionales para la gestión de proyectos.

Esta dispersión en las respuestas podría estar indicando: necesidad de mayor formalización y documentación de las políticas existentes, o que es muy posible haya una implementación inconsistente de las políticas según el área o tipo de proyecto, por lo cual uno de los primeros objetivos de la PMO debería ser la estandarización y formalización de las políticas organizacionales para la gestión de proyectos, asegurando su comprensión y aplicación uniforme en todas las áreas de la organización.

De igual manera la Figura 35 explora los resultados obtenidos para la pregunta: "¿La organización utiliza procesos estandarizados y documentados para los procesos de inicio de proyectos?", es particularmente relevante ya que los procesos de inicio establecen las bases fundamentales para el éxito de cualquier proyecto, definiendo aspectos cruciales como el acta de constitución, la identificación de interesados y el establecimiento inicial del alcance. La gráfica presenta la distribución de las respuestas, evaluando la existencia y aplicación de procesos estandarizados en la fase de inicio de proyectos. Considerando que el PMI establece el grupo de procesos de inicio como punto de partida en el ciclo de vida de un proyecto, estas respuestas nos proporcionarán una visión clara sobre el nivel de madurez de la organización en esta etapa.

Figura 35

Procesos estandarizados, inicio de proyectos



Al analizar los resultados se nota que existe una base sólida en la gestión de esta fase crucial de los proyectos, donde el 80% de los encuestados otorgaron valoraciones altas, sin embargo, es importante notar que el jefe de energías Renovables (20%) percibe una menor frecuencia en la aplicación de estos procesos, indicando que se utilizan "Algunas veces".

Esta variación en las percepciones, aunque minoritaria, sugiere una oportunidad de mejora en la estandarización y aplicación uniforme de los procesos de inicio de proyectos. La implementación de una PMO podría ser instrumental para fortalecer esta área, asegurando que los procesos existentes sean igualmente efectivos y aplicables en todos los departamentos, la solidez general mostrada en este aspecto proporciona una base favorable

para el desarrollo y mejora continua de los procesos de inicio de proyectos en SAMATCRO SAS.

De la misma forma en la Figura 36 se buscó identificar si en SAMATCRO se aplican técnicas de gestión del valor ganado para monitorear y controlar proyectos, resulta muy significativo ya que la gestión del valor ganado (EVM, por sus siglas en inglés) es una metodología fundamental reconocida por el PMI para la medición objetiva del desempeño y progreso de los proyectos, integrando métricas de alcance, cronograma y costos.

Figura 36

Monitoreo y control de proyectos



A continuación se tiene que el análisis de las respuestas revela un panorama diversificado en SAMATCRO SAS. Un 40% de los directivos (jefe de Gerencia Técnica y jefe de Gerencia Administrativa) otorgaron las valoraciones más altas, indicando que

"Siempre" utilizan técnicas de valor ganado, lo cual sugiere una sólida implementación de estas metodologías en sus respectivas áreas. Por otra parte el 40% de los encuestados (jefe Comercial y Compras y jefe de Energías Renovables) señalaron que estas técnicas se aplican "Con frecuencia".

De la misma manera a esto se suma el 20% restante (representado por el Jefe de Ingeniería y Diseño) que indica un uso "algunas veces" de estas técnicas, evidencia una oportunidad significativa para estandarizar y fortalecer la implementación del EVM en toda la organización. La variabilidad en las respuestas podría atribuirse a diferentes niveles de familiaridad con la metodología, distintos requerimientos según el tipo de proyecto, o la ausencia de procesos estandarizados para su aplicación. La implementación de una PMO podría ser instrumental para establecer un marco común de aplicación del EVM, proporcionando capacitación, herramientas y procedimientos estandarizados que aseguren su uso consistente y efectivo en todos los proyectos de SAMATCRO SAS.

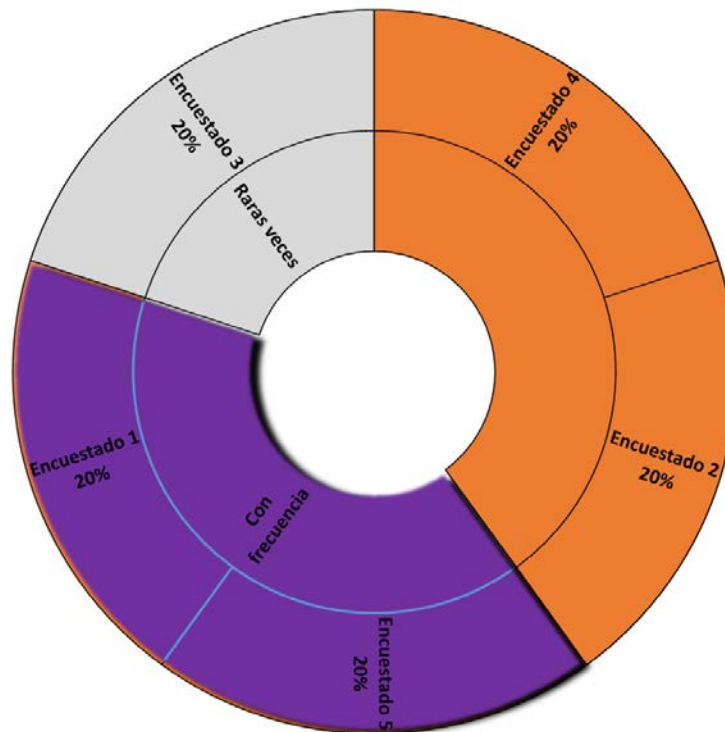
Por su parte la Figura 37 aborda uno de los pilares fundamentales en la madurez de gestión de proyectos: el establecimiento y utilización de métricas a nivel de proyecto para mejorar el rendimiento. Este indicador es crucial porque refleja el nivel de madurez en la medición y control del desempeño de los proyectos dentro de la organización, un aspecto fundamental para cualquier PMO (Project Management Office) efectiva.

Figura 37*Métricas de rendimiento*

En efecto al examinar los resultados, observamos un escenario que refleja los desafíos comunes que enfrentan las organizaciones en su camino hacia la excelencia en la gestión de proyectos, se observa como el 80% de lo encuestados con valoraciones altas identifica la aplicación de las métricas de desempeño mientras el 20% no siente que se aplique habitualmente. Desde la perspectiva de estándares internacionales, específicamente el OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model), estos números sugieren que la organización se encuentra en una etapa de madurez intermedia, este nivel, aunque funcional, demanda acciones concretas para evolucionar hacia estados más avanzados de madurez en gestión de proyectos.

La situación actual presenta una oportunidad única para implementar mejoras estructurales, en el corto plazo, resulta fundamental establecer KPIs básicos estandarizados, incluyendo métricas fundamentales como el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) y el Índice de Desempeño del Costo (CPI). La visión a largo plazo debe orientarse hacia la creación de un ciclo de mejora continua, basado en métricas, donde el análisis predictivo y las capacidades avanzadas de PMO jueguen un papel central. Este enfoque debe alinearse cuidadosamente con los objetivos estratégicos de la organización, considerando tanto las capacidades actuales de la PMO como la cultura organizacional existente.

De igual manera la Figura 38 revisa la importancia de comprender la madurez organizacional de SAMATCRO SAS en términos de sus procesos de mejora continua de la calidad. Este indicador es particularmente revelador ya que nos permite evaluar no solo el estado actual de los procesos de calidad, sino también la efectividad de la cultura organizacional en la adopción y mantenimiento de estándares de excelencia en la gestión de proyectos. La distribución que observamos proporciona una radiografía clara de los desafíos y oportunidades que enfrenta la organización en su camino hacia la excelencia operacional.

Figura 38*Procesos de mejora continua*

Al analizar la distribución, encontramos un patrón que merece especial atención: el 40% de las respuestas indica que la organización implementa procesos de mejora continua de calidad "Con frecuencia", lo cual establece una base positiva para la gestión de la calidad, sin embargo, también sugiere que aún existe un margen para la consolidación de estas prácticas como un estándar organizacional consistente.

También se evidencia que el 40% indica una implementación "Algunas veces" de estos procesos lo que sugiere que existe una variabilidad considerable en la aplicación de los estándares de calidad, lo cual podría estar generando inconsistencias en los resultados de los proyectos, lo cual suele ser común en organizaciones que se encuentran en una fase de transición hacia una cultura de calidad más madura.

El 20% restante (en gris) que indica "Raras veces", representa un segmento crítico que requiere atención inmediata. Este porcentaje podría estar señalando: Áreas o departamentos específicos con menor madurez en gestión de calidad, proyectos donde los procesos de calidad no se han integrado completamente, posible resistencia al cambio en ciertos sectores de la organización

Desde una perspectiva de mejora, esta distribución sugiere tres niveles de intervención: a nivel estratégico, se evidencia la urgencia de fortalecer las políticas de calidad organizacional e implementar un sistema de gestión más robusto que fomente una cultura de excelencia operacional; en el plano táctico, resulta imperativo estandarizar los procesos de calidad en todos los proyectos, implementar métricas consistentes y desarrollar programas de capacitación específicos; mientras que en el ámbito operativo, se requiere establecer puntos de control en cada fase del proyecto, implementar herramientas de medición efectivas y desarrollar competencias específicas en el equipo. Esta estructura multinivel se complementa con oportunidades significativas para la implementación de metodologías ágiles, el desarrollo de un robusto programa de gestión del conocimiento y el establecimiento de un sistema de auditoría interna que garantice la consistencia en la aplicación de estándares.

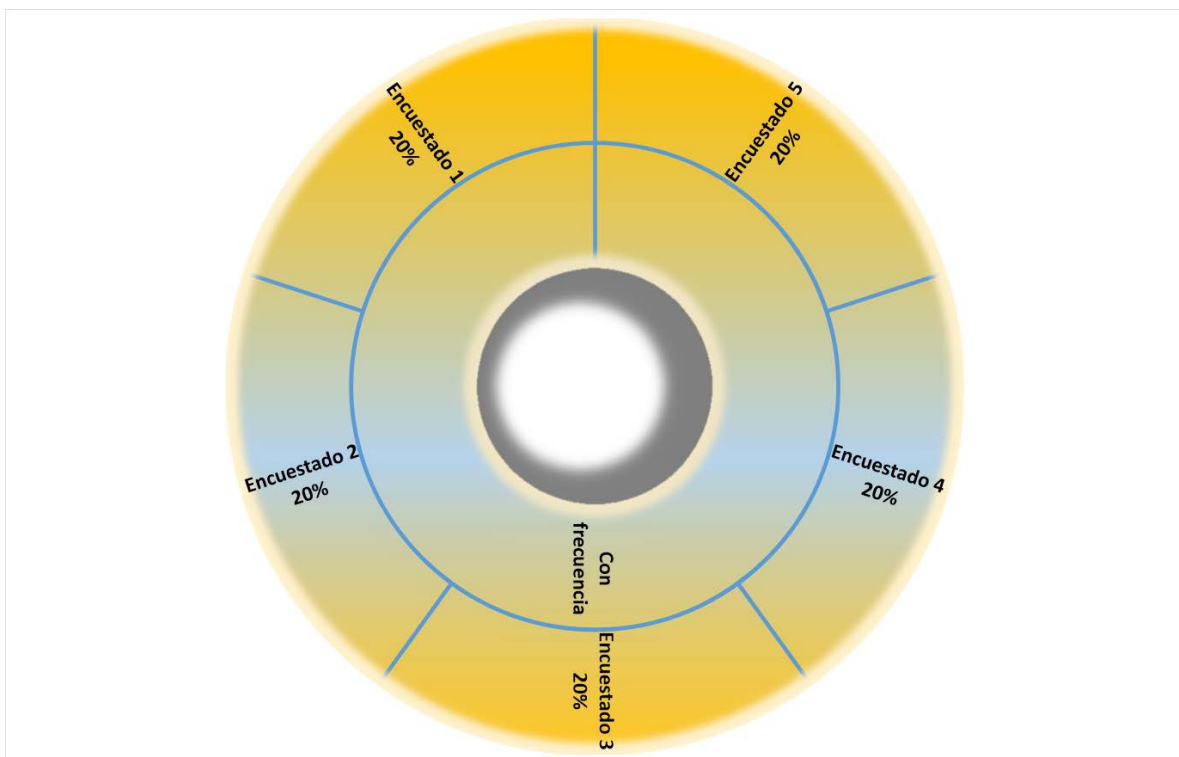
Asimismo SAMATCRO SAS demuestra una base prometedora en sus procesos de mejora continua de calidad, aunque con claras oportunidades de fortalecimiento que requieren un enfoque sistemático para abordar tanto aspectos técnicos como culturales. Para capitalizar estas oportunidades, se recomienda desarrollar un plan de mejora integral que estandarice los procesos de calidad en toda la organización, fortalezca las competencias del equipo, implemente sistemas de medición robustos y desarrolle una cultura organizacional

centrada en la excelencia y la mejora continua, lo cual no solo elevará la calidad de los proyectos sino que también fortalecerá significativamente la posición competitiva de la organización en el mercado.

Continuando el desarrollo de la encuesta 2, la Figura 39 refleja uno de los aspectos más críticos en la madurez organizacional como lo es la integración sistémica de la gestión de proyectos, programas y portafolios, este indicador permite evaluar la capacidad de la organización para alinear sus iniciativas estratégicas con la ejecución operativa, proporcionando una visión clara sobre la efectividad en la gestión multinivel de sus inversiones y esfuerzos de transformación. La distribución observada no solo nos muestra el estado actual de esta integración, sino que también nos permite identificar brechas.

Figura 39

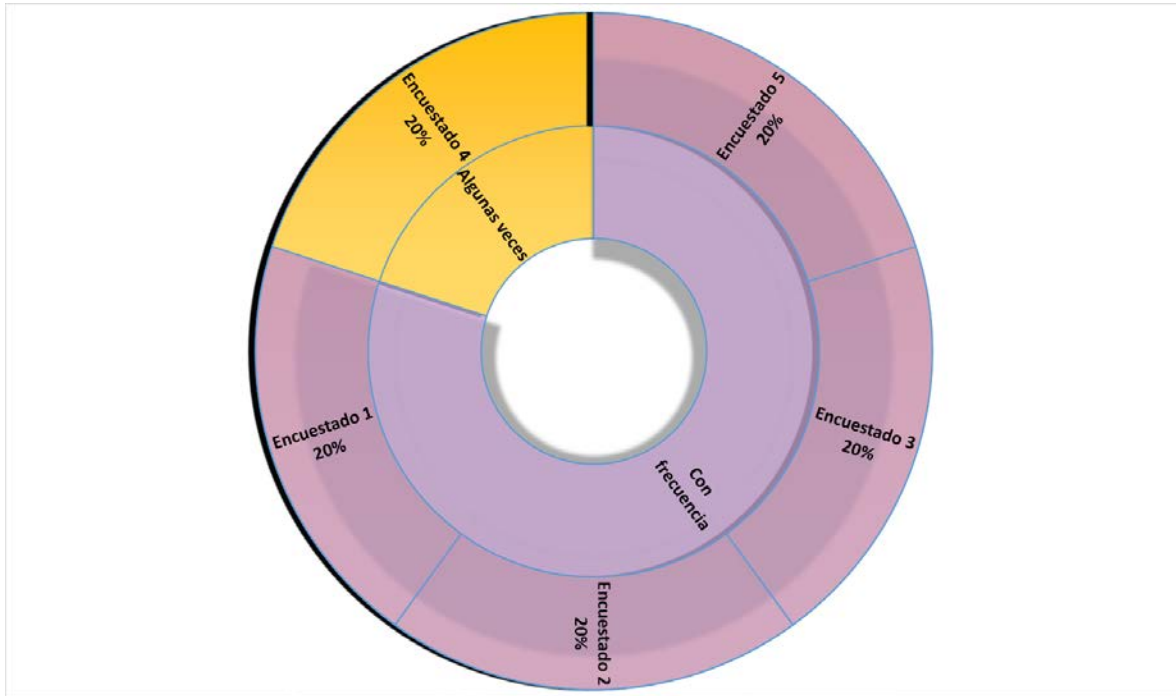
Portafolio y sistema integrado de proyectos en SAMATCRO



Por lo tanto los datos de la gráfica anterior revelan que el 100% de los encuestados indica que la organización implementa "con frecuencia" estas prácticas integradas de gestión, lo cual es un indicador sumamente positivo sobre la madurez organizacional en la gestión de proyectos y sugiere una implementación consistente y robusta de las mejores prácticas en gestión de portafolio. Esta unanimidad muestra la consistencia de una arquitectura sólida de gestión de proyectos, respaldada probablemente por una metodología que ha logrado estandarizar y consolidar los procesos de gestión a través de todos los niveles organizacionales.

Desde una perspectiva de madurez organizacional, este nivel de integración es fundamental para optimizar recursos, maximizar el valor de las inversiones y asegurar que todas las iniciativas contribuyan efectivamente a los objetivos estratégicos de la organización. Para mantener y potenciar este nivel de madurez, se recomienda enfocarse en la mejora continua de los procesos existentes, la actualización constante de las metodologías.

Continuando la Figura 40 evidencia si en SAMATCRO existe un proceso formal de evaluación e implementación de metodologías estructuradas para la valoración de proyectos en la organización, este proceso de evaluación y valoración es un elemento que forma parte de las mejores prácticas en gestión de portafolios según los estándares del PMI. La visualización revela una distribución porcentual entre diferentes niveles de encuestados, lo que nos permite analizar el grado de formalización en los procesos de evaluación de proyectos y su impacto en la toma de decisiones estratégicas organizacionales.

Figura 40*Formalidad evaluativa y de valor en SAMATCRO*

Por consiguiente los resultados evidencian un escenario favorable, donde el 80% de los encuestados confirman la utilización frecuente de procesos formales para la evaluación y valoración de proyectos organizacionales, lo que refleja una madurez significativa en la gestión de portafolios, indicando que la organización ha logrado institucionalizar metodologías para la evaluación de iniciativas, lo cual garantiza la alineación estratégica y maximiza el retorno sobre la inversión (ROI) de los proyectos seleccionados.

Sin embargo, el 20% que indica una aplicación ocasional de estos procesos formales representa una oportunidad de mejora que requiere atención, sería recomendable acciones para estandarizar completamente los procesos de evaluación, posiblemente a través del fortalecimiento de las políticas organizacionales, la capacitación adicional del personal y la implementación de herramientas más robustas de evaluación de proyectos.

De igual manera la Figura 41 permite identificar si hay implementación de criterios formales de éxito para la evaluación de proyectos., indicadores bajo el marco de las mejores prácticas, ya que los criterios de éxito formales actúan como KPIs (Key Performance Indicators) que permiten medir objetivamente el rendimiento y los resultados. La visualización circular segmentada nos muestra la distribución porcentual de respuestas entre diferentes niveles de frecuencia de aplicación, proporcionando una perspectiva clara en términos de metodología de evaluación y seguimiento de proyectos.

Figura 41

Criterios de éxitos en la evaluación de proyectos



El análisis a los resultados de la Figura 41 revelan un panorama positivo donde el 80% de los encuestados (60% con frecuencia y 20% siempre) confirman la utilización consistente de criterios de éxito formales en la evaluación de proyectos lo que demuestra

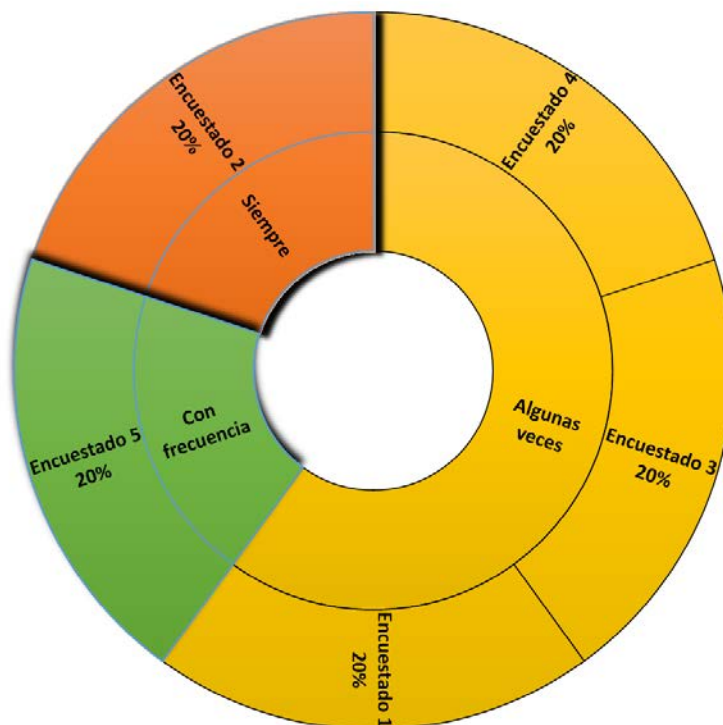
una sólida adopción de metodologías estructuradas que abarcan indicadores clave de rendimiento (KPIs), métricas de valor ganado (EVM), y otros criterios cuantitativos y cualitativos alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

Sin embargo, el 20% que reporta una aplicación ocasional ("algunas veces") de criterios formales de éxito señala una oportunidad de mejora, sería recomendable que la PMO implemente un programa de estandarización que incluya la definición clara de criterios de éxito desde la fase de inicio de cada proyecto, la documentación sistemática de estos criterios en el acta de constitución, y el establecimiento de procesos de monitoreo y control más rigurosos.

De igual forma en la Figura 42 se muestra si en SAMATCRO hay procesos establecidos para la asignación y optimización de recursos entre proyectos, un indicador que evalúa la capacidad de la organización para implementar metodologías estructuradas de gestión de recursos, incluyendo la planificación de capacidad, nivelación de recursos y optimización de su utilización a través de múltiples proyectos, para maximizar la eficiencia operativa y garantizar la entrega exitosa de los proyectos dentro de las restricciones establecidas de tiempo, costo y alcance.

Figura 42

Procesos para optimización de recursos



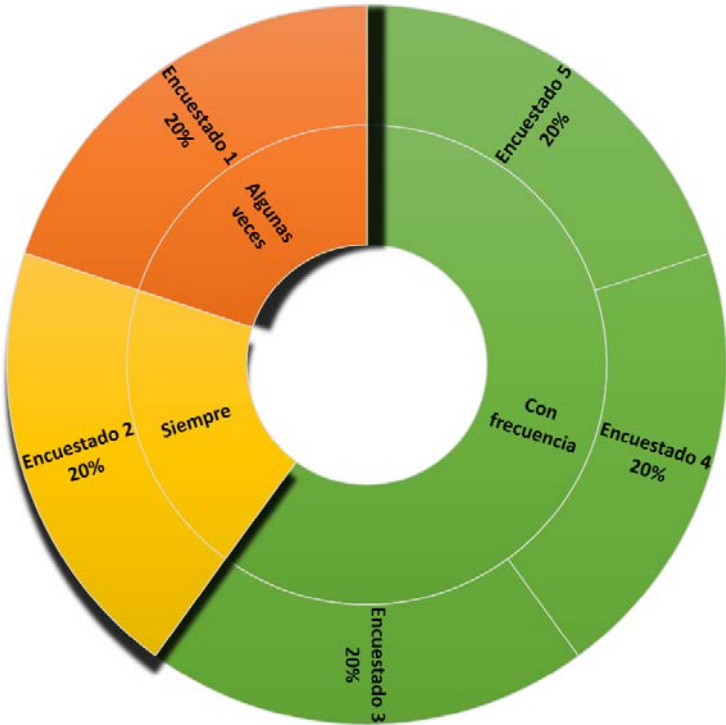
Los resultados muestran que un 60% indicó que "algunas veces" se tiene un proceso establecido, es evidente que la consistencia en la asignación de recursos no es sólida, lo cual puede derivar en problemas de eficiencia y planificación, solo un 20% menciona que dicho proceso se sigue "con frecuencia" y otro 20% asegura que "siempre" se aplica, lo cual indica una variabilidad significativa en la implementación de estas prácticas, lo que evoca que el proceso de asignación de recursos no está siendo ejecutado de manera uniforme, la variabilidad en la aplicación de estos procesos sugiere la necesidad de definir claramente las políticas y procedimientos para la asignación y optimización de recursos entre proyectos.

De igual forma, implementar un sistema de gestión de recursos centralizado permitiría optimizar los recursos, reducir la duplicación de esfuerzos y asegurar que cada proyecto reciba los recursos necesarios en el momento adecuado, además del uso de herramientas de gestión de recursos que faciliten la visualización de la carga de trabajo y la disponibilidad en tiempo real esto junto a un proceso de asignación basado en datos, permitirían identificar rápidamente cuellos de botella y optimizar el uso de recursos entre proyectos, especialmente en aquellos con alta prioridad estratégica.

Continuando la Figura 43 refleja las percepciones de los encuestados respecto a la formalización y aplicación de la gestión de riesgos en los proyectos, un punto clave ya que permite conocer el alcance de un proyecto por medio de sus riesgos.

Figura 43

Procesos para la gestión del riesgo



El análisis de la gráfica revela que en SAMATCRO SAS existe un esfuerzo considerable en la implementación de procesos documentados para la gestión de riesgos en proyectos, ya que un 60% de los encuestados reporta que dichos procesos se siguen "con frecuencia", sin embargo, un 20% indicó que los procesos se aplican "siempre", mientras que otro 20% que se aplica solo "algunas veces". Esta variabilidad puede derivar en una exposición innecesaria a riesgos y en posibles inconsistencias en la calidad de la gestión de los proyectos que puede implicar un riesgo organizacional, ya que no contar con un enfoque sistemático y constante podría limitar la capacidad de anticiparse a problemas que afecten los objetivos de los proyectos.

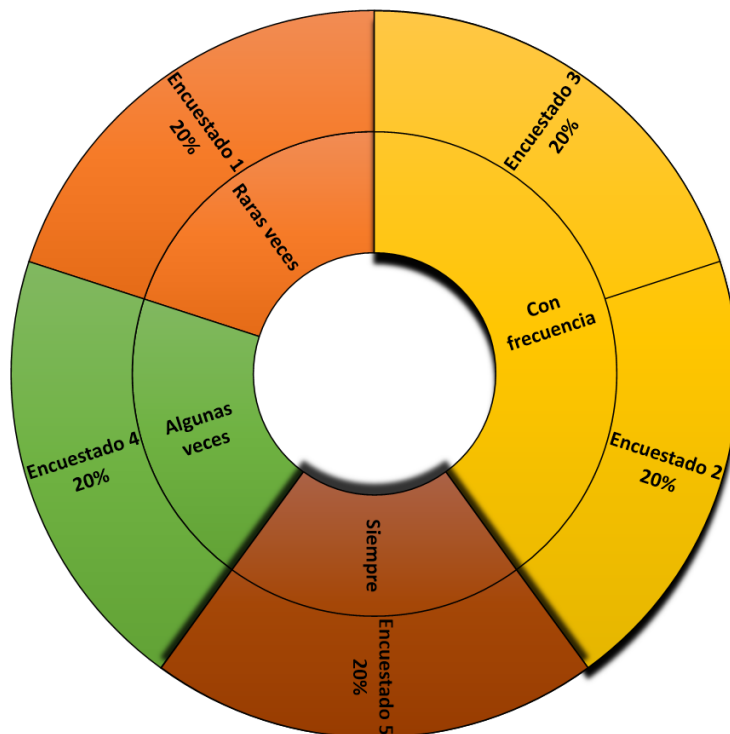
Para optimizar este aspecto, la PMO debe enfocarse en establecer y fortalecer un marco de gestión de riesgos que garantice una aplicación constante y documentada en todos los proyectos, sin excepciones, la implementación de políticas de cumplimiento y auditoría, podría ayudar a asegurar que todos los involucrados entiendan la importancia y los beneficios de una gestión de riesgos, también, el uso de herramientas tecnológicas para el seguimiento y documentación de riesgos facilitaría la consistencia en los procedimientos, aumentando así la transparencia y la capacidad de respuesta ante eventos adversos.

De igual forma en la Figura 44 se presentan los resultados de la encuesta realizada a los líderes de área de SAMATCRO SAS, respecto a la existencia de procesos formales para el desarrollo y mantenimiento de competencias en gestión de proyectos del personal, métrica que evalúa el compromiso organizacional con el desarrollo profesional de sus colaboradores en el ámbito de Project Management, evidenciando la inversión en

programas de capacitación, certificaciones y desarrollo continuo de habilidades necesarias para la gestión efectiva de proyectos.

Figura 44

Capacitación en competencias de gestión de proyectos



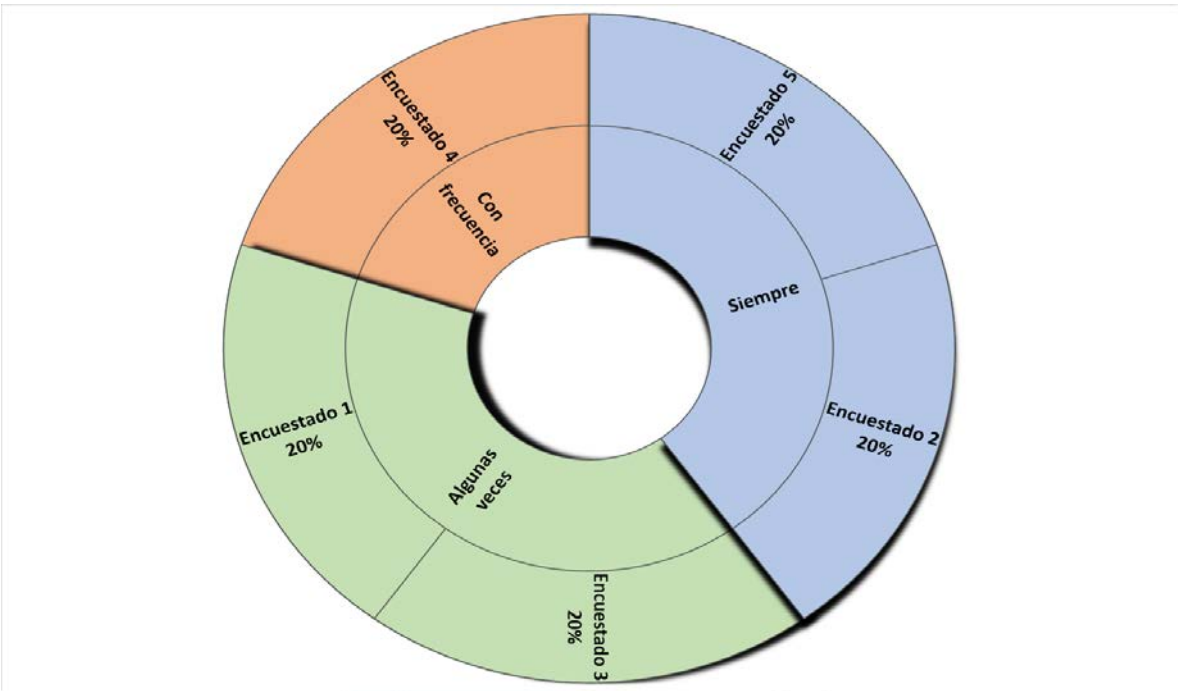
Por consiguiente resultados muestran que un 60% de los encuestados (40% "con frecuencia" y 20% "siempre") confirman la existencia y aplicación consistente de procesos formales para el desarrollo de competencias en gestión de proyectos, lo cual indica un compromiso significativo de la organización con el desarrollo profesional de su personal, mostrando una base sólida en la implementación de programas de capacitación y desarrollo de habilidades en Project Management, sugiriendo la existencia de planes estructurados de formación, posiblemente incluyendo certificaciones, mentoring y programas de desarrollo de competencias técnicas y blandas.

Sin embargo, el 40% restante (20% "algunas veces" y 20% "raras veces") señala una oportunidad de mejora sustancial en la estandarización y consistencia de estos procesos formativos, es clave que la PMO desarrolle un programa integral de desarrollo de competencias que abarque todos los niveles de la organización, estableciendo planes de carrera claros, métricas de evaluación de desempeño y un roadmap de desarrollo profesional alineado con los estándares del PMI, para elevar el porcentaje de implementación consistente y asegurar que todo el personal involucrado en la gestión de proyectos mantenga sus competencias actualizadas y alineadas con las mejores prácticas de la industria.

Continuando la Figura 45 nos muestra las técnicas de gestión del conocimiento en las cuales SAMTCRO se apoya para transferir el aprendizaje dado desde cada proyecto.

Figura 45

Técnicas de gestión del conocimiento



En efecto los resultados evidencian un panorama mixto en cuanto a la madurez de la gestión del conocimiento en SAMATCRO SAS., dado el hecho que un 40% de los encuestados indique una implementación consistente ("Siempre") de técnicas para capturar y compartir lecciones aprendidas sugiere la existencia de procesos formales y una cultura parcialmente establecida de gestión del conocimiento, sin embargo, este porcentaje no alcanza un umbral óptimo según los estándares de mejores prácticas en gestión de proyectos, que típicamente buscan una adopción superior al 75% para considerar un proceso como institucionalizado.

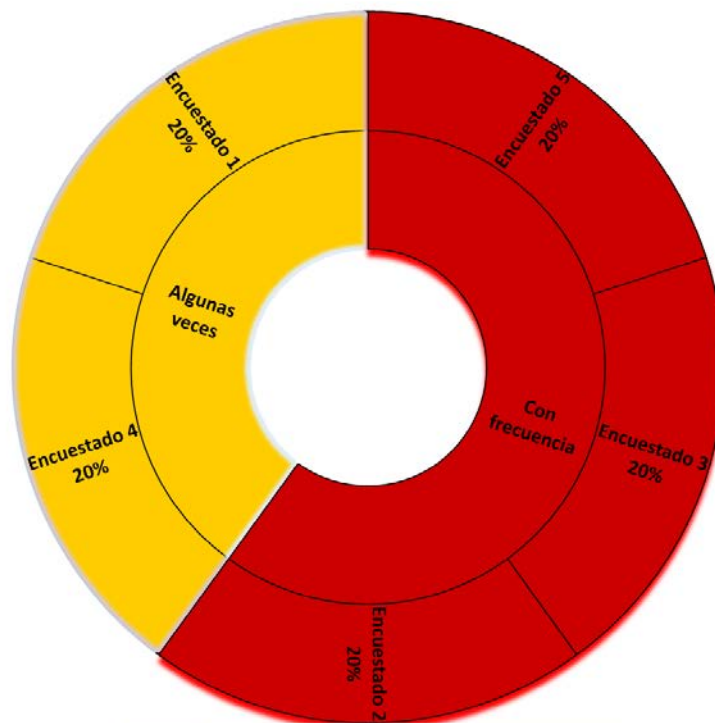
La distribución del 60% restante entre respuestas de "Algunas veces" (40%) y "Con frecuencia" (20%) señala una brecha significativa en la estandarización y sistematización de estos procesos críticos, esta variabilidad puede indicar la ausencia de protocolos uniformes o herramientas centralizadas para la gestión del conocimiento, lo que potencialmente resulta en pérdida de información valiosa y duplicación de errores entre proyectos, estos resultados indican la necesidad inmediata de implementar acciones de mejora como: establecer repositorios centralizados de lecciones aprendidas, desarrollar procedimientos estandarizados para la documentación y socialización del conocimiento, y fortalecer la cultura organizacional en torno a la gestión del conocimiento como activo estratégico.

Por otro lado la Figura 46 muestra la relevancia de una alineación sistemática entre los objetivos de los proyectos y los objetivos estratégicos de la empresa, ya que es destacada como una mejor práctica por el PMI, es crucial para garantizar que las iniciativas y recursos invertidos en proyectos contribuyan directamente al logro de las metas estratégicas corporativas, maximizando el retorno sobre la inversión y asegurando que cada

esfuerzo proyectual genere valor significativo para la organización. La gráfica presentada evalúa este aspecto crítico que, cuando se implementa efectivamente, facilita la priorización de proyectos, optimiza la asignación de recursos y fortalece la capacidad de la organización para ejecutar su estrategia de manera coherente y sostenible.

Figura 46

Engranaje de objetivos de proyectos y objetivos estratégicos



De igual manera los resultados revelan un escenario que requiere atención estratégica en SAMATCRO SAS, el hecho de que un 60% de los encuestados indique que "con frecuencia" se realiza la alineación entre objetivos de proyectos y objetivos estratégicos sugiere la existencia de prácticas establecidas, pero no completamente sistemáticas ni institucionalizadas, aunque positiva, no alcanza el nivel de madurez

deseable para una organización que busca maximizar el valor de su portafolio de proyectos, donde lo óptimo sería observar un porcentaje superior al 80% en la categoría "Siempre".

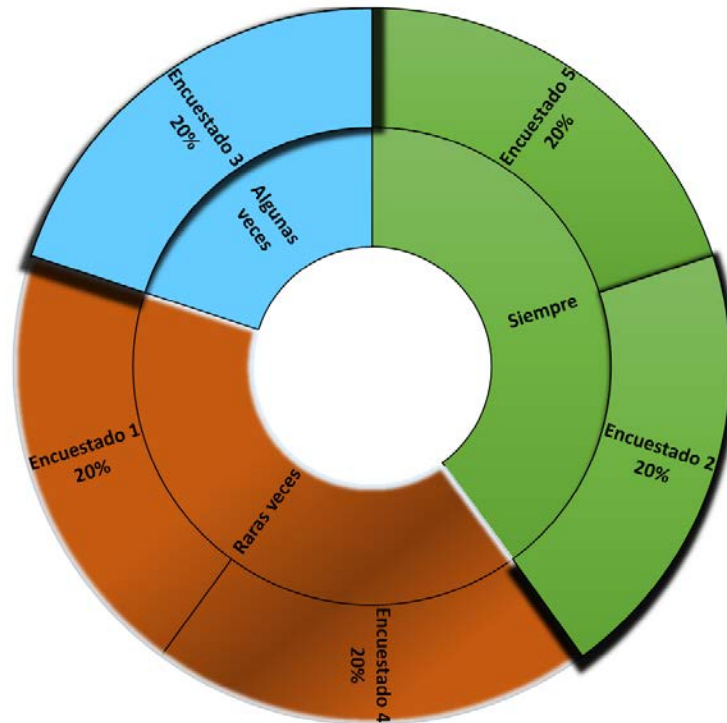
Asimismo el dato más preocupante emerge del 40% que indica que esta alineación ocurre "algunas veces", lo cual representa un riesgo significativo para la organización, esta variabilidad en la alineación estratégica puede resultar en la ejecución de proyectos que, aunque sean exitosos en su gestión operativa, no contribuyan efectivamente al logro de los objetivos estratégicos corporativos, desde la perspectiva de gestión de portafolio, esta desconexión parcial puede llevar a una suboptimización en la asignación de recursos y, potencialmente, a inversiones que no generan el valor esperado para la organización.

Para abordar esta situación, la PMO debería considerar implementar acciones correctivas inmediatas como: establecer un marco de gobierno más robusto para la selección y priorización de proyectos, desarrollar herramientas de evaluación estratégica estandarizadas, implementar indicadores clave de desempeño (KPIs) que midan específicamente la alineación estratégica, y fortalecer los procesos de revisión periódica de la cartera de proyectos.

Dentro de este orden de ideas la implementación estandarizada de herramientas de software para la planificación y seguimiento de proyectos constituye un elemento fundamental en la madurez organizacional, la Figura 47 nos permite ver cómo esta adopción de tecnologías representa un habilitador crítico para la eficiencia operativa, permitiendo la centralización de información, la automatización de procesos, y la toma de decisiones basada en datos en tiempo real.

Figura 47

Uso de herramientas digitales para planificación y control



Por lo tanto la distribución de los datos anteriores deja entrever una fragmentación significativa en la adopción de herramientas tecnológicas estandarizadas en SAMATCRO SAS, el hecho de que solo un 40% de los encuestados indique un uso consistente ("Siempre") de software estandarizado para la gestión de proyectos sugiere una brecha importante en la uniformidad de procesos y metodologías. Esta situación puede estar generando ineficiencias operativas, dificultades en la consolidación de información, y obstáculos en la visibilidad integral del portafolio de proyectos, comprometiendo la capacidad de la organización para tomar decisiones informadas y oportunas.

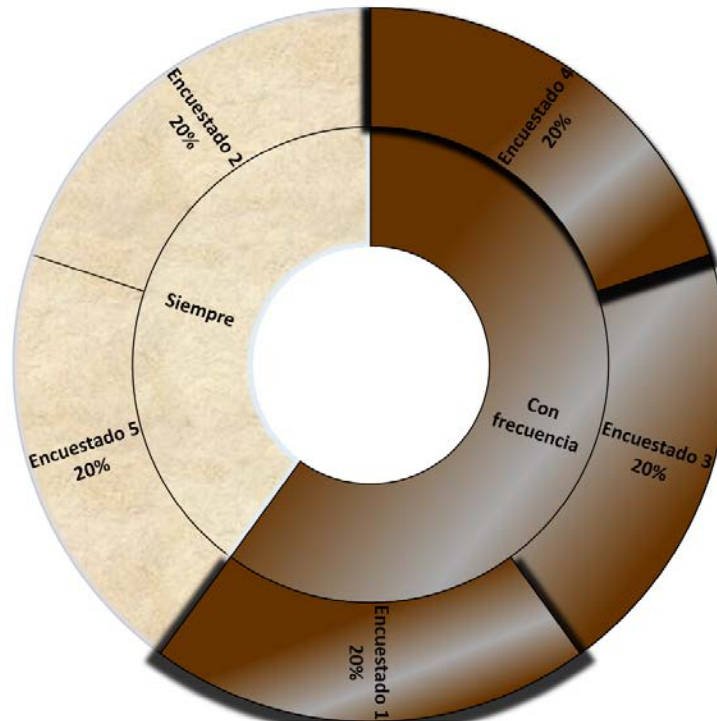
La distribución del 60% restante entre "raras veces" (40%) y "algunas veces" (20%) es particularmente preocupante desde la perspectiva de gobernanza de proyectos, esta

variabilidad en el uso de herramientas estandarizadas puede estar resultando en silos de información, inconsistencias en el reporte y seguimiento de proyectos, y una limitada capacidad para realizar análisis comparativos efectivos entre proyectos, una posible solución sería establecer una plataforma tecnológica única y obligatoria para la gestión de proyectos, desarrollar un programa robusto de capacitación en el uso de las herramientas seleccionadas.

De la misma forma en la Figura 48 se aborda la percepción de los colaboradores de SAMATCRO SAS sobre el compromiso y la participación activa de la alta dirección en la mejora de la gestión de proyectos, esta participación es un factor crítico, ya que el apoyo directivo no solo facilita el acceso a recursos y decisiones clave, sino que también promueve una cultura de mejora continua y alineación estratégica. Un liderazgo comprometido impulsa la adopción de mejores prácticas, refuerza el cumplimiento de los objetivos organizacionales y asegura que los proyectos cuenten con el respaldo necesario para su éxito.

Figura 48

Compromiso y participación alta dirección

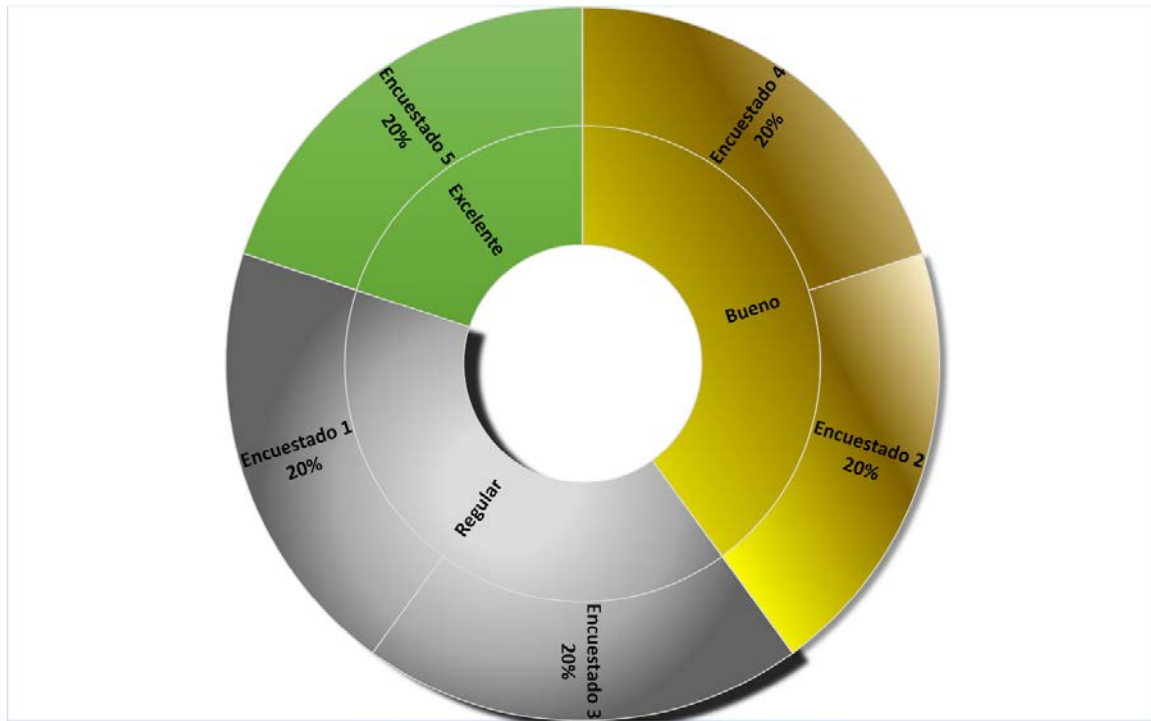


En particular los resultados en la gráfica demuestran un nivel significativo de compromiso con la mejora de la gestión de proyectos, con un 60% de los encuestados que perciben este apoyo “con frecuencia” y un 40% que lo considera “siempre” presente. Estos resultados reflejan una actitud favorable hacia la participación activa de la alta dirección en los procesos de proyectos, lo cual es esencial para el éxito de la PMO y la implementación de estrategias de gestión efectivas. También la participación activa y continua de la alta dirección es esencial para alinear los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización y para garantizar la asignación eficiente de recursos. Para SAMATCRO SAS, optimizar esta participación puede implicar establecer foros de revisión regulares, donde la alta dirección tenga un rol visible en la evaluación y mejora de proyectos.

De otra manera la Figura 49 proporciona una evaluación directa de la percepción que tienen los encuestados sobre sus propias competencias en este ámbito, lo que permite medir el nivel de conocimiento individual en gestión de proyectos, además de actuar como una herramienta de contraste para la Figura 44, que explora la existencia de un proceso formal para el desarrollo y mantenimiento de estas competencias dentro de la organización. Este cruce de datos puede ser invaluable para la PMO, ya que permite evaluar tanto la percepción individual como la efectividad de los programas internos de capacitación y desarrollo en la gestión de proyectos, lo cual es fundamental para alinear las habilidades del personal con los estándares y objetivos estratégicos de la organización.

Figura 49

Valoración personal de conocimientos en gerencia de proyectos



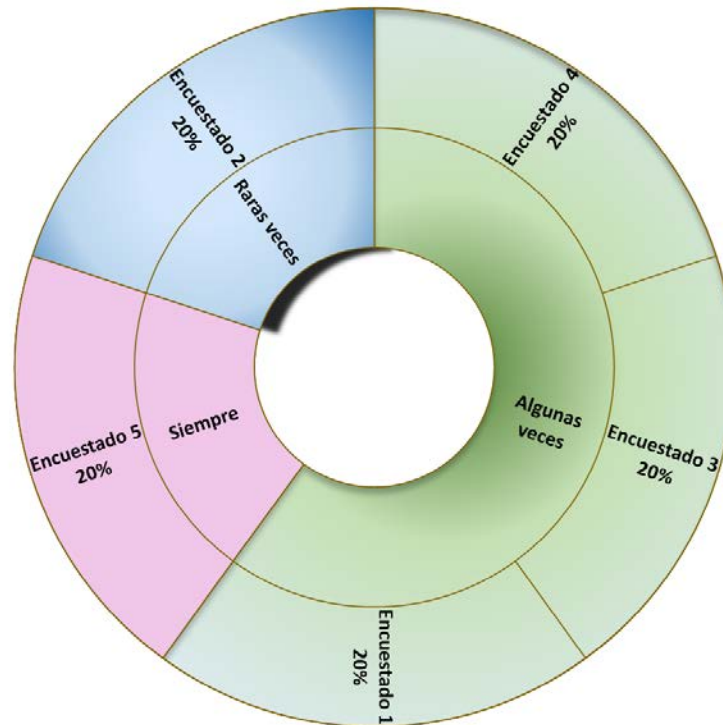
A continuación los resultados de la gráfica indican una distribución en la que el 40% de los encuestados se considera en un nivel "bueno", otro 40% en un nivel "regular" y solo un 20% en "excelente", esta distribución sugiere un área de oportunidad significativa para fortalecer las competencias de gestión de proyectos dentro de la organización. La falta de una mayoría en el nivel "excelente" indica que, si bien algunos colaboradores poseen conocimientos sólidos, existe una necesidad de elevar el nivel general de experiencia en el equipo para garantizar la consistencia y efectividad en la ejecución de proyectos.

Al comparar estos resultados con los de la Figura 44, que evalúa la frecuencia de desarrollo y mantenimiento formal de competencias en gestión de proyectos, se observa una correlación relevante. Dado que solo el 20% de los encuestados indicó que siempre se llevan a cabo estos procesos formativos, y otro 40% señaló que se realizan "con frecuencia", es evidente que el desarrollo formal de competencias no es constante para todos los colaboradores. Por lo cual se enfatiza en la idea de implementar un programa de desarrollo de competencias más estructurado y constante que permita no solo reforzar habilidades, sino también estandarizar el conocimiento dentro de la organización.

Continuando la capacitación formal continua en gestión de proyectos es esencial para el desarrollo de competencias organizacionales y la madurez en la gestión de proyectos, es crucial para mantener actualizados los conocimientos, metodologías y mejores prácticas del equipo de proyecto. La formación sistemática no solo fortalece las habilidades técnicas y blandas de los profesionales, sino que también contribuye directamente a la mejora del desempeño organizacional, la Figura 50 nos permite observar si en los últimos 2 años SAMATCRO lo ha hecho.

Figura 50

Capacitación en gestión de proyectos durante los últimos 2 años



En línea con lo anterior los resultados de la pregunta sobre capacitación formal en gestión de proyectos en SAMATCRO SAS durante los últimos dos años presentan un panorama preocupante, ya que un 20% de los encuestados indica recibir capacitación "Siempre", mientras que un 60% reporta recibirla "Algunas veces", y un 20% indica "Raras veces", esta distribución sugiere una significativa brecha en el desarrollo sistemático de competencias en gestión de proyectos, lo cual puede estar impactando directamente en la capacidad de la organización para ejecutar proyectos de manera efectiva y consistente.

De igual manera la limitada frecuencia de capacitación formal, evidenciada por el hecho de que el 80% de los encuestados no recibe formación constante, representa un riesgo estratégico para la organización, lo cual puede contribuir a: inconsistencias en la

aplicación de metodologías, variabilidad en la calidad de entregables, deficiencias en la gestión de riesgos, y una limitada capacidad para adoptar mejores prácticas y tendencias emergentes en la gestión de proyectos, vemos como las respuestas son consecuentes con lo expuesto en la Figura 49, mostrando que los encuestados no perciben que en SAMATCRO se implemente programas de capacitación en la materia.

Por otro lado las últimas 3 preguntas de la encuesta 2, correspondientes a la 18, 19 y 20, son preguntas abiertas, por lo cual se anexa una tabla de las respuestas, para iniciar la Tabla 1 busca identificar los principales desafíos que SAMATCRO SAS enfrenta en la gestión de proyectos, desde la perspectiva de los colaboradores. Este cuestionamiento es fundamental para reconocer áreas críticas que pueden estar limitando la efectividad de los proyectos y al mismo tiempo, proporciona insumos valiosos para el desarrollo de estrategias de mejora en los procesos de gestión, al identificar los obstáculos específicos que los equipos perciben, la organización puede orientar sus esfuerzos hacia la implementación de soluciones enfocadas, optimizando así la planificación, ejecución y control de proyectos y asegurando un crecimiento sostenido en su capacidad de gestión.

Tabla 2*Principales desafíos para SAMATCRO*

	Jefe de ingeniería y diseño (encuestado 1)	Jefe comercial y compras (encuestado 2)	Jefe energías renovables (encuestado 3)	Jefe gerencia administrativa (encuestado 4)	Jefe gerencia técnica (encuestado 5)
En su opinión, ¿cuáles son los tres principales desafíos que enfrenta SAMATCRO SAS en la gestión de proyectos?	1. Planificación adecuada de los proyectos. 2. Seguimiento y control de los proyectos. 3. Comunicación entre las diferentes áreas para la ejecución de los proyectos	1. Mayor orden organizacional. 2. Herramientas que permitan un control más rápido. 3. Herramientas para el control de recursos diario.	1. Un desafío es la gestión de proveedores, ya que no cuentan con proveedores fijos o establecidos que garanticen el suministro de materiales en los tiempos establecidos.		
			2. La falta de comunicación efectiva en la gestión de proyectos, enfocándose en la retroalimentación. Sin una comunicación clara sobre los avances y los errores que se cometen durante la ejecución de un proyecto, se pierden oportunidades para aprender y mejorar en futuras implementaciones. La falta de un sistema formal para revisar y documentar los errores puede llevar a repetir los mismos problemas, lo que genera costos adicionales y retrasa la entrega de los proyectos.	1. Canal de comunicación claro, óptimo y eficiente 2. Personal de campo competente y con capacitaciones semestrales. 3. Manejo de estándares de proyectos que ayuden a fortalecer el crecimiento de la empresa.	Mercado competitivo.
			3. Otro desafío es la falta de organización en la gestión de proyectos. Sin un sistema estandarizado para seguir el avance de los proyectos, es difícil mantener un orden y garantizar que se cumplan los plazos y objetivos. Esto puede llevar a confusiones, retrasos y una visión poco clara del estado de cada proyecto.		

Continuando con el análisis a la información dada en la anterior tabla, se evidencia una convergencia notable en torno a tres desafíos principales: primero, la necesidad urgente de fortalecer los procesos de comunicación y coordinación entre áreas, siendo este un punto mencionado consistentemente por múltiples jefaturas, lo que sugiere una fragmentación organizacional que impacta la ejecución efectiva de los proyectos, segundo, se identifica una clara deficiencia en la estandarización de procesos y herramientas de gestión, manifestada en las solicitudes de implementar sistemas más robustos para el seguimiento, control y administración de recursos, lo cual está directamente relacionado con la madurez en gestión de proyectos.

De la misma manera, se tiene como Tercer punto, retos significativos en la gestión de stakeholders, particularmente en lo referente a proveedores y personal de campo, donde la falta de procesos establecidos y capacitación continua está afectando la entrega efectiva de los proyectos, es particularmente revelador que los líderes de diferentes áreas, aunque expresan sus preocupaciones desde distintas perspectivas operativas, coinciden en la necesidad de establecer estándares, mejorar la comunicación y fortalecer las capacidades organizacionales, la mención específica del "mercado competitivo" por parte de la gerencia técnica añade un contexto estratégico crucial.

En igual forma la Tabla 2 tiene como propósito explorar las percepciones del equipo sobre los beneficios que podría aportar la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en SAMATCRO SAS. Esta interrogante es clave para entender cómo los colaboradores visualizan el valor de una PMO en términos de optimización de procesos, mejora en la eficiencia y alineación estratégica de los proyectos. Al conocer las expectativas y beneficios anticipados, la organización puede determinar los enfoques y

prioridades adecuados para estructurar una PMO que responda efectivamente a las necesidades operativas y estratégicas actuales.

Tabla 3*Beneficios de una PMO*

	Jefe de ingeniería y diseño (encuestado 1)	Jefe comercial y compras (encuestado 2)	Jefe energías renovables (encuestado 3)	Jefe gerencia administrativa (encuestado 4)	Jefe gerencia técnica (encuestado 5)
¿Qué beneficios cree que aportaría la implementación de una PMO a SAMATCRO SAS?	Mejoraría la planificación, el control y seguimiento, y el uso adecuado de los recursos humanos y monetarios de los proyectos.	Mejores resultados en cuanto a las utilidades de los proyectos así como mejor y más detallado análisis que permita planear mejor los proyectos.	Ayudaría a estandarizar los procesos, lo que haría que todos los proyectos se manejaran de manera más coherente y eficiente. También mejoraría la comunicación entre equipos y con los clientes, permitiendo resolver problemas más rápido.	Reestructuración de procesos.	Control y seguimiento a los proyectos.

En efecto, el análisis refleja una visión compartida sobre los beneficios clave que la implementación de una PMO podría aportar a la organización. Resulta evidente que los líderes de distintas áreas valoran la PMO como un recurso fundamental para optimizar la eficiencia y la coherencia en la gestión de proyectos, lo cual es esencial para proyectos con altos requerimientos técnicos y financieros, también se observa que la PMO serviría como una herramienta para estandarizar procesos, lo que no solo aumentaría la eficiencia operativa, sino que también mejoraría la comunicación interna y la atención a los clientes, un factor crucial en el ámbito de las energías renovables, donde los proyectos pueden ser complejos y de alto impacto, además de la reestructuración de procesos, lo que indica una necesidad de formalizar y hacer más eficientes las prácticas organizativas actuales.

Finalmente, el jefe de gerencia técnica pone énfasis en el control y seguimiento, aspectos que una PMO bien estructurada puede mejorar mediante la implementación de estándares de monitoreo y control que aseguren el cumplimiento de los objetivos, estas opiniones revelan un reconocimiento de que una PMO podría actuar como el eje integrador de los procesos y la alineación estratégica de SAMATCRO SAS, aportando beneficios tanto en la eficiencia operativa como en la rentabilidad y satisfacción del cliente.

De igual manera en la Tabla 3 se buscó identificar la percepción de los jefes de área respecto a la forma en que se gestiona o da solución a los conflictos de recursos cuando hay múltiples proyectos, un parámetro importante para saber si dentro de los procesos actuales este se encuentra estandarizado.

Tabla 4*Gestión de conflictos de recursos en SAMATCRO*

	Jefe de ingeniería y diseño (encuestado 1)	Jefe comercial y compras (encuestado 2)	Jefe energías renovables (encuestado 3)	Jefe gerencia administrativa (encuestado 4)	Jefe gerencia técnica (encuestado 5)
¿Cómo se gestionan actualmente los conflictos de recursos entre proyectos?	En cuanto a equipos y herramientas, se revisan antes de iniciar el proyecto de manera general lo que se va a necesitar para la ejecución de actividades, si está en otro proyecto que esta más avanzado, se toma lo que ya no se está utilizando, y lo que se deba usar al tiempo, se programa para que las actividades similares no se crucen y se pueda trasladar dicho equipo de un proyecto a otro.	Se realizan reuniones con las áreas afectadas para gestionar las posibles soluciones.	Los conflictos de recursos entre proyectos se gestionan revisando el tipo de conflicto que puede surgir, como por ejemplo, la disponibilidad de herramientas. En primer lugar, se verifica si los equipos necesarios están disponibles en la oficina principal. Si no es así, se revisa en cada proyecto para identificar quién tiene la herramienta requerida. Luego, se realiza la solicitud de envío de la herramienta, ya sea a través de un correo electrónico o una llamada.	Refiriendo al coordinador o líder del proyecto, buscar causas para dar solución si se puede de forma inmediata	Apalancamiento.

En consecuencia con las respuestas de la Tabla 3, es notable que existe una diversidad de enfoques para manejar los conflictos de recursos, lo cual sugiere que no hay un proceso estandarizado a nivel organizacional, por ejemplo, el jefe de Ingeniería y Diseño presenta un enfoque preventivo y estructurado, realizando una revisión preliminar de necesidades de equipos y herramientas antes de iniciar los proyectos., su metodología incluye la programación coordinada de actividades similares para evitar cruces y facilitar la transferencia de recursos entre proyectos, mientras, el jefe comercial y compras adopta un enfoque más reactivo, centrado en reuniones con las áreas afectadas para buscar soluciones cuando surgen los conflictos.

Por otro lado el jefe de energías renovables demuestra un proceso más detallado y sistemático, comenzando con la verificación de disponibilidad en la oficina principal, seguido de la revisión en otros proyectos y un proceso formal de solicitud de recursos, este enfoque estructurado podría servir como base para establecer un procedimiento estándar en toda la organización, mientras la respuesta del jefe de gerencia administrativa se centra en el escalamiento al coordinador o líder del proyecto y la búsqueda de soluciones inmediatas, lo cual sugiere un enfoque más orientado a la resolución rápida de problemas, es decir reactivo, de la breve respuesta del jefe gerencia técnica mencionando "Apalancamiento" sugiere un enfoque de optimización de recursos existentes, aunque falta detalle en la explicación.

En consecuencia esta diversidad de enfoques sugiere que SAMATCRO está en un punto donde la estandarización y formalización de procesos para la gestión de recursos entre proyectos sería altamente beneficiosa para la organización.

Finalizando el análisis de las encuestas aplicadas, se identificaron las siguientes necesidades críticas que justifican y orientarán el diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO): en estandarización y metodología se observa una necesidad importante de establecer procesos estandarizados y documentados para la gestión de proyectos, si bien la organización cuenta con algunos procedimientos básicos, estos no están completamente formalizados ni se aplican de manera consistente, la falta de una metodología unificada afecta particularmente las fases de inicio y planificación de los proyectos, así como la gestión de recursos entre múltiples iniciativas.

Por otra parte en gestión de recursos y capacidades, la organización presenta deficiencias significativas en la asignación y optimización de recursos entre proyectos, donde se identificaron conflictos recurrentes en la disponibilidad y uso de herramientas, equipos y personal especializado, la ausencia de un sistema formal para la gestión de capacidades y la programación de recursos impacta negativamente en la eficiencia operativa y el cumplimiento de los cronogramas, mientras en monitoreo y control la carencia más marcada está en la implementación de métricas estandarizadas y técnicas de valor ganado para el seguimiento de proyectos, la organización requiere fortalecer sus procesos de control y establecer indicadores de desempeño que permitan una evaluación objetiva del avance y éxito de los proyectos.

De la misma forma en gestión del conocimiento y desarrollo de competencias, se detectó una significativa brecha en los procesos de gestión del conocimiento y desarrollo de competencias en gestión de proyectos, donde la falta de mecanismos formales para capturar y compartir lecciones aprendidas entre proyectos es evidente, por lo que se sugiere un programa estructurado para el desarrollo y mantenimiento de las competencias del personal

en gestión de proyectos. Asimismo en el área comunicación y gestión de stakeholders, los resultados revelan deficiencias en los canales de comunicación entre las diferentes áreas involucradas en los proyectos. Se requiere establecer protocolos de comunicación más efectivos y sistematizados, especialmente en lo referente a la retroalimentación de avances y la gestión de cambios, ya que la falta de comunicación efectiva afecta la coordinación entre equipos y la relación con proveedores y clientes.

De igual manera en lo relacionado con la gestión de riesgos y calidad referente a algunos procesos básicos, estos no están suficientemente desarrollados ni integrados en la gestión global de los proyectos por lo que se necesita implementar un sistema más robusto de identificación, evaluación y respuesta a riesgos, así como procesos más estructurados para el aseguramiento y control de la calidad. Por su parte en la alineación estratégica, aunque existe una base para la alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización, se requiere fortalecer los mecanismos que garanticen de forma sistemática y verificable.

Asimismo respecto a gestión de proveedores se evidencio una necesidad critica debido a la falta de proveedores fijos o establecidos que garanticen el suministro de materiales en los tiempos requeridos, lo que afecta directamente la planificación y ejecución de los proyectos. De acuerdo con lo anterior la implementación de una PMO en SAMATCRO permitirá abordar estas necesidades de manera estructurada, proporcionando el marco de trabajo, las herramientas y los procesos necesarios para elevar la madurez en gestión de proyectos de la organización, así como el hecho de mejorar los procesos ya definidos.

6.3. Propuesta de una PMO para la empresa SAMATCRO SAS.

Propósito de la PMO: La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de SAMATCRO SAS se establecerá como un centro de excelencia corporativo, diseñado para garantizar la alineación estratégica integral de los proyectos de obras civiles eléctricas con los objetivos fundamentales de la organización. Su misión fundamental será transformar la gestión actual mediante la supervisión rigurosa, el control sistemático, la gestión de la comunicación entre áreas y la estandarización meticulosa de los procesos de administración de proyectos.

De igual manera, SAMATCRO SAS es reconocida por ofrecer soluciones integrales en construcción de subestaciones eléctricas, líneas de transmisión de media tensión, sistemas fotovoltaicos, y servicios relacionados con el diseño eléctrico. La PMO estará alineada con este portafolio de servicios, asegurando que cada proyecto no solo cumpla con los estándares técnicos y normativos, sino que también contribuya al fortalecimiento del posicionamiento competitivo de la empresa en sectores como el diseño, mantenimiento y construcción eléctrica, así como en energía renovable.

Asimismo, la PMO actuará como un núcleo estratégico, supervisando el cumplimiento de metodologías y fomentando la optimización de recursos, la mejora continua y el desarrollo de capacidades organizacionales. Con un enfoque centrado en la calidad de los entregables, el estricto cumplimiento de plazos y la gestión eficiente de los recursos humanos, técnicos y financieros, esta PMO implementará herramientas especializadas y mejores prácticas que permitirán consolidar el liderazgo de SAMATCRO SAS en el mercado de obras civiles eléctricas.

Por otra parte, mediante esta aproximación integral, la PMO no solo contribuirá a la ejecución exitosa de proyectos de alta complejidad, como el diseño y construcción de subestaciones, sistemas fotovoltaicos o líneas de transmisión de media tensión, sino que también buscará elevar la madurez organizacional en la gestión de proyectos, integrando las mejores prácticas de la industria en cada iniciativa.

Establecimiento del tipo de PMO: La implementación de una PMO de control en SAMATCRO SAS representa una estrategia fundamental para fortalecer la gestión integral de proyectos, respondiendo directamente a las necesidades identificadas en el diagnóstico organizacional. Este modelo se caracterizará por su enfoque sistemático y riguroso, garantizando el cumplimiento estricto de los procesos, metodologías y estándares definidos para proyectos en áreas como diseño y construcción de subestaciones eléctricas, líneas de transmisión de media tensión y sistemas fotovoltaicos.

Además, una PMO de control actuará como un mecanismo de supervisión estratégica, diseñado para monitorear, evaluar y asegurar la conformidad de cada fase del proyecto con los lineamientos establecidos por SAMATCRO SAS. Esto incluye alinearse con su experiencia en el diseño eléctrico, construcción y mantenimiento de sistemas solares y líneas de transmisión de media tensión, asegurando que cada proyecto entregue soluciones integrales de calidad.

De igual manera, su función principal será proporcionar un marco normativo robusto que permita identificar desviaciones, gestionar riesgos de manera proactiva y mantener una trazabilidad precisa del desempeño de cada iniciativa. De igual forma, mediante un sistema de control meticuloso, esta PMO implementará herramientas y

técnicas para facilitar la medición objetiva del progreso, la evaluación continua del cumplimiento de requisitos técnicos y de seguridad, y la generación de información gerencial que permita decisiones informadas.

Por otra parte, este enfoque contribuirá directamente a los objetivos de SAMATCRO SAS de elevar los niveles de eficiencia, calidad y predictibilidad en la ejecución de proyectos, minimizando la variabilidad y optimizando recursos organizacionales en sectores clave como energía solar, mantenimientos eléctricos, subestaciones eléctricas y líneas de transmisión.

Control de cumplimiento de procesos establecidos: La implementación efectiva de mecanismos de control en SAMATCRO SAS se fundamentará en un sistema integral de supervisión y seguimiento, diseñado para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y las metodologías definidas. Este sistema incluirá auditorías periódicas, herramientas tecnológicas especializadas y mecanismos de retroalimentación continua, adaptados a la naturaleza de los servicios de la empresa, como construcción de subestaciones, sistemas solares y líneas de transmisión.

Por otra parte, las auditorías periódicas se realizarán mediante un protocolo estructurado que evaluará cada fase del ciclo de vida de los proyectos, desde las subestaciones eléctricas hasta los sistemas fotovoltaicos. Este proceso abarcará la verificación documental, inspecciones in situ y evaluaciones de desempeño, generando informes detallados que permitirán identificar oportunidades de mejora y tomar acciones correctivas inmediatas.

Así mismo, para el seguimiento y control efectivo, se implementará Microsoft Project como herramienta principal, aprovechando su capacidad para gestionar cronogramas, recursos y presupuestos. Su integración con otros sistemas organizacionales permitirá un análisis detallado del avance real versus lo planificado, facilitando la toma de decisiones basadas en datos. Esta plataforma robusta es clave para proyectos complejos como el diseño y construcción de sistemas solares o la construcción de subestaciones eléctricas y redes de transmisión de energía en media tensión.

Además, los mecanismos de retroalimentación incluirán reuniones quincenales estructuradas, con agendas que consideren la revisión de avances, análisis de indicadores clave, evaluación de riesgos emergentes y definición de acciones preventivas o correctivas. La documentación de estas sesiones garantizará trazabilidad y un seguimiento efectivo de los compromisos asumidos, promoviendo una comunicación fluida entre todas las áreas involucradas.

Marco Metodológico: La PMO de SAMATCRO SAS adoptará una metodología híbrida fundamentada en los principios del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) con elementos adaptativos de metodologías ágiles, específicamente diseñada para optimizar la gestión de proyectos en el sector eléctrico civil. Este enfoque metodológico permitirá equilibrar el rigor necesario en la planificación y control con la flexibilidad requerida para adaptarse a las condiciones dinámicas del sector, considerando la naturaleza de los servicios ofrecidos por la empresa, como construcción de subestaciones, líneas de transmisión y sistemas fotovoltaicos.

Fase de Iniciación: La fase inicial establece los fundamentos estructurales del proyecto mediante un proceso sistemático que incluye:

- Desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto, estableciendo la autoridad formal del Project Manager
- Identificación y análisis detallado de stakeholders críticos
- Definición preliminar del alcance y objetivos estratégicos
- Evaluación inicial de restricciones y supuestos fundamentales
- Establecimiento de criterios de éxito medibles y verificables
- Análisis preliminar de riesgos de alto nivel

Fase de Planificación: Esta fase crítica contempla el desarrollo detallado de los siguientes elementos:

- Elaboración del Plan de Dirección del Proyecto integrado
- Desarrollo de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS)
- Establecimiento de cronogramas detallados con identificación de ruta crítica
- Planificación de recursos humanos, materiales y equipos
- Desarrollo del presupuesto base y curvas de control
- Establecimiento de planes subsidiarios (calidad, riesgos, comunicaciones)
- Definición de matriz de responsabilidades y planes de adquisiciones

Fase de Ejecución: Se desarrollará mediante un enfoque que asegure la coordinación efectiva de todos los elementos y recursos del proyecto. La implementación se fundamentará en una gestión integrada que contempla:

- Gestión activa del equipo de proyecto y recursos asignados
- Implementación de sistemas de control de cambios
- Aseguramiento proactivo de la calidad
- Gestión de contratos y proveedores
- Implementación de planes de comunicación efectiva
- Desarrollo de competencias técnicas y blandas del equipo

Fase de Monitoreo y Control: El principio de que aquello que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede mejorar, esta fase se materializara mediante:

- Implementación de técnicas de valor ganado (EVM)
- Monitoreo continuo de KPIs establecidos:
 - Índice de Desempeño del Cronograma (SPI)
 - Índice de Desempeño del Costo (CPI)
 - Índice de Calidad del Proyecto (PQI)
 - Índice de Satisfacción del Cliente (CSI)
- Control integrado de cambios
- Gestión proactiva de riesgos y problemas

- Verificación continua del alcance y entregables

Fase de Cierre: Es importante que se aseguren el cumplimiento de todos los objetivos, la conclusión formal incluirá:

- Verificación del cumplimiento de objetivos y alcance
- Documentación de lecciones aprendidas
- Liberación formal de recursos
- Cierre administrativo y financiero
- Evaluación post-proyecto
- Archivo histórico del proyecto

Componentes Metodológicos Transversales: representan las capacidades y procesos que atraviesan todas las fases del proyecto, independientemente de la metodología específica (tradicional o ágil). Estos componentes actúan como elementos integradores que garantizan la consistencia, calidad y efectividad del proyecto.

Gestión del Conocimiento

- Sistema de documentación de lecciones aprendidas
- Base de conocimiento de mejores prácticas
- Programas de desarrollo de competencias
- Repositorio centralizado de información

Aseguramiento de Calidad

- Auditorías de calidad programadas

- Verificación de estándares técnicos
- Control de documentación y registros
- Mediciones de satisfacción del cliente

Gestión de Stakeholders

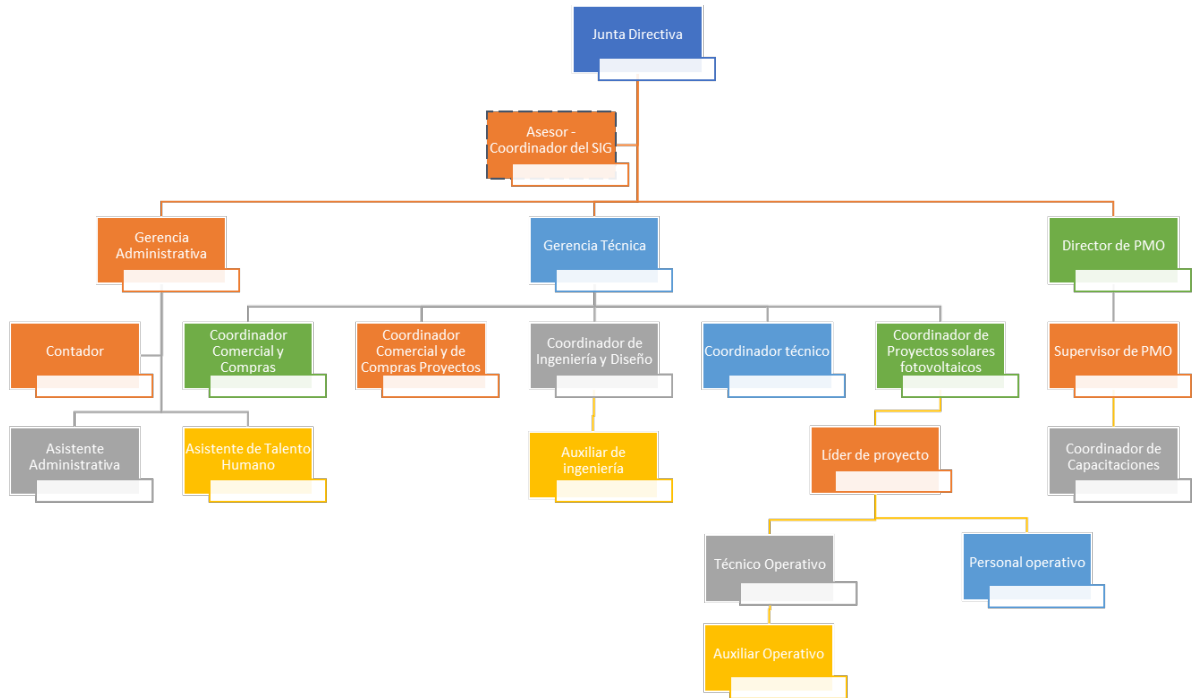
- Comunicación estratégica con interesados
- Gestión de expectativas
- Medición de satisfacción
- Planes de involucramiento

Este marco metodológico será soportado por herramientas tecnológicas especializadas y documentado mediante plantillas estandarizadas, garantizando su aplicación consistente en todos los proyectos de SAMATCRO SAS, la metodología será objeto de mejora continua, adaptándose a las lecciones aprendidas y a la evolución de las necesidades organizacionales.

Estructura organizativa: A continuación, en la Figura 51, se muestra el ajuste realizado a la estructura organizacional de la empresa SAMATCRO SAS, en la cual se adicionó la oficina PMO, junto con los respectivos cargos, la estructura organizativa busca alinear la gestión de proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa, optimizando recursos y promoviendo la estandarización de procesos.

Figura 51

Estructura organizacional propuesta para SAMATCRO SAS con oficina PMO



Nota. Adaptado de documento interno SAMATCRO SAS, 2022.

Por otra parte, dentro de la estructura organizativa de la PMO, cada cargo ha sido diseñado para cumplir con funciones clave que aseguren el éxito de los proyectos gestionados. La definición de roles y responsabilidades específicas para cada posición permite una mayor claridad en las expectativas y en la contribución de cada miembro del equipo al logro de los objetivos corporativos. A continuación, se describen los cargos que conforman la PMO, destacando su misión, funciones, responsabilidades y perfil requerido.

Cargo: director de PMO.

Jefe inmediato: Alta Gerencia.

Proceso: Gestión de Proyectos.

Tipo de cargo: Directivo.

Cargos supervisados: Supervisor de Proyectos y Coordinador de Capacitación.

Misión del cargo: Liderar la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) garantizando la alineación estratégica de los proyectos con los objetivos corporativos de SAMATCRO SAS, promoviendo la optimización de recursos, la mejora continua y la excelencia en la gestión de proyectos de obras eléctricas y civiles.

Funciones:

- Definir la metodología de gestión de proyectos y garantizar su implementación.
- Supervisar la cartera de proyectos, priorizando recursos y alineándolos con los objetivos estratégicos.
- Monitorear indicadores clave de desempeño y reportarlos a la alta gerencia.
- Gestionar la integración de las lecciones aprendidas en nuevos proyectos.
- Promover un ambiente de trabajo colaborativo y enfocado en resultados.
- Coordinar la implementación de herramientas tecnológicas como Microsoft Project.
- Representar la PMO en reuniones estratégicas internas y externas.

Perfil del cargo:

Educación: Ingeniero electricista o industrial con especialización en gerencia de proyectos.

Certificaciones: PMP (Project Management Professional).

Experiencia: Mínimo 10 años en gestión de proyectos en sectores eléctricos o de construcción.

Habilidades: Liderazgo, pensamiento estratégico, negociación y toma de decisiones.

Formación Adicional: Cursos en normativas RETIE, NTC 2050 y metodologías ágiles.

Responsabilidades:

1. Técnicas y normativas:

Garantizar que los proyectos cumplan con normativas nacionales (RETIE, NTC 2050).

Validar la viabilidad técnica de los proyectos en etapas iniciales.

2. Presupuestarias:

Supervisar la ejecución presupuestal y proponer ajustes si es necesario.

Aprobar asignaciones de recursos económicos para la ejecución de los proyectos.

3. Gestión del equipo:

Monitorear el desempeño de los subordinados y evaluar su efectividad.

Impulsar el desarrollo de competencias técnicas y gerenciales en el equipo.

4. Gestión del sistema de calidad:

Velar por la implementación de las mejores prácticas y auditorías internas.

Aprobar modificaciones en metodologías según las lecciones aprendidas.

Cargo: Supervisor PMO

Jefe inmediato: Director de PMO.

Proceso: Supervisión y Control de Proyectos.

Tipo de cargo: Operativo.

Misión del cargo: Asegurar la correcta ejecución de los proyectos supervisados, garantizando la calidad, el cumplimiento de cronogramas y el manejo óptimo de recursos.

Funciones:

- Realizar auditorías técnicas y administrativas en cada fase del proyecto.
- Monitorear el desempeño de contratistas y proveedores para garantizar entregables de calidad.
- Asegurar el cumplimiento de las normativas RETIE y NTC 2050 en proyectos asignados.
- Controlar el uso eficiente de los recursos asignados y reportar desviaciones.
- Generar reportes detallados sobre el avance de los proyectos y presentar propuestas de mejora.
- Revisar y aprobar solicitudes de cambio de alcance, tiempo o costos en coordinación con el director de PMO.
- Coordinar reuniones periódicas con el equipo técnico para evaluar el progreso y resolver problemas.

Perfil del cargo:

Educación: Ingeniero electricista o civil, especialista en gestión de proyectos.

Certificaciones: Formación en metodologías ágiles y tradicionales.

Experiencia: Mínimo 5 años en supervisión de proyectos eléctricos o civiles.

Habilidades: Orientación al detalle, resolución de problemas, y manejo de herramientas tecnológicas de seguimiento.

Formación Adicional: Certificación en análisis de riesgos y control de calidad.

Responsabilidades:**1. Técnicas:**

Supervisar pruebas de calidad como análisis termográficos y pruebas de puesta a tierra.

Garantizar el cumplimiento de estándares técnicos durante la ejecución.

2. Administrativas:

Documentar auditorías y reportes de estado de proyectos.

Elaborar matrices de riesgos y planes de mitigación asociados.

3. Interpersonales:

Coordinar con los equipos en campo para garantizar el cumplimiento de hitos clave.

Facilitar la comunicación entre los distintos stakeholders.

Cargo: Coordinador de capacitación.

Jefe inmediato: Director de PMO.

Proceso: Gestión de Talento y Desarrollo Organizacional.

Tipo de cargo: Operativo.

Misión del cargo: Diseñar y ejecutar programas de formación para fortalecer las competencias del personal técnico y administrativo en proyectos, asegurando el cumplimiento de normativas y estándares de calidad.

Funciones:

- Desarrollar un plan anual de capacitación basado en las necesidades identificadas.
- Impartir talleres y cursos enfocados en normativas como RETIE, NTC 2050 y mejores prácticas de gestión.
- Evaluar el impacto de las capacitaciones y rediseñar programas según resultados.
- Supervisar la adopción de herramientas tecnológicas como Microsoft Project en el equipo.
- Documentar y actualizar el repositorio de conocimientos de la PMO con lecciones aprendidas y mejores prácticas.
- Coordinar con expertos internos y externos para diseñar programas especializados.

Perfil del cargo:

Educación: Profesional en ingeniería o áreas afines.

Certificaciones: Especialización en diseño instruccional o capacitación técnica.

Experiencia: Mínimo 3 años en diseño y ejecución de capacitaciones técnicas.

Habilidades: Innovación pedagógica, comunicación efectiva, y habilidades de liderazgo.

Formación Adicional: Conocimiento en normativas específicas del sector eléctrico y gestión de proyectos.

Responsabilidades:

1. Formativas:

Garantizar que el personal reciba formación adecuada en normativas técnicas y metodologías.

Promover el desarrollo de habilidades blandas, como liderazgo y comunicación.

2. Administrativas:

Gestionar registros de asistencia y evaluación de capacitaciones.

Elaborar informes trimestrales sobre el impacto de los programas formativos.

3. Estratégicas:

Identificar tendencias y herramientas que puedan fortalecer las competencias organizacionales.

Asegurar que las capacitaciones contribuyan al éxito de los objetivos estratégicos de la PMO.

Formatos de la metodología: La PMO de control propuesta para SAMATCRO implementará una estructura metodológica basada en formatos estandarizados y el uso de una herramienta tecnológica dinámica, útil y eficiente como lo es MS Project, lo cual permitirá una gestión eficiente y un control efectivo de los proyectos, esto adaptado a las necesidades identificadas en la organización.

De este modo, Microsoft Project, se destina como herramienta core de la PMO de Control, dado que es permite integrar múltiples aspectos de la gestión de proyectos en una única plataforma, facilitando la planificación, seguimiento y control de las iniciativas organizacionales., tales como el desarrollo y control de cronogramas detallados, facilitando la visualización clara de la ruta crítica y el seguimiento preciso de hitos y entregables. La herramienta posibilita una gestión integrada de recursos, fundamental para la optimización de la capacidad instalada de SAMATCRO, junto con un riguroso seguimiento de costos y presupuesto. Además, su capacidad para realizar análisis de valor ganado proporcionará métricas objetivas sobre el desempeño de los proyectos, complementando la generación de informes de seguimiento comprensivos y accionables.

Asimismo, está el hecho de incorporar una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) estandarizada, alineada con las tipologías de proyectos típicos de SAMATCRO, junto con campos personalizados para el seguimiento de KPIs específicos del negocio. La plantilla incluirá un calendario corporativo detallado que contemplará festividades y períodos especiales relevantes para la operación de la empresa, así como un catálogo predefinido de recursos empresariales y tablas de costos estandarizadas. Esto asegurará la consistencia en la planificación y seguimiento de todos los proyectos, facilitando la consolidación de información y la toma de decisiones oportuna por parte de la PMO.

De la misma manera, la PMO se apoya cinco formatos principales estandarizados, la codificación de estos formatos puede cambiarse a conveniencia de lo que la organización establezca. El Acta de Constitución (FOR-PMO-001) Apéndice C, servirá como documento fundamental de inicio, estableciendo las bases del proyecto mediante la definición del alcance, objetivos, entregables principales, presupuesto inicial y la identificación de stakeholders clave. La gestión de riesgos se formalizará a través de la Matriz de Riesgos (FOR-PMO-002) Apéndice D, que permitirá la identificación, evaluación y seguimiento sistemático de los riesgos, incluyendo sus estrategias de mitigación y planes de respuesta.

Asimismo, el seguimiento y control se realizará mediante el Informe de Seguimiento (FOR-PMO-003) Apéndice E, proporcionando una visión clara del estado actual del proyecto, sus indicadores de desempeño y análisis de valor ganado, facilitando la identificación temprana de desviaciones. La gestión de stakeholders se formalizará en la Matriz de Interesados y Comunicaciones (FOR-PMO-004) Apéndice F, que incluirá el registro completo de interesados y el plan de comunicaciones, mientras que el Control Presupuestal (FOR-PMO-005) Apéndice G, permitirá un seguimiento riguroso de los aspectos financieros del proyecto.

Por otra parte, **Integración de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) a la estrategia de SAMATCRO SAS**, está diseñada para respaldar el cumplimiento de los objetivos corporativos y optimizar la gestión de sus proyectos eléctricos civiles. La PMO se vinculará directamente a las metas estratégicas establecidas por la gerencia, tales como mejorar los tiempos de entrega, asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos, y consolidar su posicionamiento competitivo en el sector. Para lograr esta alineación, la PMO implementará una metodología estructurada basada en el marco

PMBOK combinada con elementos de metodologías ágiles, adaptada a las necesidades específicas de la empresa y del sector.

La integración de ambas metodologías responde a las características particulares de la organización:

Gestión de proyectos complejos: La estructura sistemática proporcionada por el PMBOK facilita la planificación y control exhaustivos necesarios en proyectos de gran escala, como la construcción de subestaciones eléctricas y redes de media tensión. A su vez, la inclusión de metodologías ágiles permite implementar ciclos iterativos que optimizan la capacidad de adaptación a cambios en requisitos del cliente, normativas, o condiciones del entorno, característica esencial en el sector energético.

Optimización de plazos y recursos: El uso de herramientas como la Estructura de desglose del Trabajo (EDT) y la gestión de la ruta crítica, propuestas por el PMBOK, garantiza una asignación eficiente de recursos y el cumplimiento de cronogramas. Las prácticas ágiles complementan este enfoque mediante reuniones de seguimiento diarias (daily stand-ups) y entregas incrementales, minimizando los tiempos muertos y fomentando una mayor colaboración entre los equipos de trabajo.

Enfoque en la satisfacción del cliente: Las metodologías ágiles priorizan la interacción continua con los interesados del proyecto, asegurando que los entregables se ajusten a sus expectativas. Este enfoque es particularmente relevante en proyectos fotovoltaicos, donde los avances tecnológicos y los cambios normativos demandan una atención constante al contexto del cliente y del mercado.

Gestión del cambio y riesgos: La planificación basada en el PMBOK establece una base sólida para identificar y gestionar riesgos de manera proactiva. En complemento, las prácticas ágiles permiten una respuesta ágil y efectiva ante eventos imprevistos, como cambios en las especificaciones del proyecto, restricciones en el sitio de construcción o alteraciones en el suministro de materiales.

Cumplimiento normativo: La implementación de la PMO garantizará que tanto las prácticas del PMBOK como las metodologías ágiles se ajusten a las normativas nacionales, como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la Norma Técnica Colombiana (NTC 2050). De este modo, los proyectos se alinearán con los estándares de calidad y seguridad requeridos en el sector.

De esta forma, la PMO no solo integrará métodos de gestión adaptados a los desafíos operativos de la empresa, sino que también fortalecerá la capacidad de SAMATCRO SAS para alcanzar sus objetivos estratégicos. La combinación del marco PMBOK y las metodologías ágiles permitirá una gestión eficiente, flexible y enfocada en la excelencia, consolidando el liderazgo de la empresa en el mercado nacional e internacional de proyectos eléctricos.

Por otra parte, para monitorear y evaluar la efectividad de la PMO en su contribución a los objetivos de SAMATCRO SAS, se implementará un sistema integral de indicadores clave de rendimiento (KPI). Estos indicadores estarán alineados con la visión y metas estratégicas de la empresa, midiendo aspectos como la reducción de costos operativos, la optimización de recursos y el incremento de la satisfacción del cliente.

Entre las métricas estratégicas principales, se incluirán:

Tiempos de entrega: Evaluar la capacidad de cumplir con los cronogramas establecidos en proyectos eléctricos y civiles.

Cumplimiento normativo: Verificar la adherencia a estándares como RETIE y NTC 2050, fundamentales en el sector eléctrico.

Reducción de costos operativos: Medir la eficiencia en la utilización de recursos humanos, técnicos y financieros.

Satisfacción del cliente: Recoger y analizar la percepción de los clientes sobre la calidad de los servicios entregados.

La implementación y monitoreo continuo de estos indicadores permitirá a la PMO ofrecer datos precisos y oportunos a la alta gerencia, facilitando la toma de decisiones informadas y oportunas. Además, estos proporcionarán una base sólida para evaluar el éxito de los proyectos, identificar áreas de mejora y promover la mejora continua en la gestión de proyectos dentro de SAMATCRO SAS. Al integrar estas métricas estratégicas, la PMO consolidará su papel como un elemento esencial para el cumplimiento de la visión corporativa y el fortalecimiento de la competitividad de la empresa.

Capacitaciones del área: Se presentan bajo tres aspectos claves.

Capacitación en metodologías de gestión de proyectos: La formación se centrará en la implementación práctica del PMBOK® 7ma Edición, enfatizando las áreas de conocimiento críticas para proyectos del sector eléctrico, incluyendo gestión del alcance, cronograma, costos y calidad. Se profundizará en la planificación estratégica para alinear los proyectos con los objetivos organizacionales, abarcando la gestión de portafolios y la priorización efectiva de iniciativas en el contexto de infraestructura eléctrica.

Adicionalmente, se incorporarán metodologías ágiles adaptadas al sector, implementando elementos de Scrum para la gestión de proyectos fotovoltaicos y Kanban para la coordinación de mantenimientos eléctricos. Este enfoque híbrido permitirá optimizar la gestión de recursos críticos y mejorar la respuesta ante los cambios frecuentes en proyectos de infraestructura eléctrica.

Formación técnica: El programa de formación técnica se fundamentará en el marco normativo colombiano, incluyendo actualizaciones detalladas en RETIE, RETILAP, NTC 2050, y estándares internacionales como IEEE 1547 e IEC 62548 para sistemas fotovoltaicos. Esta base normativa se complementará con capacitación avanzada en software especializado, incluyendo Microsoft Project para la gestión integral de proyectos, AutoCAD Electrical para diseño de sistemas eléctricos, DIALux para diseños de iluminación, y PVSYST para el dimensionamiento de sistemas fotovoltaicos.

Se desarrollarán competencias específicas en el uso de herramientas de análisis y modelado, como ETAP para sistemas eléctricos y Revit MEP para modelado BIM, asegurando que el equipo técnico mantenga altos estándares de calidad en el diseño y documentación de proyectos. La formación incluirá aspectos prácticos de cada software, enfocándose en las necesidades específicas de SAMATCRO y las mejores prácticas del sector eléctrico.

Talleres prácticos: Los talleres se estructurarán alrededor de casos de estudio reales de SAMATCRO, analizando proyectos exitosos de sistemas fotovoltaicos, construcción de subestaciones y programas de mantenimiento. Se examinarán las lecciones aprendidas,

enfaticando la resolución de desafíos técnicos, la gestión efectiva de stakeholders y la optimización de recursos en el contexto específico de la empresa.

De igual manera, la componente práctica incluirá simulaciones de situaciones críticas, como dimensionamiento de sistemas eléctricos, coordinación de protecciones y optimización de diseños fotovoltaicos. Se implementarán ejercicios de gestión de crisis que abordarán respuestas a emergencias eléctricas, manejo de desviaciones en cronogramas y gestión de cambios de alcance, todo ello evaluado mediante indicadores de efectividad que medirán la mejora en tiempos de entrega, reducción de no conformidades técnicas y satisfacción del cliente.

Por otro lado, se presenta el esquema de **supervisión de procesos** estructurado para SAMATCRO, considerando:

Revisión continua: El proceso de auditoría interna se ejecutará mediante un programa sistemático de evaluaciones mensuales, enfocadas en verificar la adherencia a la metodología establecida por la PMO y el cumplimiento de los estándares del sector eléctrico. Estas auditorías examinarán el cumplimiento de los procesos definidos para la gestión de proyectos fotovoltaicos, diseños eléctricos industriales, construcción de subestaciones y programas de mantenimiento, asegurando la correcta aplicación de las normativas RETIE, RETILAP y NTC 2050.

La revisión incluirá verificación de la aplicación de procedimientos técnicos y validación del uso adecuado de los formatos establecidos por la PMO. Se implementará un sistema de seguimiento a las no conformidades identificadas, con planes de acción

correctiva y preventiva, estableciendo responsables y fechas de implementación para asegurar la mejora continua de los procesos.

Herramientas tecnológicas: Se implementará un sistema integrado de paneles de control (dashboards) utilizando Microsoft Power BI, conectado directamente con MS Project y otros sistemas corporativos, para proporcionar visualización en tiempo real del estado de los proyectos. Esta herramienta ofrecerá vistas personalizadas para diferentes niveles jerárquicos, desde detalles técnicos específicos para supervisores de proyecto hasta resúmenes ejecutivos para la alta dirección.

Los dashboards incluirán indicadores semaforizados para seguimiento de hitos críticos, gráficos de avance físico y financiero, análisis de valor ganado, y matrices de riesgos activos. Se complementará con un sistema de alertas tempranas configurado para identificar desviaciones en parámetros críticos de los proyectos eléctricos, como retrasos en entregas de equipos, desviaciones presupuestales o incumplimientos normativos.

Indicadores clave de desempeño (KPI): El sistema de medición se fundamentará en KPIs estratégicamente seleccionados para evaluar el desempeño integral de los proyectos. En la dimensión temporal, se monitoreará el SPI (Índice de Desempeño del Cronograma), cumplimiento de hitos críticos y tiempo promedio de respuesta ante modificaciones de alcance. Para el control de costos, se implementará seguimiento al CPI (Índice de Desempeño del Costo), variación del presupuesto y eficiencia en la utilización de recursos especializados.

En cuanto a calidad y satisfacción del cliente, se establecerán métricas específicas para el sector eléctrico, incluyendo tasa de cumplimiento de normativas técnicas, número

de no conformidades en inspecciones RETIE, eficiencia energética en sistemas implementados, y nivel de satisfacción del cliente mediante evaluaciones estructuradas post-implementación. Estos indicadores se revisarán mensualmente en reuniones de seguimiento con los equipos de proyecto y la alta dirección, estableciendo acciones específicas para abordar cualquier desviación identificada.

Por otro lado, **comunicar el valor de la PMO** mediante una estrategia clave para maximizar el impacto de la PMO en SAMATCRO SAS radica en comunicar efectivamente su valor a la organización y a sus principales interesados. Dado que la PMO tiene un papel estratégico en la mejora de la eficiencia, la optimización de recursos y el cumplimiento de los objetivos corporativos, su éxito depende, en parte, de la comprensión y el respaldo que reciba de la alta gerencia, los empleados y los stakeholders. A continuación, se detallan las acciones propuestas para asegurar una comunicación efectiva del valor generado por la PMO.

Presentaciones periódicas a la alta gerencia: la PMO desarrollará presentaciones periódicas dirigidas a la alta gerencia, en las que se expondrán estadísticas y análisis que evidencien su contribución a la organización. Estos reportes incluirán indicadores clave de rendimiento (KPIs) como el Índice de Desempeño del Cronograma (SPI), el Índice de Desempeño del Costo (CPI) y el Índice de Satisfacción del Cliente (CSI), así como las métricas relacionadas con la mejora continua en el desarrollo de los proyectos. Además, se presentarán ejemplos concretos de cómo la PMO ha contribuido a la reducción de costos, a la mejora en los tiempos de entrega y al cumplimiento de estándares técnicos y normativos. Esta práctica permitirá demostrar de manera cuantificable el impacto positivo de la PMO, promoviendo su integración y respaldo en las decisiones estratégicas de la organización.

Boletines internos: Para fomentar la comprensión y el apoyo hacia la PMO dentro de SAMATCRO SAS, se implementará un sistema de boletines internos dirigido a todos los empleados. Estos boletines, distribuidos en formato digital, destacarán los logros alcanzados por la PMO, como proyectos exitosamente ejecutados, reconocimientos obtenidos y mejoras implementadas en los procesos. Asimismo, incluirán testimonios de equipos de proyecto y clientes que evidencien los beneficios tangibles de la PMO. Este enfoque busca construir una cultura organizacional que valore la gestión profesionalizada de proyectos, promoviendo el compromiso y la colaboración entre los empleados.

Reuniones con stakeholders: La PMO organizará reuniones periódicas con stakeholders clave, tanto internos como externos, para comunicar cómo sus actividades contribuyen al éxito de los proyectos y al crecimiento estratégico de SAMATCRO SAS. Durante estas sesiones, se presentarán casos de éxito respaldados por datos y se explicará cómo la PMO asegura el cumplimiento de plazos, presupuestos y estándares de calidad. Además, estas reuniones se utilizarán como espacios de retroalimentación, en los que los stakeholders puedan expresar sus expectativas y perspectivas sobre el desempeño de la PMO. Esta interacción fortalecerá las relaciones con los interesados y consolidará la posición de SAMATCRO como una empresa confiable y competitiva en el sector eléctrico y de energía renovable.

Por último, comunicar el valor de la PMO es esencial para garantizar su éxito y sostenibilidad en la empresa. Mediante presentaciones periódicas a la alta gerencia, boletines internos para los empleados y reuniones con stakeholders, la PMO podrá demostrar su impacto positivo y generar el respaldo necesario para consolidarse como un

pilar estratégico en la organización. Este enfoque permitirá fortalecer la gestión de proyectos y promover una cultura de excelencia y mejora continua en toda la empresa.

7. Conclusiones

En el análisis de SAMATCRO SAS se evidencia una organización con una visión estratégica claramente establecida y un compromiso sólido hacia la sostenibilidad y la excelencia en la prestación de servicios de ingeniería. La empresa ha delineado objetivos de crecimiento tanto en el ámbito nacional como en el internacional, apoyándose en la diversificación de sus servicios y en el fortalecimiento de su estructura organizacional. No obstante, se identifican desafíos en la comunicación interdepartamental y en la implementación de metodologías de gestión de proyectos, lo que sugiere áreas de oportunidad para optimizar la eficiencia operativa y mejorar el control en la ejecución de sus proyectos. Estos aspectos son cruciales para enfrentar la creciente complejidad del sector y asegurar una alineación continua con sus objetivos estratégicos.

Como resultado de las encuestas aplicada para determinar las necesidades en SAMATCRO SAS, se evidencia una serie de carencias que limitan su capacidad para ejecutar proyectos de manera eficiente, alineada con los objetivos estratégicos y sostenible en el tiempo. Las principales necesidades incluyen la falta de estandarización en los procesos, deficiencias en la gestión del conocimiento y de recursos, insuficiente capacitación del personal, herramientas tecnológicas limitadas para el seguimiento y control, problemas de comunicación interdepartamental, y una gestión poco efectiva de proveedores, estas áreas críticas no solo afectan la operatividad, sino que también impactan en la calidad, la productividad y la capacidad de la empresa para competir en el mercado.

La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se vislumbra como una solución integral.

El diseño propuesto de una PMO de tipo Control para SAMATCRO SAS, es una solución estratégica que responde directamente a las necesidades identificadas en la organización, particularmente en la estandarización de procesos, optimización de recursos y mejora en la gestión de proyectos. La estructura planteada, que abarca desde la implementación de formatos estandarizados y herramientas tecnológicas hasta un robusto programa de capacitación y sistema de supervisión, establece un marco que permitirá a SAMATCRO elevar su nivel de madurez en la gestión de proyectos.

El trabajo desarrollado demuestra que el diseño de una PMO en SAMATCRO SAS no solo responde a las necesidades operativas inmediatas, sino que se alinea perfectamente con los objetivos estratégicos de crecimiento de la organización, permitiéndoles fortalecer su estructura organizacional, mejorar la comunicación interdepartamental y optimizar la gestión de recursos, consolidando así su posición en el mercado de construcción y mantenimiento de redes eléctricas. A través de la estandarización de procesos y la adopción de metodologías mixtas, SAMATCRO SAS estará mejor preparada para enfrentar los desafíos del sector energético, asegurando su sostenibilidad y competitividad a largo plazo mientras mantiene su compromiso con la excelencia en la prestación de servicios de ingeniería.

8. Recomendaciones

Para avanzar en la consecución de sus objetivos de expansión y optimización, SAMATCRO SAS debería considerar la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). Esta entidad no solo formalizaría la estructura de gestión de proyectos,

sino que también permitiría estandarizar procesos, fomentar una cultura de colaboración interdepartamental y mejorar la trazabilidad y el control sobre cada proyecto. Además, la PMO facilitaría la creación de indicadores clave de rendimiento (KPI) específicos, esenciales para evaluar y asegurar el desempeño continuo en el cumplimiento de plazos, costos y calidad.

En síntesis con las necesidades descritas, se recomienda la creación e implementación de una PMO alineada con las mejores prácticas en gestión de proyectos, como las establecidas por el Project Management Institute (PMI), enfocándose en la estandarización de procesos, el desarrollo de competencias en el personal mediante programas de formación continua, la implementación de herramientas tecnológicas de gestión de proyectos, y la creación de canales efectivos para la comunicación interdepartamental. Además, la PMO debe priorizar la formalización de un sistema robusto de gestión del conocimiento, así como la adopción de políticas para la gestión estratégica de recursos y proveedores, estas acciones permitirán a SAMATCRO SAS mejorar su competitividad, optimizar la ejecución de sus proyectos y garantizar un crecimiento sostenible alineado con sus objetivos estratégicos.

Para garantizar el éxito en la implementación de la PMO de Control, se recomienda adoptar un enfoque gradual y sistemático, priorizando inicialmente la implementación de los formatos estandarizados y la capacitación del personal en la metodología propuesta, además de establecer un comité de seguimiento que supervise la adopción de las nuevas prácticas y realice ajustes según sea necesario durante los primeros seis meses de operación. Se sugiere especial énfasis en la gestión del cambio organizacional, desarrollando un plan de comunicación efectivo que resalte los beneficios de la PMO y

mantenga el compromiso de todos los stakeholders. Además de una evaluación semestral de los KPIs definidos para medir el impacto de la PMO, permitiendo ajustes tempranos en la metodología.

Se recomienda a SAMATCRO SAS establecer alianzas estratégicas con organizaciones especializadas en el sector eléctrico para fortalecer el desarrollo de competencias específicas de su PMO. Es crucial crear un programa de certificación interno que valide las capacidades del equipo en las metodologías implementadas, así como desarrollar un plan de innovación tecnológica que permita la adopción temprana de herramientas emergentes en gestión de proyectos, como la inteligencia artificial y el análisis predictivo. Estas acciones no solo fortalecerán la PMO desde una perspectiva técnica, sino que también asegurarán su sostenibilidad a través del compromiso y desarrollo profesional del equipo.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Muñoz, E. E. (2018). Diseño de una oficina de proyectos (PMO) en la empresa Zenertel SAS. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/17808>
- Amaya, A. F. M., Navarro, D. M. B., & Pertuz, V. P. Propuesta de Diseño de una Oficina de Proyectos (PMO) en la Secretaría de Infraestructura de la Gobernación de Santander. <https://core.ac.uk/download/pdf/543397679.pdf>
- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fideas G. Arias Odón.
- Aubry, M., & Hobbs, B. (2010, April). Project Management Office (PMO): a quest for understanding. Project Management Institute.
- Axelos. (2022). ITIL 4. Modelo de Madurez en Gestión de TI de ITIL (Information Technology Infrastructure Library) <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil>
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., et al. (2001) Manifesto for Agile Software Development. <https://agilemanifesto.org/>
- Betancur, M., & Posada, J. (2021). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la constructora de vivienda JYP de Manizales. Pereira, Risaralda, Colombia: Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/30197>
- CARRASCO, J. B. (2001). Gestión de Procesos, Santiago, Chile, Ed. Evolución S.A. [Gestion_de_Procesos_Juan_Bravo_Carrasco https://www.academia.edu/6236588](https://www.academia.edu/6236588)

Castellanos Hernández, J. F., & Martínez Silva, N. M. (2023). Propuesta de diseño de una oficina PMO en la empresa SERPEL SAS (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás). <http://hdl.handle.net/11634/49259>

CMMI Institute. (2023). CMMI Model. Modelo de Madurez en Procesos de CMMI (Capability Maturity Model Integration) <https://cmmiinstitute.com/cmmi>

Crispieri, G. (2019). Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. *Project Design and Management*, 1(1). Recuperado a partir de <https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/mlspdm.v1i1.172>

Cooke-Davies, T. (2004). Maturity and measurement: What are the relevant questions about maturity and metrics for a project-based organization to ask, and what do they imply for project management research? En *PMI® Research Conference: Innovations* (pp. [incluir número de páginas si está disponible]), London, England. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Cubides, J. A., Castillo, D. A. & Restrepo, A. E. (2024). Propuesta para implementar una oficina de gestión de proyectos estándar de tipo departamental para la vicerrectoría de investigación en la Universidad de Antioquia [Tesis de maestría, Universidad EAN]. <http://hdl.handle.net/10882/13400>.

Erazo Merino, M. A. (2021). Establecimiento de una PMO en la empresa SMARTWORK SA (Tesis de maestría, Universidad de las Américas, Quito).

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/13488/1/UDLA-EC-TMGSTE-2021-02.pdf>

Escobar-Guzmán, L y Olmos-Pérez, R. (2022). Diseño de una PMO (oficina de administración de proyectos) en el área de infraestructura de la alcaldía local de Rafael Uribe Uribe de la ciudad de Bogotá D.C. Universidad Católica de Colombia. <https://hdl.handle.net/10983/27245>

Espinosa Díaz, Y & López Medina, C. (2021). Diseño de una oficina de gestión de proyectos en la Cámara de Comercio de Barrancabermeja. Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/5266>

Fenton y Pfleeger, (1997) Fenton, N.E. y Pfleeger, S.L., Software metrics. A rigorous and practical approach <https://es.scribd.com/doc/302592479/Software-Metrics-a-Rigorous-and-Practical-Approach>

Fuentes, C., Lorena, S., García Ávila, A., & Arce Labrada, S. TÍTULO: Grado de madurez en la gestión organizacional de proyectos en la empresa de Ingenieros Recuperadores Ambientales de Colombia SAS de Bogotá DC. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/ac4fa97a-22be-4325-b8a4-0d67e762cc8f/content>

Gabriele Pradilla, J. L., & Forero Carrillo, J. I. Propuesta de Diseño y Planeación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) de Control bajo Lineamientos PMI en Fénix Construcciones SA (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás). <http://hdl.handle.net/11634/49187>

- García Piraján, J. L., & Marcella Atuesta J. E. (2019). Optimización de proyectos energéticos en instalaciones institucionales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. GarciaPirajanJoseLuis2019.pdf (udistrital.edu.co)
- García Camús, J. M. (2015). Lean Six Sigma Startup Methodology (L6SSM): una metodología general de innovación de la calidad aplicada a los sectores de la producción y servicios.
https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/13660/Tesis_L6SSM_JM_Garcia_Camus.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2008). Introducción a BPM para Dummies.
- Gil-Malambo, N y Rubiano-Quintero, I. (2019). Implementación de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa Viayco SAS. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/10983/23434>
- Gómez, M. (2019). Comunicación efectiva en equipos de proyectos. Revista de Comunicación Organizacional, 7(2), 15-27.
- González, M. y Johonston, F. (2007). Diseño de una Project Management Office (PMO) para METHANEX Chile Limited. Disponible en
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/111268>
- Gordillo Acosta, W y Ariza Hernández, Y. (2024). Propuesta para el diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en el Centro de Gestión Agroempresarial de Oriente SENA Vélez con base en los lineamientos del PMBOK® Sexta Edición. Universidad Santo Tomás. <http://hdl.handle.net/11634/55031>

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2019). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Pearson.

Hernández Hernández, V. C., & Parra Castillo, S. L. (2022). *Plan de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos bajo lineamientos del Project Management Institute (PMI) en la empresa Consultoría y Medio Ambiente SA, Bucaramanga, Santander, Colombia* (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).

Highsmith, J. (2002). *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley.

Hill, G. M. (2008). *The complete project management office handbook*. Auerbach Publications.

<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781420046823/complete-project-management-office-handbook-gerard-hill>

Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación 4a Edición actualizada y ampliada*. Dr. Bernhard Hitpass.

ICONTEC ISO/IEC 27001, (2013). *NORMA TÉCNICA NTC-ISO/IEC COLOMBIANA 27001 Requisitos NTC-ISO-IEC 27001*. ICONTEC, (571), 37.

Jaunarena, L., & Belletti, C. (2002). *Uso de Métricas para la Gestión de Riesgos*. In *VIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.

<https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/23022>

Javier, B. V. F., & Almeida Alarcón, G. S. (2023). *Diseño e integración de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la mejora de procesos en una empresa del sector construcción* (Doctoral dissertation, ESPAE-ESPOL). DSpace en ESPOL: *Diseño e integración de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la mejora de*

procesos en una empresa del sector construcción

<https://www.pmi.org/learning/library/es-herramientas-de-gestion-de-proyectos-latino-america-8134>

Johnson, G., Whittington, R., Regnér, P., Angwin, D., & Scholes, K. (2020). Exploring strategy (12.a ed.). Pearson UK.

https://books.google.com.co/books/about/Exploring_Strategy.html?id=ieksEAAAQBAJ&redir_esc=y

Laoyan, S. (2024). Agile methodology. Asana. <https://asana.com/es/resources/agile-methodology>

Layton, M. C. y Ostermiller, S. J. (2017). Agile Project Management. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Lizarzaburu, E. R., Barriga Ampuero, G., Noriega Febres, L. E., Lopez, L., & Mejía, P. Y. (2017). Gestión de riesgos empresariales: Marco de revisión ISO 31000.

Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). Alcance de la administración de proyectos en Latino América: Alcance de la gestión de proyectos en América Latina. Trabajo presentado en el Congreso Global PMI® 2006—América Latina, Santiago, Chile. Newtown Square, PA: Instituto de Gestión de Proyectos. tendencias.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108432>

Mahecha Antolinez, H. S. (2021). Propuesta para la normalización del alcance a través de una-PMO-para proyectos en la empresa Ingenia Soluciones SAS (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás). <http://hdl.handle.net/11634/38330>

- Mallar, M. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. Revista Científica "Visión de Futuro", 13(1). ISSN GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE. Revista Científica "Visión de Futuro", 13(1), .[fecha de Consulta 25 de Mayo de 2022]. ISSN: 1669-7634. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357935475004>
- Martínez, A. M. (2014). *Gestión por procesos de negocio: Organización horizontal*. Ecobook.
- Melendez, J. R., & El Salous, A. (2021). Factores críticos de éxito y su impacto en la Gestión de Proyectos empresariales: Una revisión integral. Revista de Ciencias sociales, 27(4), 228-242. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229889>
- Niño Valdivieso, M. (2019). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la gerencia de innovación y desarrollo tecnológico de la Universidad nacional abierta y a distancia, tomando como base los estándares del Project Management Institute (PMI). Universidad Cooperativa de Colombia, Posgrado, Maestría en Gestión de Tecnologías de Información, Bucaramanga. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/14494>
- Ordóñez, S. C., Ospino, B. Z., & Burbano, E. P. (2018). Estado actual de la aplicación de la metodología lean construction en la gestión de proyectos de construcción en Colombia. *Ingeniare*, (25), 39-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528666>

- Oussouboure, G., & Victore, R. D. (2017). La asignación de recursos en la Gestión de Proyectos orientada a la metodología BIM. *Revista Arquitectura e Ingeniería*, 11(1), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6450734>
- Paluch, S., Antons, D., Brettel, M., Hopp, C., Salge, T. O., Piller, F., & Wentzel, D. (2020). Stage-gate and agile development in the digital age: Promises, perils, and boundary conditions. *Journal of Business Research*, 110, 495-501.
- Pinto, J. K., Avellaneda, J. M. C., & Silva, M. D. (2015). *Gerencia de proyectos*. Pearson Educación.
- Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (Sixth edition ed.)*. Pennsylvania, USA: PMI.
- Project Management Institute (PMI). (2021). *PMBOK Guide. Modelo de madurez en gestión de proyectos de PMBOK (Project Management Body of Knowledge)* <https://www.pmi.org/pmbok-guide>
- Prosci. (2022). Blog El Modelo ADKAR de Prosci: ¿Por qué funciona? <https://blog.prosci.es/blog/el-modelo-adkar-de-prosci-por-que-funciona>
- Ravelo, A (11 de octubre de 2024) comunicación personal. Gerente. SAMATCRO SAS.
- Requejo Chaname, W. J., Romero Guía, M. A., & Rosadio Colonia, R. M. (2022) Propuesta de diseño de una PMO para la dirección de proyectos en el sector electromecánico de la empresa “Inpromayo EIRL”. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/661307>

- Ruiz Zapata, M. (2019). Diseño y estructuración de la oficina de gestión de proyectos (Project Management Office, PMO) de Arkix SAS.
<http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/13740>
- Sánchez Ruíz, E. A. (2012). Seis Sigma, filosofía de gestión de la calidad: estudio teórico y su posible aplicación en el Perú.
- Schwaber, K. y Sutherland, J. (2017). La guía de Scrum. La guía definitiva de Scrum: Las reglas del juego. Disponible en <https://www.scrumg>
- Serpell Bley, A., & Alarcón Cárdenas, L. F. (2015). Planificación y control de proyectos. *Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.*
- Shewhart, W. A., & Deming, W. E. (1986). *Statistical method from the viewpoint of quality control*. Courier Corporation.
- Sinha, R. (2006). Corporate governance and shareholder value analysis. *Global Business Review*, 7(1), 1-16.
- Terrazas Pastor, R. A., (2009). Modelo conceptual para la gestión de proyectos. *perspectivas*, (24), 165-188. modelo conceptual para la gestión de proyectos (redalyc.org)
- Trujillo, 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. [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62667>

- Ulloa, W. L. O., Mazacon, N. H., & Rodríguez, A. F. C. (2019). La estructura organizacional en función del comportamiento del capital humano en las organizaciones. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(4), 114-137.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7402133>
- Vásquez González, P. (2007). Metodologías de Gestión de Proyectos, alcance, impacto y tendencias. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108432>
- Vota, A. M. A., Murga, L. E. F., Balderrama, J. L. J., & Díaz, J. C. L. (2010). Redes de colaboración, estrategia empresarial en la inserción a cadenas de valor. *Revista mexicana de Agronegocios*, 26, 215-225.
- Wallace, W. (2014). Gestión de proyectos. Edinburhg Business School. Recuperado de https://www.academia.edu/download/60618796/Gestion_de_Proyectos20190916-88476-1121a4u.pdf
- Zurita Neira, R. E., Neira Neira, K. D., Pinto Velasquez, R., Artega Rojas, J. S. A., & Ibarra Fierro, J. A. (2020). Grado de organizacional en la gestión de proyectos de la Corporación JKYS SAC-2019: propuesta de diseño de una Project Management Office (PMO). <https://hdl.handle.net/20.500.12867/3400>

Apéndice

Apéndice A “Entrevista gerencia”

Apéndice B “Matriz caracterización encuesta 1 y 2”

Apéndice C “Acta de constitución”

Apéndice D “Matriz de riesgos”

Apéndice E “Matriz de seguimiento”

Apéndice F “Matriz interesados y comunicaciones”

Apéndice G “Matriz presupuesto”