

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS:

**PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE
GESTIÓN DE PROYECTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA
EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA**

2024.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

Bach. ELIO DAVID PÉREZ PAREDES

ASESOR:

Mg. Ing. HUGO MIRANDA TEJADA

CAJAMARCA – PERÚ

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

FACULTAD DE INGENIERÍA

1. Investigador: ELIO DAVID PÉREZ PAREDES

DNI: 47644092

Escuela Profesional: Ingeniería Civil

2. Asesor: Héctor Hugo Miranda Tejada

Facultad: Ingeniería

3. Grado académico o título profesional

☐ Bachiller

☒ Título profesional

☐ Segunda especialidad

☐ Maestro

☐ Doctor

4. Tipo de Investigación:

☒ Tesis

☐ Trabajo de investigación

☐ Trabajo de suficiencia profesional

☐ Trabajo académico

5. Título de Trabajo de Investigación:

TESIS

PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024.

6. Fecha de evaluación: 19/08/2025

7. Software antiplagio:

☒ TURNITIN

☐ URKUND (OURIGINAL) (*)

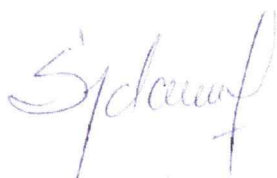
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 19 %

9. Código Documento: Identificador de la entrega trn:oid:::3117:484661408

10. Resultado de la Evaluación de Similitud:

☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 19-08-2025



FIRMA DEL ASESOR

Nombres y Apellidos Héctor Hugo Miranda Tejada

DNI: 26617213



Firmado digitalmente por:
BAZAN DIAZ Laura Sofia
FAU 20148258801 soft

Motivo: En señal de
conformidad

Fecha: 19/08/2025 15:26:33-0500

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FI



ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS.

TITULO : *PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024*

ASESOR : *Mg. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada.*

En la ciudad de Cajamarca, dando cumplimiento a lo dispuesto por el Oficio Múltiple N° 0543-2025-PUB-SA-FI-UNC, de fecha 27 de agosto de 2025, de la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería, a los **tres días del mes de septiembre de 2025**, siendo las once horas (11:00 a.m.) en la Sala de Audiovisuales (Edificio 1A – Segundo Piso), de la Facultad de Ingeniería se reunieron los Señores Miembros del Jurado Evaluador:

Presidente : Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado.
Vocal : M.Cs. Arqto. Juan Francisco Urteaga Becerra.
Secretario : M.Cs. Ing. Marco Antonio Silva Silva.

Para proceder a escuchar y evaluar la sustentación pública de la tesis titulada *PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024*, presentado por el Bachiller en Ingeniería Civil **ELIO DAVID PÉREZ PAREDES**, asesorado por el Mag. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada, para la obtención del Título Profesional

Los Señores Miembros del Jurado replicaron al sustentante debatieron entre sí en forma libre y reservada y lo evaluaron de la siguiente manera:

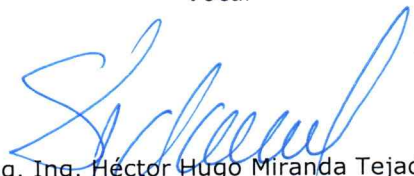
EVALUACIÓN PRIVADA : *05* PTS.
EVALUACIÓN PÚBLICA : *11* PTS.
EVALUACIÓN FINAL : *17* PTS. *DIECISIETE* (En letras)

En consecuencia, se lo declara *APROBADO* con el calificativo de *DIECISIETE (17)* acto seguido, el presidente del jurado hizo saber el resultado de la sustentación, levantándose la presente a las *DOCE* horas del mismo día, con lo cual se dio por terminado el acto, para constancia se firmó por quintuplicado.


Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado.
Presidente


M.Cs. Arqto. Juan Francisco Urteaga Becerra.
Vocal


M.Cs. Ing. Marco Antonio Silva Silva.
Secretario


Mag. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada.
Asesor

COPYRIGHT © 2025 by
ELIO DAVID PÉREZ PAREDES
Todos los derechos reservados

AGRADECIMIENTO

Esta tesis no hubiese sido posible sin el soporte de Alfredo Perez, gerente general de Mainin SRL, así como el gran equipo de profesionales que le acompañan en el liderazgo de la empresa, quienes brindaron todas las facilidades necesarias para la elaboración de esta tesis. Especial agradecimiento al profesor Ing. Hugo Miranda, por su guía y asesoramiento durante todo el proceso. Finalmente, el agradecimiento a la plana docente de la escuela profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Cajamarca por todas las cátedras dictadas, las cuales serán de gran valor en mi vida personal y profesional.

DEDICATORIA

Dedicado a mi padre, Jaime Perez, quien en vida siempre anheló verme profesional, siempre llevaré conmigo sus enseñanzas y lecciones de vida.

A mi madre Bilda Paredes, hermanos Alfredo y Jhonny, así como, mi madrina Bertila Abanto, cuyo soporte fueron mi fortaleza y motivación durante, no solo mi etapa universitaria, sino también la preparación de esta tesis para obtener mi título profesional.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del problema	1
1.3. Formulación del problema	3
1.4. Hipótesis	3
1.5. Justificación de la investigación.....	3
1.6. Alcances o delimitaciones de la investigación	4
1.6.1. Alcances	4
1.6.2. Delimitaciones	4
1.7. Limitaciones	5
1.8. Objetivos	5
1.8.1. Objetivo General.....	5
1.8.2. Objetivos específicos.....	5
1.9. Descripción del contenido de los capítulos	6

1.10.	Definición de variables	6
1.11.	Operacionalización de variables	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		9
2.1.	Antecedentes Teóricos.....	9
2.1.1.	Antecedentes Internacionales	9
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	10
2.1.3.	Antecedentes Locales	11
2.2.	Bases Conceptuales.....	12
2.2.1.	Gestión de proyectos	12
2.2.1.1.	Oficinas de gestión de proyectos	12
2.2.1.2.	Funciones y roles de la PMO	12
2.2.1.3.	Áreas de la PMO	13
2.2.1.4.	Tipologías de la PMO	14
2.2.1.5.	Vista integrada de los tipos de PMO	21
2.2.1.6.	El auge de la PMO híbrida	22
2.2.2.	Definición de términos básicos	22
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS		25
3.1.	Ubicación geográfica de la zona de estudio	25
3.2.	Tipo, nivel, diseño y método de investigación.....	26
3.3.	Población de estudio	26
3.4.	Muestra	26
3.5.	Unidad de análisis	27
3.6.	Unidad de observación.....	27

3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.8.	Método	28
3.9.	Técnica de procesamiento y análisis de la información	29
3.10.	Materiales.....	29
3.11.	Equipos	30
3.12.	Tratamiento y análisis de datos	30
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		33
4.1.	Presentación de los resultados.....	33
4.1.1.	Diagnóstico de la dirección de proyectos en la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial.	33
4.1.2.	Resultados antes de aplicar PMO.....	39
4.1.3.	Tipo de PMO para la empresa	44
4.1.4.	Resultados después de la implementación de la PMO	46
4.1.5.	Resultados de la implementación de la PMO.....	63
4.1.5.1.	Resultados de la evaluación	66
4.2.	Contrastación de hipótesis	69
4.3.	Discusión de resultados.....	72
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		74
5.1.	Conclusiones.....	74
5.2.	Recomendaciones.....	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		76
ANEXOS.....		82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	7
Tabla 2. Matriz de consistencia metodológica	8
Tabla 3. Evolución de la PMO	20
Tabla 4. Visión integrada de los tipos de PMO	21
Tabla 5. Número de personas en la muestra	27
Tabla 6. Fases del tratamiento y análisis de datos de la investigación	30
Tabla 7. Análisis FODA – Dirección de Proyectos en Mantenimiento e Ingeniería Industrial (MAININ S.R.L.)	33
Tabla 8. Matriz de estrategias – Dirección de Proyectos en Mantenimiento e Ingeniería Industrial (MAININ S.R.L.)	38
Tabla 9. Criterios de clasificación para los resultados	39
Tabla 10. Resultados para la estructura organizativa	40
Tabla 11. Resultados para los roles y responsabilidades	40
Tabla 12. Resultados para los procesos o metodologías	41
Tabla 13. Resultados para el desempeño	42
Tabla 14. Resultados para la alineación estratégica	43
Tabla 15. Resumen de los resultados	43
Tabla 16. Recomendaciones	44
Tabla 17. Resumen de los resultados de la implementación de la PMO	63
Tabla 18. Síntesis de ambos escenarios	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización en el país	25
Figura 2. Organigrama General Mainin.	44
Figura 3. ¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?	47
Figura 4. ¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?	47
Figura 5. ¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?	48
Figura 6. ¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO (organigrama, manuales, etc.)?	48
Figura 7. ¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual?	49
Figura 8. ¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?	49
Figura 9. ¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?	50
Figura 10. ¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?.....	51
Figura 11. ¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos entre el personal?	51
Figura 12. ¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?	52
Figura 13. ¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO para la gestión de proyectos?	53
Figura 14. ¿Conoce cuáles son las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO?	53
Figura 15. ¿Qué procesos de gestión (alcance, tiempo, costo, calidad, etc.) se incluyen en la metodología de la PMO?.....	54
Figura 16. ¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos de la organización?	55

Figura 17. ¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?	55
Figura 18. ¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?	56
Figura 19. ¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?	57
Figura 20. ¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO?	57
Figura 21. ¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?	58
Figura 22. ¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos?	58
Figura 23. ¿Está satisfecho con la precisión de las métricas y la información que proporciona la PMO?	59
Figura 24. ¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar el desempeño de la PMO?	60
Figura 25. ¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos de la organización?	60
Figura 26. ¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa?	61
Figura 27. ¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización?	62
Figura 28. ¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización?	63
Figura 29. Organigrama propuesto para Mainin	69
Figura 30. Resultados por dimensión antes de la implementación de la PMO	70
Figura 31. Resultados por dimensión después de la implementación de la PMO	70

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue diseñar e implementar una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) para la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, ubicada en Cajamarca, durante el año 2024, con el fin de mejorar la gestión de sus proyectos, fortalecer la alineación estratégica y optimizar los procesos operativos de planificación, control y evaluación. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño cuasi experimental y transversal. La población estuvo conformada por los directivos y personal de gestión de la empresa ($n = 21$), a quienes se aplicó un cuestionario estructurado, validado por expertos y con una alta confiabilidad (α de Cronbach = 0.92). Las dimensiones evaluadas fueron: estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos, desempeño y alineación estratégica. El tratamiento de los datos incluyó estadística descriptiva, análisis comparativo pre y post implementación y visualización mediante gráficos de barras. El diagnóstico inicial evidenció un bajo nivel de madurez en la dirección de proyectos, con un promedio general de 42.1 %, siendo las áreas más críticas el desempeño y los procesos. Luego del diseño e implementación de la PMO de tipo soporte, se registró una mejora significativa en todas las dimensiones evaluadas, alcanzando un promedio global de 71.8 %. Las mejoras más notables se dieron en estructura organizativa (+37.8 puntos) y alineación estratégica (+41.7 puntos), confirmando el impacto positivo de la PMO en la gestión organizacional. La implementación de una PMO permitió profesionalizar la dirección de proyectos, formalizar procesos clave, alinear mejor los proyectos con los objetivos estratégicos y generar una cultura organizacional basada en estándares internacionales. Se concluye que la PMO tuvo un efecto positivo y significativo en el fortalecimiento de la gestión de proyectos de la empresa.

***Palabras clave:* Gestión de proyectos, Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), Planificación, control.**

ABSTRACT

The objective of this research was to design and implement a Project Management Office (PMO) for the company Mantenimiento e Ingeniería Industrial, located in Cajamarca, during the year 2024, in order to improve project management, strengthen strategic alignment, and optimize operational planning, control, and evaluation processes. The study adopted a quantitative, applied approach with a quasi-experimental and cross-sectional design. The population consisted of the company's managers and supportive staff ($n = 21$), who were given a structured questionnaire validated by experts and with high reliability (Cronbach's $\alpha = 0.92$). The dimensions evaluated were: organizational structure, roles and responsibilities, processes, performance, and strategic alignment. Data processing included descriptive statistics, pre- and post-implementation comparative analysis, and visualization using bar charts. The initial diagnosis revealed a low level of maturity in project management, with an overall average of 42.1%, the most critical areas being performance and processes. After the design and implementation of the supportive-type PMO, a significant improvement was recorded in all dimensions evaluated, reaching an overall average of 71.8%. The most notable improvements were in organizational structure (+37.8 points) and strategic alignment (+41.7 points), confirming the positive impact of the PMO on organizational management. The implementation of a PMO made it possible to professionalize project management, formalize key processes, better align projects with strategic objectives, and generate an organizational culture based on international standards. It is concluded that the PMO had a positive and significant effect on strengthening the company's project management.

Keywords: *Project management, Project Management Office (PMO), Planning, control.*

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, la adecuada gestión de proyectos se ha convertido en un factor clave para el éxito organizacional. Las empresas que operan en el sector de mantenimiento industrial, construcción de proyectos e ingeniería, como es el caso de la empresa ubicada en Cajamarca, enfrentan constantemente desafíos relacionados con la planificación, ejecución, seguimiento y control de sus proyectos. La ausencia de metodologías estandarizadas, la duplicación de esfuerzos, la falta de alineación entre los objetivos estratégicos y operativos, así como la limitada supervisión del desempeño, son algunas de las problemáticas recurrentes que impactan negativamente en la eficiencia, costos y tiempos de entrega (Plewinski, 2014).

La presente investigación tiene como objetivo principal proponer el diseño e implementación de una PMO en la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, ubicada en la ciudad de Cajamarca, en el año 2024. La propuesta se fundamenta en la identificación de las necesidades específicas de la empresa, el análisis de su estructura organizativa, la evaluación de sus capacidades actuales en gestión de proyectos y la aplicación de buenas prácticas internacionales como las planteadas por el Project Management Institute (PMI). Se espera que la implementación de esta oficina de gestión contribuya significativamente a la mejora de los procesos internos, el control de los proyectos y la toma de decisiones estratégicas dentro de la organización.

1.2. Planteamiento del problema

En los últimos años se observa una brecha persistente entre la complejidad creciente de los proyectos y la madurez de las prácticas de dirección utilizadas para gestionarlos. El nuevo estudio global de PMI sobre "Project Success" muestra que solo 48 % de los proyectos son considerados exitosos, mientras que 40 % se sitúan en una zona

gris y 12 % se catalogan directamente como fracasos (Dougherty, 2024). A la par, otras métricas revelan que 42 % de los gestores no sigue un método formal y que la misma encuesta identifica un 12 % de proyectos calificados como fracaso total en 2025 (Samolovac, 2025). Estos datos confirman que, a escala global, la falta de procesos estandarizados y de un órgano de gobierno como la Project Management Office (PMO) sigue permitiendo derroches millonarios y resultados inconsistentes.

En el país, la falta de gobernanza integrada se traduce en paralización y sobrecostos. El Informe de Obras Paralizadas a marzo de 2025 de la Contraloría registra 2 572 proyectos públicos detenidos, que comprometen más de S/ 43 163 millones en los tres niveles de gobierno (Vera, 2025). A ello se suma la cartera de 23 proyectos mineros por US\$ 30 000 millones cuya ejecución se halla retrasada, provocando pérdidas estimadas de S/ 700 000 millones para la economía entre 2008 y 2022 (Chahuan, 2024). La ausencia de oficinas de gestión de proyectos robustas en los sectores público y privado agrava esta situación, pues se multiplican las prácticas ad-hoc, la tramitología y la fragmentación de responsabilidades.

Cajamarca es una de las regiones más afectadas: la no ejecución de proyectos mineros redujo en S/ 43 000 millones la recaudación departamental, monto suficiente para financiar varias veces su cartera de inversión prioritaria (Chahuan, 2024). En este entorno opera Mantenimiento e Ingeniería Industrial S.R.L. (MAININ), compañía con entre 500 y 999 trabajadores dedicada a montajes electromecánicos y ejecución de proyectos para grandes mineras. Pese a su portafolio diverso, la firma no cuenta con una PMO formal que unifique procesos, controle riesgos y asegure la alineación estratégica de los proyectos; ello se traduce en variabilidad de costos, duplicidad de esfuerzos y dificultades para capitalizar lecciones aprendidas, factores que limitan su competitividad en un mercado local ya expuesto a altos niveles de incertidumbre y retraso.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la propuesta de diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024?

1.4. Hipótesis

H1: El diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024 logrará una mejora en la organización del 20%.

H0: El diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024 no logrará una mejora en la organización del 20%.

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación tiene como finalidad proponer el diseño e implementación de una Oficina de Dirección de Proyectos (Project Management Office – PMO) para la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, ubicada en Cajamarca, con el propósito de mejorar sustancialmente la gestión integral de sus proyectos. Esta propuesta es necesaria porque la empresa enfrenta actualmente limitaciones en la estandarización de procesos, seguimiento de avances, control de costos, cumplimiento de cronogramas y aseguramiento de la calidad, lo cual afecta negativamente su competitividad, eficiencia operativa y sostenibilidad.

La importancia del estudio radica en que una PMO no solo permite centralizar la administración de proyectos, sino que también facilita la alineación con los objetivos estratégicos de la organización, optimiza el uso de recursos, mejora la toma de decisiones y reduce significativamente los riesgos técnicos y financieros. En un entorno regional como Cajamarca, caracterizado por una alta demanda de servicios en minería, construcción y

mantenimiento industrial, contar con una estructura sólida de gestión de proyectos representa una ventaja estratégica clave para responder con eficacia a las exigencias del mercado.

Además, esta investigación aporta valor al ofrecer una solución basada en estándares internacionales del Project Management Institute (PMI), específicamente en el marco del PMBOK®, lo que garantiza la aplicabilidad, escalabilidad y consistencia del modelo propuesto. Por lo tanto, el estudio es pertinente no solo para la mejora interna de la empresa, sino también como referencia para otras organizaciones del sector industrial regional que buscan profesionalizar su gestión de proyectos y alcanzar mejores niveles de desempeño.

1.6. Alcances o delimitaciones de la investigación

1.6.1. Alcances

El estudio proporciona una propuesta técnica y organizacional para el diseño e implementación de una PMO alineada al estándar PMBOK® del Project Management Institute (PMI).

Considera los procesos de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre de proyectos, centrados en los servicios que ofrece la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial.

Se proyecta el diseño de la PMO a nivel estructural (tipo de oficina, funciones y niveles de autoridad) y operativo (procesos, herramientas y métricas de gestión).

Se incluye un plan de implementación gradual en fases, orientado a facilitar la adopción progresiva en la organización durante el año 2024.

1.6.2. Delimitaciones

El estudio se circunscribe exclusivamente a la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial S.R.L., ubicada en la ciudad de Cajamarca, y no pretende ser generalizado a otras organizaciones sin el debido ajuste contextual.

La investigación está limitada al año 2024 y no incluye la ejecución real de la PMO, sino su diseño técnico y plan de implementación propuesto.

El alcance no contempla áreas de gestión externa de proyectos (clientes o proveedores), sino que se enfoca únicamente en la gestión interna de los proyectos ejecutados por la empresa.

El enfoque se basa en la metodología PMI–PMBOK®, sin evaluar otras metodologías como PRINCE2, Agile o ISO 21500.

1.7. Limitaciones

La información recolectada proviene de fuentes internas no públicas, lo que puede limitar la replicabilidad del estudio en otros contextos sin adecuaciones previas.

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo General

Diseñar e implementar de una oficina de Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024.

1.8.2. Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la dirección de proyectos en la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial.
- Elaborar y aplicar instrumento de recojo de información de la PMO en la empresa.
- Analizar los resultados de la aplicación del instrumento en las dimensiones de estructura organizativa roles y responsabilidades, procesos, desempeño y alineación estratégica.
- Establecer e implementar el tipo de PMO para la empresa.
- Evaluar los resultados de la implementación en la empresa.

1.9. Descripción del contenido de los capítulos

Capítulo I. Introducción: en este capítulo se encuentra la realidad problemática, formulación del problema de investigación, la hipótesis, justificación de la investigación, alcances o delimitación, las limitaciones y los objetivos del tema de investigación.

Capítulo II. Marco teórico: en este capítulo se hace una descripción de los antecedentes internacionales, nacionales y locales que nos sirven para tener en cuenta las investigaciones que se han elaborado relacionadas al tema en estudio, y también bases teóricas más importantes que se tendrán en cuenta para el desarrollo de la presente tesis.

Capítulo III. Materiales y métodos: En este capítulo se explica el lugar donde se llevó a cabo la presente investigación, el procedimiento y descripción de la metodología que se tuvo en consideración para la toma de datos. Se indican también las diferentes herramientas que se usaron para el procesamiento de la información tomada en campo.

Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados: en este capítulo se desarrolla el análisis de los resultados encontrados de acuerdo con los instrumentos utilizados.

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones: en este capítulo se presenta las conclusiones para cada objetivo planteado y asimismo las recomendaciones para el respectivo estudio. Adicionalmente se presenta anexos.

1.10. Definición de variables

Variable 1:

Oficina de Gestión de Proyectos: (PMO, por sus siglas en inglés) es una estructura organizativa que tiene como objetivo centralizar y estandarizar las prácticas de gestión de proyectos en una organización.

1.11. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTES	INSTRUMENTOS
VARIABLE 1					
Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)	Estructura Organizativa	Existencia de PMO	Binaria / Nominal	Documentos organizacionales. Organigrama. Descripción de puestos. Manuales de la PMO. Guías de observación. Plantillas y formatos.	Revisión de documentos. Encuestas.
		Ubicación en la empresa	Nominal politómica		
		Nivel jerárquico de la PMO	Nominal politómica		
	Roles y responsabilidades	Roles y responsabilidades definidas	Binaria / Nominal		
		Descripción de funciones específicas	Likert (1 a 5) / Ordinal		
		Nivel de autoridad y toma de decisiones	Ordinal		
	Procesos	Existencia de metodología de PMO	Binaria / Nominal		
		Etapas y fases de la metodología	Nominal politómica		
		Procesos (alcance, tiempo, costo, calidad)	Likert (1 a 5) / Ordinal		
	Desempeño	Indicadores de desempeño establecidos	Binaria / Nominal		
		Frecuencia de seguimiento y revisión	Frecuencia / Ordinal		
		Acciones de mejora y corrección	Nominal politómica		
	Alineación estratégica	Vinculación de proyectos con objetivos estratégicos	Likert (1 a 5) / Ordinal		
		Participación en planificación estratégica	Nominal politómica		
		Contribución al logro de objetivos	Likert (1 a 5) / Ordinal		

Tabla 2. Matriz de consistencia metodológica

TÍTULO: Propuesta de diseño e implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos para la dirección de proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024.								
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cómo mejorar la Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, con la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos?	Diseñar e implementar una PMO para la dirección de proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024.	El diseño e implementación de una oficina de Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024 logrará una mejora en la organización del 20%.	Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)	Estructura organizativa Roles y responsabilidades Procesos Desempeño Alineación estratégica	Existencia de PMO Ubicación en la empresa Nivel jerárquico de la PMO Roles y responsabilidades definidas Descripción de funciones específicas Nivel de autoridad y toma de decisiones Existencia de metodología de PMO Etapas y fases de la metodología Procesos (alcance, tiempo, costo, calidad) Indicadores de desempeño establecidos Frecuencia de seguimiento y revisión Acciones de mejora y corrección Vinculación de proyectos con objetivos estratégicos Participación en planificación estratégica Contribución al logro de objetivos	Documentos organizacionales. Organigrama. Descripción de puestos. Manuales de la PMO. Guías de observación. Plantillas y formatos.	Tipo: No experimental Nivel: descriptivo. Enfoque: Cuantitativo. Medición: Transversal.	Población: Será la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial. Muestra: Está constituido por 21 personas de nivel directivo y de gestión de la Empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Teóricos

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Ahmad, (2024) en su investigación *“El papel de la oficina de gestión de proyectos en la implementación de planes estratégicos en organizaciones basadas en proyectos”*. El objetivo fue identificar y probar la capacidad de los roles de PMO en la implementación del plan estratégico de la organización. Esta investigación adoptó una investigación cuantitativa basada en encuestas. El cuestionario se compartió con 450 miembros del personal que trabajan en 19 organizaciones basadas en proyectos. Se recibieron 268 cuestionarios utilizables. Las metodologías para el desarrollo de la gestión de proyectos, el seguimiento y control del rendimiento del proyecto, el aprendizaje organizacional, el seguimiento y control del rendimiento del proyecto, y la mejora de la estructura y la comunicación de la organización fueron los cinco roles principales de PMO involucrados en la ejecución de planes estratégicos, según los resultados (Ahmad Sandhu, 2024).

Londoño & Gómez, (2020) en la investigación, *Propuesta de diseño de una oficina para la gestión de proyectos PMO en el ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. El objetivo general de la investigación fue diseñar lineamientos y estándares que definan la estructura, las funciones y las métricas de desempeño de una PMO en el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de acuerdo con los lineamientos del PMI. De los cuales se llegaron a las siguientes conclusiones: En el Ministerio existió la necesidad de crear una estructura de PMO, que estuvo enfocada en la formación y competencia de conocimientos para los proyectos, para la implementación de la PMO es importante que esté definido cada cargo y que se cuente con los conocimientos necesarios en la gerencia de proyectos, las métricas de la PMO deben ser validadas con los líderes y los cargos relevantes en la organización. Las funciones

propuestas en la PMO son presentadas de forma amplia y general de acuerdo con el contexto de las entidades, al igual que es importante que las funciones deben adoptarse en ejercicio de detalle a nivel de procesos internos de la organización (Londoño Zuluaga & Gómez Molina, 2020).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Bustamante y Miranda, (2021) en su investigación, *Diseño de una oficina de dirección de proyectos PMO en la empresa CORPACE Ingeniería y Servicios Generales SRL*. El objetivo de la investigación fue: Diseñar una oficina de dirección de proyectos de la empresa CORPACE Ingeniería y Servicios Generales SRL, que permita generar una ventaja competitiva en el mercado nacional de la construcción. De las cuales se llegaron a las siguientes conclusiones: La propuesta de una PMO nace con la finalidad de estrategia desarrollada de hacer realidad la visión de la empresa, buscar el fortalecimiento y consolidación de la empresa, para la ejecución de proyectos complejos y al mismo adentrarse en otros mercados, además la necesidad de desarrollar un lenguaje común para la gestión de proyectos en la empresa entre los integrantes de la empresa, la propuesta fue de una PMO de apoyo que se dedicará a fortalecer el lazo entre los objetivos estratégicos de la empresa y también la correcta gestión de los proyectos, luego de establecer esta propuesta se pretende escalar a la etapa de madurez de la empresa y aumentar las ganancias (Bustamante Herrera & Miranda Sangay, 2021).

Alegría y Et Al, (2021) en su investigación, *Diseño de la oficina de dirección de proyectos PMO en una empresa de servicios peruana*. El objetivo de la investigación fue elaborar un diseño de una PMO para la empresa UX para lograr las capacidades y efectuar correcciones eficaces frente a las deficiencias que afectan la calidad de los proyectos a ejecutar, en los cuales se llegaron a las siguientes conclusiones: la empresa tiene deficiente calidad en la prestación de los servicios, aún en el intento de establecer políticas

de corrección ellos han presentado problemas para que se puedan ejecutar, la empresa tiene un mercado cada vez más dinámico y competitivo, además de ello se ha observado que la empresa tiene un nivel de madurez bajo en cuanto a la dirección de proyectos y de acuerdo con los estándares que se establecen OPM3 incluso tiene procesos que no aportan a los objetivos de la empresa, es por ello que se propone 5 procesos internos en la empresa para que se pueda implementar la PMO están alineados a las funciones principales que tiene el mayor repercusión en la obtención de beneficios que se esperan en los diferentes grupos de interés (Alegría, Et Al 2021).

Zurita y Et Al, (2020) en su investigación, *Grado de madurez organizacional en la gestión de proyectos de la corporación JKYS SAC 2019: Propuesta de diseño de una PMO*. El objetivo principal de la investigación fue determinar el nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos de la corporación JKYS SAC, y luego de ello diseñar una propuesta, se llegaron a las siguientes conclusiones: los dos resultados arrojaron que la empresa se encuentra en el primer nivel de madurez organizacional del lenguaje común con 63.64% ello significa que existe necesidad de contar con un lenguaje común, los procesos de estandarización se encuentran en un primer nivel, significando que falta incentivar la implementación de procesos en función de los objetivos estratégicos de la empresa, el proceso de medición se encuentra también en primer nivel es por ello que existe la necesidad de identificar las características de los procesos críticos, el proceso de control se encuentra en la formulación de un plan de control de procesos que cuente con límites, de igual forma los procesos de mejora continua se encuentran en primer nivel implicando integrar procesos que permitan acciones viables y permanentes (Zurita, Et Al 2020).

2.1.3. Antecedentes Locales

No se cuentan con antecedentes locales referentes a tema de investigación.

2.2. Bases Conceptuales

2.2.1. Gestión de proyectos

Las oficinas de gestión de proyectos (PMO) son unidades de negocio responsables de las actividades de gestión de proyectos y pueden tener un impacto significativo en el rendimiento de una organización (Aubry & Hobbs, 2011).

2.2.1.1. Oficinas de gestión de proyectos

Los conceptos fundamentales de las PMO no son particularmente nuevos. La estructura de la PMO surgió en la década de 1950 a medida que aumentaba la complejidad y el alcance de los programas de ingeniería, aeroespacial y defensa (Desouza & Evaristo, 2006). Sin embargo, no fue hasta la década de 1990 que las PMO ganaron impulso (Midler, 2019); ya que las organizaciones se dieron cuenta de que sus objetivos y metas se lograban principalmente a través de proyectos y comenzaron a considerar la gestión de proyectos como una competencia esencial. En la década de 2000, la investigación comenzó a centrarse en el papel estratégico de las PMO, mejorando significativamente la comprensión de sus estructuras, funciones y eficacia en varios contextos organizacionales. Este cambio tuvo como objetivo alinear los proyectos con los objetivos organizacionales y los beneficios comerciales (Hurt & Thomas, 2009). Las áreas clave de énfasis incluyeron un control de riesgos de proyectos más efectivo; la estandarización de las metodologías, técnicas y herramientas de gestión de proyectos; la mejora del rendimiento del proyecto; y la gestión y difusión del conocimiento en gestión de proyectos (Muller, Et Al 2013).

2.2.1.2. Funciones y roles de la PMO

A lo largo de su historia, la PMO ha asumido varias responsabilidades clave, entre ellas: planificación y definición de proyectos; gestión de costos y beneficios; seguimiento y control del desempeño del proyecto; gestión de archivos de documentación del proyecto; alineación del proyecto con la estrategia organizacional; establecimiento de estándares,

métodos y procesos; gestión de la cartera de proyectos; gestión de los riesgos de los proyectos de la organización; mantenimiento de una base de datos de lecciones aprendidas; y tutoría de gerentes de proyectos (Pellegrinelli & Garagna, 2009).

2.2.1.3. Áreas de la PMO

Según (Aubry & Hobbs, 2011) son las siguientes:

Monitoreo y control del desempeño del proyecto (G1): Este grupo abarca funciones que incluyen actualizaciones periódicas del estado, seguimiento de hitos y comparación del progreso real con los cronogramas y presupuestos planificados. Garantiza la alineación del proyecto con los objetivos y puntos de referencia predefinidos.

Desarrollo de competencias y metodologías de gestión de proyectos (G2): Se centra en mejorar y desarrollar las competencias y metodologías de gestión de proyectos dentro de la organización. Implica establecer enfoques estandarizados de gestión de proyectos, ofrecer programas de capacitación y mentoría, fomentar una cultura centrada en los proyectos y perfeccionar las metodologías para optimizar su ejecución.

Gestión multiproyecto (G3): Este grupo comprende funciones relacionadas con la gestión simultánea de múltiples proyectos. Incluye actividades como la gestión de portafolios, la optimización de la asignación de recursos entre proyectos, la priorización de proyectos y la garantía de sinergia entre proyectos para maximizar los beneficios organizacionales.

Gestión estratégica (G4): Las funciones de este grupo se alinean con los objetivos estratégicos de la organización. Abarca actividades como la evaluación de la contribución del proyecto a los objetivos estratégicos y la garantía de que las iniciativas del proyecto se alineen con la visión y la misión a largo plazo de la organización.

Aprendizaje organizacional (G5): Este grupo se centra en crear una cultura de aprendizaje y promover la mejora continua en las prácticas de gestión de proyectos. Implica actividades como el intercambio de conocimientos, la gestión de riesgos, la recopilación de lecciones aprendidas y la difusión del conocimiento.

2.2.1.4. Tipologías de la PMO

Englund et al. (2003) proponen tres tipos de PMO:

1. La Oficina de Soporte de Proyectos proporciona servicios internos de consultoría en gestión de proyectos tales como planificación y programación, implementación de métricas de proyectos y gestión de documentos.
2. La Oficina de Gestión de Programas asume la responsabilidad del éxito y la autoridad total sobre los proyectos, incluyendo las funciones de gestión de portafolios y alineación de proyectos con las estrategias de negocios.
3. El Centro de Excelencia en Gestión de Proyectos (PMCoE) se centra en apoyar las metodologías actuales y las habilidades de gestión de proyectos tales como la estandarización de procesos, la identificación de las mejores prácticas, la tutoría y la capacitación (Englund, Et Al 2003).

Kendall y Rollins (2003) proponen cuatro tipos de PMO:

1. El Repositorio de Proyectos se centra en herramientas y datos, asumiendo que la responsabilidad de la PMO será baja, concentrándose únicamente en el diseño, la gestión y las herramientas de generación de informes del proyecto.
2. El Coaching de Proyectos busca promover las prácticas y la comunicación en la gestión de proyectos, brindando mentoría, capacitación y otro tipo de asistencia a los miembros del proyecto.
3. La PMO Empresarial supervisa la función de gestión multiproyecto, asumiendo la gobernanza de los proyectos e involucrando a la PMO en todos los proyectos, independientemente de su tamaño. Finalmente.
4. La Entrega de Valor prioriza todos los proyectos alineados con los objetivos estratégicos y los activos de la organización, asignando recursos entre proyectos y brindando apoyo ejecutivo completo a la gerencia (Kendall & Rollins, 2003).

Garfein (2005) también propone cuatro tipos de PMO:

1. La Oficina de Proyectos entrega datos a una PMO de nivel superior u otra autoridad supervisora para su consolidación.
2. La PMO básica desarrolla los criterios de selección de proyectos, establece revisiones por parte de la alta dirección y recopila datos de rendimiento de múltiples proyectos.
3. La PMO madura alinea los proyectos con la estrategia empresarial, establece y gestiona procesos colaborativos para la evaluación y asignación de recursos, y crea métodos para la priorización de proyectos.
4. La PMO empresarial proporciona datos de proyectos en tiempo real para la toma de decisiones en la cartera de proyectos (Garfein, 2005).

Letavec (2006) propone tres tipos de PMO:

1. PMO consultora, que fomenta un enfoque sólido basado en la comunidad para la gestión de proyectos y proporciona tutoría, capacitación y mejores prácticas.
2. PMO de conocimiento es la entidad central para la gestión de programas y proyectos en la organización, e impacta significativamente las reglas y procesos organizacionales que rigen los proyectos.
3. PMO estándar: el rol de promover las mejores prácticas y establecer herramientas y estándares para el beneficio de toda la comunidad del proyecto a través de los límites corporativos (Letavec, 2006).

Desouza y Evaristo (2006) identifican cuatro tipos de PMO:

1. Supporter, con un rol administrativo que informa el estado del proyecto, gestiona los archivos de la documentación del proyecto.
2. Information Manager monitorea y controla el desempeño del proyecto para ser una fuente de información sobre el estado del proyecto.
3. Knowledge Manager tiene énfasis en la entrega del proyecto, la capacitación, la tutoría y el desarrollo de prácticas de gestión de proyectos.

4. Coach promueve la excelencia del proyecto en toda la organización, definiendo métricas y estándares para la priorización del proyecto y la medición de resultados (Desouza & Evaristo, 2006).

Hill (2008) propone cinco tipos de PMO:

1. Project Office, normalmente aplicada solo a proyectos individuales, proporciona prácticas de gestión de proyectos para el coste, el cronograma y la utilización de recursos de cada proyecto.
2. PMO básica es el nivel inicial de PMO; aborda la supervisión de múltiples proyectos con la capacidad de proporcionar control general.
3. PMO estándar establece un control centralizado; proporciona capacitación de recursos; y apoya la gobernanza, buscando desarrollar prácticas de gestión de proyectos.
4. PMO avanzada, como una evolución de la PMO estándar, tiene como objetivo principal integrar objetivos e intereses comerciales en el entorno de gestión de proyectos, incluyendo la asignación directa de recursos y el seguimiento y la gestión de los resultados del proyecto.
5. PMCoE establece orientación y patrocinio con respecto a las actividades de gestión de proyectos de la empresa para fomentar la eficacia empresarial (Hill, 2008).

Kerzner (2009) propone tres tipos de PMO:

1. La PMO funcional tiene responsabilidades relacionadas con el desarrollo de estándares, mentoría y capacitación en gestión de proyectos.
2. El grupo de clientes proporciona una mayor gestión y comunicación con los clientes, manteniendo la estandarización en la ejecución y entrega de proyectos y promoviendo el uso de herramientas estándar de gestión de proyectos.
3. La PMO empresarial se centra en temas estratégicos y organizativos y sirve a toda la planificación de la capacidad de la empresa, lo que le da a la PMO una valiosa perspectiva sobre cómo obtener el mayor retorno de la inversión (Kerzner, 2009).

Crawford (2010) propone tres tipos de PMO:

1. La oficina de proyectos se centra típicamente en garantizar que el proyecto cumpla con sus plazos y entregables e integre todos los cronogramas, costos y recursos requeridos.
2. La PMO de unidad de negocio supervisa múltiples proyectos, desde pequeñas iniciativas a corto plazo que demandan pocos recursos hasta iniciativas a largo plazo que requieren numerosos recursos, inversiones sustanciales e integración de tecnología compleja.
3. La PMO empresarial, diseñada para organizaciones con diferentes unidades de negocio, proporciona coordinación de proyectos, gestión de recursos y priorización (Crawford, 2010).

Unger et al. (2012) proponen tres tipos diferentes de PMO:

1. Soporte, que implica la prestación de servicios de proyecto, como la planificación y presentación de informes de proyectos, motiva y capacita a los equipos de proyecto y promueve una cultura de gestión de proyectos.
2. Controlador, que implica controlar el progreso del proyecto, entregar información y sugerir medidas correctivas para aumentar el proceso de toma de decisiones.
3. Coordinador se encuentra relativamente alto en la jerarquía con informes directos a la alta dirección y está altamente involucrado en el apoyo a la coordinación entre departamentos, incluida la evaluación de proyectos, la selección y la asignación de recursos a los proyectos en todo el portafolio (Unger, 2012).

PMI (2013) define cinco tipos de PMO:

1. La Oficina de Proyectos proporciona una gama de servicios para apoyar programas o proyectos temporales, incluyendo actividades administrativas para apoyar el proyecto o el equipo.
2. La Oficina de Soporte de Proyectos proporciona apoyo a la gestión del trabajo del proyecto y apoyo administrativo al proyecto.

3. La PMO de Unidad de Negocio proporciona servicios, incluyendo gestión de portafolios, gestión de recursos y apoyo operativo a los proyectos.
4. La PMO Empresarial es responsable de asegurar la gestión de portafolios, programas y proyectos y de buscar alinear las iniciativas con las estrategias y la realización de beneficios.
5. El PMCoE apoya la ejecución del trabajo de los proyectos proporcionando estándares, herramientas y metodologías; implementando las mejores prácticas; y ofreciendo un único punto de contacto para los gerentes de proyectos (PMI, El impacto de la PMO en la implementación de estrategias, 2013).

Hubbard y Bolles (2015) proponen cinco tipos de PMO:

1. La oficina de proyectos brinda apoyo a proyectos individuales o importantes, gestionando el progreso y la documentación del proyecto.
2. La oficina de soporte de proyectos brinda gestión del progreso de proyectos y apoyo a proyectos no complejos, entregando algunas funciones de control de proyectos.
3. La PMO de la unidad de negocios desarrolla planes operativos y presupuestarios de la cartera de proyectos y supervisa programas y proyectos.
4. La PMO empresarial supervisa la selección y priorización de proyectos y aprueba las carteras maestras de proyectos y los planes presupuestarios.
5. El PMCoE establece y mantiene la metodología, las prácticas, los estándares, la capacitación y la competencia en gestión de proyectos (Hubbard & Bolles, 2015).

Otra-Aho et al. (2018) presentan tres tipos de PMO:

1. Partidario, generalmente en el nivel operativo de una organización, asiste a las partes interesadas del proyecto, adopta herramientas de gestión de proyectos y desarrolla las capacidades de los gerentes de proyectos.
2. Coordinador señala métodos que estandarizan las actividades y los procesos de las organizaciones para hacer más efectiva la ejecución del proyecto.

3. Controlador está asociado con la autoridad; es responsable de la gestión de programas, proyectos y portafolios, así como de la asignación de recursos, liderando a las personas de acuerdo con los objetivos de la organización (Otra-Aho, Et Al 2018).

Ershadi et al. (2021) identifican cuatro tipos de PMO:

1. Infraestructura de Gestión de Proyectos: incluye sistemas, procesos y competencias adecuados, como desarrollo de metodología, capacitación y herramientas de gestión de proyectos.
2. Prácticas de Gestión de Proyectos: se centra en estándares para el desarrollo de prácticas, la asignación de recursos y la mentoría, la verificación continua de los resultados operativos y la mejora de los mecanismos de control.
3. Estructura de PMO: actúa como base para lograr una PMO eficaz; este tipo representa diferentes responsabilidades estructurales, como liderazgo, autoridad y personal.
4. Soporte Organizacional: se centra en respaldar las operaciones de PMO dentro de una organización, recabando apoyo y gestionando eficazmente a múltiples partes interesadas (Ershadi, Et Al 2021).

Barbalho y Silva (2022) también proponen tres tipos de PMO:

1. El responsable de apoyo abarca funciones como informar a la alta dirección, configurar y ejecutar el sistema de información del proyecto y ofrecer herramientas sin un enfoque estandarizado.
2. El responsable del control gestiona la documentación del proyecto, controla y supervisa el rendimiento del proyecto, y desarrolla y mantiene un cuadro de indicadores para la alta dirección.
3. La gestión de proyectos organizacionales se encarga de promover la gestión de proyectos, desarrollar habilidades de gestión de proyectos y brindar coaching a los gerentes de proyectos (Barbalho & Silva, 2022).

Tabla 3. Evolución de la PMO

Referencias	Año	Síntesis de la investigación
Englund, Et Al.	2003	Se destaca que las PMO de nivel inferior suelen limitarse a brindar servicios de apoyo relacionados con metodologías y procesos de proyecto. Las PMO pueden tener plena autoridad para implementar y gestionar proyectos a un nivel superior.
Kendall y Rollins	2003	Ilustra el papel de la PMO en algunas industrias, basándose en datos recopilados en casos prácticos de PMO y gestión de portafolios. Describe la importante conexión entre los procesos de planificación estratégica y gestión de proyectos.
Garfein	2005	Presenta estudios de caso de diferentes PMO, estudiando el proceso de toma de decisiones y el desempeño de la cartera estratégica de esas decisiones de inversión y los esfuerzos para traducir los resultados en desempeño estratégico del proyecto.
Letavec	2006	Explora los aspectos fundamentales del desarrollo de la PMO, desde su establecimiento inicial hasta su gestión y evolución continua, enfatizando la importancia de alinear los objetivos de la PMO con la estrategia organizacional.
Desouza y Evaristo	2006	Vincula las funciones de la PMO con la gestión del conocimiento, adapta las estructuras de la PMO para satisfacer las necesidades organizacionales y promueve una alineación estratégica entre la gestión del conocimiento y la ejecución del proyecto.
Investigación de Gartner	2008	Correlaciona la madurez de la organización con los tipos de PMO y propone cómo seleccionar el mejor tipo de PMO, lo que implica alinear el tipo de PMO con el nivel apropiado de madurez.
Colina	2008	Estudia la etapa de madurez de una organización en cuanto a prácticas de gestión de proyectos, pasando desde la supervisión y seguimiento básico de proyectos, hasta etapas de competencias más avanzadas donde los proyectos se alinean con la estrategia del negocio.
Kerzner	2009	Estudia la evolución de la PMO como resultado del impacto positivo de la gestión de proyectos en el rendimiento y la planificación estratégica corporativa.
Crawford	2010	Aborda la relación específica de la PMO en su rol integrador y estratégico, vinculando la estrategia del negocio con los programas y proyectos.
Unger, Et Al.	2012	Examina cómo las PMO multiproyecto contribuyen al éxito de los proyectos. Reconoce que las PMO pueden representar un concepto innovador en ciertas organizaciones.
PMI	2013	Destaca el valor de la configuración de la PMO al identificar prácticas relacionadas con el propósito y el objetivo de la PMO.
Hubbard y Bolles	2015	Examina los beneficios de mejorar la ejecución de la estrategia del proyecto mediante el uso de PMO y compara las metodologías, servicios y procedimientos empleados por diferentes tipos de PMO.
Otra-Aho, Et Al.	2018	Investiga las relaciones entre los roles de la PMO y el desempeño del proyecto, sugiriendo una definición clara de los roles de la PMO por parte de la alta dirección en el proceso de creación de una PMO.
Ershadi en el.	2021	Estudia las variables potenciales de éxito de la PMO que están influenciadas por las características actualmente existentes en el campo de la construcción y otros contextos.
Kadenic y Tambo	2021	Se centra en las PMO en entornos ágiles, priorizando la entrega incremental de valor y no el proyecto en sí. Aborda las implicaciones de la agilidad en las métricas tradicionales de rendimiento del proyecto, como el coste y la calidad.
Barbalho y Silva	2022	Presenta una tipificación de las funciones de PMO para las cuales existe una dependencia, sugiriendo una categorización de las funciones en función de sus respectivos roles y destacando la potencial diversidad en los roles de PMO.

Fuente: (Monteiro, Et Al 2024).

2.2.1.5. Vista integrada de los tipos de PMO

En total, hay 16 tipologías, que abarcan un total de 60 tipos de PMO. Esto muestra la diversidad y el alcance de las PMO documentadas en la investigación académica. En un breve análisis, parece que cada autor propone un nuevo conjunto de tipos que representan una evolución de la responsabilidad de la PMO, comenzando en un nivel inferior y evolucionando gradualmente a un nivel superior con la asignación de nuevas funciones y responsabilidades a la PMO.

Al asociar los tipos de PMO con sus funciones, este análisis ilustra las contribuciones únicas que las PMO pueden tener en diferentes entornos organizacionales, lo que facilita la comprensión de las tipologías y tipos de PMO y sus implicaciones prácticas. La comprensión integral de las funciones de las PMO en sus diversos tipos proporciona información valiosa para investigadores y organizaciones que buscan mejorar las prácticas de gestión de proyectos y aprovechar al máximo el potencial de las PMO (Ershadi, Et Al 2021).

Tabla 4. *Visión integrada de los tipos de PMO*

Referencias	Tipos					
Englund, Et Al (2003)	Oficina de Apoyo a Proyectos	Oficina de Gestión de Programas	PMCoE			
Kendall y Rollins (2003)	Repositorio del proyecto	Coaching de proyectos	PMO empresarial	Entregar valor		
Garfein (2005)	Oficina de Proyectos	PMO básica	PMO madura	PMO empresarial		
Letavec (2006)	Consultoría de PMO	PMO de conocimiento)	PMO estándar			
Desouza y Evaristo (2006)	Seguidor	Gerente de información	Gerente de conocimiento	Entrenador		
Investigación de Gartner (2008)	Oficina de Apoyo a Proyectos	Oficina de Gestión de Programas	PMCoE	PMO federada	PMO empresarial	
Colina (2008)	Oficina de Proyectos	PMO básica	PMO estándar	PMO avanzada	PMCoE	
Kerzner (2009)	PMO funcional	Grupo de clientes	PMO empresarial			
Crawford (2010)	Oficina de Proyectos	PMO de la unidad de negocio	PMO empresarial			

Unger, Et Al (2012)	Seguidor	Controlador	Coordinador		
PMI (2013)	Oficina de Proyectos	Oficina de Apoyo a Proyectos	PMO de la unidad de negocio	PMO empresarial	PMCoE
Hubbard y Bolles (2015)	Oficina de Proyectos	Oficina de Apoyo a Proyectos	PMO de la unidad de negocio	PMO empresarial	PMCoE
Otra-Aho, Et Al (2018)	Seguidor	Coordinador	Controlador		
Ershadi, Et al (2021)	Infraestructura de gestión de proyectos	Prácticas de gestión de proyectos	Estructuración de PMO	Apoyo organizacional	
Kadenic y Tambo (2021)	Servicio	Controlador	Pareja		
Barbalho y Silva (2022)	Seguidor	Controlador	Gestión de proyectos organizacionales		

Fuente: (Ershadi, Et Al 2021).

2.2.1.6. El auge de la PMO híbrida

Los enfoques ágiles han transformado diversas prácticas en la gestión de proyectos al priorizar la entrega de proyectos más rápidos, en comparación con metodologías más predictivas basadas en procedimientos formales, donde el proyecto solo avanza a la siguiente fase una vez finalizada la anterior, como las basadas en el enfoque en cascada. Los enfoques ágiles de gestión de proyectos promueven la descentralización de la autoridad y el alcance, mientras que las PMO se basan fundamentalmente en herramientas y métodos rígidos para la gestión de proyectos (Simard & Aubry, 2024).

2.2.2. Definición de términos básicos

Alcance del proyecto: El alcance del proyecto se refiere a la definición clara y detallada de lo que se incluirá y excluirá en un proyecto. Describe los límites, objetivos y entregables del proyecto (Gómez Cano, 2019).

Comunicación: La comunicación en la gestión de proyectos se refiere a la transmisión efectiva de información entre todas las partes interesadas, garantizando que todos tengan la información necesaria para cumplir con sus responsabilidades (Londoño

Zuluaga & Gómez Molina, 2020).

Costos: Los costos en la gestión de proyectos se refieren a los gastos asociados con la ejecución del proyecto, incluyendo recursos humanos, materiales, equipos y otros gastos directos e indirectos (Alegría, Et Al, 2021).

Cronograma: El cronograma es una representación temporal de las actividades planificadas en un proyecto. Muestra cuándo se realizarán las tareas y cuánto tiempo tomarán (Bustamante Herrera & Miranda Sangay, 2021).

Equipo de proyecto: El equipo de proyecto está formado por las personas responsables de llevar a cabo las actividades del proyecto. Incluye a los miembros del equipo y sus roles (Cleland & Ireland, 2007).

Estándares de gestión de proyectos: Son pautas y normas establecidas para llevar a cabo la gestión de proyectos de manera consistente y efectiva. Ayudan a asegurar la calidad y consistencia en la ejecución de proyectos (Londoño Zuluaga & Gómez Molina, 2020).

Evaluación de riesgos: La evaluación de riesgos implica identificar, analizar y evaluar los posibles riesgos que podrían afectar al proyecto y desarrollar estrategias para mitigarlos (Zurita Neira y Et Al, 2020).

Gestión de cambios: La gestión de cambios implica controlar y gestionar las modificaciones que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, garantizando que se evalúen adecuadamente y se implementen de manera controlada (Alegría Muñoz y Et Al, 2021).

Gestión de recursos: La gestión de recursos involucra la asignación, seguimiento y optimización de los recursos necesarios para llevar a cabo un proyecto, como personal, equipos y materiales (Cubas Salcedo, 2022).

Informes de progreso: Son documentos que resumen el estado y avance del proyecto, incluyendo logros, desviaciones, problemas y próximos pasos (Gómez Cano, 2019).

Metodología de gestión de proyectos: Prácticas y procesos estandarizados que guían la ejecución de proyectos de manera eficiente (Alegría Muñoz y Et Al, 2021).

Objetivos del proyecto: Los objetivos del proyecto son los resultados específicos que se esperan alcanzar al final del proyecto. Deben ser claros, medibles y alcanzables (Gómez Cano, 2019).

Planificación estratégica: La planificación estratégica implica definir la dirección y los objetivos a largo plazo de la organización o proyecto, así como los pasos necesarios para alcanzarlos (Londoño Zuluaga & Gómez Molina, 2020).

Proceso de aprobación: Es el conjunto de pasos y procedimientos necesarios para obtener la autorización y aprobación de un proyecto antes de su ejecución (Zurita Neira y Et Al, 2020).

Recursos financieros: Se refiere a los fondos y presupuestos disponibles para financiar el proyecto, incluyendo capital, financiamiento y presupuesto operativo (Zurita Neira y Et Al, 2020).

Stakeholders (partes interesadas): Son todas las personas, grupos o entidades que tienen un interés o influencia en el proyecto, ya sea de manera directa o indirecta (Alegría Muñoz y Et Al, 2021).

Tiempo de entrega: Es el plazo o fecha en la que se espera que se entreguen los entregables o resultados del proyecto (Cubas Salcedo, 2022).

Umbral de rentabilidad (Punto de equilibrio): Es el punto en el que los ingresos generados por un proyecto igualan los costos asociados, lo que indica que el proyecto es rentable (Cubas Salcedo, 2022).

Valor agregado: Es la medida de la contribución real o percibida de un proyecto a los objetivos estratégicos de la organización (Cleland & Ireland, 2007).

Valor ganado (Earned Value): Es una técnica que evalúa el rendimiento actual del proyecto en función de los costos y la programación planificados, permitiendo tomar decisiones informadas sobre su progreso (Londoño Zuluaga & Gómez Molina, 2020).

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la empresa

La investigación se desarrolló en la zona norte, precisamente en la región de Cajamarca.

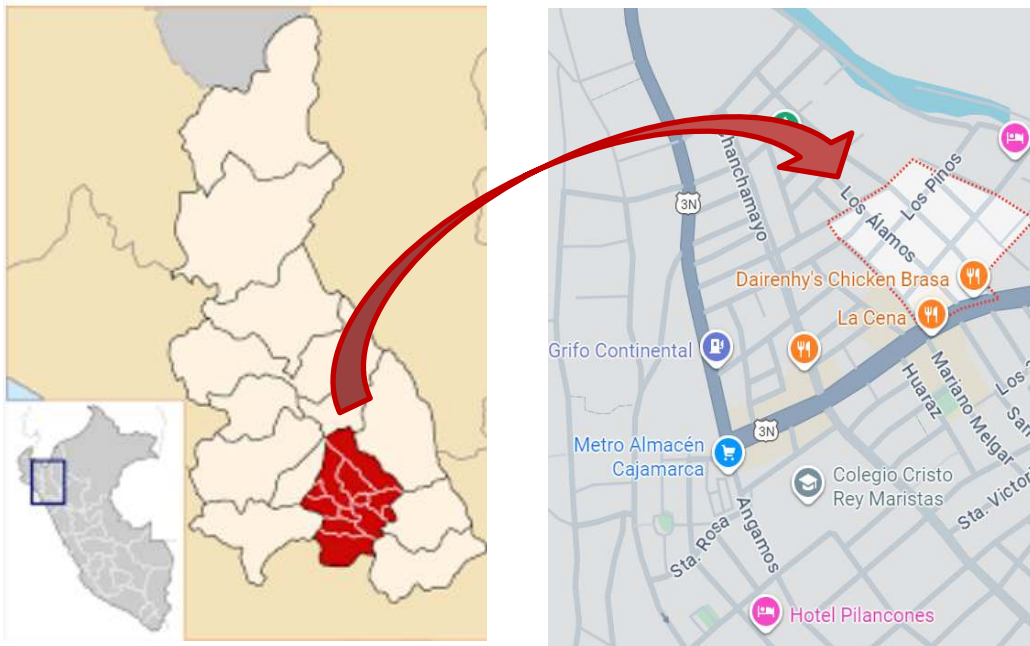
Región: Cajamarca.

Provincia: Cajamarca.

Distrito: Cajamarca.

Dirección fiscal: Jirón los Eucaliptos K-7A, urbanización Santa Rosa.

Figura 1. Localización en el país



Fuente: Google maps (2025).

3.2. Tipo, nivel, diseño y método de investigación

Tipo: Aplicada, porque se utilizaron conocimiento estructurados de acuerdo con el marco teórico y los antecedentes de investigación. Para dar solución al problema planteado (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Nivel o alcance: Descriptiva-Propositiva, luego de procesados los datos se procedieron a describir y presentar los resultados en tablas y figuras. Para su comprensión y de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Enfoque: Cuantitativo, porque se usó el método científico estructurado para llegar a las conclusiones y recomendaciones de la investigación (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

Medición: Transversal, se recolectaron los datos en un solo periodo de tiempo, el año 2024.

Diseño: Cuasi experimental, ya que el instrumento se aplicó antes de escoger la tipología de PMO, y luego se aplicó después de escoger la tipología de PMO.

3.3. Población de estudio

La población estuvo constituida por la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial en la ciudad de Cajamarca.

3.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por las 21 personas de nivel directivo y de gestión de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial. Siendo una muestra probabilística por conveniencia, seleccionado el personal clave relacionado con la gestión de proyectos en la empresa.

3.5. Unidad de análisis

Cada una de las personas a las que se les solicitó responder el instrumento de investigación en la empresa, que fueron las siguientes:

Tabla 5. *Número de personas en la muestra*

NIVEL	NÚMERO DE PERSONAS
Gerencial	7
Subgerencial	8
Encargados	6
Total	21

3.6. Unidad de observación

Cada una de las dimensiones de la matriz de consistencia metodológica.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Se utilizó la encuesta dividida por dimensiones de acuerdo con la matriz de operacionalización de variables de la investigación, validada por tres Ingenieros Expertos en Desarrollo e Implementación de Oficinas de Gestión de Proyecto. (Se encuentra en el ANEXO D).

Instrumento: Se diseñó cuestionarios estructurados que fueron distribuidos a través de medios electrónicos o impresos para recopilar datos cuantitativos sobre la percepción de la gestión de proyectos en la organización, la demanda de PMO y otras métricas relevantes.

Revisión documental: Se examinó documentos internos de la empresa, como informes de proyectos anteriores, políticas de gestión de proyectos existentes, registros financieros y cualquier otro material relevante que pueda proporcionar información sobre la situación

actual. (Se encuentra en el ANEXO A).

Observación directa: Se observó las operaciones de la empresa (en la unidad minera de La Zanja y Goldfields, ubicada en la región de Cajamarca) y las prácticas actuales de gestión de proyectos para comprender mejor cómo se gestionan los proyectos en la práctica y dónde se pueden realizar mejoras.

3.8. Método

Método Deductivo:

El método deductivo parte de principios generales para llegar a conclusiones particulares.

En esta investigación, el proceso deductivo se aplica de la siguiente manera:

Desde la teoría general sobre Project Management Offices (PMO): Se analizan las bases teóricas, estándares internacionales (como el PMI) y metodologías aplicadas en diversas organizaciones para la gestión de proyectos.

Aplicación al caso específico de la empresa: Se identifican los aspectos aplicables a la Dirección de Proyectos de la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial en Cajamarca.

Diseño de la PMO basado en modelos existentes: Se parte de modelos de referencia y mejores prácticas, adaptándolos a la realidad organizacional.

Método Inductivo:

El método inductivo parte de la observación de casos específicos para formular principios generales. En esta investigación, el proceso inductivo se aplicó en:

Análisis del estado actual de la gestión de proyectos en la empresa: Se recogen datos sobre problemas, necesidades y oportunidades mediante, encuestas y revisión documental.

Generalización de resultados: A partir de la información recopilada, se extraen conclusiones que fundamentan la necesidad de una PMO y sus características específicas.

Método Analítico:

El método analítico implica la descomposición de un fenómeno en sus partes para

comprenderlo en profundidad. En esta investigación, se aplica de la siguiente manera:

Análisis de la situación actual: Se examinan los procesos, estructura organizativa y gestión de proyectos en la empresa.

Evaluación de los modelos de PMO: Se estudian diferentes tipos de PMO (de soporte, de control, directiva) y su aplicabilidad a la empresa.

Identificación de brechas y necesidades: Se desglosan los factores clave que afectan la gestión de proyectos y que podrían ser mejorados con una PMO.

Este análisis detallado permite comprender las condiciones actuales y establecer los requerimientos para el diseño de la PMO.

Método Sintético:

El método sintético consiste en la integración de los elementos analizados para construir un modelo o propuesta coherente. En este caso, se aplica en:

Elaboración de la propuesta de diseño de la PMO: Se combinan los hallazgos del análisis para formular una estructura organizativa óptima.

Definición de procesos, funciones y herramientas: Se establecen lineamientos que permitan la implementación efectiva de la PMO.

Propuesta de implementación: Se estructuran fases, cronogramas y estrategias para la puesta en marcha de la PMO en la empresa.

3.9. Técnica de procesamiento y análisis de la información

Se identificaron tendencias y patrones en la información recolectada.

Se elaboraron tablas y gráficos para visualizar el estado actual de la gestión de proyectos en la empresa.

3.10. Materiales

Cuadernos y libretas: Para el registro manual de observaciones y entrevistas.

Hojas de encuestas y cuestionarios: Instrumentos de recolección de datos aplicados a

los trabajadores de la empresa.

Manual de procedimientos de la empresa: Para analizar la estructura organizacional y gestión de proyectos.

Material de oficina (bolígrafos, resaltadores, carpetas): Para organizar la información recolectada.

Libros y artículos científicos sobre PMO: Para sustentar el marco teórico de la investigación.

Informes internos de la empresa: Datos sobre proyectos previos, tiempos de ejecución y gestión de recursos.

3.11. Equipos

Computadora portátil: Para procesamiento de información y redacción del informe.

Grabadora de audio o smartphone: Para registrar entrevistas con empleados y directivos.

Cámara fotográfica: Para documentar gráficamente la estructura organizativa y procesos.

Software estadístico (Excel): Para análisis cuantitativo de encuestas y datos numéricos.

3.12. Tratamiento y análisis de datos

Tabla 6. Fases del tratamiento y análisis de datos de la investigación

Fase	Actividades	Resultado
Preparación de datos	Revisión de integridad: Verificar que cada cuestionario estuviera completo y legible.	Base de datos limpia, única y sin valores atípicos.
	Depuración: Eliminar registros con más del 10 % de respuestas faltantes. Codificación: Asignar valores numéricos (1–5) a las alternativas de la escala Likert para cada ítem y cargar la base de datos en Excel 2024.	

Fase	Actividades	Resultado
Verificación de calidad del instrumento	Validez de contenido: Confirmada previamente por tres expertos. Consistencia interna: Con la muestra total (n = 21) se calculó α de Cronbach para cada dimensión y para el cuestionario global; se aceptaron valores $\alpha \geq 0,70$.	Evidencia de validez y confiabilidad del cuestionario.
Estadística descriptiva	Tendencia central y dispersión: Media, mediana, moda, desviación estándar y rango para cada ítem, dimensión y puntaje global. Frecuencias y porcentajes: Distribución de respuestas por categoría Likert y por nivel jerárquico (gerencial, subgerencia, encargados).	Tablas y gráficos de barras / pastel que muestran el estado actual de la gestión de proyectos y la demanda de PMO.
Triangulación con fuentes	Matriz de documental: Se extrajeron métricas clave (plazos, costos, variaciones) de informes históricos y se compararon con la percepción de los encuestados. Fichas de observación: Se codificaron hallazgos (prácticas, herramientas, flujos de decisión) y se agruparon en categorías de fortaleza y oportunidad.	Convergencia o divergencia entre evidencia objetiva y percepción del personal.
Revisión de patrones y tendencias	Identificación de correlaciones y asociaciones entre dimensiones. Análisis de series temporales a partir de datos históricos de proyectos. Comparación de resultados entre niveles jerárquicos y áreas de trabajo.	Tendencias recurrentes y patrones de comportamiento que permiten inferir necesidades de mejora en la gestión de proyectos.
Estudios de caso	Selección de proyectos representativos (exitosos y con dificultades). Revisión documental y entrevistas a responsables. Contrastación con	Casos ilustrativos que aportan ejemplos concretos de buenas prácticas y

Fase	Actividades	Resultado
Visualización y reporte	resultados estadísticos y percepciones de encuestados.	lecciones aprendidas para la propuesta de la PMO.
	Gráficos dinámicos en Excel para ilustrar tendencias. Diagramas radar para comparar dimensiones entre niveles. Redacción de hallazgos en función de los objetivos específicos,	Informe técnico con tablas, figuras y narrativas que sustentan el diseño de la PMO.
	integrando resultados numéricos y cualitativos.	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación de los resultados

4.1.1. Diagnóstico de la dirección de proyectos en la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial

Se realizó un análisis FODA de la empresa, teniendo como base el Brochure Corporativo (Ver ANEXO C), El directorio actualizado al mes de julio del 2024, el organigrama actualizado al 06 de noviembre del 2024 de la empresa, así como observación directa, al ser el autor de la presente tesis un trabajador de la empresa.

Tabla 7. *Análisis FODA – Dirección de Proyectos en Mantenimiento e Ingeniería Industrial (MAININ S.R.L.)*

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
F1. Trayectoria y posicionamiento sectorial. MAININ opera desde 2013 y es reconocida como proveedora de mantenimiento eléctrico-mecánico y proyectos civiles en minería, industria y edificación.	D1. Ausencia de una PMO formal. Los proyectos se gestionan de forma funcional; no existen procesos estandarizados ni un repositorio único de lecciones aprendidas, lo que limita la visibilidad de costo y plazo.
F2. Cartera de clientes mineros de primer nivel (Chinalco, Las Bambas, Coimolache, Marcobre, etc.), que avala la calidad técnica y genera flujo constante de proyectos.	D2. Dispersión geográfica de operaciones (Lima, Cajamarca y unidades mineras en otras regiones) sin un sistema integrado de control de proyectos en tiempo real; se reportan retrasos en la consolidación de KPI.
F3. Tamaño organizacional medio (51-200 colaboradores directos, +500 en proyectos por temporadas) que facilita la adopción de metodologías ágiles sin la rigidez de las grandes corporaciones.	D3. Dependencia de hojas de cálculo Para cronogramas y control de avances; uso limitado de herramientas colaborativas (p. ej., MS Project En línea, Power BI).
F4. Homologaciones y certificaciones de proveedor (SGS, requisitos de seguridad y medio ambiente de minas), ventaja para licitar	D4. Brecha de competencias en gestión de proyectos. Solo el 14 % del personal clave posee certificaciones

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
nuevos contratos.	PMI-CAPM®/PMP®, lo que dificulta la adopción rápida de un marco PMBOK® uniforme.
F5. Experiencia multidisciplinaria – electromecánica, obras civiles, fabricación de tableros eléctricos permite ofrecer proyectos EPC “llave en mano”.	D5. Sistemas de información dispersos (finanzas, almacén y RR. HH. No integrados con planificación de proyectos), lo que genera datos inconsistentes para la toma de decisiones estratégicas.
F6. Conocimiento del contexto local cajamarquino y relaciones con proveedores/contratistas de la zona, lo que reduce tiempos logísticos.	D6. Cultura organizacional orientada a reacción: la gestión se centra en resolver fallas y órdenes de trabajo urgentes más que en la planificación preventiva y predictiva de portafolios.

Oportunidad
O1 Mayor inversión pública y privada en minería e infraestructura en regiones como Cajamarca y Apurímac.
O2 Tendencia del sector hacia la digitalización de operaciones y uso de metodologías PM estandarizadas.
O3 Disponibilidad de talento joven técnico/profesional dispuesto a certificarse en gestión de proyectos.
O4 Avances tecnológicos en software de planificación y monitoreo (ERP, BIM, PMIS, etc.).
O5 Valoración creciente de contratos EPC y proveedores integrales por parte de grandes mineras.
O6 Programas gubernamentales o privados de cofinanciamiento para modernización empresarial (Innóvate Perú, etc.).

Amenaza	
A1	Alta competencia en licitaciones con empresas de mayor estructura y experiencia internacional.
A2	Variabilidad de precios de materiales y servicios por inflación o restricciones logísticas.
A3	Requisitos cada vez más exigentes en cumplimiento normativo, ambiental y de seguridad por parte de mineras.
A4	Dificultades para retener personal clave capacitado frente a mejores ofertas de grandes contratistas.
A5	Eventual desaceleración de inversiones mineras por conflictos sociales o incertidumbre política.
A6	Penalizaciones contractuales crecientes por incumplimiento de plazos o estándares en contratos con mineras.

Mantenimiento e Ingeniería Industrial (MAININ) es una empresa peruana con más de 13 años de experiencia brindando servicios de mantenimiento integral para la industria minera, así como construcción de proyectos civiles y electromecánicos. Está especializada en mantenimiento eléctrico y mecánico, ejecución de paradas de planta, construcción de proyectos electromecánicos y civiles, así como en la gestión de procesos de precomisionado y comisionado.

Gracias a su enfoque en la calidad, la seguridad y la eficiencia operativa, MAININ se ha consolidado como un socio estratégico para diversas operaciones mineras. Con la meta de posicionarse entre las principales empresas del sector para el año 2025, la compañía cuenta con un sólido sistema de gestión alineado a estándares ISO y una fortaleza financiera que le ha permitido cumplir con los exigentes requisitos de contratación

de empresas de gran minería como Minera Chinalco, Anglo American Quellaveco, Compañía de Minas Buenaventura, Minera Antapaccay, Goldfields la Cima, Pan American Silver, Minera Boroo Misquichilca, entre otras.

Asimismo, su tamaño organizacional medio le permite conservar agilidad operativa y adoptar metodologías flexibles que no se ven limitadas por la rigidez burocrática de las grandes corporaciones. A ello se suma su capacidad multidisciplinaria, que le permite desarrollar proyectos tipo EPCM “llave en mano”, lo cual representa una ventaja competitiva relevante. Además, la empresa cuenta con certificaciones y homologaciones exigidas por el sector minero, así como un profundo conocimiento del entorno cajamarquino y una red local de proveedores, lo que facilita su operatividad y reduce costos logísticos.

Sin embargo, a pesar de estas fortalezas, MAININ enfrenta importantes debilidades internas que limitan su potencial de crecimiento y eficiencia operativa. La más crítica es la ausencia de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) formal, lo cual deriva en una gestión funcional y desorganizada, sin procesos estandarizados ni sistematización de lecciones aprendidas. Este escenario afecta la visibilidad sobre los costos, los plazos y la mejora continua de sus proyectos. Asimismo, la dispersión geográfica de sus operaciones, sin un sistema de control centralizado, dificulta el seguimiento en tiempo real de indicadores clave y genera retrasos en la toma de decisiones. Otro punto débil relevante es la dependencia de hojas de cálculo para gestionar cronogramas y avances, así como el uso limitado de herramientas colaborativas modernas como MS Project En línea o Power BI. También se observa una marcada brecha de competencias en gestión de proyectos: solo el 14 % del personal clave cuenta con certificaciones profesionales como PMP® o CAPM®, lo que ralentiza la implementación de marcos metodológicos estandarizados. A esto se suma la falta de integración entre sus sistemas de información internos (finanzas, almacén, recursos humanos y planificación), y una cultura organizacional centrada más en la reacción ante urgencias que en la planificación preventiva y estratégica.

El entorno externo presenta diversas oportunidades que MAININ podría aprovechar

para superar sus debilidades y consolidar su posición en el mercado. Entre ellas destaca el incremento de la inversión pública y privada en minería e infraestructura, especialmente en regiones como Cajamarca, donde la empresa ya cuenta con presencia y relaciones consolidadas. Además, la tendencia creciente hacia la digitalización y la profesionalización en la gestión de proyectos representa una oportunidad para implementar herramientas modernas y adoptar metodologías como las propuestas por el PMBOK®. También existe una creciente disponibilidad de talento joven dispuesto a certificarse y formarse, lo cual puede contribuir a cerrar la brecha de capacidades internas. La evolución de tecnologías aplicadas a la planificación y monitoreo de proyectos como sistemas ERP, plataformas colaborativas, BIM o dashboards analíticos puede transformar positivamente la forma en que MAININ ejecuta y controla sus operaciones. Por otro lado, el mercado valora cada vez más a los contratistas que ofrecen soluciones integrales tipo EPC, lo que fortalece su propuesta de valor. Finalmente, el Estado y organizaciones privadas ofrecen fondos de cofinanciamiento e incentivos para la innovación empresarial, lo que puede facilitar la adopción tecnológica.

En contraparte, el entorno también impone amenazas que pueden afectar su estabilidad y sostenibilidad si no se gestionan adecuadamente. Una de las principales es la fuerte competencia con empresas grandes, nacionales e internacionales, que cuentan con estructuras más robustas, certificaciones avanzadas y mayor poder financiero, lo que las hace más competitivas en licitaciones. Además, la volatilidad en los precios de materiales, la inflación y las restricciones logísticas pueden impactar en los márgenes de ganancia. Las exigencias normativas, ambientales y de seguridad también son cada vez más estrictas, lo que requiere una actualización constante para evitar sanciones o pérdida de contratos. Asimismo, existe el riesgo de fuga de talento técnico debido a la falta de incentivos o condiciones laborales más atractivas en empresas competidoras. A esto se suma el contexto político y social del país, que puede frenar o ralentizar la inversión minera a través de conflictos sociales o cambios regulatorios. Por último, las penalidades

contractuales por incumplimientos de plazos, calidad o estándares técnicos se presentan como un riesgo financiero si no se fortalecen los mecanismos de control y gestión de proyectos.

En resumen, MAININ es una empresa con sólidas fortalezas que debe ser capaz de capitalizar las oportunidades que le ofrece el mercado. Sin embargo, necesita urgentemente profesionalizar su gestión, invertir en tecnología y talento humano, e integrar sus sistemas operativos para mejorar su competitividad. La implementación de una PMO, la capacitación del personal, el uso de herramientas digitales colaborativas y una cultura organizacional más preventiva y estratégica podrían marcar la diferencia para posicionarse como líder en el sector de proyectos EPC en minería e industria.

Tabla 8. Matriz de estrategias – Dirección de Proyectos en Mantenimiento e Ingeniería Industrial (MAININ S.R.L.)

Tipo	Estrategia propuesta
FO (Fortalezas Oportunidades)	Aprovechar la reputación y cartera de clientes (F2) para ofertar servicios EPC con PMO integrada en los nuevos proyectos + mineros de Cajamarca (O1).
	Usar la experiencia multidisciplinaria (F5) y conocimiento local (F6) para desarrollar proyectos piloto de digitalización 4.0 (O4) respaldados por la PMO.
DO (Debilidades Oportunidades)	Implementar un programa de certificación PMP®/PMO-CP para los líderes de proyecto (D4) financiado por convenios con + universidades locales (O6).
	Sustituir hojas de cálculo (D2, D3) por un ecosistema de gestión de portafolio basado en Power Platform + Project En línea, alineado a exigencias contractuales de PMO (O2).
FA (Fortalezas Amenazas)	Convertir las homologaciones SGS y buena relación con clientes (F2, F4) en barreras de entrada frente a competidores (T2)
	+ mediante contratos marco de largo plazo. Diseñar, desde la PMO, un Plan de Gestión de Riesgos Socioambientales que mitigue paralizaciones (T1) y refuerce la licencia social.

Tipo	Estrategia propuesta
DA (Debilidades + Amenazas)	Implementar la PMO como “escudo” normativo-técnico: crear un repositorio de documentación ISO 21502 que minimice sanciones por cambios regulatorios (T4) y estandarice procesos (D1). Desarrollar un plan de atracción y retención de talento (certificaciones, rutas de carrera) para reducir rotación (T5, D4).

4.1.2. Resultados antes de aplicar PMO

Una vez elaborado el instrumento de recojo de información, se procedió con aplicar, para conocer la situación antes de la implementación de la PMO, para ello se desarrolló el instrumento teniendo en cuenta las dimensiones estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos o metodología, desempeño y la alineación estratégica, porque con base en esta información se escogerá la tipología de la PMO para su implementación. Esto se llevó a cabo en el mes de octubre del año 2024.

Tabla 9. *Criterios de clasificación para los resultados*

Rango de resultado	de Clasificación	Interpretación general
≥ 80 %	Adecuado / Fortalezas	Práctica madura y aceptada; mantener y capitalizar.
60 – 79 %	Aceptable / En desarrollo	Cumple mínimamente, pero requiere consolidación y control.
< 60 %	Deficiente / Crítico	Necesita acciones urgentes de mejora y/o rediseño.

Fuente: (PMBOK®, 2017).

La criticidad de cada ítem se determinó comparando el porcentaje obtenido con los rangos definidos en la Tabla 9: ≥ 80 % (Adecuado), 60 – 79 % (Aceptable) y < 60 % (Crítico). Los valores se calcularon a partir del análisis FODA aplicado en las dimensiones analizadas, permitiendo identificar de manera objetiva las áreas que requieren intervención prioritaria. El criterio de clasificación por rangos de porcentaje usado se encuentra en literatura sobre evaluación de madurez organizacional y gestión de proyectos. La guía del PMBOK® Guide y la norma ISO 21502:2020, que recomiendan establecer umbrales de desempeño para diagnóstico.

Tabla 10. Resultados para la estructura organizativa

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Existe una PMO formalmente establecida en su organización?	20 Crítico	No hay oficina reconocida; la gestión está dispersa.	Emitir resolución gerencial de creación de la PMO y su reglamento.
¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?	32 Crítico	Integración mínima; la PMO carece de visibilidad.	Definir posición en el organigrama: sugerido reportar a Gerencia General.
¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?	35 Crítico	Falta espacio (físico o digital) claramente identificado.	Asignar oficina y repositorio virtual centralizado (SharePoint/Teams).
¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?	40 Crítico	Nivel bajo-medio; poca capacidad de influencia.	Elevar la PMO a nivel estratégico o staff corporativo.
¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO?	52 Crítico	Revisiones esporádicas; documentación obsoleta.	Establecer ciclo semestral de revisión documental con control de versiones.
¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados?	56 Crítico	Percepción de desactualización latente.	Realizar auditoría documental y actualizar plantillas y políticas.

Tabla 11. Resultados para los roles y responsabilidades

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?	38 Crítico	Ambigüedad funcional; confusión de tareas.	Elaborar matriz RACI y perfiles de puesto.
¿Nivel de autoridad de la	55 Crítico	Autoridad limitada;	Establecer mandato

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
PMO para la toma de decisiones?		dependencia excesiva de jefaturas funcionales.	formal para aprobar cronogramas y presupuestos.
¿Funciones alineadas a las necesidades de la organización?	62 Aceptable	Alineación incipiente; margen de mejora.	Revisar portafolio y vincular KPIs de negocio.
¿Se actualizan periódicamente las descripciones de funciones?	42 Crítico	Actualización poco frecuente; roles obsoletos.	Revisión anual de descripciones y competencias.
¿Roles y responsabilidades correctamente distribuidos?	40 Crítico	Carga desigual; riesgo de sobre-utilización.	Redistribuir tareas y crear comité de asignación de recursos.
¿Capacidad de la PMO para decisiones críticas?	35 Crítico	Poca confianza para intervenir en crisis.	Implementar proceso de Change Control con autoridad delegada PMO.

Tabla 12. Resultados para los procesos o metodologías

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Metodología formalmente definida?	25 Crítico	No existe marco metodológico uniforme.	Adoptar estándar (PMBOK 7 / ISO 21502) y publicarlo.
¿Conoce las etapas clave?	20 Crítico	Desconocimiento general; nula capacitación.	Programa de formación obligatoria en la nueva metodología.
¿Procesos de gestión incluidos?	64 Aceptable	Algunos procesos identificados, pero aislados.	Normalizar procesos faltantes (riesgos, adquisiciones, calidad).

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Se siguen los procesos en todos los proyectos?	36 Crítico	Cumplimiento irregular; dependencia del líder de turno.	Auditorías internas trimestrales y coaching de cumplimiento.
¿Frecuencia de revisión y actualización de la metodología?	39 Crítico	Ciclo reactivo; no hay mejora continua.	Instalar Comité de Mejora Continua semestral.
¿La metodología es eficiente para cumplir objetivos?	47 Crítico	Baja percepción de valor; posible burocracia.	Pilotear la metodología en proyectos clave y medir impacto.

Tabla 13. Resultados para el desempeño

Pregunta	% Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Indicadores definidos para medir la efectividad de la PMO?	43 Crítico	Sin KPIs formales; gestión a ciegas.	Establecer dashboard con EVM, SPI, CPI, ROI.
¿Métricas usadas para evaluar proyectos?	52 Crítico	Métricas básicas; falta enfoque de valor.	Introducir KPIs de negocio y satisfacción del cliente.
¿Frecuencia de seguimiento de indicadores?	43 Crítico	Monitoreo esporádico; decisiones tardías.	Reuniones mensuales de performance con stakeholders.
¿Acciones correctivas ante incumplimientos?	33 Crítico	No hay plan de respuesta; se repiten errores.	Crear Registro de Acciones Correctivas y Lecciones Aprendidas.
¿Satisfacción con la precisión de las métricas?	36 Crítico	Datos poco confiables; fuentes múltiples.	Integrar herramientas (MS Project + Power BI) para capturar datos en tiempo real.
¿Métricas suficientes para evaluar la PMO?	55 Crítico	Cobertura parcial; falta enfoque estratégico.	Añadir métricas de madurez y beneficios realizados.

Tabla 14. Resultados para la alineación estratégica

Pregunta	%	Clase	Análisis	Recomendación principal
¿Proyectos alineados a objetivos estratégicos?	50	Crítico	Falta trazabilidad; posibles proyectos “huérfanos”.	Implementar matriz de priorización estratégico-financiera.
¿PMO participa en la planificación estratégica?	40	Crítico	Presencia débil; visión táctica.	Incluir al Director de PMO en el comité estratégico anual.
¿Contribución de la PMO al logro de objetivos?	45	Crítico	Impacto poco visible; valor subestimado.	Desarrollar KPIs de beneficios y comunicar resultados.
¿Proyectos han generado impacto positivo?	40	Crítico	Percepción desfavorable de resultados.	Ejecutar revisiones post-proyecto y publicar casos de éxito.
¿Capacidad de la PMO para garantizar alineación estratégica?	45	Crítico	Mecanismos formales inexistentes.	Conectar OKRs corporativos con indicadores de proyectos.
¿PMO integrada en procesos estratégicos?	43	Crítico	Aislamiento funcional.	Crear foro bimensual de sincronía PMO-estrategia.

Tabla 15. Resumen de los resultados

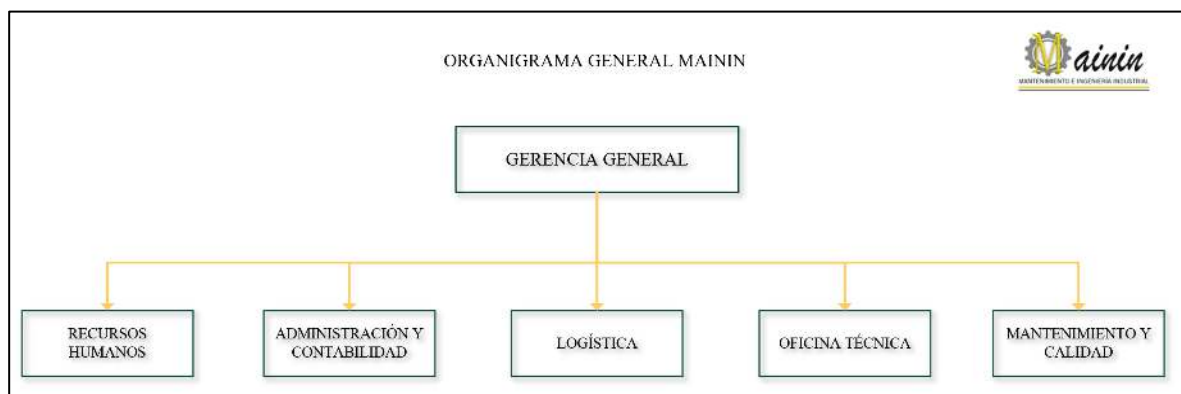
Dimensión	Adecuado Aceptable Crítico		
Estructura Organizativa	0	0	6
Roles y Responsabilidades	0	1	5
Procesos	0	1	5
Desempeño	0	0	6
Alineación Estratégica	0	0	6

Tabla 16. Recomendaciones

Horizonte	Objetivo	Acciones tácticas
0-30 días.	Formar la PMO “mínimo viable”	Resolución de creación y nombramiento de Director PMO. Definir organigrama, ubicación y repositorio digital. Elaborar matriz RACI preliminar.
1-2 meses	Establecer la metodología base	Adoptar PMBOK 7 + ISO 21502. Capacitar equipos (40 h). Publicar plantillas y flujogramas.
1-2 meses	Implantar gobierno de KPIs	Diseñar dashboard (EVM, SPI, CPI, ROI). Reuniones mensuales de seguimiento. Registro de acciones correctivas.
2-3 meses	Alinear al negocio y cerrar brechas	Priorizar portafolio con matriz valor-riesgo. Vincular OKRs corporativos a proyectos. Auditoría externa de madurez (OPM3-Lite).

También de acuerdo con la información recogida se tiene que el organigrama de la empresa es el siguiente:

Figura 2. Organigrama General Mainin.



4.1.3. Tipo de PMO para la empresa

De acuerdo con los resultados del punto anterior, se ha tomado en cuenta las tipologías de PMO descritas en el marco teórico y se eligió la siguiente tipología, porque la empresa es una unidad que proporciona servicio:

Justificación de la elección de la tipología de PMO:

De acuerdo con los resultados presentados en el diagnóstico previo, se evidenció que la organización carece de una estructura formal de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), presentando deficiencias críticas en todas las dimensiones analizadas: estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos y metodologías, desempeño, y alineación estratégica. La evaluación, aplicada en octubre de 2024 mediante un instrumento diseñado específicamente para este fin, permitió identificar las principales brechas existentes y clasificar el nivel de madurez de la gestión de proyectos como incipiente.

En función de estos hallazgos, se recurrió al marco teórico para revisar las tipologías de PMO propuestas por autores reconocidos (PMI, Hobbs & Aubry, et al), las cuales se clasifican generalmente en tres tipos: PMO de soporte, PMO de control y PMO directiva. Considerando que la empresa se encuentra en una etapa inicial de desarrollo en cuanto a gestión de proyectos, y que su contexto organizacional indica una necesidad urgente de estructurar, estandarizar y promover buenas prácticas sin ejercer control estricto o autoridad directa sobre los proyectos, la tipología más adecuada para su implementación es la PMO de soporte.

Esta elección se justifica porque:

La empresa actualmente opera como una unidad que presta servicios, y no como una unidad con autoridad sobre todos los proyectos.

Los resultados críticos en estructura, procesos y desempeño demuestran la necesidad de asistencia metodológica, generación de plantillas, asesoría puntual, y capacitación, elementos característicos de una PMO de soporte.

No existe una cultura consolidada de gestión de proyectos ni procesos unificados, por lo que imponer una PMO directiva o de control sería contraproducente en esta fase.

La información recolectada permite plantear un modelo de maduración progresiva, donde la PMO de soporte será la base sobre la cual se implementarán mejoras graduales hacia una PMO de mayor control o autoridad en el futuro.

Por ello, el diseño e implementación de una PMO de soporte es el punto de partida más pertinente para consolidar capacidades internas, mejorar la visibilidad de los proyectos, institucionalizar procesos, y preparar a la organización para futuras fases de evolución en su gestión por proyectos.

PMI (2013) define cinco tipos de PMO:

1. La Oficina de Proyectos proporciona una gama de servicios para apoyar programas o proyectos temporales, incluyendo actividades administrativas para apoyar el proyecto o el equipo.
2. La Oficina de Soporte de Proyectos proporciona apoyo a la gestión del trabajo del proyecto y apoyo administrativo al proyecto.
3. La PMO de Unidad de Negocio proporciona servicios, incluyendo gestión de portafolios, gestión de recursos y apoyo operativo a los proyectos.
4. La PMO Empresarial es responsable de asegurar la gestión de portafolios, programas y proyectos y de buscar alinear las iniciativas con las estrategias y la realización de beneficios.
5. El PMCoE apoya la ejecución del trabajo de los proyectos proporcionando estándares, herramientas y metodologías; implementando las mejores prácticas; y ofreciendo un único punto de contacto para los gerentes de proyectos (PMI, Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) Knowledge Foundation, 2013).

4.1.4. Resultados después de la implementación de la PMO

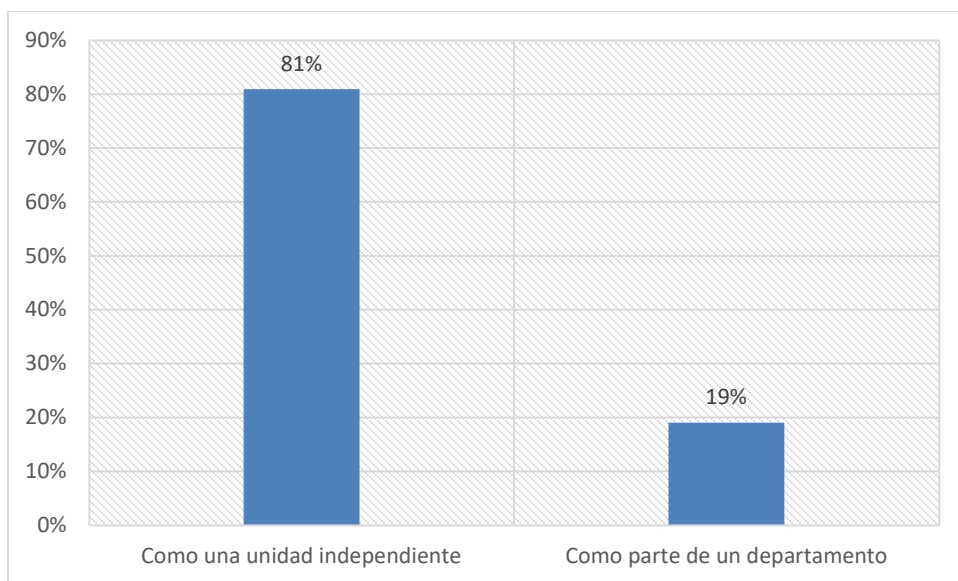
De acuerdo con la tipología elegida para la empresa se desarrolló la implementación de la PMO, desde el mes de noviembre del 2024 hasta el mes de abril del 2025, esto de acuerdo con las recomendaciones propuestas del recojo de información del punto anterior.

También el instrumento estuvo dividido en dimensiones (estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos, desempeño u alineación estratégica, lo cual los resultados se muestran a continuación:

Estructura Organizativa:

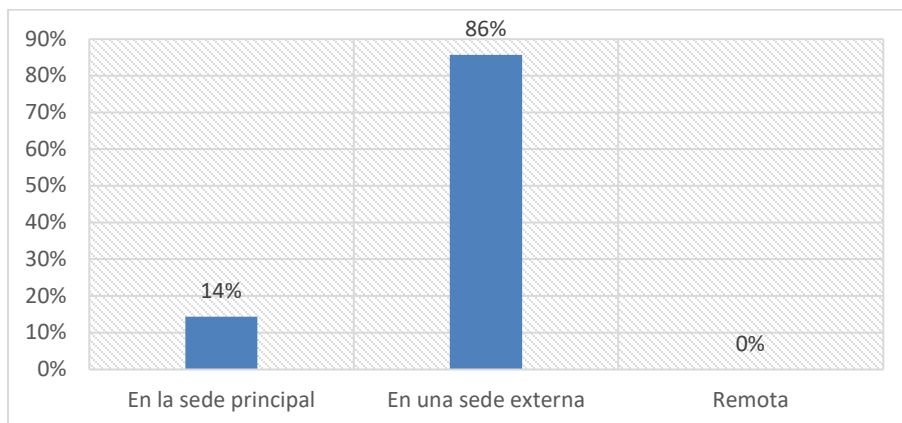
Indica que el 100% de los encuestados afirman la existencia de una PMO formalmente establecida en su organización, sin respuestas en las opciones "No" o "No lo sé". Esto refleja un alto nivel de conocimiento y reconocimiento sobre la PMO dentro de la empresa, lo que sugiere que tiene una presencia clara en la gestión de proyectos.

Figura 3. *¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?*



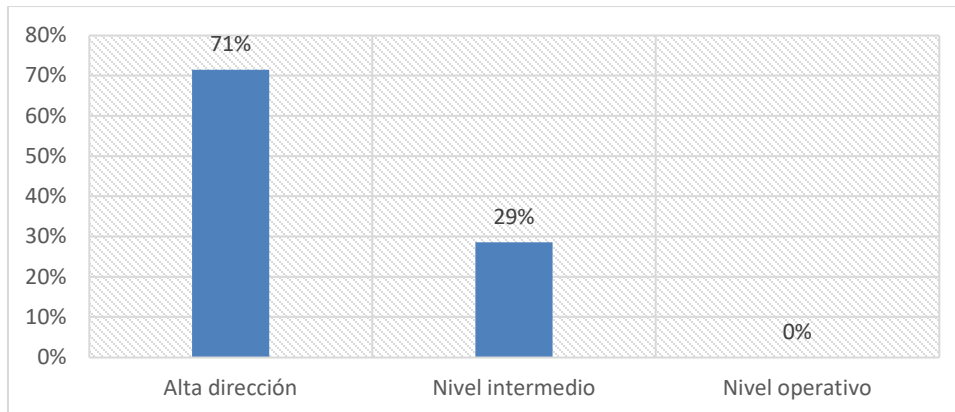
En figura 3 se muestra que el 81% de los encuestados indican que la PMO está integrada como una unidad independiente, mientras que el 19% la percibe como parte de un departamento, lo que sugiere que en la mayoría de los casos la PMO tiene autonomía dentro del organigrama, facilitando una gestión centralizada de proyectos sin depender de áreas funcionales específicas.

Figura 4. *¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?*



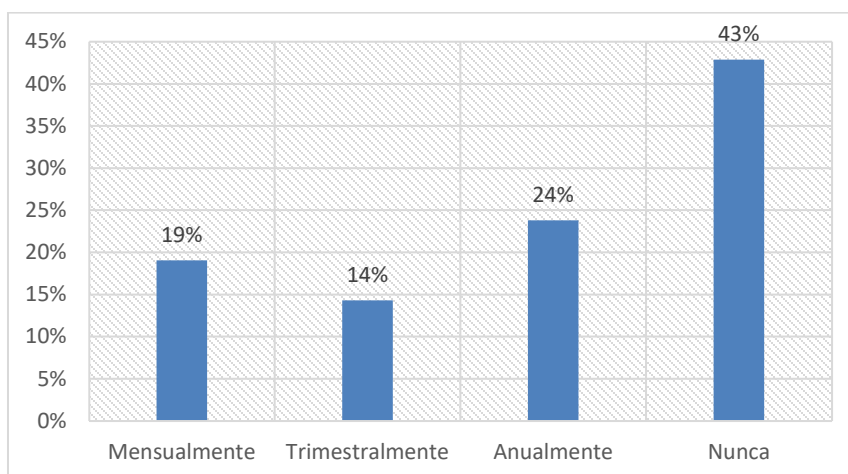
En la figura 4 se muestra que el 86% de los encuestados indican que la PMO opera desde una sede externa, mientras que el 14% señala que se encuentra en la sede principal, y 0% menciona una operación remota, lo que sugiere que la mayoría de las PMO funcionan fuera de la sede central, posiblemente para una mejor supervisión y gestión directa de los proyectos.

Figura 5. *¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?*



En la figura 5 se muestra que el 71% de los encuestados indican que la PMO se encuentra en el nivel de alta dirección, mientras que el 29% la ubican en un nivel intermedio y 0% en el nivel operativo, lo que sugiere que en la mayoría de los casos la PMO tiene una posición estratégica dentro de la organización, con autoridad para influir en la toma de decisiones y alineación de los proyectos con los objetivos empresariales.

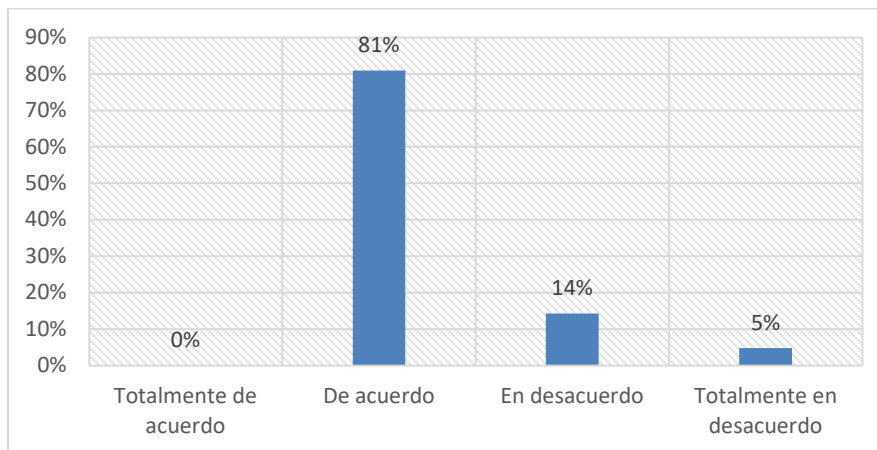
Figura 6. *¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO (organigrama, manuales, etc.)?*



En la figura 6 se muestra que el 43% de los encuestados señalan que los

documentos organizacionales de la PMO nunca son revisados, mientras que el 24% menciona una revisión anual, el 19% mensualmente y el 14% trimestralmente, lo que sugiere que en muchas organizaciones la actualización de estos documentos no es una práctica frecuente, lo que podría afectar la alineación y eficacia de la gestión de proyectos.

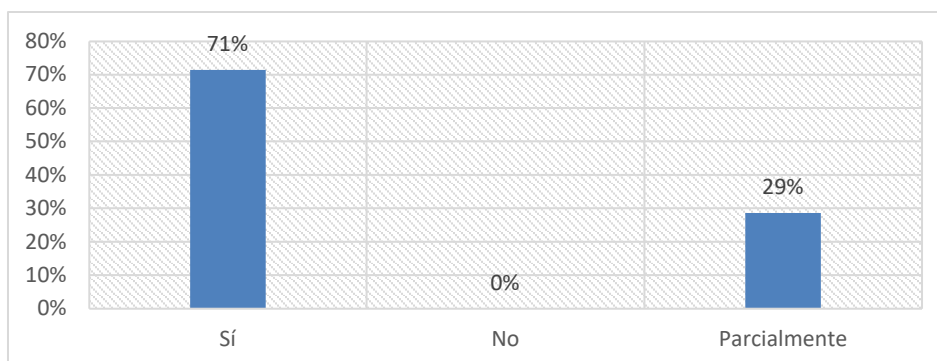
Figura 7. *¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual?*



En la figura 7 se muestra que el 81% de los encuestados están de acuerdo en que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual, mientras que el 14% está en desacuerdo y el 5% totalmente en desacuerdo, sin respuestas en la opción "Totalmente de acuerdo". Esto sugiere que, aunque la mayoría percibe que la documentación está alineada con la realidad organizacional, aún existe un porcentaje de personas que consideran que se requiere una actualización o mejora en estos documentos.

Roles y responsabilidades:

Figura 8. *¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?*

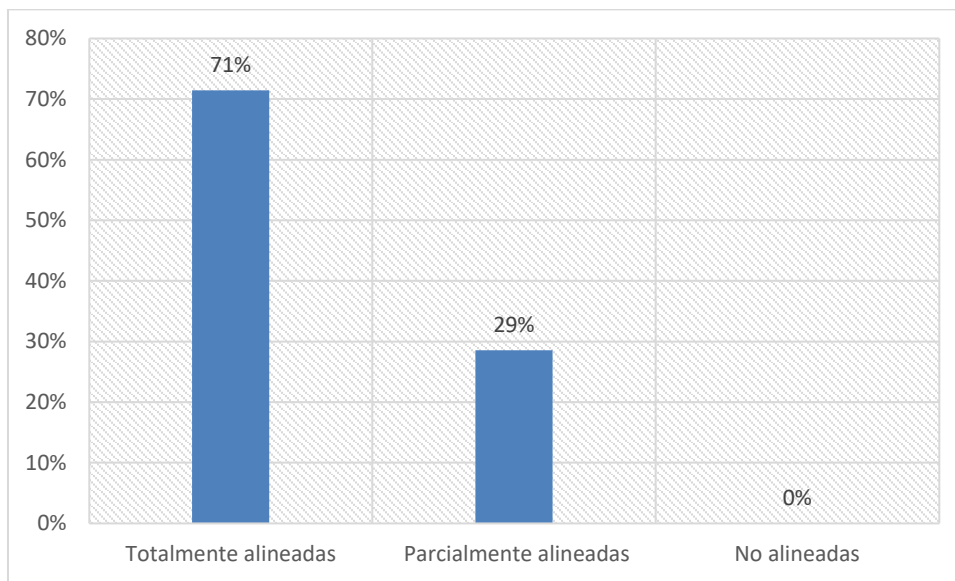


En la figura 8 se muestra que el 71% de los encuestados considera que los roles dentro de

la PMO están claramente definidos, mientras que un 29% opina que están definidos solo parcialmente, lo que indica cierta ambigüedad en algunas funciones. No se registraron respuestas negativas (0%), lo que sugiere que, aunque la estructura organizativa de la PMO es clara en general, aún existen oportunidades de mejora en la comunicación y delimitación de responsabilidades.

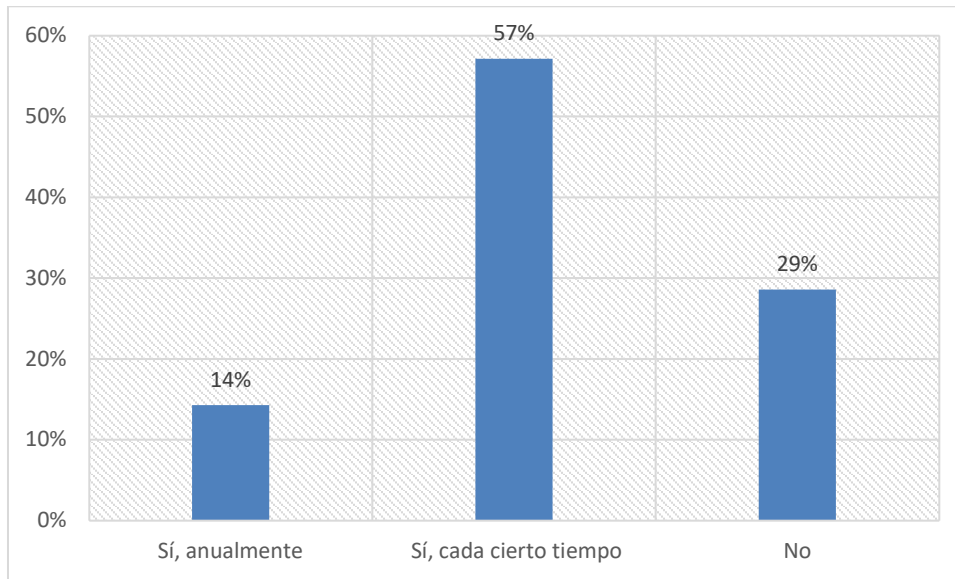
Que el 100% de los encuestados considera que la PMO tiene alta autoridad para la toma de decisiones en su organización, mientras que no hay respuestas que indiquen una autoridad media (0%) o baja (0%). Esto sugiere que la PMO juega un papel central y estratégico en la gestión de proyectos, con plena capacidad para influir en la planificación, ejecución y control de estos dentro de la empresa.

Figura 9. *¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?*



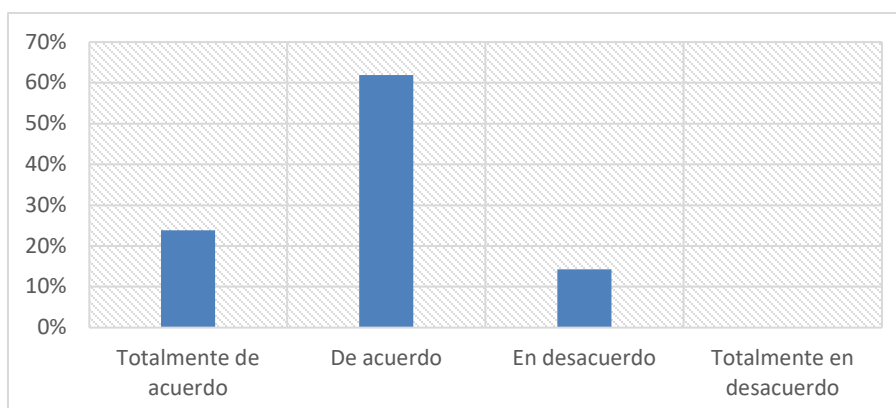
En la figura 9 se muestra que el 71% de los encuestados considera que las funciones de la PMO están totalmente alineadas con las necesidades de la organización, mientras que un 29% opina que están parcialmente alineadas, y 0% indica que no están alineadas. Esto sugiere que, aunque la PMO cumple en gran medida con los objetivos estratégicos de la empresa, aún existen áreas de mejora para lograr una alineación completa y optimizar su impacto en la organización.

Figura 10. ¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?



En la figura 10 se muestra que el 57% de los encuestados indica que las descripciones de funciones específicas de la PMO se actualizan cada cierto tiempo, mientras que un 14% menciona que se actualizan anualmente y un 29% señala que no se actualizan. Esto sugiere que, si bien existe una práctica de actualización periódica, todavía hay una proporción considerable de personas que perciben falta de actualización, lo que podría generar inconsistencias o desalineaciones en la gestión de la PMO dentro de la organización.

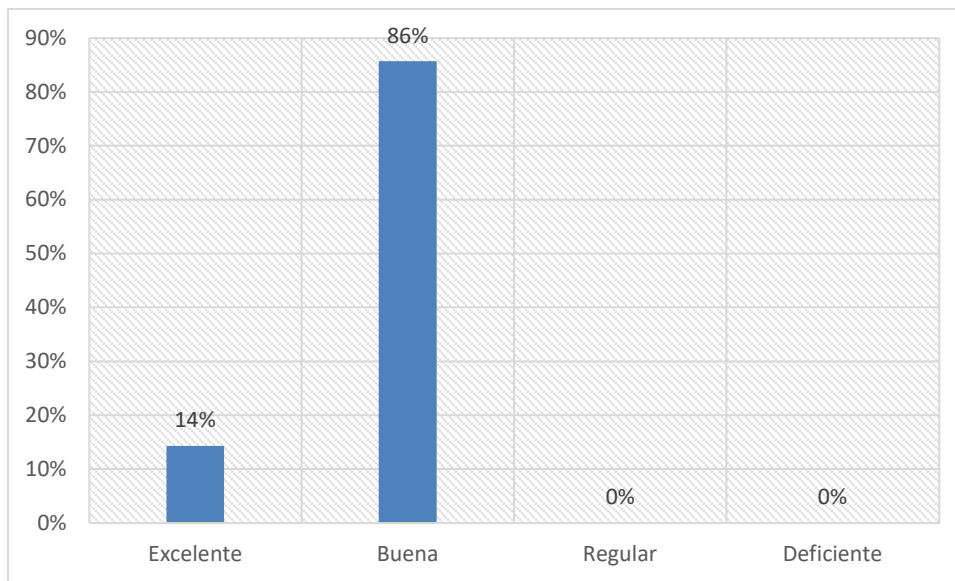
Figura 11. ¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos entre el personal?



En la figura 11 se muestra que la mayoría de los encuestados considera que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos, con un 60% que está de

acuerdo y un 25% que está totalmente de acuerdo. Sin embargo, un 15% de los encuestados expresa estar en desacuerdo, mientras que no hay respuestas en la categoría totalmente en desacuerdo. Esto sugiere que, aunque la distribución de roles es mayormente adecuada, aún existen ciertas áreas donde podrían mejorarse la claridad o equidad en la asignación de responsabilidades dentro de la PMO.

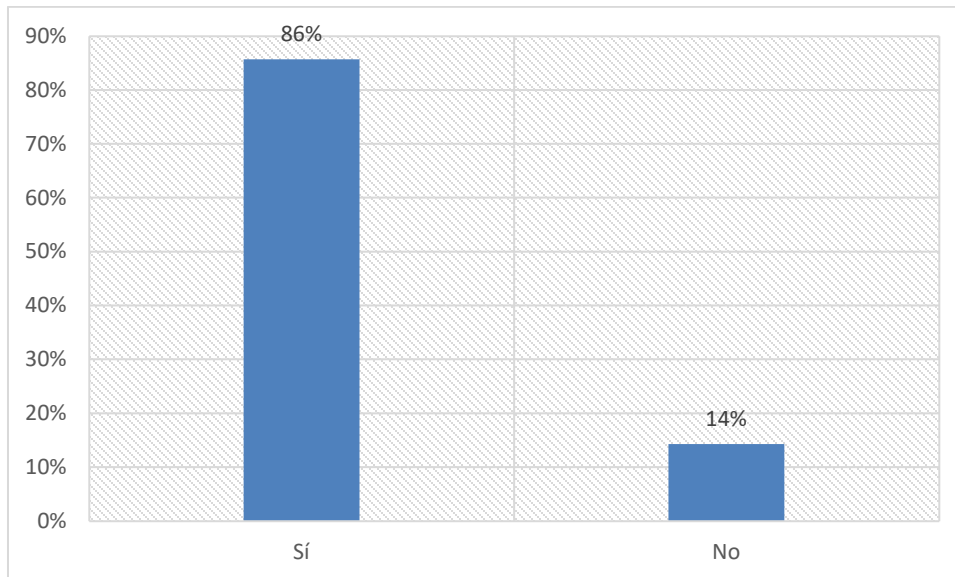
Figura 12. *¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?*



En la figura 12 se muestra que la mayoría de los encuestados valora positivamente la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos, con un 86% que la califica como buena y un 14% como excelente. No se registraron respuestas en las categorías regular o deficiente, lo que indica que la PMO es percibida como una entidad competente y efectiva en la toma de decisiones estratégicas dentro de la organización.

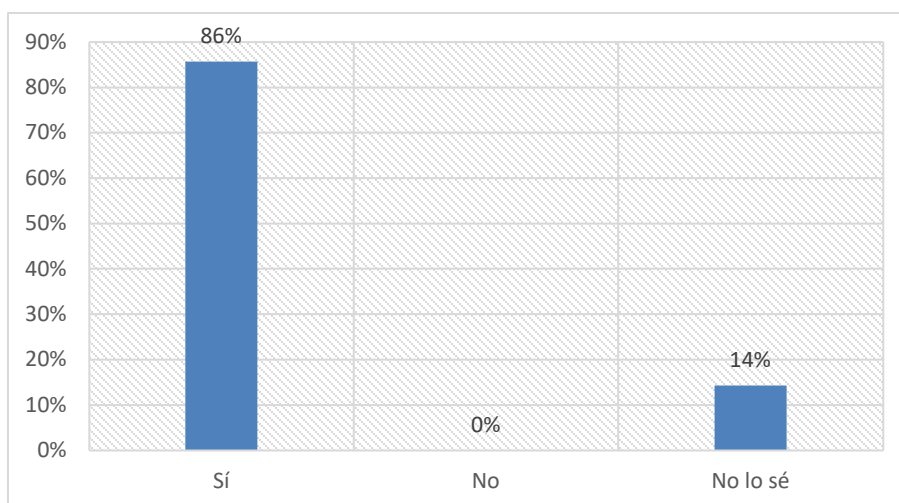
Procesos (metodología):

Figura 13. *¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO para la gestión de proyectos?*



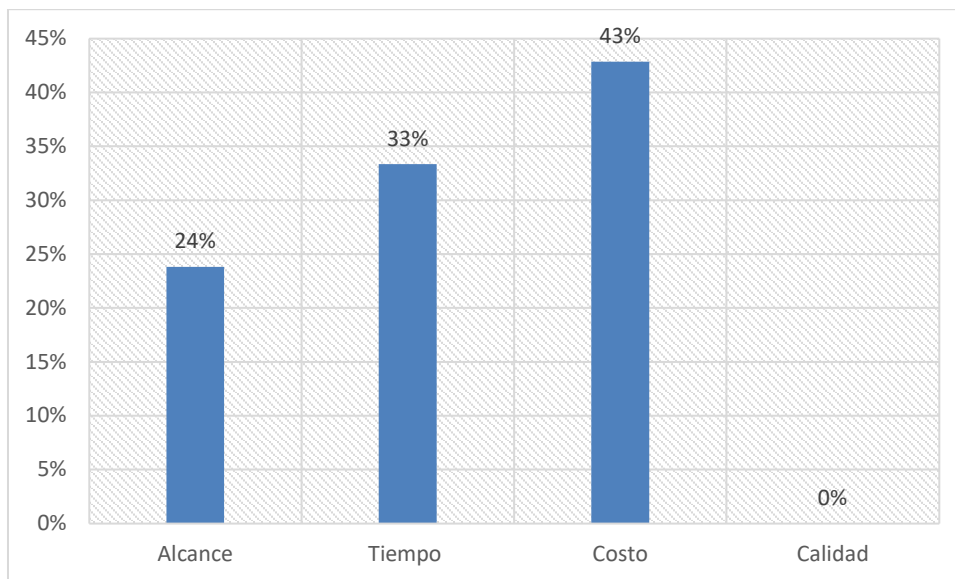
En la figura 13 se muestra que el 86% de los encuestados indica que en la PMO existe una metodología formalmente definida para la gestión de proyectos, mientras que un 14% considera que no la hay. Esto sugiere que, aunque la mayoría percibe una estructura metodológica establecida, aún hay una minoría que podría no estar completamente familiarizada con ella o que considera que no se aplica de manera uniforme en la organización.

Figura 14. *¿Conoce cuáles son las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO?*



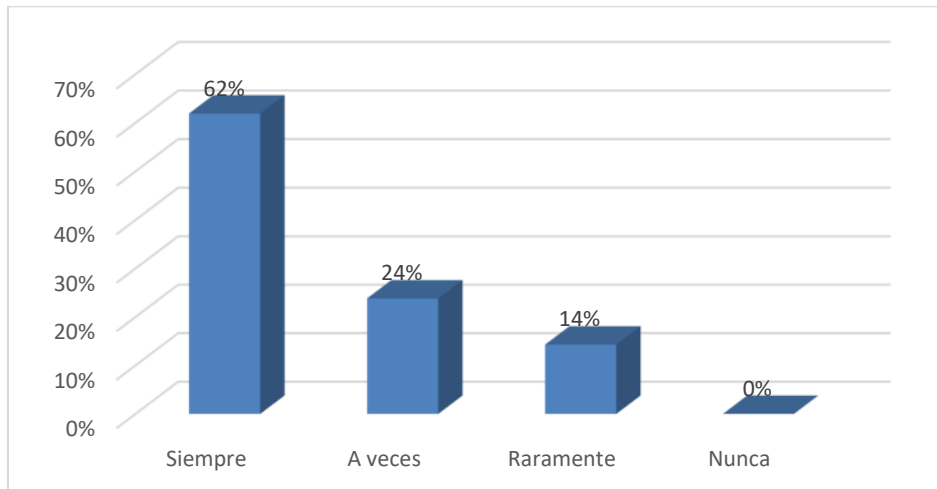
En la figura 14 se muestra que el 86% de los encuestados afirma conocer las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO, mientras que un 14% indica que no lo sabe y 0% responde negativamente. Esto sugiere que la mayoría del personal tiene claridad sobre el proceso metodológico utilizado en la gestión de proyectos, aunque aún hay un pequeño porcentaje que podría requerir mayor capacitación o comunicación sobre estas fases clave.

Figura 15. *¿Qué procesos de gestión (alcance, tiempo, costo, calidad, etc.) se incluyen en la metodología de la PMO?*



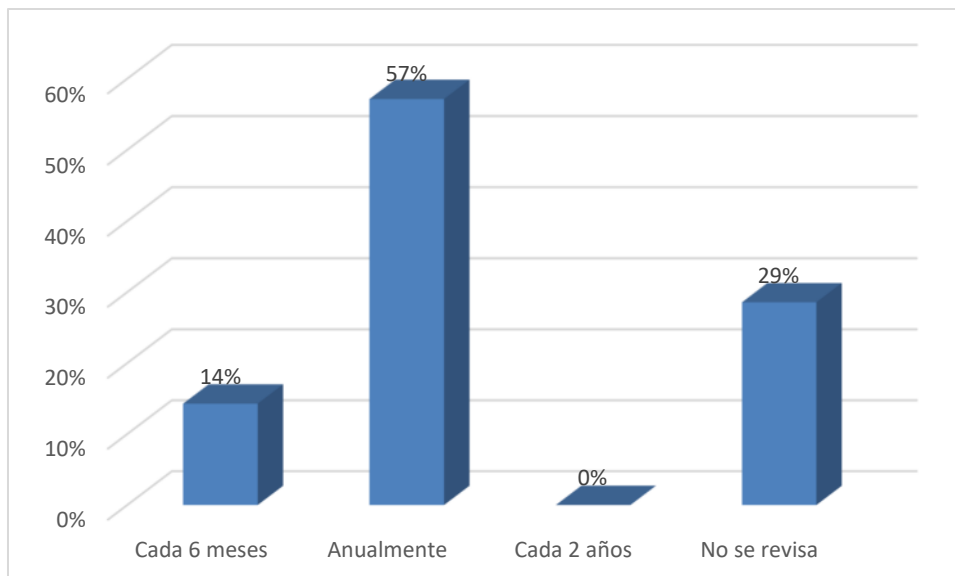
En la figura 15 se muestra que en la metodología de la PMO se incluyen principalmente los procesos de gestión relacionados con el costo (43%), seguido del tiempo (33%) y el alcance (24%), mientras que la gestión de calidad no fue mencionada (0%). Esto indica que la metodología prioriza la gestión financiera y la programación de los proyectos, aunque podría haber una oportunidad de mejora en la integración de la calidad como un factor clave dentro del enfoque de la PMO.

Figura 16. ¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos de la organización?



En la figura 16 se muestra que el 62% de los encuestados indica que los procesos establecidos por la PMO se siguen siempre en los proyectos de la organización, mientras que un 24% menciona que se siguen a veces, un 14% indica que se cumplen raramente, y 0% responde que nunca se siguen. Esto sugiere que, aunque en la mayoría de los casos la metodología de la PMO se implementa de manera consistente, aún existen casos en los que su aplicación no es uniforme, lo que podría representar una oportunidad para fortalecer la adhesión a los procesos en todos los proyectos.

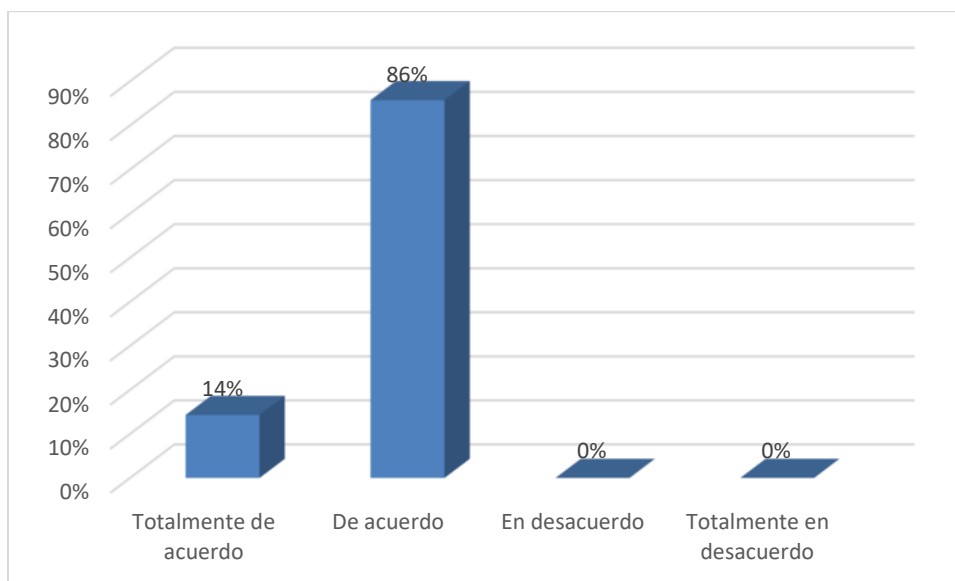
Figura 17. ¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?



En la figura 17 se muestra que la metodología de la PMO se revisa y actualiza con mayor

frecuencia anualmente (57%), mientras que un 14% indica que se revisa cada 6 meses. Un 29% de los encuestados señala que la metodología no se revisa, y 0% menciona una actualización cada 2 años. Esto indica que, aunque en la mayoría de los casos existe una revisión periódica, todavía hay un porcentaje significativo donde la metodología no se actualiza, lo que podría afectar su efectividad y alineación con las necesidades organizacionales.

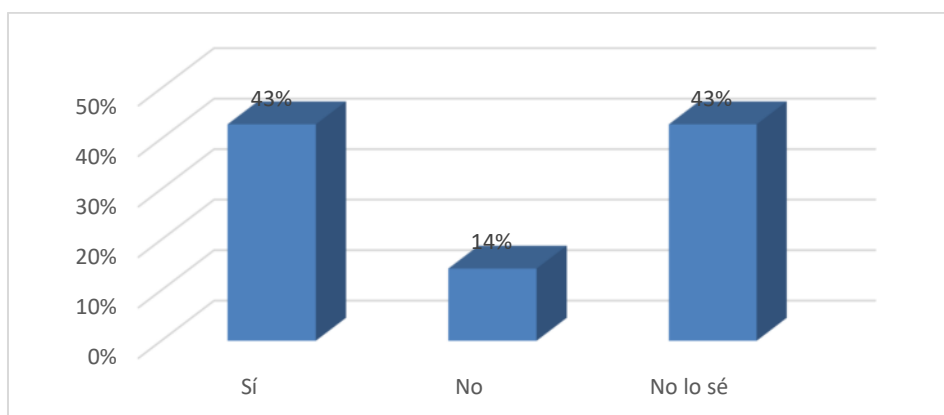
Figura 18. *¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?*



En la figura 18 se muestra que el 86% de los encuestados está de acuerdo en que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos, mientras que un 14% está totalmente de acuerdo. No se registraron respuestas en las categorías en desacuerdo o totalmente en desacuerdo (0%), lo que indica que la metodología es ampliamente percibida como efectiva y alineada con las metas de los proyectos dentro de la organización.

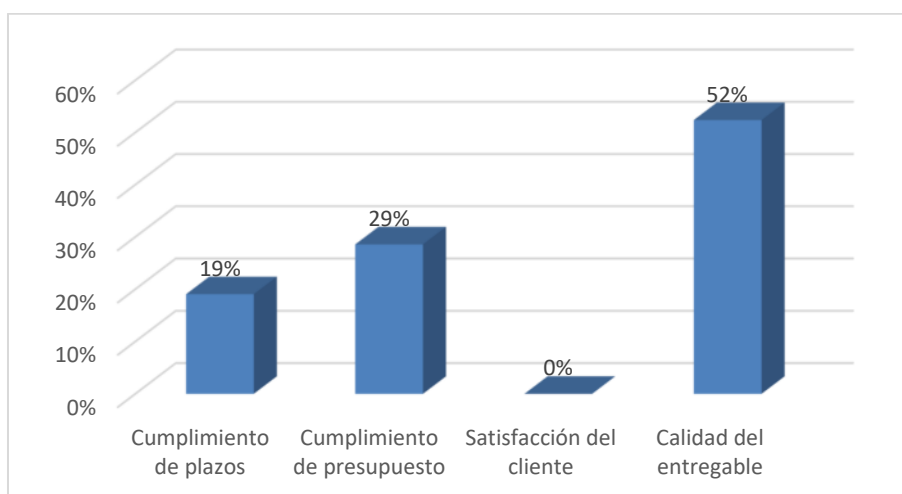
Desempeño (métricas y seguimiento):

Figura 19. ¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?



En la figura 19 se muestra que el 43% de los encuestados afirma que sí existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO, mientras que otro 43% indica que no lo sabe, y un 14% responde que no existen. Esto sugiere que, aunque hay un grupo significativo que reconoce la existencia de estos indicadores, una parte considerable de los encuestados no tiene claridad al respecto, lo que podría reflejar una oportunidad para mejorar la comunicación y difusión de estos parámetros dentro de la organización.

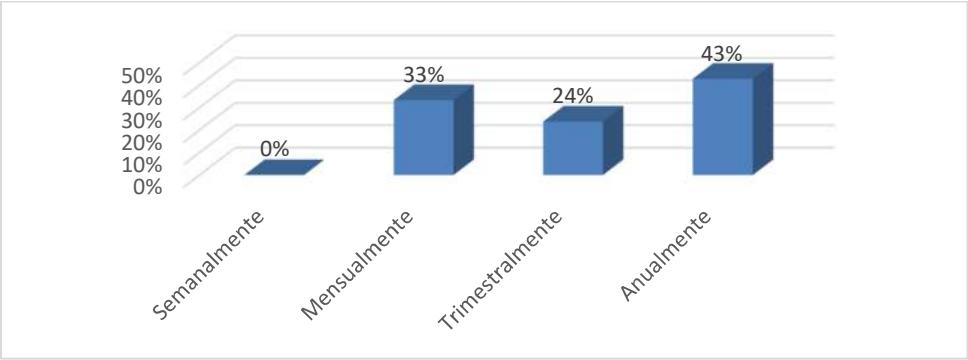
Figura 20. ¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO?



En la figura 20 se muestra que las métricas más utilizadas para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO son la calidad del entregable (52%), seguida del cumplimiento de presupuesto (29%) y el cumplimiento de plazos (19%), mientras que la

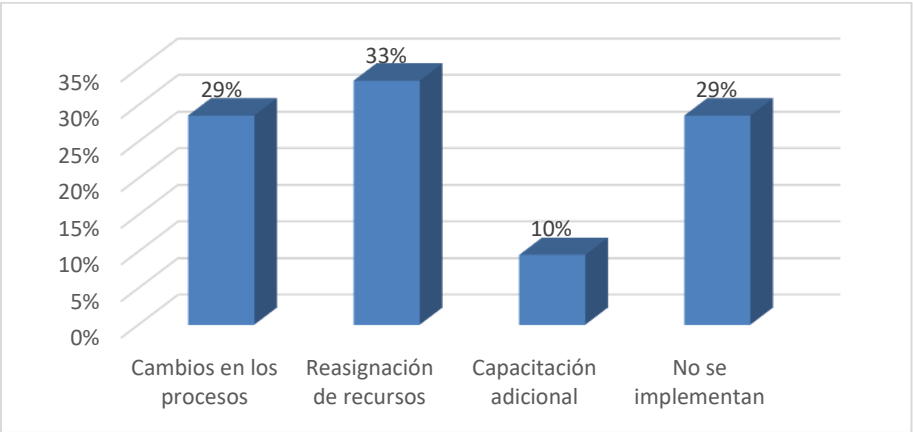
satisfacción del cliente (0%) no se considera como un indicador clave. Esto indica que la evaluación se centra en aspectos internos de control y ejecución, dejando de lado la percepción del cliente, lo que podría representar una oportunidad para mejorar la medición del éxito de los proyectos desde una perspectiva más integral.

Figura 21. *¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?*



En la figura 21 se muestra que el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO se realiza con mayor frecuencia anualmente (43%), seguido de mensualmente (33%) y trimestralmente (24%), mientras que semanalmente (0%) no se lleva a cabo. Esto indica que la evaluación del desempeño se realiza con una periodicidad relativamente amplia, lo que puede ser adecuado para indicadores estratégicos, pero podría representar una oportunidad para implementar revisiones más frecuentes y garantizar un monitoreo más ágil de los proyectos en curso.

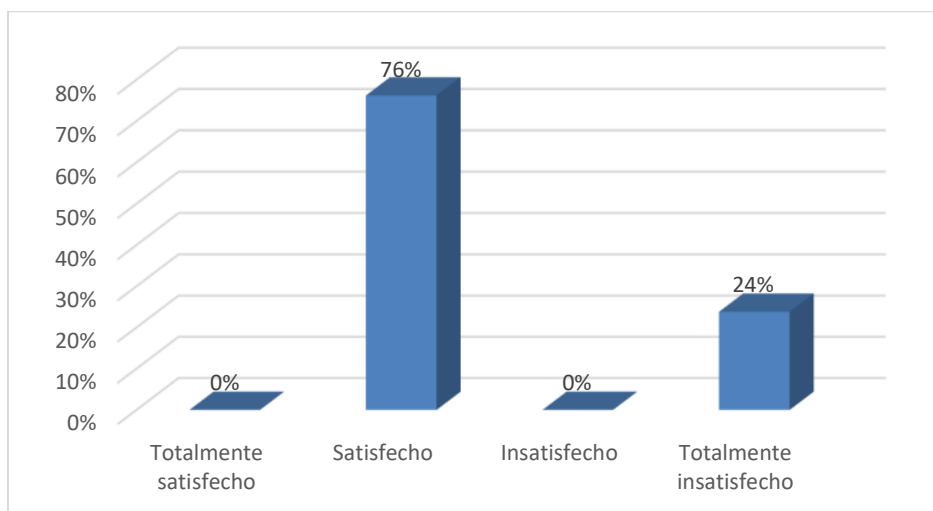
Figura 22. *¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos?*



En la figura 22 se muestra que las acciones correctivas más implementadas cuando los

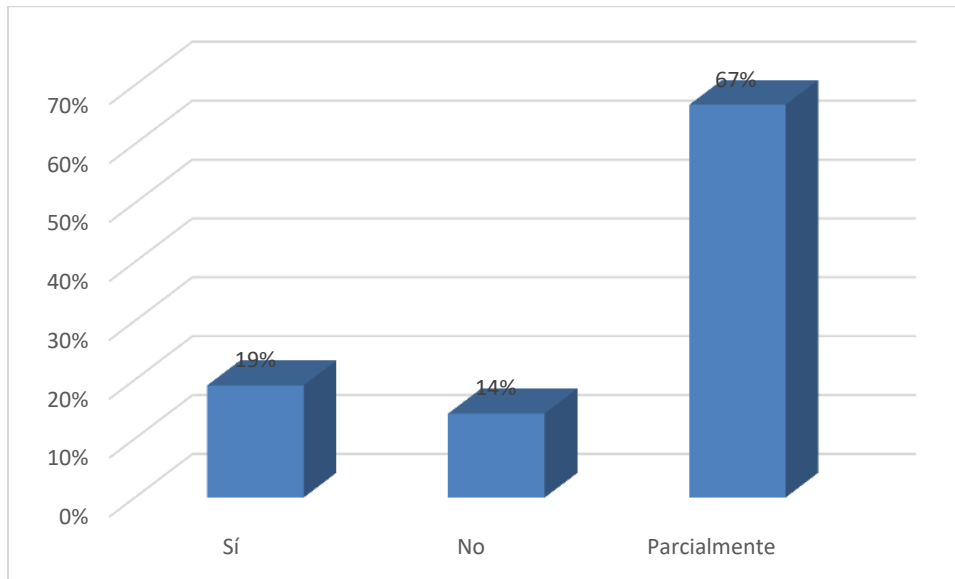
proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos son la reasignación de recursos (33%), seguida de cambios en los procesos (29%). Sin embargo, un 29% indica que no se implementan medidas correctivas, y solo un 10% menciona que se brinda capacitación adicional. Esto sugiere que, si bien existen estrategias de ajuste en la gestión de recursos y procesos, aún hay oportunidades de mejora en la aplicación de medidas correctivas más estructuradas, como la capacitación, para evitar futuros incumplimientos.

Figura 23. *¿Está satisfecho con la precisión de las métricas y la información que proporciona la PMO?*



En la figura 23 se muestra que la mayoría de los encuestados está satisfecha con la precisión de las métricas y la información proporcionada por la PMO (76%), mientras que un 24% está totalmente insatisfecho. No se registraron respuestas en las categorías de totalmente satisfecho o insatisfecho. Esto indica que, aunque en general existe una percepción positiva respecto a la precisión de las métricas, hay una parte significativa que no está satisfecha, lo que sugiere la necesidad de mejorar la calidad o la claridad de la información proporcionada por la PMO.

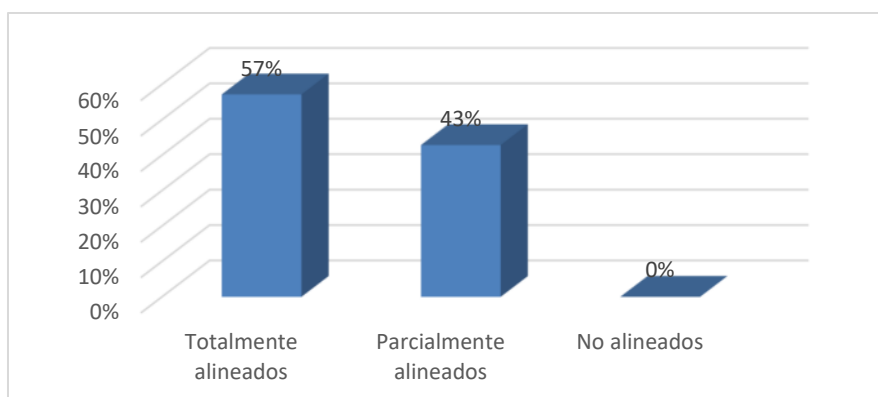
Figura 24. *¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar el desempeño de la PMO?*



En la figura 24 se muestra que la mayoría de los encuestados (67%) considera que las métricas actuales son parcialmente suficientes para evaluar el desempeño de la PMO, mientras que un 19% opina que sí son suficientes y un 14% cree que no lo son. Esto indica que, aunque las métricas existentes brindan información relevante, aún hay oportunidades para mejorarlas o complementarlas con otros indicadores que permitan una evaluación más completa y precisa del desempeño de la PMO.

Alineación estratégica:

Figura 25. *¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos de la organización?*



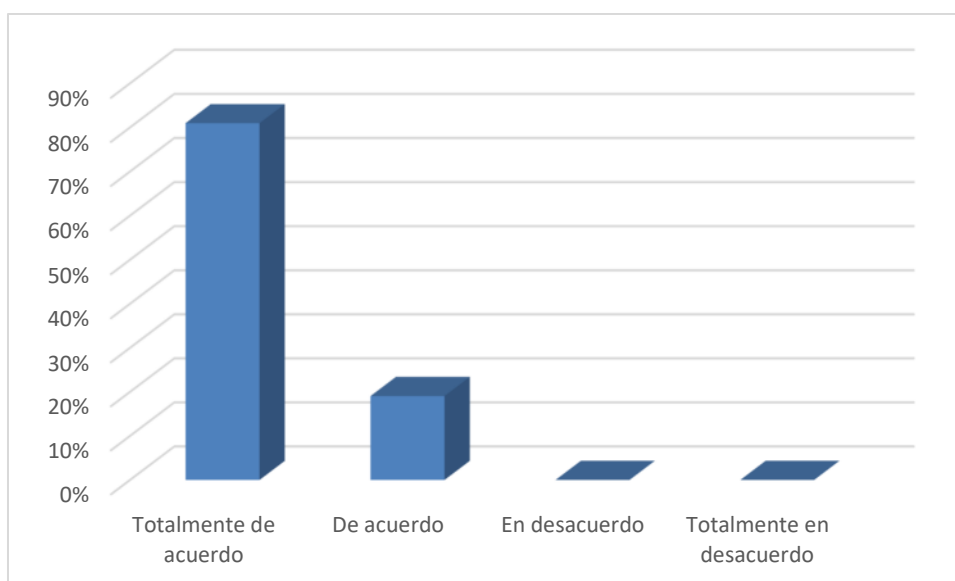
En la figura 25 se muestra que el 57% de los encuestados considera que los proyectos gestionados por la PMO están totalmente alineados con los objetivos estratégicos de la

organización, mientras que un 43% opina que están parcialmente alineados y 0% indica que no están alineados. Esto sugiere que, si bien la mayoría de los proyectos están en sintonía con la estrategia organizacional, aún hay margen de mejora para optimizar su alineación y asegurar que todos los proyectos contribuyan de manera efectiva a los objetivos estratégicos.

El 100% de los encuestados indica que la PMO participa en la planificación estratégica de la organización, mientras que 0% respondió "No" o "A veces". Esto sugiere que la PMO tiene un rol fundamental en la definición y alineación de los proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa, asegurando una gestión integrada y orientada a resultados.

También el 100% de los encuestados considera que la PMO contribuye al logro de los objetivos estratégicos de la empresa a través de la optimización de recursos, mientras que 0% menciona la mejora en la ejecución de proyectos o la alineación con la visión estratégica. Esto indica que la principal percepción del valor de la PMO radica en su capacidad para gestionar eficientemente los recursos, aunque podría haber una oportunidad para fortalecer su impacto en la ejecución de proyectos y su alineación con la estrategia organizacional.

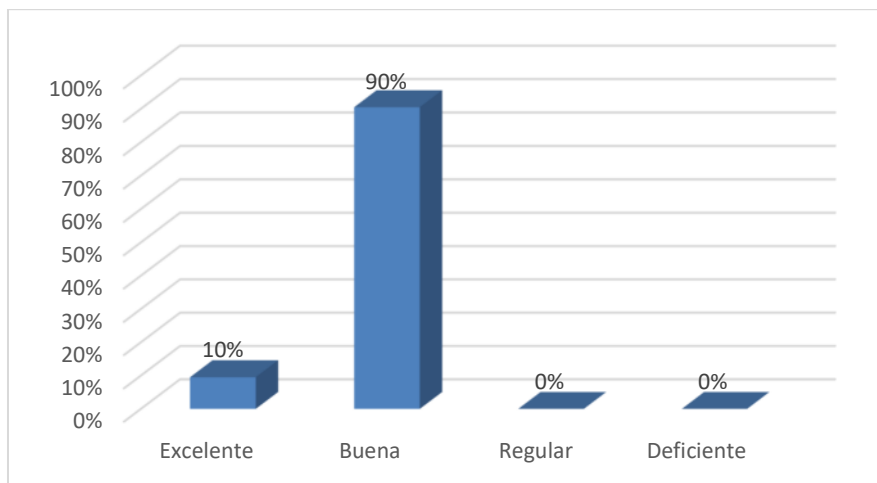
Figura 26. *¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa?*



En la figura 26 se muestra que la mayoría de los encuestados considera que los proyectos

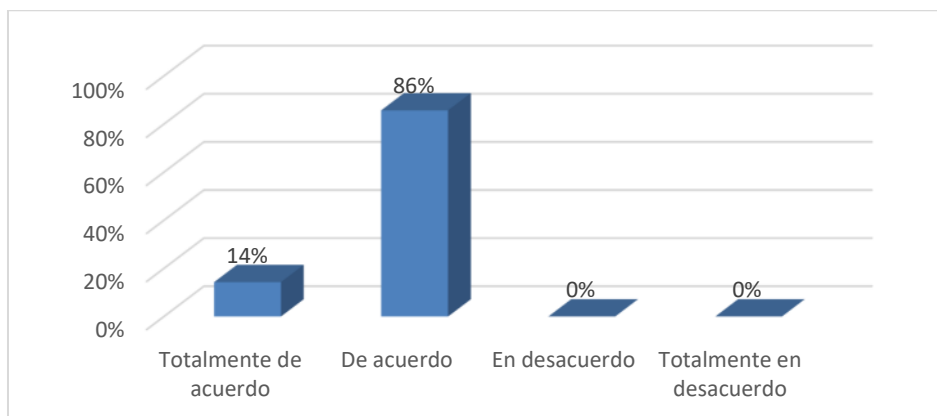
gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa, con un más del 80% que está totalmente de acuerdo y un poco más del 20% que está de acuerdo. Solo un porcentaje mínimo expresa estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Esto indica una percepción altamente favorable sobre el impacto de la PMO en el desempeño organizacional, lo que refuerza su valor como una unidad clave en la gestión de proyectos y la optimización de resultados empresariales.

Figura 27. *¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización?*



En la figura 27 se muestra que la mayoría de los encuestados califica la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización como buena (90%), mientras que un 10% la considera excelente. No se registraron respuestas en las categorías regular o deficiente (0%), lo que indica una percepción altamente positiva sobre el rol de la PMO en la alineación estratégica de los proyectos con la visión de la empresa.

Figura 28. ¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización?



En la figura 28 se muestra que el 86% de los encuestados está de acuerdo en que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización, mientras que un 14% está totalmente de acuerdo. No se registraron respuestas en las categorías en desacuerdo o totalmente en desacuerdo (0%), lo que indica una percepción generalizada de que la PMO juega un rol clave dentro de la planificación y ejecución de la estrategia organizacional.

4.1.5. Resultados de la implementación de la PMO

Tabla 17. Resumen de los resultados de la implementación de la PMO

Dimensión	Pregunta	Resultado (%)	Respuesta dominante
Estructura Organizativa	¿Existe una PMO formalmente establecida en su organización?	100	Si
	¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?	81	Como una unidad independiente
	¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?	86	en una sede externa
	¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?	71	Alta dirección
	¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO?	43	Nunca
	¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados?	81	De acuerdo

Roles y Responsabilidades	¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?	71	Si
	¿Cuál es el nivel de autoridad que tiene la PMO para la toma de decisiones?	100	Alta autoridad
	¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?	71	Totalmente alineadas
	¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?	57	Si, cada cierto tiempo
	¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos?	60	De acuerdo
	¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?	86	Buena
Procesos	¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO?	86	Si
	¿Conoce las etapas clave de la metodología implementada por la PMO?	86	Si
	¿Qué procesos de gestión se incluyen en la metodología de la PMO?	43	Costo
	¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos?	62	Siempre
	¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?	57	Anualmente
	¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?	86	De acuerdo
Desempeño	¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?	43	Si
	¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos?	52	Calidad del entregable
	¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?	43	Anualmente
	¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores?	33	Reasignación de recurso
	¿Está satisfecho con la precisión de las métricas de la PMO?	76	Satisfecho
	¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar la PMO?	67	Parcialmente

Alineación Estratégica	¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos?	57	Totalmente alineadas
	¿Participa la PMO en la planificación estratégica de la organización?	100	Si
	¿De qué manera contribuye la PMO al logro de los objetivos estratégicos?	100	Optimización de recursos
	¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo?	80	Totalmente de acuerdo
	¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar la alineación estratégica?	90	Buena
	¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos?	86	De acuerdo

La evaluación de la PMO evidencia una sólida institucionalización, reflejada en su existencia formal (100%), alta integración en el organigrama (81%) y ubicación definida (86%), así como en la autoridad plena para la toma de decisiones (100%) y una metodología formalmente establecida y percibida como eficiente (86%). Asimismo, destaca su papel estratégico, participando activamente en la planificación (100%), contribuyendo al logro de objetivos (100%) y generando un impacto positivo (80%), con alta capacidad para garantizar la alineación estratégica (90%). Sin embargo, se identifican áreas de mejora importantes: la revisión poco frecuente de documentos organizacionales (43%) y metodologías (57%), la inclusión limitada de procesos de gestión (43%), el cumplimiento desigual de procesos en todos los proyectos (62%), la definición y actualización de roles y funciones (57%-71%) y, especialmente, las debilidades en la gestión del desempeño, con bajos niveles en la definición de indicadores (43%), seguimiento (43%) y aplicación de acciones correctivas (33%). Estos resultados sugieren que, si bien la PMO cuenta con bases sólidas y un claro alineamiento estratégico, requiere fortalecer la estandarización, el control de procesos y la medición sistemática de resultados para consolidar su eficacia y sostenibilidad en el tiempo.

4.1.5.1. Resultados de la evaluación

Estructura Organizativa

El 100% de los encuestados confirma la existencia de una PMO formalmente establecida.

El 81% indica que la PMO está integrada como una unidad independiente, lo que demuestra una autonomía en la gestión de proyectos.

En cuanto a su ubicación, el 86% menciona que la PMO opera desde una sede externa.

El 71% señala que la PMO se encuentra en el nivel de alta dirección, lo que le otorga un rol estratégico.

Sin embargo, el 43% afirma que los documentos organizacionales nunca se revisan, lo que podría impactar en su eficiencia.

El 81% considera que los manuales y documentos están actualizados y reflejan la estructura actual de la PMO.

Roles y Responsabilidades

El 71% de los encuestados indica que los roles dentro de la PMO están claramente definidos.

El 100% considera que la PMO tiene alta autoridad para la toma de decisiones.

El 71% opina que las funciones de la PMO están totalmente alineadas con las necesidades organizacionales.

Un 57% menciona que las descripciones de funciones se actualizan periódicamente, aunque un 29% afirma que no se actualizan.

La distribución de roles y responsabilidades es adecuada según el 60% de los encuestados.

Un 86% valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas como buena o excelente.

Procesos y Metodología

El 86% indica que la PMO cuenta con una metodología formalmente definida.

Un 86% está familiarizado con las etapas clave de la metodología.

Los procesos de gestión más utilizados son costo (43%), tiempo (33%) y alcance (24%), mientras que la calidad no se menciona.

El 62% de los encuestados afirma que los procesos de la PMO se siguen siempre en los proyectos, aunque un 14% menciona que rara vez se siguen.

Un 57% indica que la metodología se revisa anualmente, mientras que un 29% menciona que no se revisa.

El 86% considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos.

Desempeño y Métricas

Un 43% de los encuestados señala que existen indicadores de desempeño definidos, pero un 43% no lo sabe.

Las métricas más utilizadas son la calidad del entregable (52%), el cumplimiento del presupuesto (29%) y el cumplimiento de plazos (19%).

El seguimiento de indicadores se realiza mayormente de forma anual (43%), mientras que un 33% lo hace mensualmente.

Las acciones correctivas más implementadas son la reasignación de recursos (33%) y cambios en procesos (29%), aunque un 29% menciona que no se implementan medidas correctivas.

Un 76% está satisfecho con la precisión de las métricas, pero un 24% está insatisfecho.

El 67% considera que las métricas actuales son parcialmente suficientes para evaluar la PMO.

Alineación Estratégica

Un 57% de los encuestados cree que los proyectos gestionados por la PMO están totalmente alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

El 100% indica que la PMO participa en la planificación estratégica de la organización.

El 100% de los encuestados cree que la PMO contribuye al logro de los objetivos estratégicos a través de la optimización de recursos.

Más del 80% señala que los proyectos de la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa.

El 90% califica como buena la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo.

Un 86% está de acuerdo en que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos.

Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados muestran que la PMO tiene una estructura organizativa bien definida, con roles y responsabilidades claros, una metodología establecida y una alta autoridad en la toma de decisiones. Además, su participación en la planificación estratégica es notable y es percibida como un factor clave en la optimización de recursos y alineación con los objetivos empresariales.

No obstante, hay áreas de mejora:

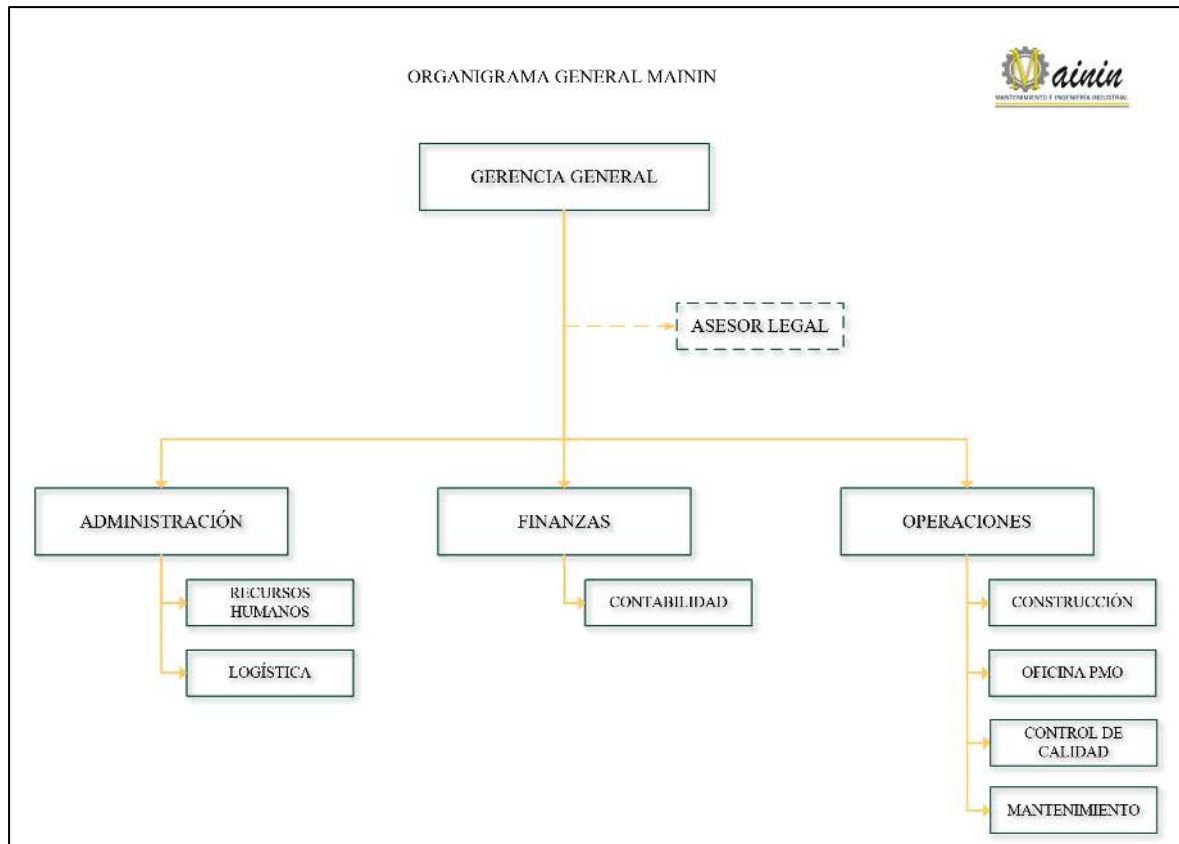
Revisión documental: Se recomienda establecer una política de revisión periódica de documentos organizacionales para mejorar la coherencia de la estructura de la PMO.

Métricas y seguimiento: Mejorar la comunicación sobre los indicadores de desempeño y ampliar su uso en la evaluación de proyectos.

Actualización de procesos: Asegurar que la metodología de la PMO se revise y actualice con mayor frecuencia para reflejar las necesidades actuales de la organización.

Entonces luego de analizar los resultados el organigrama que se propone es el siguiente:

Figura 29. Organigrama propuesto para Mainin



4.2. Contrastación de hipótesis

La hipótesis que se planteó en la investigación fue la siguiente: El diseño e implementación de una PMO mejoró la dirección de proyectos en la empresa Mantenimiento e Ingeniería Industrial, Cajamarca 2024.

Para evaluar el impacto de la implementación de la Project Management Office (PMO), se analizaron cinco dimensiones clave: estructura organizativa, roles y responsabilidades, procesos (metodología), desempeño (métricas y seguimiento) y alineación estratégica. Los datos obtenidos reflejan la percepción del personal sobre la efectividad de la PMO en la empresa.

Figura 30. Resultados por dimensión antes de la implementación de la PMO

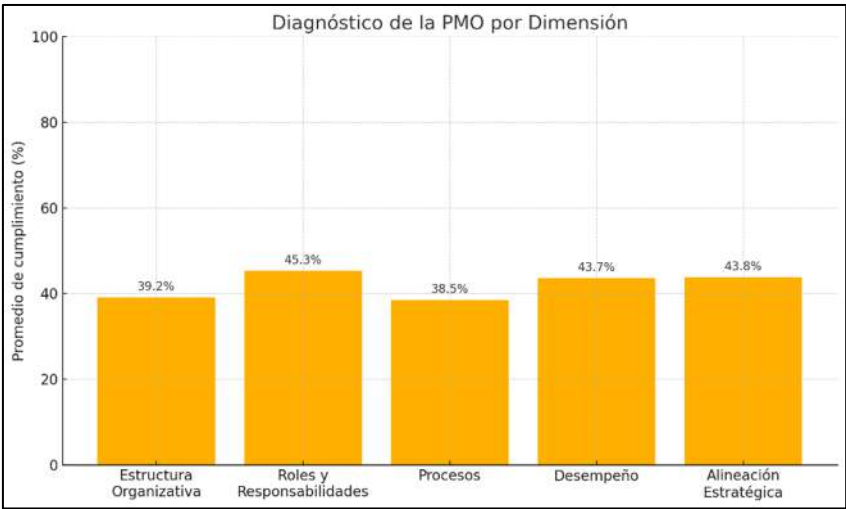


Figura 31. Resultados por dimensión después de la implementación de la PMO

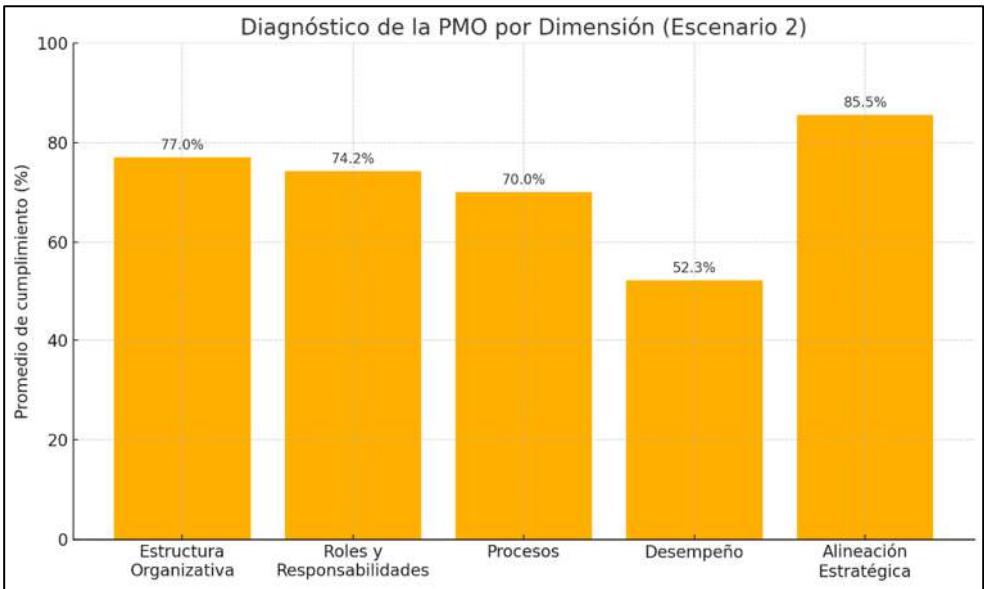


Tabla 18. Síntesis de ambos escenarios

Dimensión	Antes de la PMO(Fig. 1)	Después de la PMO(Fig. 2)	Δ (puntos %)
Estructura Organizativa	39,2 %	77,0 %	+37,8

Dimensión	Antes de la PMO(Fig. 1)	Después de la PMO(Fig. 2)	Δ (puntos %)
Roles y Responsabilidades	45,3 %	74,2 %	+28,9
Procesos	38,5 %	70,0 %	+31,5
Desempeño	43,7 %	52,3 %	+ 8,6
Alineación Estratégica	43,8 %	85,5 %	+41,7
Promedio global	42,1 %	71,8 %	+29,7

Mejoras sustanciales ($\Delta > 30$ p.p.)

Estructura Organizativa, Procesos y Alineación Estratégica muestran saltos cercanos o superiores al 35 %, lo que indica que la PMO ya formaliza la estructura, completa la metodología y se visibiliza en la toma de decisiones estratégicas.

Progreso moderado ($20 \text{ p.p.} < \Delta \leq 30 \text{ p.p.}$)

Roles y Responsabilidades incrementa en promedio 29 %, señal de que los perfiles, la autoridad y el reparto de funciones mejoraron, aunque persisten ajustes pendientes (p.ej., actualización periódica de descripciones de puesto).

Avance limitado ($\Delta \approx 9 \text{ p.p.}$)

Desempeño sube apenas 8,6 %. La PMO todavía carece de un sistema robusto de KPIs y seguimiento continuo; es el flanco débil que impide alcanzar madurez plena.

Promedio global

Pasar de 42 % a 72 % supone un crecimiento del 70 % relativo y ubica el diagnóstico general alrededor del umbral “aceptable/en desarrollo” (≥ 60 %). La organización ahora dispone de una base metodológica y estratégica clara, aunque debe consolidar la medición de resultados.

Conclusión sobre la hipótesis

Los datos comparativos respaldan la hipótesis: el diseño e implementación de la PMO ha mejorado de manera significativa la dirección de proyectos en cuatro de las cinco dimensiones analizadas. Sin embargo, el área de desempeño evidencia que el proceso de madurez no está completo; la captación de beneficios reales y la cultura de métricas aún requieren fortalecimiento.

4.3. Discusión de resultados

Ahmad (2024) demostró que la “mejora de la estructura y la comunicación” es uno de los cinco roles críticos de la PMO en la ejecución estratégica. El salto en nuestra empresa confirma esa premisa: al formalizar la oficina y asignarle posición jerárquica visible, se removieron barreras estructurales señaladas también por Londoño & Gómez (2020), quienes subrayaron la necesidad de definir la estructura y funciones como paso inaugural de cualquier PMO.

Los autores nacionales (Bustamante & Miranda 2021; Alegría et al. 2021; Zurita et al. 2020) coinciden en que un lenguaje común y la claridad de roles son la base para subir el nivel de madurez. Tras la implementación, la empresa adoptó matrices RACI y perfiles alineados al PMI, lo que explica el avance. Sin embargo, aún falta pasar de la simple definición a la gestión por competencias certificadas, aspecto resaltado por Londoño & Gómez (2020).

Ahmad (2024) identificó las “metodologías para el desarrollo y el seguimiento del proyecto” como rol clave. Los resultados muestran que la adopción de PMBOK 7/ISO 21502 elevó

significativamente la adhesión a procesos. Aun así, el valor (70 %) indica que quedan brechas en revisión continua, coherentes con lo descrito por Zurita et al. (2020): la compañía apenas transita del nivel 1 (lenguaje común) al nivel 2 (procesos estandarizados).

Aquí se observa la menor ganancia. Ahmad (2024) destaca el “seguimiento y control del rendimiento del proyecto” como rol esencial; sin embargo, nuestra PMO aún carece de tableros EVM y de acciones correctivas sistemáticas una carencia que Bustamante & Miranda (2021) preveían cuando advertían que las PMO de apoyo suelen tardar en madurar su sistema de métricas. El hallazgo coincide con Alegría et al. (2021), quienes señalaron como punto crítico la deficiente medición de calidad del proyecto en empresas peruanas de servicios.

El mayor salto confirma la hipótesis central de Ahmad (2024): la PMO actúa como puente entre la estrategia y la ejecución. El liderazgo de la nueva oficina en el comité estratégico replica la recomendación de Londoño & Gómez (2020) de involucrar a la PMO en la planificación corporativa. La cifra (86 %) supera incluso los promedios reportados en los antecedentes nacionales, donde se suele quedar en nivel “apoyo” o “control” sin pleno protagonismo estratégico.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El diagnóstico inicial reveló que la organización operaba con un nivel de madurez incipiente: promedio global $\approx 42\%$, con brechas críticas en Estructura Organizativa, Procesos y Alineación Estratégica. Esta línea base evidenció la ausencia de una PMO formal y la necesidad urgente de estandarizar prácticas y métricas.

Se diseñó un cuestionario tipo Likert (30 ítems, 5 dimensiones) validado por expertos (V de Aiken $\geq 0,85$) y con confiabilidad alta (α de Cronbach = 0,92). La aplicación al 100 % de la población clave ($n = 21$) garantizó datos y representativos para la toma de decisiones.

El análisis comparativo mostró incrementos significativos tras la intervención: +37,8 p.p. en Estructura, +28,9 p.p. en Roles, +31,5 p.p. en Procesos y +41,7 p.p. en Alineación Estratégica. Solo Desempeño avanzó modestamente (+8,6 p.p.), evidenciando que el sistema de métricas sigue siendo el principal reto.

Con base en el FODA y el grado de autoridad requerido, se implementó una PMO de tipo “PMI” ubicada bajo la Gerencia General, con mandato para definir metodología, asignar recursos y aprobar cambios de alcance y presupuesto. Se adoptó el marco PMBOK 7, se formalizaron roles y se creó un repositorio digital de procesos y plantillas.

A seis meses, la PMO elevó el promedio de cumplimiento a 71,8 %, confirmando la hipótesis de mejora. La oficina ya ejerce liderazgo estratégico y ha estandarizado la gestión de proyectos; sin embargo, la dimensión Desempeño (52 %) indica que la priorización inmediata debe centrarse en instaurar tableros de KPI, revisiones mensuales y un ciclo de lecciones aprendidas que consolide la mejora continua.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda, en primer lugar, el diseño e implementación de un “Project Performance Dashboard” que consolide indicadores clave como el SPI, CPI, porcentaje de avance físico y económico, retorno sobre ejecución (ROE), entre otros. Esta herramienta, desarrollada en plataformas como Power BI, permitirá realizar un seguimiento en tiempo real del rendimiento de los proyectos, lo cual es crucial para fortalecer la dimensión de desempeño, actualmente la más débil. Asimismo, se sugiere completar la metodología de gestión de proyectos, incorporando procesos aún ausentes como gestión de riesgos, adquisiciones y calidad. Estos deben ser acompañados por plantillas normalizadas y flujogramas visuales que faciliten su aplicación en campo.

Para consolidar una cultura de mejora continua, se recomienda formar un “Comité Kaizen PMO”, que sesione trimestralmente para revisar lecciones aprendidas, aplicar acciones correctivas y monitorear los resultados. Esta práctica sistemática evitará que se repitan errores y permitirá capitalizar las experiencias positivas. Además, es clave crear un repositorio digital de gestión del conocimiento, alojado en herramientas como SharePoint, que contenga documentos estandarizados, plantillas, cronogramas modelo, actas de cierre y casos de éxito. Este repositorio debe ser accesible para todo el personal de proyectos y facilitar la transferencia ágil de buenas prácticas.

Como estrategia de sostenibilidad institucional, se propone realizar una auditoría externa de madurez en gestión de proyectos, basada en el modelo OPM3®-Lite o similar. Esta evaluación permitirá conocer el nivel actual de la empresa en cuanto a gobernanza de proyectos y establecer un plan de acción con metas progresivas para alcanzar mayores niveles de estandarización, integración y optimización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad Sandhu, M. (18 de julio de 2024). *El papel de la oficina de gestión de proyectos en la implementación de planes estratégicos en organizaciones basadas en proyectos*. Plos one:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0306702>
- Alegría Muñoz, R., Medina Romero, A., Salcedo Paredes, M., Usnayo Zárate, R., & Tadeo Zenteno, R. (2021). *Diseño de la oficina de dirección de proyectos PMO en una empresa de servicios peruana*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis de Pregrado.
- Aubry, M., & Hobbs, B. (2011). *Una nueva perspectiva sobre la contribución de la gestión de proyectos al rendimiento organizacional*. Project Management Journal:
https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/87569728241297899?utm_source=chatgpt.com#bibr4-87569728241297899
- Barbalho, S. C., & Silva, G. L. (2022). *Control of project data and team satisfaction as results of PMO effort in new product development projects*. International Journal of Managing Projects in Business:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijmpb-02-2021-0045/full/html>
- Bustamante Herrera, J. A., & Miranda Sangay, Á. O. (2021). *Diseño de una oficina de dirección de proyectos PMO en la empresa CORPACE Ingeniería y Servicios Generales SRL*. Universidad de Piura.
- Chahuan, A. (martes de abril de 2024). *Hay 23 proyectos mineros por US\$ 30 mil millones sin ejecutar por causas ajenas*. Economía:
<https://www.tvperu.gob.pe/noticias/economia/hay-23-proyectos-mineros-por-us-30-mil-millones-sin-ejecutar-por-causas-ajenas-segun-el-instituto-de-ingenieros-de-minas-del-peru>
- Cleland, D., & Ireland, L. (2007). *Project Management: Strategic Design and*

Implementation. McGraw-Hill.

Crawford, J. K. (2010). *The strategic project office: A guide to improving organizational performance*. CRC Press: <https://doi.org/10.1201/b10153>

Cubas Salcedo, R. (2022). *Aplicación de la metodología PMO para incrementar la confiabilidad en la flota de camiones CAT 793 en minería a tajo abierto Cajamarca 2022*. Universidad Privada del Norte.

Desouza, K., & Evaristo, R. (01 de octubre de 2006). *Oficinas de Gestión de Proyectos: Un caso de arquetipos basados en el conocimiento*. Web Of Science:

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000241176500007>

Dougherty, M. (19 de Septiembre de 2024). *El Project Management Institute promueve una nueva era de “éxito en proyectos”*. Lanza una investigación innovadora para impulsar el valor y el reconocimiento de la profesión:
<https://www.pmi.org/about/press-media/2024/pmi-champions-a-new-era-of-project-success>

Englund, R. L., Graham, R. J., & Dinsmore, P. C. (2003). *Creating the project office. A manager's guide to leading organizational change*. John Wiley & Sons, Inc:
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=tn9_RalOhHgC&oi=fnd&pg=PR9&ots=P-W4D1z2VH&sig=NTyFTdpTq4k7FQuUls5iQsg47hY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Ershadi, M., Jefferies, M., Davis, P., & Mojtahedi, M. (2021). *Project management offices in the construction industry: A literature review and qualitative synthesis of success variables*. Construction Management and Economics:
<https://doi.org/10.1080/01446193.2021.1916052>

Garfein, S. J. (2005). *Strategic portfolio management: A smart, realistic and relatively fast way to gain sustainable competitive advantage*. Proceedings of the PMI® Global Congress (North America):

https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Strategic+portfolio+management%3A+A+smart%2C+realistic+and+relatively+fast+way+to+gain+sustainable+competitive+advantage.+Proceedings+of+the+PMI%C2%AE+Global+Congress+%28North+America%29%2C+Toronto&author=S.

Gómez Cano, C. A. (2019). *Diseño de una propuesta de implementación de una PMO en el comité departamental de ganaderos del Caquetá*. Universidad Externado de Colombia.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
[https://doi.org/Segunda Edición](https://doi.org/Segunda%20Edici3n)

Hill, G. (2008). *The complete project management office handbook*. Taylor & Francis Group:
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9781420046823/complete-project-management-office-handbook-gerard-hill>

Hobbs, B., & Aubry, M. (2007). *A Multi-Phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOs)*.

Hubbard, D. G., & Bolles, D. L. (2015). *PMO framework and PMO types for project business management*. PM World Journal: pmworldlibrary.net

Hurt, M., & Thomas, J. (01 de marzo de 2009). *Generando valor a través de oficinas de gestión de proyectos sostenibles*. Sage Journals:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1002/pmj.20095>

Kendall, G. I., & Rollins, S. C. (2003). *Advanced project portfolio management and the PMO: multiplying ROI at warp speed*. Ross Publishing:
https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=Zb2L9awkAsAC&oi=fnd&pg=PA3&ots=3OT6uKoX8I&sig=Pw1HNAkThS13xy2cisT4Pkpvl8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Kerzner, H. (2009). *Project management—A systems approach to planning, scheduling*

and controlling. John Wiley Sons Inc:

https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=JRIHEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&ots=eefF05G9Uk&sig=GwLkqHgJDUCFmTXnRQ-L45_Dh_w&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Letavec, C. J. (2006). *The program management office: Establishing, managing and growing the value of a PMO*. Ross Publishing:

https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=F6ffCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&ots=RBj3LS9guc&sig=S_NIQju57jYt3i87lfiR4J13iJA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Londoño Zuluaga, C. A., & Gómez Molina, G. (2020). *Propuesta de diseño de una oficina para la gestión de proyectos PMO en el ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Universidad EAFIT.

Midler, C. (01 de julio de 2019). *Cruzando el Valle de la Muerte: Gestionando el cuándo, el qué y el cómo de los proyectos de desarrollo innovadores*. Sage Journals: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/8756972819857881>

Monteiro, A., Varajao, J., & Santos, V. (18 de noviembre de 2024). *Tipologías, tipos y funciones de las oficinas de gestión de proyectos: un análisis sistemático de la literatura y orientaciones para la investigación*. Revista de gestión de proyectos: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/87569728241297899?utm_source=chatgpt.com#core-bibr27-87569728241297899-1

Muller, R., Gluckler, J., & Shao, J. (01 de abril de 2013). *Flujos de conocimiento en gestión de proyectos en redes de gerentes de proyectos y oficinas de gestión de proyectos: un estudio de caso en la industria farmacéutica*. Sage Journals: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1002/pmj.21326>

Otra-Aho, V. J., Arndt, C., Bergman, J., Hallikas, J., & Kaaja, J. (2018). *Impact of the PMOs' roles on project performance*. International Journal of Information Technology Project Management: <https://www.igi->

global.com/gateway/article/212589

- Pellegrinelli, S., & Garagna, L. (octubre de 2009). *Hacia una conceptualización de las PMO como agentes y sujetos de cambio y renovación*. Revista internacional de gestión de proyectos: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.12.001>
- Plewinski, P. (5 de mayo de 2014). *Diseño e implementación de una metodología de gestión de proyectos*. De un entorno de proyecto ad hoc a una PMO totalmente operativa en tres años: https://www.pmi.org/learning/library/project-management-implementation-office-design-8701?utm_source=chatgpt.com
- PMBOK®. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)*. Project Management Institute. [https://doi.org/6th ed.](https://doi.org/6th%20ed)
- PMI. (2013). *El impacto de la PMO en la implementación de estrategias*. Project Management Institute: <https://www.pmi.org/learning/library/es-2013-pulse-impacto-pmo-implementacion-estrategias-13525>
- PMI. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) Knowledge Foundation*. PMI.
- PMI. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. PMI.
- PMI. (19 de octubre de 2022). *El éxito de las PMO en Latinoamérica*. Habilitar el éxito a través de la estrategia y el talento en la dirección de proyectos: <http://pmi.org/learning/library/es-el-exito-de-las-pmo-en-latinoamerica-13654>
- Rincon, I. (26 de octubre de 2014). *Construyendo una PMO desde cero: Tres historias, un resultado*. PMI: https://www.pmi.org/learning/library/building-pmo-ground-up-9305?utm_source=chatgpt.com
- Samolovac, V. (24 de marzo de 2025). *Estadísticas clave de gestión de proyectos para aprender en 2025*. Plaky: <https://plaky.com/learn/project-management/project-management-statistics/>
- Simard, M., & Aubry, M. (2024). *The project management office's active participation in a*

- digital transformation: A trajectory full of twists and turns*. Project Management Journal: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/87569728241242029>
- Unger, B. N. (2012). *The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success*. International Journal of Project Management: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.015>
- Vera, E. (29 de mayo de 2025). *Contraloría alerta que obras paralizadas comprometen más de S/ 43 mil millones en inversión pública a nivel nacional*. Perú Construye: <https://peruconstruye.net/2025/05/29/obras-paralizadas-comprometen-inversion-publica/>
- Vizcarra, C. (01 de febrero de 2022). *PM4R: Gestión de proyectos de desarrollo*. <https://www.cvasesoriasyproyectos.com/post/pm4r-gestion-de-proyectos-de-desarrollo>
- Zurita Neira , R., Neira Neira, K., Pinto Velásquez, R., Arteaga Rojas, J., & Ibarra Fierro, J. (2020). *Grado de madurez organizacional en la gestión de proyectos de la corporación JKYS SAC 2019: Propuesta de diseño de una PMO*. Universidad Tecnológica del Perú.

ANEXOS

ANEXO A: Formato de encuesta utilizada para el recojo de datos

Dimensión	Pregunta	Respuestas
Estructura Organizativa	¿Existe una PMO formalmente establecida en su organización?	Sí / No / No lo sé
	¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?	Como una unidad independiente / Como parte de un departamento /
	¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?	En la sede principal / En una sede externa / Remota
	¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?	Alta dirección / Nivel intermedio / Nivel operativo
	¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO (organigrama, manuales, etc.)?	Mensualmente / Trimestralmente / Anualmente / Nunca
	¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo
Roles y Responsabilidades	¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?	Sí / No / Parcialmente
	¿Cuál es el nivel de autoridad que tiene la PMO para la toma de decisiones en su organización?	Alta autoridad / Autoridad media / Poca autoridad

	¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?	Totalmente alineadas / Parcialmente alineadas / No alineadas
	¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?	Sí, anualmente / Sí, cada cierto tiempo / No
	¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos entre el personal?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo
	¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?	Excelente / Buena / Regular / Deficiente
Procesos (Metodología)	¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO para la gestión de proyectos?	Sí / No
	¿Conoce cuáles son las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO?	Sí / No / No lo sé
	¿Qué procesos de gestión (alcance, tiempo, costo, calidad, etc.) se incluyen en la metodología de la PMO?	Alcance / Tiempo / Costo / Calidad /
	¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos de la organización?	Siempre / A veces / Raramente / Nunca
	¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?	Cada 6 meses / Anualmente / Cada 2 años / No se revisa

	¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo
Desempeño (Métricas y Seguimiento)	¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?	Sí / No / No lo sé
	¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO?	Cumplimiento de plazos / Cumplimiento de presupuesto / Satisfacción del cliente / Calidad del entregable
	¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?	Semanalmente / Mensualmente / Trimestralmente / Anualmente
	¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos?	Cambios en los procesos / Reasignación de recursos / Capacitación adicional / No se implementan
	¿Está satisfecho con la precisión de las métricas y la información que proporciona la PMO?	Totalmente satisfecho / Satisfecho / Insatisfecho / Totalmente insatisfecho
	¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar el desempeño de la PMO?	Sí / No / Parcialmente
Alineación Estratégica	¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos de la organización?	Totalmente alineados / Parcialmente alineados / No alineados

	¿Participa la PMO en la planificación estratégica de la organización?	Sí / No / A veces
	¿De qué manera contribuye la PMO al logro de los objetivos estratégicos de la empresa?	Optimización de recursos / Mejora en la ejecución de proyectos / Alineación con la visión estratégica
	¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo
	¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización?	Excelente / Buena / Regular / Deficiente
	¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo

ANEXO B: Directorio de la empresa

UNIDAD ADMINISTRATIVA			
	PEREZ PAREDES ALFREDO OMAR	 GERENTE GENERAL GERENCIA	 a.perez@mainin.com.pe  946526870
	LLANTOY HILARES ZENaida EUGENIA	 ASISTENTE DE GERENCIA GERENCIA	 z.llantoy@mainin.com.pe  914711690
	ADAN SANCHEZ, SHEYLA ROSALBA	 JEFE DE CONTABILIDAD Y CONTROL DE COSTOS CONTABILIDAD Y FINANZAS	 administracion@mainin.com.pe  986 387 586
	HUAMANI LLALLAHUI MARISOL	 ASISTENTE CONTABLE FINANCIERO CONTABILIDAD Y FINANZAS	 m.huamani@mainin.com.pe  952 182 963
	OCHOA LOAIZA ZINDY	 ASISTENTE CONTABLE ADMINISTRATIVO CONTABILIDAD Y FINANZAS	 z.choa@mainin.com.pe  989 916 361
	PEREZ PAREDES, ELIO DAVID	 JEFE DE GESTION DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 e.perez@mainin.com.pe  977 286 225
	BUSTAMANTE TASILLA GERMAN ENRIQUE	 INGENIERO SENIOR DE GESTION DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 g.bustamante@mainin.com.pe  987 494 990
	ALVA HUACCHA, LUIS ALBERTO	 COORDINADOR DE GESTIÓN DE PROYECTO GESTIÓN DE PROYECTOS	 l.alva@mainin.com.pe  926 790 949
	MESONES ABANTO PEDRO FERNANDO	 SUPERVISOR DE GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 p.mesones@mainin.com.pe  985 120 663
	GUILLEN ROJAS EMMIO	 SUPERVISOR DE GESTIÓN DE PROYECTO GESTIÓN DE PROYECTOS	 e.guillen@mainin.com.pe  972 587 187
	MOGOLLON ILDEFONSO ANDREA INES	 ANALISTA DE GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 a.mogollon@mainin.com.pe  950 388 884
	NEYRA GUERRERO HELEN ESMERALDA	 ASISTENTE DE GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 h.neyra@mainin.com.pe  996 006 987
	AGUILAR CRUZ FLOR ALICIA PILAR	 ASISTENTE DE GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE PROYECTOS	 a.aguiar@mainin.com.pe  914 381 951
	PEREZ PAREDES, JHONNY MANUEL	 JEFE DE CONTROL DE COSTOS ACTIVOS	 j.perez@mainin.com.pe  948 938 828
	PAREDES SANCHEZ, EDWIN HENRY	 JEFE DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO COMPRAS Y ABASTECIMIENTO	 e.paredes@mainin.com.pe  986 179 276
	IDROGO ESTELA, NEYBER	 ANALISTA DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO COMPRAS Y ABASTECIMIENTO	 n.idrogo@mainin.com.pe  980 098 604
	TAVERA PAZ LUCERO ROCIO	 ASISTENTE DE COMPRAS Y ABASTECIMIENTO COMPRAS Y ABASTECIMIENTO	 l.tavera@mainin.com.pe  960 177 665

	GONZALES MEDRANO ALICIA		ASISTENTE DE RRHH - MCP RRHH		a.gonzales@mainin.com.pe		936 992 323
	BERROSPI SOSA YULIANA		ASISTENTE DE RRHH - MCP RRHH		y.berrospi@mainin.com.pe		957 314 001
	YNOÑAN MEZA SOL ANGELA		ASISTENTE DE RRHH - MCP RRHH		s.ynonan@mainin.com.pe		940 550 638
	CARDENAS FALCON FRIDA SOFIA		ANALISTA DE RRHH - ANTAPACCAY RRHH		f.cardenas@mainin.com.pe		982 555 925
	MERCADO CHAVEZ ANDREA DAJANE		ASISTENTE DE RRHH - RÍO SECO RRHH		a.mercado@mainin.com.pe		986 189 676
	DIAZ ARANA JENNYFER ALDANA		ASISTENTE DE RRHH - RÍO SECO RRHH		j.diaz@mainin.com.pe		983 518 414
	CASTILLO TRIGOSO SILVIA ELIZABETH		JEFE DE PSICOLOGÍA OCUPACIONAL PSICOLOGÍA		s.castillo@mainin.com.pe		914 314 996
	INDIGOYEN VELIZ LIZ MISHEL		ASISTENTE DE PSICOLOGÍA OCUPACIONAL PSICOLOGÍA		m.indigoyen@mainin.com.pe		914 320 141
	DE LA CRUZ NATTALY TAIT		MÉDICO OCUPACIONAL SALUD OCUPACIONAL		n.delacruz@mainin.com.pe		975 366 933
	SEDANO SANCHEZ BLANCA FIORELLA		ENFERMERA OCUPACIONAL SALUD OCUPACIONAL		salud.ocupacional@mainin.com.pe		991 197 122
	CAMPOSANO LAZARO DAVID CELESTINO		JEFE CORPORATIVO SSOMAC SSOMA		d.camposano@mainin.com.pe		987 813 896
	RAPRE ROSALES JOSSILYN CINTIA		COORDINADORA SIG SIG		c.rapre@mainin.com.pe		914 217 273
	PAREDES LEON JAZMIN		ASISTENTE SIG SIG		j.paredes@mainin.com.pe		922 935 150
	ROJAS SOLANO KEYLA THAYS		ASISTENTE SIG SIG		keyla.rojas@mainin.com.pe		941 085 793
	CHAVEZ BENAVIDES EDWIN		JEFE DE OPERACIONES MANTENIMIENTO		e.chavez@mainin.com.pe		914 386 423

	ORO VASQUEZ JOHNNY SMITH		JEFE DE PROYECTOS Y MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO		j.oro@mainin.com.pe		932 691 934
	GARCIA TACILLA EDWARD RAMIRO		SUPERV. SENIOR MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		e.garcia@mainin.com.pe		962 255 984
	OLORTEGUI ROJAS JOSE HERMINIO		SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		j.olortegui@mainin.com.pe		
	BRAVO BALLESTEROS, SARITA CRISTHEL		PLANIFICADOR JR DE PDP Y SERVICIOS PLANIFICACIÓN		s.bravo@mainin.com.pe		957217433
	VALDOCEDA CARDENAS MARICIELO		PLANIFICADOR JR DE PDP Y SERVICIOS PLANIFICACIÓN		m.valdoceda@mainin.com.pe		970 457 617

UNIDAD ANTAPACCA

	BARRIGA PAREDES TONY EDWIN		RESIDENTE MANTENIMIENTO		t.barriga@mainin.com.pe		914 162 294
	ALVAREZ PUMATANCA JOSSELINE DANAE		INGENIERO SSOMA SENIOR SSOMA		j.alvarez@mainin.com.pe		941 173 091
	ALVAREZ GUZMAN MICHAELLE CHABELLY		ASISTENTE SSOMA SSOMA		m.alvarez@mainin.com.pe		958 859 408
	QUELLO QUISPE ROGER THOMAS		SUPERVISOR MECÁNICO ELECTRICISTA MANTENIMIENTO		r.quello@mainin.com.pe		948 045 556
	OLACHEA HUAYHUA DORIS		ASISTENTE DE RRHH MINA RRHH		d.olachea@mainin.com.pe		914 162 293
	MONTOYA CARNERO JAVIER MARTIN		PLANIFICADOR JR MANTENIMIENTO		j.montoya@mainin.com.pe		994 770 943

UNIDAD RÍO SECO

	ESPINOZA CASTAÑEDA DANNY JOEL		RESIDENTE MANTENIMIENTO		d.espinoza@mainin.com.pe		943 394 475
	ARROYO VELIZ RAMIRO FLORENCIO		SUPERV. DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		r.arroyo@mainin.com.pe		913 961 372
	CHOQUE CCAPA LUIS NICASIO		SUPERV. JR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		l.choque@mainin.com.pe		957 128 011
	VALDERRAMA VILLANUEVA MARYDELA MARGARITA		INGENIERO SSOMA SSOMA		m.valderrama@mainin.com.pe		980 594 858

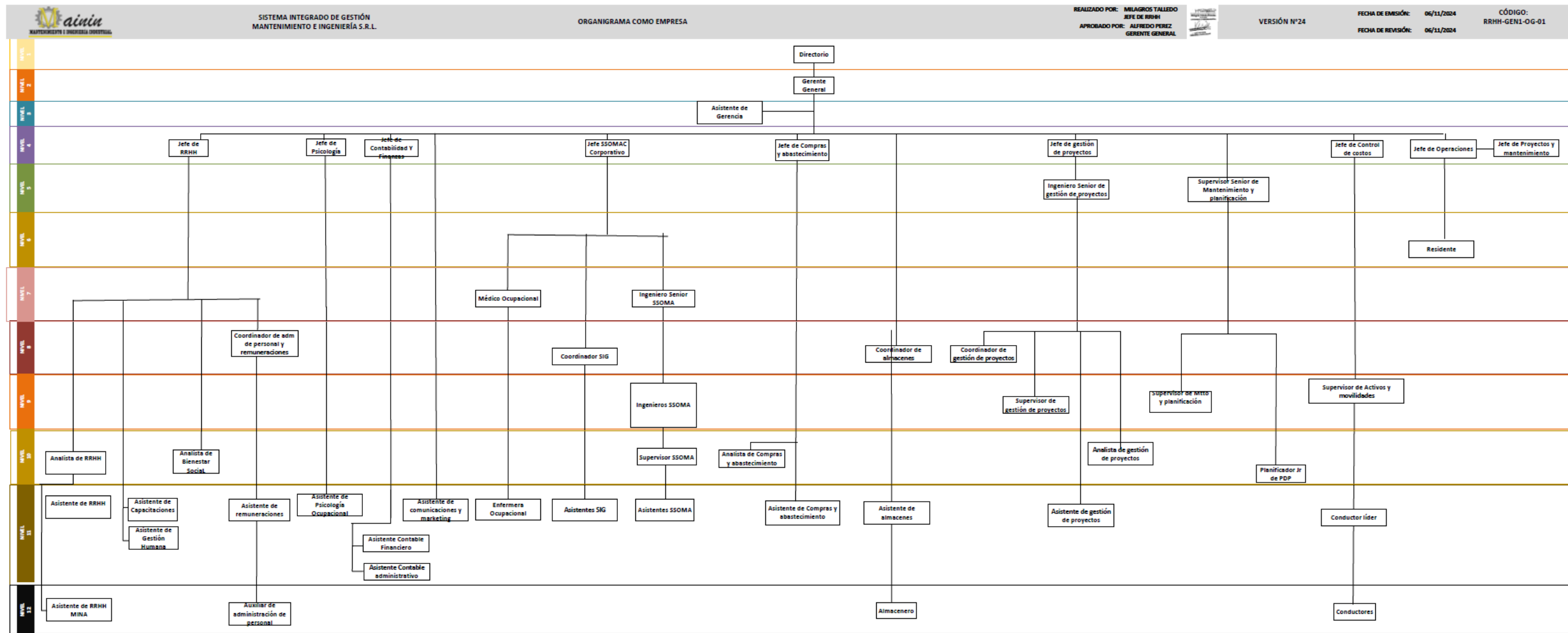
EQUIPO FIJO

	GARCIA TASILLA ELMER HOMERO		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		elmer.garcia@mainin.com.pe		976 809 443
	TRINIDAD HIDALGO EVER RODAL		SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		e.trinidad@mainin.com.pe		940 152 401
	GUERE CONDOR RICHARD FERNANDO		SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		r.guere@mainin.com.pe		913 001 221
	PELAEZ QUISPE JOSE LUIS		SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		j.pelaez@mainin.com.pe		932 006 790
	HILARIO GARCIA YOVER		SUPERVISOR E&I MANTENIMIENTO		y.hilario@mainin.com.pe		986 283 603
	BRAVO CORRALES RUDECINDO		INGENIERO SSOMA SSOMA		r.bravo@mainin.com.pe		922 251 494

UNIDAD CHINALCO

	ARMAS SEGURA WALTER EFRAIN		RESIDENTE MANTENIMIENTO		w.armas@mainin.com.pe		964 293 617
	SANCARRANCO TELLO ROMEL ANTONIO		RESIDENTE MANTENIMIENTO		r.sancarranco@mainin.com.pe		982 924 402
	RIVAS BARZOLA ZULI JHOLEYCI		ASISTENTE DE ALMACÉN ALMACÉN		z.rivas@mainin.com.pe		939 231 329
	CHAVEZ MIRANDA JOSE CARLOS		PLANIFICADOR JR MANTENIMIENTO		j.chavez@mainin.com.pe		919 655 396
	GUERRA LIMAS MAYCOL NELSON		SUPERV. JR DE MANTENIMIENTO Y PLANIFICACIÓN PLANIFICACIÓN		m.guerra@mainin.com.pe		926 341 090
	ARRIETA GARCIA JOSE LUIS		SUPERVISOR MECÁNICO ELECTRICISTA PLANIFICACIÓN		j.arrieta@mainin.com.pe		940 990 680
	ASTETE LEON YOEL PERCY		SUPERVISOR ANDAMIERO MANTENIMIENTO		y.astete@mainin.com.pe		964 389 103
	CONDOR LUNA ANHELO BRANDON		SUPERVISOR MECÁNICO PLANIFICACIÓN		a.condor@mainin.com.pe		913 961 560
	DEUDOR CRISPIN LUIS GREGORIO		SUPERVISOR ANDAMIERO MANTENIMIENTO		l.deudo@mainin.com.pe		954 190 780
	GAMARRA BERROSPI FARIS FRANKLIN		INSTRUMENTISTA MANTENIMIENTO		f.gamarra@mainin.com.pe		984 370 032
	GARCIA ESTEBAN EDUARDO ERKSON		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		eduardo.garcia@mainin.com.pe		989 478 726
	GONZALES SANCHEZ JHOEL FRANKLIN		SUPERVISOR E&I MANTENIMIENTO		j.gonzales@mainin.com.pe		968 186 726
	HINOJOSA AYRE WILMER		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		w.hinojosa@mainin.com.pe		984 914 745
	LLANOS CERCADO CESAR WILSER		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		c.llanos@mainin.com.pe		987 493 670
	RICO HUAMAN JHAN GUSTAVO		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		j.rico@mainin.com.pe		952 431 868
	TEJADA LIBAQUE CARLOS		SUPERVISOR MECÁNICO MANTENIMIENTO		c.tejada@mainin.com.pe		987 430 687
	TORRES FLORES GIANCARLO SEGUNDO		SUPERVISOR E&I MANTENIMIENTO		g.torres@mainin.com.pe		981 255 899

ANEXO C: Organigrama de la empresa y Brochure corporativo



BROCHURE CORPORATIVO

► www.mainin.com.pe



MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL

Somos aliados estratégicos de nuestros clientes para crear un impacto positivo en sus operaciones. Entregamos trabajos de calidad, ejecutados por un equipo humano especializado, garantizando la seguridad ocupacional, respeto por el medio ambiente y las comunidades.

NUESTROS VALORES

MISIÓN

Somos aliados estratégicos de nuestros clientes para crear un impacto positivo y duradero en sus operaciones, mediante la prestación de servicios de mantenimiento integral de plantas mineras, comisionamiento y construcción de proyectos electromecánicos/civiles. Diferenciados por la calidad de nuestra gente y caracterizados por exceder las expectativas de nuestros clientes.

VISIÓN

Para el 2025, ser una de las principales empresas peruanas en gestión de mantenimiento integral de plantas de gran minería. Diferenciados por ofrecer resultados exitosos con calidad y seguridad.



EXCELENCIA

Realizamos un servicio de calidad orientado a superar las expectativas.



RESPECTO

Trabajamos en un ambiente laboral seguro y en equipo.



ACTITUD POSITIVA

Difundimos un enfoque optimista y asertivo.



CONFIANZA

Certeza de nuestras capacidades.



INTEGRIDAD

Actuamos con absoluta honestidad, responsabilidad y transparencia.



COMUNICACIÓN

Consistente, confiable, conveniente y colaborativa.



COMPROMISO

Cumplimos lo que prometemos con la mejor diligencia.

¿POR QUÉ **CONFIAR** EN NUESTROS SERVICIOS?



EXPERIENCIA

Somos una empresa con amplia experiencia en el ámbito de mantenimiento eléctrico, mecánico y ejecución de proyectos.

EXCLUSIVIDAD

Ofrecemos soluciones exclusivas para cada uno de nuestros clientes, con precios personalizados concorde a sus necesidades, siempre con servicios de post mantenimiento para asegurar la confiabilidad de los equipos intervenidos.

FORMACIÓN

Con el fin de ofrecer el mejor servicio, disponemos de un plan de entrenamiento y desarrollo para todo nuestro personal, estimando que el recurso humano es el mejor activo con el que contamos.

INNOVACIÓN

Vanguardia de la tecnología, renovándonos y actualizándonos constantemente para mejorar nuestro ciclo continuamente con nuevos y mejores procesos.



Aplicamos nuestros 04 PILARES para desarrollar conciencia y nos empoderamos para decir "NO" frente a los riesgos en el trabajo.

Interiorizamos nuestros 05 COMPROMISOS como una cultura de vida para alcanzar la excelencia operativa.

En MAININ estamos comprometidos con nuestros clientes, ejecutando nuestras actividades con cero accidentes, fomentando en nuestros empleados una cultura preventiva con el fin de reforzar los comportamientos seguros y reducir o eliminar aquellos que provocan riesgos.

NUESTROS SERVICIOS

MANTENIMIENTO INTEGRAL

- Mantenimiento Mecánico y Soldadura.
- Mantenimiento Eléctrico e Instrumentación.
- Reparación de componentes.

MANTENIMIENTO PARADAS DE PLANTA

- Plantas concentradoras de mineral.
- Planta hidrometalúrgicas y electrometalúrgicas.
- Plantas de lixiviación de oro.
- Sistemas de transporte de minerales.
- Refinerías y fundiciones de minerales.

PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y RAMP UP

- **PRE-COMISIONADO**
 - Calibración de Equipos.
 - Pruebas al Vacío.
 - Pruebas de funcionalidad del equipo, sensores, instrumentos.
 - Elaboración de punch list.
- **COMISIONADO**
 - Pruebas histrostiáticas.
 - Reparaciones según punch list.
 - Elaboración de protocolos.
 - Elaboración de check-list.
 - Pruebas de funcionalidad como sistema en vacío.
- **RAMP-UP**
 - Pruebas del sistema con carga.
 - Taskforce de mantenimientos y reparación.

CONSTRUCCIÓN

- Construcción de proyectos civiles.
- Construcción de Proyectos Electromecánicos.
- Construcción de Proyectos Metal-mecánicos.
- Construcción de Sistema aterramiento y protección atmosférica.





MANTENIMIENTO GENERAL

Nuestros especialistas combinan su profunda experiencia con la aplicación del conocimiento sobre las más recientes metodologías para ayudar a mantener una operación fluida, realizar un mantenimiento oportuno y mejorar sus equipos.

Nos soportamos con equipamiento de última generación para el diagnóstico, mantenimiento y reparación de sus activos.



MANTENIMIENTO MECÁNICO Y SOLDADURA

Todos nuestros servicios cuentan con planes de aseguramiento metrológico y de la calidad según la naturaleza de la actividad, los cuales responden efectivamente a los criterios de aceptación de nuestros clientes.

Maximizamos la seguridad, la calidad, la eficiencia y la compatibilidad a través de nuestro diseño, implementación y desarrollo de estándares técnicos y procedimientos certificados, elementos que nos permiten asumir la responsabilidad integral de todo el ciclo del mantenimiento desde la planeación hasta la mejora continua en equipos tales como:

- Circuitos de molienda, chancado y transporte de mineral.
- Equipamiento de procesos fisicoquímicos de la industria minera (flotación, lixiviación).
- Equipos estáticos como separadores, tanques, tratadores térmicos electrostáticos, calderas, intercambiadores de calor, torres de enfriamiento, entre otros, cumpliendo los requerimientos y estándares de cada industria.
- Equipos rotativos como sistemas de bombeo, grupos electrógenos y unidades compresoras.
- Equipo reciprocante de media y alta potencia.



MANTENIMIENTO ELÉCTRICO E INSTRUMENTACIÓN

Tenemos claro que cada cliente tiene oportunidades y barreras diferentes, es por ello que adaptamos nuestro enfoque adecuándonos a sus necesidades. Estamos bien versados en las complejidades que definen las industrias en los sectores de minería e industrial, desde los impulsores regulatorios y las partes interesadas, hasta los costos operativos y los modelos de propiedad.

Entre los servicios de mantenimiento eléctrico e instrumentación que ofrecemos están:

- Equipos y sistemas eléctricos como variadores de velocidad, cuartos de control de motores, motores eléctricos, transformadores, subestaciones, tableros y redes eléctricas de baja y media tensión.
- Pruebas estáticas y dinámicas.
- Sistemas de instrumentación y control de procesos.
- Equipos de facilidades como aires acondicionados, iluminación y locativos.





MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE MOTORES

Se realiza mantenimiento preventivo a motores de media y baja tensión, así mismo, se realiza pruebas estáticas y dinámicas, de acuerdo a la norma con el equipo Megger Baker ADX y EXPLORER 4000, evaluando la condición actual e identificando problemas potenciales antes de que ocurran fallas.



MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE MOTORES

Soportados en nuestros amplios conocimientos técnicos, experiencia y staff especializado, las pruebas que se realizan son:

- Resistencia de aislamiento a tierra.
- Capacitancia a tierra.
- Resistencia entre fases.
- Desequilibrio resistivo.
- Inductancia entre fases.
- Desequilibrio inductivo.
- Impedancia entre fases.
- Desequilibrio de impedancia.
- Tes RIC – influencia de rotor.
- Absorción dieléctrica – DAR.
- Índice de polarización – IP.
- Surge – Impulso.
- Voltaje a Pasos – High Potential (HiPot)
- Pruebas de megohmio y VLF de cables.
- Pruebas dinámicas (calidad de energía de motor, performance de motor, medición de torque, etc.).

Se ofrecen resultados de prueba y datos de monitoreo completos y detallados que proporcionan una solución para las áreas de mantenimiento de motores.





MANTENIMIENTO EN PARADAS DE PLANTA

Conocemos que el factor tiempo es una variable no negociable en una parada de planta, es por ello que, nuestra planificación y programación son rigurosos, que nos garantizan la liberación de equipos, componentes y sistemas en los tiempos programados. En todo el proceso hacemos el uso de estrictos controles de seguridad y calidad, maximizando el rendimiento, disponibilidad y confiabilidad de los equipos.

Entre los servicios ofrecidos se encuentran:

- Plantas concentradoras de mineral.
- Planta hidrometalúrgicas y electrometalúrgicas.
- Plantas de lixiviación de oro.
- Sistemas de transporte de minerales.
- Refinerías y fundiciones de minerales.



MANTENIMIENTO EN PARADA DE PLANTA

Desde el proceso de planeación y programación, ejecutamos paradas de planta con los estándares más altos de seguridad, maximizando el rendimiento, disponibilidad y confiabilidad de los equipos.

Contamos con amplia experiencia en la planeación, programación y ejecución de paradas de planta mayores, pruebas y puesta en marcha de equipos y sistemas críticos, tales como:

- Plantas concentradoras de mineral.
- Sistemas de transporte de minerales.
- Plantas de tratamiento e inyección de agua de producción, potable y residual.
- Refinerías y fundiciones de minerales.





PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y RAMP UP

Ofrecemos servicios especializados en pre-comisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha de sistemas completos del sector minero e industrial, en las disciplinas mecánicas, eléctricas, instrumentación y control.

Contamos con equipamiento de última generación, rigurosos procedimientos y staff certificado que garantizan un arranque de planta seguro y eficiente.

Trabajamos en:

- Plantas concentradoras de mineral.
- Plantas de cal.
- Plantas Merrill Crowe.
- Planta de tratamiento de aguas.
- Planta Procesadora Industrial.





PRE-COMISIONAMIENTO

Nuestras actividades que consideran ensayos estáticos e inspecciones, caracterizadas por la ausencia de energía y/o fluidos de proceso, con el objetivo de garantizar que las instalaciones y los sistemas fueron diseñados conforme a los documentos de ingeniería, esta etapa se ejecuta posterior al completamiento mecánico.

- Calibración y pruebas de Instrumentos.
- Registro de calibración y pruebas de medidores, relés, CTs PTs y circuitos secundarios.
- Registro de prueba de transformadores de poder y equipos eléctricos principales.
- Registro de pruebas de Vibración de motores.
- Registro de limpieza de cañerías para fluidos.
- Montaje de equipos temporales para pruebas temporales.
- Accionamiento de válvulas de control. Registro de pruebas de Lazos de control.



COMISIONAMIENTO

Consideramos ensayos dinámicos e inspecciones, con la inyección de energía eléctrica y/o fluidos de proceso a presión nominal, con el objetivo de asegurar las condiciones necesarias para la puesta en marcha.

- Pruebas funcionales de instrumentos y controles del sistema.
- Pruebas de rotación, vibración y arranque de los equipos.
- Verificaciones de alineación de equipos rotativos.
- Pruebas en conjunto de sistemas integrados.
- Verificación de circuitos de control digitales y análogos, enclavamientos.
- Pruebas de válvulas.



RAMP-UP

En esta última fase del proyecto, caracterizada por un arranque total de los sistemas con los ajustes de sus parámetros a valores nominales de operación y diseño para la realización de pruebas integrales de funcionamiento con los flujos de materia prima en sus circuitos.

- Ejecución de algoritmos de control.
- Sintonización de variables.
- Retoque de fijaciones.
- Confirmación de valores nominales.
- Completación de chequeo de expansión térmica.



MITIGACIÓN DE CORROSIÓN

Somos un equipo de profesionales que estamos enfocados en evaluar, diagnosticar y mitigar la corrosión en superficies ferrosas y no ferrosas, en base a procedimientos, aplicación de tecnologías e innovaciones, de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes.

Contamos con un amplio staff de colaboradores, equipos de última tecnología, los cuales nos permiten ofrecer un alto performance a nuestros trabajos realizados.



MITIGACIÓN DE CORROCIÓN

Nos especializamos en realizar mantenimiento preventivo en unidades mineras, plantas industriales, plantas de Gas-Oíl, plataformas marinas y embarcaciones, cumpliendo con los más altos estándares de calidad a nivel internacional (SSPC/NACE).

Contamos con equipos de operación y control de calidad como son:

- Prueba de cloruro.
- Prueba de conductividad.
- Equipos de adherencia por tracción.
- Equipos holiday detector.
- Medición de espesores.
- Nivel de polvo.





CONSTRUCCIÓN

Ofrecemos ejecución integral y gestión de proyectos civiles y electromecánicos de todo tamaño y grado de complejidad.

Nuestras capacidades en ingeniería y construcción, soportados por nuestras áreas de Logística, TI, RRHH y administrativas nos permiten mejorar, ampliar, y mantener la infraestructura de nuestros clientes con eficiencia, seguridad y dentro de lo programado.



CONSTRUCCIÓN

Nuestros servicios:

- Ingeniería, construcción y puesta en marcha de obras electromecánicas.
- Diseño de líneas industriales de acero al carbono, inoxidable y HDPE.
- Fabricación y montaje de estructuras para naves industriales.
- Instalaciones eléctricas de media y baja tensión.
- Construcción de estructuras de concreto armado.
- Suministro, montaje y desmontaje de andamios.
- Fabricación y montaje de tanques de almacenamiento, bombeo y proceso industrial.





Oficina Principal: Cal. Mateo Alonzo Nro. 155 – San Borja – Lima.
Sucursal Arequipa: Av. Lima No 100, esquina con la Av. Ejército – Edificio Nasya II - Of. 201.
Sucursal Cajamarca: Av. Universitaria N° Lote 2. Lotiz. San Martin de Porres.
www.mainin.com.pe / e-mail: mainin@mainin.com.pe

Conoce más en nuestras redes sociales:



ANEXO D: Fichas de validación de los instrumentos



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: José Luis Silva Sánchez
- 1.2. Grado académico: Maestro en Ciencias Mención Ing. Civil
- 1.3. Cargo e institución donde labora: Gerente general en Jolmac Servicios Generales SAC.
- 1.4. Título de la investigación: PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024.
- 1.5. Autor del instrumento: Bach. ELIO DAVID PÉREZ PAREDES
- 1.6. Título Profesional/ maestría/ doctorado: Título Profesional.
- 1.7. Nombre del instrumento: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				80	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				80	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					85
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					85
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					85
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					85
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					85
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				80	
SUB TOTAL					240	595
TOTAL (PROMEDIO)						83.5

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total X 0.20): 16,70.

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se puede aplicar.

Lugar y fecha: Cajamarca, 13 octubre 2024


José Luis Silva Sánchez
Posfirma
DNI: 48821261



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

II. DATOS GENERALES

- 2.1. Apellidos y nombres del experto: Lenin Enrique Espinoza Silva
- 2.2. Grado académico: Magister en Ingeniería Civil
- 2.3. Cargo e institución donde labora: Auditor analista II En Ingeniería Civil Contraloría
- 2.4. Título de la Investigación: PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024.
- 2.5. Autor del instrumento: Bach. ELIO DAVID PÉREZ PAREDES
- 2.6. Título Profesional/ maestría/ doctorado: Título Profesional.
- 2.7. Nombre del instrumento: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL.

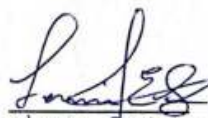
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				75	
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				75	
13. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					85
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					85
17. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					85
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					85
19. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio.					80
20. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				80	
SUB TOTAL					240	595
TOTAL (PROMEDIO)						83.5

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total X 0.20): 16,65.

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se puede aplicar.

Lugar y fecha: Cajamarca, 12 octubre 2024


 Ing. Lenin Enrique Espinoza Silva
 Posfirma

DNI: 46729523



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

III. DATOS GENERALES

- 3.1. Apellidos y nombres del experto: Richard Miguel Anyappoma Ocon
- 3.2. Grado académico: Maestro en Auditoría y Gestión Pública.
- 3.3. Cargo e institución donde labora: Ingeniero Auditor II en Contraloría General de la República.
- 3.4. Título de la investigación: PROPUESTA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL, CAJAMARCA 2024.
- 3.5. Autor del instrumento: Bach. ELIO DAVID PÉREZ PAREDES
- 3.6. Título Profesional/ maestría/ doctorado: Título Profesional.
- 3.7. Nombre del instrumento: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROJECT MANAGEMENT OFFICE PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE LA EMPRESA MANTENIMIENTO E INGENIERÍA INDUSTRIAL.

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
21. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				70	
22. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				75	
23. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de ciencia y tecnología.					80
24. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					80
25. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					85
26. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					85
27. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					85
28. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					85
29. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					85
30. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				80	
SUB TOTAL					240	595
TOTAL (PROMEDIO)						83.5

VALORACIÓN CUANTITATIVA (Total X 0.20): 16,60.

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Se puede aplicar.

Lugar y fecha: Cajamarca, 10 de octubre 2024


Posfirma
DNI: 70199444

ANEXO E: Encuesta aplicada

Dimensión	Pregunta	Respuestas	Códigos			
Estructura Organizativa	¿Existe una PMO formalmente establecida en su organización?	Sí / No / No lo sé		3	2	1
	¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?	Como una unidad independiente / Como parte de un departamento /			2	1
	¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?	En la sede principal / En una sede externa / Remota		3	2	1
	¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?	Alta dirección / Nivel intermedio / Nivel operativo		3	2	1
	¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO (organigrama, manuales, etc.)?	Mensualmente / Trimestralmente / Anualmente / Nunca	4	3	2	1
	¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo	4	3	2	1
Roles y Responsabilidades	¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?	Sí / No / Parcialmente		3	2	1
	¿Cuál es el nivel de autoridad que tiene la PMO para la toma de decisiones en su organización?	Alta autoridad / Autoridad media / Poca autoridad		3	2	1
	¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?	Totalmente alineadas / Parcialmente alineadas / No alineadas		3	2	1
	¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?	Sí, anualmente / Sí, cada cierto tiempo / No		3	2	1
	¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos entre el personal?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo	4	3	2	1

	¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?	Excelente / Buena / Regular / Deficiente	4	3	2	1
Procesos (Metodología)	¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO para la gestión de proyectos?	Sí / No			2	1
	¿Conoce cuáles son las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO?	Sí / No / No lo sé		3	2	1
	¿Qué procesos de gestión (alcance, tiempo, costo, calidad, etc.) se incluyen en la metodología de la PMO?	Alcance / Tiempo / Costo / Calidad /	4	3	2	1
	¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos de la organización?	Siempre / A veces / Raramente / Nunca	4	3	2	1
	¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?	Cada 6 meses / Anualmente / Cada 2 años / No se revisa	4	3	2	1
	¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo	4	3	2	1
Desempeño (Métricas y Seguimiento)	¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?	Sí / No / No lo sé		3	2	1
	¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO?	Cumplimiento de plazos / Cumplimiento de presupuesto / Satisfacción del cliente / Calidad del entregable	4	3	2	1
	¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?	Semanalmente / Mensualmente / Trimestralmente / Anualmente	4	3	2	1
	¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos?	Cambios en los procesos / Reasignación de recursos / Capacitación adicional / No se implementan	4	3	2	1

	¿Está satisfecho con la precisión de las métricas y la información que proporciona la PMO?	Totalmente satisfecho / Satisfecho / Insatisfecho / Totalmente insatisfecho	4	3	2	1
	¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar el desempeño de la PMO?	Sí / No / Parcialmente		3	2	1
Alineación Estratégica	¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos de la organización?	Totalmente alineados / Parcialmente alineados / No alineados		3	2	1
	¿Participa la PMO en la planificación estratégica de la organización?	Sí / No / A veces		3	2	1
	¿De qué manera contribuye la PMO al logro de los objetivos estratégicos de la empresa?	Optimización de recursos / Mejora en la ejecución de proyectos / Alineación con la visión estratégica		3	2	1
	¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo	4	3	2	1
	¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización?	Excelente / Buena / Regular / Deficiente	4	3	2	1
	¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización?	Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo / Totalmente en desacuerdo	4	3	2	1

ANEXO F: Respuestas de las encuestas por cada dimensión

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

¿Existe una PMO formalmente establecida en su organización?

Descripción	Sí	No	No lo sé	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	21	0	0	21
TOTAL	100%	0%	0%	100%

¿Cómo está integrada la PMO dentro del organigrama de su empresa?

Descripción	Como una unidad independiente	Como parte de un departamento	Total
Código	2	1	
Cantidad	17	4	21
TOTAL	81%	19%	100%

¿Cuál es la ubicación física o virtual de la PMO dentro de la organización?

Descripción	En la sede principal	En una sede externa	Remota	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	3	18	0	21
TOTAL	14%	86%	0%	100%

¿En qué nivel jerárquico se encuentra la PMO dentro de la organización?

Descripción	Alta dirección	Nivel intermedio	Nivel operativo	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	15	6	0	21
TOTAL	71%	29%	0%	100%

¿Con qué frecuencia se revisan los documentos organizacionales de la PMO (organigrama, manuales, etc.)?

Descripción	Mensualmente	Trimestralmente	Anualmente	Nunca	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	4	3	5	9	21
TOTAL	19%	14%	24%	43%	100%

¿Considera que los manuales y documentos de la PMO están actualizados y reflejan su estructura actual?

Descripción	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	0	17	3	1	21
TOTAL	0%	81%	14%	5%	100%

ROLES Y RESPONSABILIDADES

¿Están claramente definidos los roles dentro de la PMO?

Descripción	Sí	No	Parcialmente	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	15	0	6	21
TOTAL	71%	0%	29%	100%

¿Cuál es el nivel de autoridad que tiene la PMO para la toma de decisiones en su organización?

Descripción	Alta autoridad	Autoridad media	Poca autoridad	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	21	0	0	21
TOTAL	100%	0%	0%	100%

¿Están alineadas las funciones de la PMO con las necesidades de la organización?

Descripción	Totalmente alineadas	Parcialmente alineadas	No alineadas	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	15	6	0	21
TOTAL	71%	29%	0%	100%

¿Se actualizan las descripciones de funciones específicas de la PMO regularmente?

Descripción	Sí, anualmente	Sí, cada cierto tiempo	No	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	3	12	6	21
TOTAL	14%	57%	29%	100%

¿Cree que los roles y responsabilidades de la PMO están correctamente distribuidos entre el personal?

Descripción	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	5	13	3	0	21
TOTAL	24%	62%	14%	0%	100%

¿Cómo valora la capacidad de la PMO para tomar decisiones críticas en la gestión de proyectos?

Descripción	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	3	18	0	0	21
TOTAL	14%	86%	0%	0%	100%

PROCESOS (METODOLOGÍA)

¿Existe una metodología formalmente definida en la PMO para la gestión de proyectos?

Descripción	Sí	No	Total
Código	2	1	
Cantidad	18	3	21
TOTAL	86%	14%	100%

¿Conoce cuáles son las etapas o fases clave de la metodología implementada por la PMO?

Descripción	Sí	No	No lo sé	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	18	0	3	21
TOTAL	86%	0%	14%	100%

¿Qué procesos de gestión (alcance, tiempo, costo, calidad, etc.) se incluyen en la metodología de la PMO?

Descripción	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	5	7	9	0	21
TOTAL	24%	33%	43%	0%	100%

¿Se siguen los procesos establecidos por la PMO en todos los proyectos de la organización?

Descripción	Siempre	A veces	Raramente	Nunca	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	13	5	3	0	21
TOTAL	62%	24%	14%	0%	100%

¿Con qué frecuencia se revisa y actualiza la metodología de la PMO?

Descripción	Cada 6 meses	Anualmente	Cada 2 años	No se revisa	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	3	12	0	6	21
TOTAL	14%	57%	0%	29%	100%

¿Considera que la metodología de la PMO es eficiente para cumplir los objetivos de los proyectos?

Descripción	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	3	18	0	0	21
TOTAL	14%	86%	0%	0%	100%

DESEMPEÑO (MÉTRICAS Y SEGUIMIENTO)

¿Existen indicadores de desempeño definidos para medir la efectividad de la PMO?

Descripción	Sí	No	No lo sé	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	9	3	9	21
total	43%	14%	43%	100%

¿Qué tipo de métricas se utilizan para evaluar el desempeño de los proyectos gestionados por la PMO?

Descripción	Cumplimiento de plazos	Cumplimiento de presupuesto	Satisfacción del cliente	Calidad del entregable	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	4	6	0	11	21
TOTAL	19%	29%	0%	52%	100%

¿Con qué frecuencia se realiza el seguimiento y revisión de los indicadores de desempeño en la PMO?

Descripción	Semanalmente	Mensualmente	Trimestralmente	Anualmente	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	0	7	5	9	21
TOTAL	0%	33%	24%	43%	100%

¿Qué acciones correctivas se implementan cuando los proyectos no cumplen con los indicadores de desempeño establecidos?

Descripción	Cambios en los procesos	Reasignación de recursos	Capacitación adicional	No se implementan	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	6	7	2	6	21
TOTAL	29%	33%	10%	29%	100%

¿Está satisfecho con la precisión de las métricas y la información que proporciona la PMO?

Descripción	Totalmente satisfecho	Satisfecho	Insatisfecho	Totalmente insatisfecho	Total
Cantidad	0	16	0	5	21
TOTAL	0%	76%	0%	24%	100%

¿Considera que las métricas actuales son suficientes para evaluar el desempeño de la PMO?

Descripción	Sí	No	Parcialmente	Total
Cantidad	4	3	14	21
TOTAL	19%	14%	67%	100%

ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

¿Están los proyectos gestionados por la PMO alineados con los objetivos estratégicos de la organización?

Descripción	Totalmente alineados	Parcialmente alineados	No alineados	Total
Cantidad	12	9	0	21
TOTAL	57%	43%	0%	100%

¿Participa la PMO en la planificación estratégica de la organización?

Descripción	Sí	No	A veces	Total
Cantidad	21	0	0	21
TOTAL	100%	0%	0%	100%

¿De qué manera contribuye la PMO al logro de los objetivos estratégicos de la empresa?

Descripción	Optimización de recursos	Mejora en la ejecución de proyectos	Alineación con la visión estratégica	Total
Código	3	2	1	
Cantidad	21	0	0	21
TOTAL	100%	0%	0%	100%

¿Considera que los proyectos gestionados por la PMO han generado un impacto positivo en los resultados de la empresa?

Descripción	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Cantidad	17	4	0	0	21
TOTAL	81%	19%	0%	0%	100%

¿Cómo calificaría la capacidad de la PMO para garantizar que los proyectos contribuyan a los objetivos a largo plazo de la organización?

Descripción	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total
Código	4	3	2	1	
Cantidad	2	19	0	0	21
TOTAL	10%	90%	0%	0%	100%

¿Cree que la PMO está suficientemente integrada en los procesos estratégicos de la organización?

Descripción	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	Total
Cantidad	3	18	0	0	21
TOTAL	14%	86%	0%	0%	100%