



Análisis de madurez y Diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para  
la empresa de construcción Casa Roca S.A.S.

Maturity Analysis and Design of a Project Management Office (PMO) for the  
Construction Company Casa Roca S.A.S.

Leonardo Villamil Carrasquilla

David Eduardo Tamayo Marín

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Profesional en Maestría de  
Gerencia de proyectos

Asesor, docente  
Elkin Arcesio Gómez Salazar

UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
PEREIRA  
2025

INTRODUCCIÓN .....	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 Preguntas problematizadoras.....	15
1.2 Pregunta .....	15
1.3 Oportunidad .....	15
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 GENERAL .....	18
3.2 ESPECÍFICOS .....	18
3.2.1 Objetivo Especifico 1 .....	18
3.2.2 Objetivo específico 2.....	18
3.3.3 Objetivo específico 3.....	18
3.3.4 Objetivo específico 4.....	18
4. MARCO TEÓRICO .....	19
4.1 ANTECEDENTES .....	22
4.1.1 Casos de implementación de PMO en diferentes sectores .....	22
4.1.2 Implementación de PMO en el sector de la construcción en general.....	23
4.1.3 Implementación de PMO en el sector de la construcción colombiana .....	23
4.1.4 Puntos relevancia para la presente investigación.....	25
4.2 Estudios previos sobre la implementación de PMO .....	25
5. MARCON CONCEPTUAL.....	26
5.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN? .....	27
5.1.1 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).....	28
5.1.2 Project Support Office (PSO).....	28
5.1.3 Project Management Center of Excellence (PMCoE).....	29
5.1.4 Program Management Office (PMO) .....	29
5.1.5 Chief Project Officer (CPO).....	29

5.1.6 Controlling PMO.....	29
5.1.7 Coordinating PMO .....	29
5.1.8 Supporting PMO .....	30
5.1.9 Heavy PMO.....	30
5.2 PRINCIPALES TIPOS DE PMO SEGÚN PMI.....	30
5.2.1 Estandarización del Proceso .....	31
5.2.2 Elementos clave durante la implementación .....	32
5.2.3 Integración de Activos de Procesos Organizacionales (OPAs).....	32
5.2.4 Gestión del ciclo de vida del proceso .....	33
5.2.5 Adaptabilidad a situaciones particulares.....	33
5.2.6 Documentación y aprendizaje continuo .....	33
5.2.7 Rol activo de la PMO en la estandarización .....	33
5.2.8 Indicadores de Gestión .....	34
5.3 TIPOS DE MÉTRICAS Y SU USO PRÁCTICO .....	35
5.3.1 Métricas de Rendimiento del Trabajo .....	35
5.3.2 Información de Rendimiento del Trabajo .....	35
5.3.3 Informes de Rendimiento del Trabajo.....	35
5.3.4 Métricas de Calidad .....	36
5.4 GESTIÓN DE ALCANCE .....	36
5.4.1 Planificación de la Gestión del Alcance .....	36
5.4.2 Validación y Control del Alcance .....	38
5.5.2.1 Validación: <i>Formaliza la aceptación de los entregables completados, previamente verificados por control de calidad, para asegurar que cumplan con los requisitos establecidos (PMI, 2017).</i> .....	38
5.5.2.2 Control .....	38
5.5.2.3 Colaboración Interdisciplinaria.....	38
5.4.3 Gestión de Riesgos.....	38
5.4.4 Matriz de madurez .....	39
5.5 MODELOS DE MADUREZ.....	40
5.5.1 Madurez en la Gestión de Proyectos.....	40
5.5.2 OPM3 (Modelo de Madurez en la Gestión de Proyectos Organizacionales)..	41

5.5.3 CMMI (Integración de Modelos de Madurez de Capacidades .....	42
5.5.4 COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnología Relacionada	42
5.5.5 Modelo de Madurez PRINCE2.....	42
5.5.6 Beneficios del Uso de los Modelos de Madurez .....	42
5.5.7 Aportes de la Aplicación de los Modelos de Madurez .....	43
5.5.8 Modelo mas adecuado para realizar el diagnostico de la PMO.....	43
6. DISEÑO METODOLÓGICO .....	44
6.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACION .....	44
6.1.1 Cualitativo .....	44
6.1.2 Cuantitativo .....	44
6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	45
6.2.1 Aplicado .....	45
6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
6.3.1 No experimental.....	45
6.3.2 Transversal .....	45
6.3.3 Métodos y herramientas para recopilar información.....	46
6.3.4 Poblacion y Muestra .....	46
6.3.5 Justificación .....	47
6.4 TIPO DE ESTUDIO .....	47
6.4.1 Modelo de análisis cuantitativo .....	47
7. DESARROLLO DEL TRABAJO.....	51
7.1 GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO .....	52
7.1.2 Gestión del Alcance del Proyecto .....	52
7.1.3. Gestión del Cronograma.....	53
7.2 GESTIÓN DE COSTOS .....	54
7.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	54
7.4 GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS .....	55
7.5 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES .....	56
7.6 GESTIÓN DE RIESGOS .....	56
7.7. GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	57
7.8. GESTIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS .....	57

7.9 CUESTIONARIO .....	58
7.10 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	58
7.10.1 Procesos de Inicio y Planificación.....	60
7.11 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	61
7.12 RECOMENDACIONES .....	61
7.12 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	62
7.12.1 Conclusiones .....	63
7.12.2 Recomendaciones .....	63
7.13 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	64
7.13.1 Procesos No Estandarizados.....	65
7.13.2 Conclusiones .....	65
7.13.3 Recomendaciones .....	66
7.14 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	67
7.14.1 Conclusiones .....	67
7.14.2 Análisis Cualitativo.....	69
7.14.3 Conclusiones .....	69
7.14.4 Análisis Cualitativo.....	71
7.14.5 Recomendaciones .....	72
7.15 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	73
7.15.1 Análisis Cualitativo.....	75
7.15.2 Conclusiones .....	76
7.16 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	77
7.16.1 Conclusiones .....	78
7.16.2 Recomendaciones .....	78
7.17 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	79
8. CONCLUSIONES .....	81
9. REFERENCIAS .....	82
Anexo A. Definiciones clave de PMO y madurez organizacional .....	85
Criterios de Éxito .....	85
Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) .....	85
Madurez Organizacional.....	86

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) .....	86
PMBOK® Guide .....	86
Plan de Implementación .....	86
Proyecto .....	86

### **Lista de tablas**

<i>Tabla 1. Modelos de Madurez</i> .....	41
<i>Tabla 2. Fuentes y técnicas para recolección de información</i> .....	48
<i>Tabla 3. Gestión de la integración del proyecto</i> .....	59
<i>Tabla 4. Gestión del alcance del proyecto</i> .....	61
<i>Tabla 5. Gestión del cronograma</i> .....	64
<i>Tabla 6. Gestión de costos</i> .....	66
<i>Tabla 7. Gestión de la calidad</i> .....	68
<i>Tabla 8. Gestión de recursos humanos</i> .....	70
<i>Tabla 9. Gestión de las comunicaciones</i> .....	72
<i>Tabla 10. Gestión de riesgos</i> .....	74
<i>Tabla 11. Gestión de adquisiciones</i> .....	76
<i>Tabla 12. Gestión de las partes interesadas</i> .....	79

### **Lista de figuras**

<i>Figura 1. Tipo de oficina de gestión de proyectos</i> .....	31
<i>Figura 2. Resultados de la moda por áreas de conocimiento en gestión de proyectos</i> .....	59

### **Dedicatoria – Estudiante 1** (*David Tamayo*)

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, cuyo amor, esfuerzo y ejemplo me han guiado siempre.

A mi papá, por enseñarme que los sueños se alcanzan con disciplina, constancia y fe, y por recordarme cada día que debía cumplir esta meta.

A mi mamá, por su ternura, apoyo incondicional y sus palabras que llenaron de fuerza mis momentos más difíciles.

Este logro es también suyo, porque sin ustedes este camino no habría sido posible.

---

### **Dedicatoria – Estudiante 2** (*Leonardo Villamil*)

A mi hermano, por ser luz y soporte en cada paso de este camino.

Gracias por tu apoyo incondicional, por creer en mí, incluso en los momentos más difíciles y por tenderme la mano tanto en lo académico como en lo personal. este logro también es tuyo.

A esos amigos que el tiempo transformó en familia de vida, gracias por ser el motor que me impulsó cuando las fuerzas parecían agotarse. sus palabras, su compañía y su fe en mis capacidades fueron el combustible que me llevó a la meta.

Este trabajo es un reflejo de cada gesto, consejo y aliento que me regalaron. a todos ustedes, mi gratitud eterna.

### **Agradecimientos – Estudiante 1** (*David Tamayo*)

A Dios, por iluminar mi camino y darme la fortaleza para nunca rendirme.

A mis padres, por su amor infinito, su ejemplo y su apoyo incondicional en cada paso de mi vida.

A mi papá, por enseñarme a luchar por mis sueños con determinación.

A mi mamá, por su cariño constante y sus palabras de aliento que me impulsaron en los momentos más difíciles.

Al profesor Elkin Gómez, por su acompañamiento, compromiso y dedicación durante el desarrollo de este trabajo.

### **Agradecimientos – Estudiante 2** (*Leonardo Villamil*)

A Dios, por darme la fortaleza, la perseverancia y la claridad necesarias para culminar este proyecto, y a la Universidad EAFIT junto a sus docentes, por aportar conocimientos, herramientas y perspectivas que enriquecieron este trabajo y mi formación profesional.

A la familia Grisales, por abrirme las puertas de su hogar y brindarme un espacio donde la calidez humana, la generosidad y la hospitalidad fueron tan importantes como el techo que me cobijó.

A todas las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la construcción de este proyecto, su apoyo ha sido la energía que me permitió seguir adelante incluso en los días más difíciles. Como dijo Julio Verne: "Todo lo que una persona puede imaginar, otros pueden hacerlo realidad". Hoy, este trabajo es la prueba de que los sueños, cuando se persiguen con fe, esfuerzo y gratitud, encuentran siempre la forma de materializarse en el tiempo perfecto del universo.

## RESUMEN

El sector de la construcción de vivienda campestre y apartamentos de lujo en Medellín enfrenta desafíos como la falta de estandarización, planificación deficiente y ejecución ineficiente, lo que genera sobrecostos, retrasos y disminución de la calidad, afectando la satisfacción del cliente y la rentabilidad. Empresa de construcción Casa Roca S.A.S. busca mejorar su gestión de proyectos, implementando una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO). El objetivo de esta investigación es diseñar una PMO basada en estándares del PMI y estudios previos, por lo tanto, se analizan casos de éxito en la región. Se emplea un enfoque mixto con entrevistas, encuestas y análisis documental para identificar brechas y proponer una PMO adaptada. Los resultados esperados incluyen mayor eficiencia, reducción de costos, predictibilidad en la ejecución y mejora en la satisfacción del cliente, fortaleciendo la competitividad de la empresa en Medellín.

*Palabras clave:* Madurez en gestión de proyectos, Oficina de gestión de Proyectos (PMO), Alineación estratégica, estandarización de procesos, Gestión del cambio organizacional.

## **ABSTRACT**

The country housing and luxury apartment construction sector in Medellín faces challenges such as lack of standardization, poor planning and inefficient execution, which generates cost overruns, delays and decreased quality, effects on customer satisfaction and profitability. Construction House Roca S.A.S. seeks to improve its project management by implementing a Project Management Office (PMO). The objective of this research is to design a PMO based on PMI standards and previous studies, analyzing success cases in the region. a mixed approach is used with interviews, surveys and documentary analysis to identify gaps and propose an adapted PMO. The expected results include greater efficiency, cost reduction, predictability in execution and improvement in customer satisfaction, strengthening the company's competitiveness in Medellín.

*Keywords:* Maturity in project management, Project Management Office (PMO), Strategic alignment, process standardization, Organizational change management.

## INTRODUCCIÓN

En el desafiante y volátil entorno empresarial, la gestión eficiente de proyectos se ha convertido en un factor clave para el éxito de cualquier organización. Las empresas de construcción enfrentan constantemente desafíos en la planificación, ejecución y control de proyectos que requieren métodos de gestión de proyectos y estructuras organizativas sofisticados; tales medidas les permiten aprovechar al máximo sus recursos, protegerse contra fallos en los sistemas de hardware, mientras reducen el riesgo a niveles manejables mediante el análisis de planes de proyectos específicos.

El mundo moderno necesita una implementación efectiva de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para estandarizar procesos, mejorar la toma de decisiones y asegurar el logro de objetivos a niveles organizacionales.

La empresa de construcción Casa Roca S.A.S. está dedicada a la construcción y remodelación de viviendas VIP en Medellín. A pesar de su experiencia en el sector, la empresa de construcción ha enfrentado dificultades en la gestión de proyectos, manifestadas en desviaciones de costos, retrasos en la ejecución y falta de estandarización en sus procesos. Estas problemáticas han generado la necesidad de diseñar e implementar una PMO adaptada a la realidad de la empresa, con el fin de fortalecer la planificación, el seguimiento y el control de los proyectos, asegurando una mayor eficiencia y rentabilidad.

En este estudio, el punto clave es diseñar y consolidar una PMO en la empresa constructora Casa Roca S.A.S., lo cual permita la gestión de proyectos mediante la aplicación de prácticas y métodos reconocidos a nivel mundial. Se analizará el estado actual de la madurez en la gestión de proyectos de la empresa, se identificarán brechas y áreas de mejora, así como una forma de alinear su estructura organizativa con los estándares del Project Management Institute (PMI), particularmente la Guía PMBOK (PMI, 2021).

Desde un enfoque metodológico mixto, la investigación combinará elementos cualitativos y cuantitativos. En la parte cualitativa, se realizarán entrevistas con actores clave de la empresa para comprender sus percepciones y expectativas respecto a la PMO. En la parte cuantitativa, se analizarán datos históricos de los proyectos en términos de costos, tiempos de ejecución y desempeño, con el fin de evaluar el impacto esperado.

Este enfoque permitirá obtener una visión integral de la situación actual y fundamentar el diseño de la oficina con base a evidencia empírica y buenas prácticas.

Además, la investigación tendrá un carácter exploratorio y aplicado. Exploratorio porque analizará la necesidad de una PMO en la empresa y examinará casos similares en el sector de la construcción, identificando lecciones aprendidas y factores de éxito. Aplicado porque su resultado final será el diseño de una estructura de PMO específicamente adaptada a la realidad de Empresa de construcción Casa Roca S.A.S., con estrategias concretas para su implementación.

Esta investigación es significativa porque ayuda en la mejora y desarrollo de técnicas de gestión de proyectos en la industria de la construcción. Este es un lugar donde la incertidumbre, la complejidad y la naturaleza cambiante de los proyectos presentan desafíos absolutos para cualquier empresario.

La introducción de una PMO por parte de la empresa será beneficiosa para estandarizar procesos de manera que se puedan optimizar recursos, reducir riesgos y mejorar la toma de decisiones. Estos cambios conducirán a una mayor competitividad y a la perspectiva de desarrollo en el futuro. Relaciones competitivas entre proveedores y empresas, sus clientes, transacciones comerciales dentro de una sola organización.

Finalmente, este documento se basa en una sólida base teórica, teniendo en cuenta el Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos del (PMI 2013), la metodología de implementación de PMO (Hill, 2014; Kerzner, 2019) e investigaciones previas sobre los efectos de las PMO en el rendimiento empresarial (PMI, 2019). Con este marco se desarrollará un modelo de PMO que sea práctico y flexible y que proporcione instrucciones claras para la adopción y uso del modelo por parte de una empresa.

En los siguientes capítulos se abordará el contexto y fundamentación del problema, los objetivos de la investigación, la metodología utilizada y el desarrollo del diseño de la PMO, concluyendo con una propuesta estructurada y recomendaciones para su implementación en Empresa de construcción Casa Roca S.A.S.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gestión de proyectos plantea considerables desafíos para la construcción y modificación de casas de campo y apartamentos de lujo en Medellín. La falta de procesos estandarizados, la mala planificación y la operación sin eficiencia conducen a sobrecostos, retrasos en la entrega y menor calidad del producto final. Estas condiciones son perjudiciales no solo para la satisfacción del cliente, sino que también reducen la rentabilidad de su negocio, igualmente para las empresas en este sector (PMI, Project Management Institute, 2021).

Bajo estas circunstancias, Casa Roca S.A.S., una empresa de construcción, enfrenta los mismos problemas. Fundada el 7 de agosto de 2011, la empresa es una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.). Pertenece a la categoría de empresas pequeñas y se ha dedicado a la construcción de edificios residenciales nuevos y remodelados desde su fundación. Su sede se encuentra en la Calle 29 #41-105, Oficina 1103 en Medellín, Antioquia. Desde el principio, aquí se han creado numerosas casas de campo y apartamentos de lujo, uno de ellos cerca de la Montaña Danta, recomendado como un lugar para vivir al trasladar a las personas de abajo. De esta manera, la empresa se ha ganado una posición como un jugador importante en el desarrollo inmobiliario regional.

Al igual que muchas otras empresas que operan en el sector, su gestión de proyectos se realiza de manera dispersa; no hay metodologías claras ni un marco estructurado para el control efectivo de costos, tiempo o recursos. Según Kerzner (2017), si no se establecen estándares para la gestión de proyectos, se generará inconsistencia en la finalización del trabajo, la previsibilidad de los resultados será baja y la satisfacción de los clientes se volverá difícil. Esto muestra la necesidad de realizar estructuras organizacionales y actividades como herramientas para asegurar que la gestión de proyectos tenga congruencia tanto estratégica como operativa (Turner, 2016).

Aunque la empresa Casa Roca S.A.S. tiene solo 12 años, su experiencia es de larga data. Ha gestionado proyectos grandes y pequeños, con atención al detalle para el diseño creativo y la calidad del servicio, lo cual viene tan natural como saludar a un vecino que nunca has conocido antes. Su portafolio incluye la construcción de esas casas

unifamiliares, condominios con vista a la ciudad y desarrollos urbanos de lujo situados en ubicaciones privilegiadas en el Valle de Aburrá.

La empresa ha ganado experiencia en la ejecución de grandes proyectos a través de su participación en proyectos tanto independientes como en asociación. Pero, como muchas empresas de la industria de la construcción, su gestión de proyectos se llevó a cabo mediante un enfoque relativamente descentralizado, no estaba bien sistematizado y no había un patrón de gestión integrado que pudiera imponer límites de costo, tiempo y recursos.

Siempre hay problemas con la gestión que varían de un lugar a otro. En la gestión de proyectos relacionados con la construcción, estos problemas pueden llevar a diferentes resultados en los sitios de construcción y a una mayor o menor previsibilidad de los resultados. También crea una dificultad para entender los símbolos religiosos de una manera que cumpla con las expectativas del cliente. Kerzner (2017) afirma que la falta de estandarización en la gestión de proyectos resulta en incertidumbres en el rendimiento en el sitio, poca previsibilidad de los resultados y dificultad para cumplir con los requisitos del cliente.

Esto enfatiza la necesidad de mejorar la gestión de proyectos con herramientas y sistemas organizacionales que aseguren los ámbitos a nivel estratégico (Turner, 2016). La fuerte demanda de grandes proyectos en ubicaciones de alto valor dentro del Valle de Aburrá requiere un enfoque más estratégico para la gestión de recursos y riesgos. Pero sin una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), la empresa constructora Casa Roca S.A.S. no puede gestionar simultáneamente y de manera eficiente tres proyectos. Las organizaciones que establecen una PMO, según Hill (2013), lograrán ahorros significativos en costos operativos, una eficiencia de ejecución mejorada e incluso elevarán la calidad de los productos.

En este contexto, se vuelve indispensable estructurar una PMO que no solo facilite la estandarización de los procedimientos de gestión de proyectos, sino que también permita una mejor planificación en la ejecución de las obras. Esta organización proporcionará facilidades para la centralización o descentralización del control, lo cual es desconocido en las formas tradicionales y así mejora la eficiencia general. Por lo tanto, su efecto es aumentar la productividad de manera aún más rentable a los niveles

existentes para usar el dinero de otras personas y tiene un efecto dominó similar en sus clientes. Además, también puede mejorar el compromiso de los empleados dentro de su fuerza laboral, ya que habrá mayores recompensas disponibles para aquellos que están ayudando a que la corporación crezca con el tiempo. Asimismo, su posición en el mercado se fortalecerá, aún más, gracias a las mejores prácticas internacionales para la gestión de proyectos (PMI, 2020).

## **1.1 PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**

### **1.1.1 Pregunta**

¿Cómo puede la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) mejorar la planificación, ejecución y control de los proyectos en la empresa de construcción Casa Roca S.A.S., considerando los desafíos específicos del sector de la construcción en Medellín?

### **1.1.2 Oportunidad**

La creación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se establece como una propuesta estratégica para abordar las brechas actuales identificadas en la empresa constructora Casa Roca S.A.S. en Medellín, problemas que aquejan al sector de la construcción hoy día.

Los proyectos de casas de campo y apartamentos de lujo continúan creciendo a un ritmo constante, con clientes que se vuelven más exigentes no solo en términos de calidad, sino también en demandas de tiempo y costo que hacen posible la eficiencia y competitividad a través de metodologías y estructuras organizacionales (Camacol, 2021; PMI, 2021).

En una empresa donde faltan procesos bien establecidos y las soluciones de seguimiento para iniciativas dispares aún no se han ajustado, se abre una oportunidad para introducir un método de gobernanza de proyectos que estandarice la administración de proyectos, aproveche la eficiencia de los recursos y mitigue los riesgos operativos (Kerzner, 2017).

Por ejemplo, la experiencia documentada sobre la implementación de PMOs por CSC en empresas constructoras de Colombia ha demostrado que este tipo de estructura ayuda a mejorar la planificación, la coordinación de un equipo y la rentabilidad para generar un impacto positivo en el posicionamiento empresarial (Camacol, 2021; IPM, 2020).

En este sentido, la propuesta de PMO para la empresa constructora Casa Roca S.A.S., basada en referentes internacionales y adaptada a su realidad organizacional, no solo asegura la orientación de los proyectos según los objetivos estratégicos corporativos como un aumento en los métodos y el tiempo de capacitación en CT&, sino que también incorpora procesos de mejora continua que la hacen más ágil en un mercado dinámico y altamente competitivo (PMI, 2013; Hill, 2013).

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La vivienda privada, construida con alta calidad en Medellín, aplicada en la construcción de obras y remodelaciones, es un pilar fundamental para tener éxito en la competencia del mercado. Lo desafortunado es que la mayoría de las empresas en este sector experimentan muchos problemas en esas etapas: planificación, ejecución y control, lo que resulta en proyectos fallidos, costos en aumento y desperdicio de mano de obra.

El Project Management Institute (PMI, 2021) explicó que alrededor del 70% de los proyectos dentro de este sector sufren desviaciones en cuanto a costos y tiempo debido a una mala gestión, lo que señala la necesidad de una estructura organizativa que permita la consecución de objetivos estratégicos. Sin procesos estandarizados de gestión de proyectos, la planificación y las decisiones estratégicas solo se optimizan en la medida en que la organización pueda desarrollar estas capacidades. La ausencia de procesos establecidos y herramientas adecuadas de gestión de costos, tiempo y recursos impide que varias organizaciones logren una eficiencia óptima.

A este respecto, Kerzner (2017) señala que la introducción de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) permite una gobernanza más eficiente del portafolio de proyectos, una asignación más efectiva de recursos y una mejor congruencia entre los

proyectos y los objetivos corporativos, una condición especialmente crítica en industrias con altos niveles de competencia como la construcción civil. En este sentido, la implementación de una PMO se presenta como una acción estratégica que busca consolidar procedimientos, herramientas y metodologías para una mejor gestión de acuerdo con los propósitos de la empresa. Una PMO bien diseñada conduce a la estandarización de procesos, previsibilidad en los resultados entregados y reducción de la incertidumbre durante la toma de decisiones.

De hecho, según Hill (2013), esas oficinas están detrás de la mejora de costos y riesgos de hasta un 25%, impulsando la productividad.

Esta investigación es directamente relevante para la gestión de proyectos porque: Racionaliza el costo de disposición de proyectos y mejora la productividad utilizando procesos estándar, así como las mejores estrategias en la construcción y renovación de viviendas VIP para el control del trabajo.

Gestiona la planificación y optimización del control de costos, recursos y cronograma, asegurando que todos los proyectos se ejecuten dentro de los márgenes financieros y de tiempo establecidos.

Mejora la capacidad (las empresas pueden ejecutar más proyectos al mismo tiempo → mejor visibilidad, control del portafolio).

Como resultado, este estudio se justifica en varios niveles porque no solo responde a una necesidad del sector, sino e también a diversas brechas:

Conceptual: un problema del mundo real en el sector abordado aplicando algunos de los conceptos básicos y teorías aprendidas durante la formación académica.

Práctica: interés, importancia y utilidad de la propuesta para los procesos de fabricación en empresas del sector y su impacto en su posibilidad de obtener más proyectos competitivos de construcción o remodelación de viviendas VIP.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

Diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para estandarizar procesos, mejorar la planificación, optimizar la ejecución de proyectos y aumentar la eficiencia en la gestión de recursos en la empresa.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

##### **3.2.1 Objetivo Especifico 1**

Analizar los diferentes modelos de madurez e identificar el modelo más adecuado para la compañía.

##### **3.2.2 Objetivo específico 2**

Evaluar la madurez en gestión de proyectos de la empresa, identificando brechas, ineficiencias y oportunidades de mejora en planificación, ejecución y control de proyectos para fundamentar la creación de una PMO.

##### **3.3.3 Objetivo específico 3**

Proponer la estructura de PMO que mejor solucione las oportunidades de mejora que se identifiquen en el diagnóstico de madurez.

##### **3.3.4 Objetivo específico 4**

Crear un plan de implementación gradual para la PMO, incluyendo fases, métricas de seguimiento, evaluación de resultados y estrategias de adopción y cambio organizacional.

#### 4. MARCO TEÓRICO

Kerzner (2017) define la gestión de proyectos como "... un enfoque sistemático para planificar, organizar, dirigir y controlar recursos para lograr objetivos específicos dentro de limitaciones de tiempo". (p. 10) En una cultura de casco duro donde los hombres controlan la certificación LEED, la complejidad de los proyectos de construcción exige una metodología estructurada para minimizar riesgos y asegurar que todo salga lo mejor posible (Turner, 2016). Las técnicas efectivas de gestión de proyectos aumentan el rendimiento organizacional y son clave para la competitividad en el mercado (Shenhar y Dvir, 2007).

Incluso durante la etapa de diseño, generalmente aún con el ingeniero en Taiwán, las personas en la gestión de la construcción han reconocido que los métodos de gestión deben adaptarse a las circunstancias cambiantes basadas en las condiciones locales (Morris y Pinto, 2010). Basarse en la implementación de herramientas avanzadas de planificación, como el Modelo de Información de Construcción (BIM), contribuye a optimizar las ejecuciones de proyectos además de ofrecer oportunidades mejoradas de toma de decisiones en tiempo real (Eastman et al., 2011).

Un aumento en el desempleo y el costo del bienestar fueron algunas de las características principales de la recesión en la construcción durante 2013 a 2022. Esta tendencia parece continuar a medida que la productividad aparente general de la construcción crece, especialmente notable en la construcción de viviendas donde no solo la inversión es mucho menos factible, sino que aparecen gráficos que dicen "un tercio menos que en 2007", "dos tercios menos que en 2002", y así de forma sucesiva. Esta desaceleración también afecta tanto a los países receptores como a las economías proveedoras dentro de la región Asia-Pacífico (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU, 2023).

Entre 2023 y 2024, la producción de construcción disminuyó un 4.2% en los datos de Findeter de 2023, en un contexto de expansión macroeconómica positiva general presenciada por Colombia ese año. Esta disminución se debe a causas externas como el aumento del costo de los materiales y las finanzas o la desaceleración de las actividades en ventas de viviendas; así, para agosto de 1993 las ventas de viviendas habían caído (Findeter, 2023) un 42%, pero aunque había más de 30,000 nuevas casas

en oferta a finales de 1993 (según Camacol), el desempleo se mantuvo alto sin signos de disminución en 1994: fue negativo 50.14% entre diciembre de 1993 y febrero de 2024 (Camacol, 2024).

A pesar de que la oferta de nuevas viviendas a finales de 2023 superó las 160,000 unidades, según Camacol (2023), el movimiento descendente en los números de empleo y el volumen de construcción no pudo revertirse para 2024, mostrando una reducción del 50.14% en la generación de empleo entre diciembre de 2023 y febrero de 2024 (Camacol, 2024).

Ese año, el departamento estatal de estadísticas (DANE) informó que el valor agregado de la industria de la construcción a la economía nacional en Colombia fue de 57.9 billones de pesos. En comparación con 2022, fue un 2.5% menos (DANE, 2024). Sin embargo, la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) señaló que las ventas de viviendas para 2023 se situaron en 250,000 unidades, un 4% más que el año anterior (Camacol, 2024).

En 2023, según cifras de DANE (2024), el sector de la construcción en Colombia empleó en promedio a 1,033,000 personas. Esto significó que el 7.2% (1 de cada 14.8 trabajadores) de todos los empleos formales se ubicaron allí. Hoy en el sector de la construcción, las ventas de viviendas están en aumento y también la inversión. Pero una posible disminución del PIB se enfrenta a reducciones en el empleo. Se consideran estas cifras desde el punto de vista del mercado laboral y podría evidenciarse cuán grandes son los problemas que deben asumirse.

La demanda de viviendas fluctúa; obtener financiamiento, así como los cambios en el costo de la construcción tienen una influencia importante en el rendimiento de este sector. La interacción entre estas variables determina la estabilidad y el desarrollo de la industria, y por lo tanto tanto las ganancias para los trabajadores del sector como las economías nacionales en su totalidad se ven profundamente afectadas.

La industria de la construcción en Medellín se ha desarrollado con rapidez en las últimas décadas, debido a la fuerte demanda de viviendas y con un énfasis en remodelaciones de alta calidad. Según datos de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol, 2021), la inversión en construcción alcanzó alrededor del 6% del PIB nacional en 2020. Se pronostica un crecimiento del 4.2% anual en los próximos años.

La construcción de viviendas de lujo y remodelaciones rurales se han convertido en una rama importante del sector con productos de alto valor agregado.

Su característica más destacada es la alta demanda de calidad y la complejidad de la gestión de proyectos. La historia de la construcción en Medellín se remonta a proyectos de construcción tradicionales que surgieron por primera vez en esta ciudad y con los edificios ecológicos, pero a la moda (por ejemplo, Las Lomas) los desarrolladores locales están continuando este legado ahora. Para 2012, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la ciudad se había convertido en un epicentro de innovación en infraestructura y realizó inversiones significativas tanto en proyectos urbanos como residenciales.

También se ha convertido en un productor de viviendas subsidiadas por el gobierno como se mencionó anteriormente. Este proceso ha resultado no solo en un mayor nivel de transparencia dentro de la industria de la construcción de Colombia, sino que también ha contribuido a estándares arquitectónicos de renombre mundial. Además, la legislación como el Decreto 1077 de 2015, guiada por el Código de Construcción para Colombia, ha ayudado a estandarizar procesos y mejorar las técnicas de gestión de la construcción.

El principal desafío del sector es la falta de estándares en la planificación y ejecución de proyectos. Según el Instituto de Gestión de Proyectos (PMI), el 70% de los proyectos de construcción en América Latina exceden su presupuesto y cronograma debido a una mala gestión. En cuanto a Medellín, las empresas de construcción han comenzado a utilizar metodologías ágiles y estructuras organizativas como la PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) para hacer más eficientes sus procesos operativos.

Además, el crecimiento de la industria de la construcción ha llevado a nuevas regulaciones ambientales y urbanas. La Ley 388 de 1997 y el Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín (POT) establecieron estándares para la sostenibilidad en la construcción, requiriendo así que el sector cambie sus prácticas laborales para cumplir con objetivos más rigurosos. Según una investigación reciente de la Universidad Nacional de Colombia (2021), aplicar principios de gestión de proyectos a la construcción ha llevado a una mayor optimización de recursos y un menor impacto ambiental.

Por otro lado, los principales desafíos de la industria son obtener financiamiento y lidiar con las fluctuaciones de precios en los materiales. Según la Superintendencia Financiera de Colombia (2012), los factores macroeconómicos cambiantes como la inflación y las tasas de interés han afectado la disponibilidad de préstamos para la construcción. En este sentido, una PMO puede desempeñar un papel significativo no solo en la optimización de las finanzas, sino también en la reducción de riesgos asociados con la volatilidad de precios.

En resumen, la industria de la construcción de Medellín enfrenta algunas oportunidades y desafíos. Esto podría resolverse con el establecimiento de una oficina de gestión de proyectos (PMO). Podría permitir la estandarización de procesos, así como una planificación que sea más buena que mala y una ejecución de proyectos que adopte las mejores prácticas de la industria, aunque hasta ahora solo está comenzando a emerger.

## **4.1 ANTECEDENTES**

Debido a que, en la construcción, tanto la estandarización como la optimización de recursos, la práctica de la PMO en las empresas de construcción se ha convertido en el foco de atención desde una variedad de ángulos. Presenta una mejora real en la planificación, el control de costos y recursos, reduce la incertidumbre al inicio del proyecto y mejora la calidad de los entregables (PMI, 2020).

Según Crawford (2014), una PMO bien estructurada permite que los proyectos y los objetivos corporativos estén más alineados estratégicamente, lo que lleva a un aumento de la eficiencia, así como de la rentabilidad. Las primeras investigaciones sobre el tema, que se remontan a estudios de hace casi 200 años, sientan una base significativa para abordar este nuevo proyecto.

### **4.1.1 Casos de implementación de PMO en diferentes sectores**

Siemens es un caso típico. Estableció una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) global para estandarizar procesos en sus proyectos de infraestructura y energía. Esta configuración, según el Instituto de Administración de Proyectos (2025), logró una

reducción del 58% en proyectos repetidos en comparación con un estándar, según informó el informe de PMI (2020).

Otro caso es IBM. Llevó adelante la centralización de la PMO a los estados existentes en su negocio tecnológico. Según Aubry et al. (2010), esta estrategia promovió la alineación de proyectos cada vez más grandes con los objetivos corporativos y disminuyó los costos operativos en un 20%.

En el sector público, el gobierno de **Canadá** implementó una PMO en el Departamento de Transporte para mejorar la gestión de grandes proyectos de infraestructura. Según Hobbs y Aubry (2008), esta PMO mejoró la eficiencia en la ejecución de proyectos en un 30% y redujo los riesgos asociados a la planificación deficiente.

#### **4.1.2 Implementación de PMO en el sector de la construcción en general**

Dai y Wells (2004) estudiaron la aplicación de PMO en empresas de construcciones y encontraron que su adopción facilita una mejor administración de riesgos, una planificación más efectiva y una ejecución más alineada con los estándares de calidad del sector. En sus hallazgos, se identificó que el 70% de las empresas que implementaron una PMO lograron una reducción significativa en sobrecostos y retrasos.

Patah y de Carvalho (2009) evaluaron el impacto de las PMO en la industria de la construcción en América Latina y concluyeron que la estandarización de procesos a través de una PMO contribuye a una mejor gestión del cronograma y los costos, factores críticos en proyectos de infraestructura.

En este mismo orden, Ramírez y López (2021) realizaron un estudio en empresas de construcciones en Colombia y encontraron que las organizaciones que implementaron una PMO experimentaron mejoras en la coordinación entre equipos, optimización de recursos y mayor satisfacción del cliente debido a entregas más eficientes.

#### **4.1.3 Implementación de PMO en el sector de la construcción colombiana**

En Colombia, la Oficina de Gestión de Proyectos ha sido adoptada por las empresas constructoras para ayudar a estandarizar sus procesos y poner fin a los costos descontrolados. Un estudio de caso es Conconcreto S.A., una de las principales

empresas del sector. Diseñó su PMO con el propósito de estandarizar procesos y gestión de recursos en proyectos de obras públicas. Según la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol, 2021), la PMO de Conconcreto mejoró la planificación y redujo los sobrecostos por retrasos en la programación en un 20%.

De la misma manera, Odinsa S.A., especializada en proyectos de infraestructura vial y aeroportuaria, reestructuró su PMO con un enfoque en metodologías ágiles que mejoraron el trabajo en equipo y la efectividad en la gestión de carteras de proyectos (Project Management Institute [PMI], 2020). Como resultado de esto, la empresa logró acortar los tiempos de implementación en un 15%, o 3 meses y asegurar una mayor trazabilidad en el monitoreo de proyectos de gran escala.

Otro caso es la Empresa de Construcción Bolívar, uno de los mayores desarrolladores de vivienda en Colombia. Ante la evidencia del sector y demanda urgente de una gestión más estructurada, la empresa implementó una PMO corporativa en línea con las directrices del PMI. Según su informe de gestión (Empresa de Construcción Bolívar, 2022), esta iniciativa mejoró el rendimiento en la ejecución de proyectos de vivienda social y de clase media, utilizó los recursos de manera más eficiente y superó los retrasos en la entrega de proyectos.

Mientras tanto, Amarilo S.A., una de las empresas constructoras más influyentes de Colombia con intereses en Bogotá y otras ciudades importantes, ha digitalizado su PMO integrando herramientas de gestión basadas en análisis de datos e inteligencia artificial. La estrategia ha mejorado los métodos de trabajo y reducido la incertidumbre en los planes de trabajo, logrando un aumento del 18% en la productividad y una reducción del 25% en errores en la ejecución de proyectos (Amarilo, 2021).

Finalmente, Grupo Argos, a través de su filial de infraestructura, también ha implementado una PMO enfocada en la gestión de grandes proyectos de construcción, especialmente obras de cemento y concreto. Según el informe de sostenibilidad de la empresa (Grupo Argos, 2021), la PMO ha jugado un papel crítico en la reducción de costos y la mejora de los retornos de los grandes proyectos, por lo cual, asegura una mejor alineación con los objetivos estratégicos corporativos.

Estos ejemplos demuestran que la adopción de la PMO en la construcción colombiana no solo ayuda a agilizar los procesos, sino que también contribuye a la

reducción de riesgos y costos, reforzando la competitividad de las empresas en el mercado. También muestran que las empresas que han adoptado la digitalización y las metodologías ágiles en sus PMOs han logrado un mejor control de su eficiencia y rendimiento.

#### **4.1.4 Puntos relevancia para la presente investigación**

Estos estudios demuestran que la implementación de una PMO en la industria de la construcción mejora la eficiencia en la planificación y en la ejecución de los proyectos, reduciendo los riesgos y los costos al momento de la ejecución de un proyecto. Sin importar esto, existen desafíos asociados con la adopción de estructuras, especialmente en mercados emergentes como en Colombia. El presente estudio, basado en los hallazgos a través de la revisión de antecedentes contribuye a esta línea de investigación al diseñar una PMO adaptada a las particulares del sector de la construcción enfocada en la ciudad de Medellín, proporcionando un modelo que facilite su implementación en empresas del mismo sector.

## **4.2 ESTUDIOS PREVIOS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE PMO**

Turner y Müller (2005) desglosaron los diversos elementos que los PMO afectarían, concluyendo que su implementación hace que la gestión de proyectos sea centralizada, tenga una metodología clara y apunte a alinear la estrategia con los objetivos organizacionales.

De igual manera, Kerzner (2017) sostiene que el nivel de madurez en la gestión de proyectos dentro de una corporación de construcción depende en gran medida de si existe o no un PMO intacto. Sus estudios en múltiples industrias demuestran que la implementación de un PMO puede reducir los costos operativos hasta en un 30% y mejorar la previsibilidad en la entrega de proyectos.

Otro autor que conceptúa acerca de la implementación es Hill (2013), quien resalta que las PMO pueden clasificarse en tres niveles de madurez: de soporte, de control y directiva. La elección del tipo de PMO depende del grado de autonomía deseado en la gestión de proyectos y del nivel de intervención requerido por la empresa de construcción.

En términos teóricos, podemos observar que el rol de las PMO en la transformación digital y el uso de herramientas de gestión basadas en inteligencia artificial (AI) y metodologías ágiles. **Hobbs y Aubry (2008)** identificaron que las PMO están evolucionando desde estructuras rígidas hacia modelos más flexibles que incorporan tecnologías emergentes para la toma de decisiones basada en datos. Desde un enfoque metodológico, la investigación en torno a las PMO ha adoptado cada vez más un enfoque basado en estudios de caso y análisis cuantitativo. **Pellegrinelli y Garagna (2009)** argumentan que las metodologías híbridas, combinando enfoques ágiles y tradicionales, obtienen relevancia en la gestión de proyectos dentro de la construcción.

## 5. MARCO CONCEPTUAL

Este trabajo se centra en cómo construir el diseño y la estructura de una Oficina de Gestión de Proyectos para la empresa constructora Casa Roca S.A.S., que se dedica a la construcción y remodelación de viviendas VIP en Medellín, Colombia. A través de la evaluación de la madurez en la gestión de proyectos y la definición de una estructura de PMO adecuada, tales esfuerzos permiten mejorar tanto la programación como el control de ejecución de los proyectos. Esto asegura una operación empresarial más eficiente a mayor escala y un mayor grado de competitividad.

El análisis de madurez organizacional para la gestión de proyectos permite examinar cuán sofisticada y racional es la dirección de sus proyectos por parte de una corporación. Este tipo de análisis proporciona una evaluación clara de las fortalezas y debilidades dentro de la configuración actual del proceso y ofrece un punto de partida para definir pasos de mejora que elevarán el rendimiento del proyecto.

Existen varios modelos que se pueden utilizar para realizar este diagnóstico: el Modelo de Madurez en la Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3) del PMI, el Modelo de Madurez en la Gestión de Proyectos (PMMM) de Kerzner y por último, el modelo de Prado para la madurez en la gestión de proyectos.

El modelo OPM3 (PMI, 2013) aborda las capacidades organizacionales en tres campos principales: gestión de proyectos, gestión de programas y gestión de portafolios, fomentando una alineación con los objetivos estratégicos.

El modelo PMMM de Kerzner (2019) postula cinco grados de madurez, desde una etapa embrionaria sin prácticas estandarizadas de ningún tipo hasta una fase optimizada en la que se persigue la mejora continua y las métricas son una rutina diaria.

El modelo de Prado, muy utilizado en América Latina, es especialmente reconocido por su enfoque directo y su facilidad de uso en industrias como la construcción, evaluando áreas que incluyen habilidades, metodología, estructura organizativa, soporte y rendimiento.

## **5.1 ¿QUÉ ES UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN?**

Según Lynda Freschi (2021) (Instituto Politécnico Rensselaer, Departamentos de Ingeniería Mecánica y de Materiales), un proyecto de construcción desde la perspectiva del PMI (Project Management Institute) es un esfuerzo temporal realizado para crear un producto único.

"Un proyecto es un conjunto de procedimientos convertidos en un sistema mediante la planificación en red para crear un producto único" cuando nos referimos a realizarlo con propósito. Sin problemas encontramos que las personas no se quejan; continúan con su trabajo con entusiasmo. Y dado que sus hijos aún son pequeños, en la puerta de su casa, donde se instalan para trabajar, incluso juegan en el patio. Cuando la gente habla de un "proyecto de construcción", (p. 26) este es el tipo de imagen mental que probablemente evocan, sin embargo, es una empresa temporal. Un compromiso espacial y funcional definido resulta en una de las siguientes: realizar tus deseos. Se moldea a partir de un molde, un espectro viviente solo para ese momento y luego nada más.

Con experiencia en contenido de alta frecuencia y el equipo necesario, como software de diseño 3D, Yoke, Elitead y Broads han desarrollado el software de aplicación de comercio exterior Endomor I para ser utilizado por el mundo. Los trabajadores que no están cumpliendo su actividad pueden tomar un descanso (por ejemplo, si se quedan dormidos durante su descanso). Un médico debe estar preparado para tratar lesiones en el lugar.

Las demandas por parte de los desarrolladores, a nivel local y a veces incluso federal en los sitios de construcción, se vuelven más comunes en América. Esto es una

señal, porque, aunque las personas han vivido en ellos durante siglos, muchas sociedades del mundo, en lo que respecta a la tecnología de construcción, han pasado más allá de la etapa de autosuficiencia de Wuxi BERNOULLI Energies. Un número especialmente elegido ahora detendrá este proyecto de construcción, tanto en términos de tecnología de construcción como en acción, comenzando un proyecto.

Gráfico de planificación de proyectos de construcción Apéndice 2 7 7 por JENNI CONSTRUCTION CO 1, solo entidad R. 5 Recomendaciones para proyectos de construcción. En tal modelo, un proyecto de construcción significa el proceso de planificar, implementar y entregar la pieza física de acuerdo con el Modo de Gestión de Proyectos Integrados que cubre todas las etapas de diseño y construcción. Todo esto trae lo que los usuarios quieren al final. En la Guía PMBOK, los proyectos son temporales y específicos para sus entregables de producto, tangibles o intangibles, que proporcionan valor agregado a una o más áreas.

### **5.1.1 Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)**

La forma que adopta una PMO puede variar según la naturaleza de la empresa y los objetivos que se persigan en su diseño. En esencia, una PMO es una estructura organizativa creada para estandarizar procesos, aplicar buenas prácticas y establecer mecanismos de gobernanza en la gestión de proyectos, programas y portafolios (Hill, 2013; Project Management Institute [PMI], 2017).

Además, la PMO desempeña un papel clave en la alineación estratégica, garantizando que las prácticas organizacionales evolucionen de manera continua para responder a las demandas del entorno (PMI, 2021). En este marco, se desarrollan diferentes trabajos y estudios que exploran las tipologías de Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)PMO y sus aplicaciones, evidenciando la relevancia que tienen para lograr una gestión de proyectos más efectiva.

### **5.1.2 Project Support Office (PSO)**

Peck (2001) describe la PSO como una PMO que ofrece soporte interno mediante servicios operativos y financieros, proporcionando herramientas, capacitación y plantillas

a los directores de proyecto. Su enfoque es operativo, centrándose en la implementación de rutinas administrativas y técnicas.

### **5.1.3 Project Management Center of Excellence (PMCoE)**

Hill (2004) caracteriza al PMCoE como un centro especializado que busca incrementar la capacidad organizacional para gestionar proyectos, por lo cual, promueve el uso de metodologías avanzadas y mejores prácticas. Este tipo de PMO se enfoca en la innovación y el desarrollo de competencias estratégicas.

### **5.1.4 Program Management Office (PMO)**

Englund et al. (2003) y Müller (2009) señalan que una PMO, cuando opera a nivel de programa o portafolio, tiene como función principal coordinar varios proyectos al mismo tiempo, garantizando que estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa de construcción. Entre sus responsabilidades se encuentran estandarizar los procesos, administrar los recursos de forma eficiente y priorizar aquellas iniciativas que resulten más críticas para la organización.

### **5.1.5 Chief Project Officer (CPO)**

Singh (2008) identifica al CPO como un rol estratégico que lidera decisiones organizacionales, definiendo prioridades, integrando recursos y apoyando proyectos clave mediante la gobernanza estratégica.

### **5.1.6 Controlling PMO**

Müller (2009) y Unger et al. (2012) describen a la PMO de control como responsable de supervisar el cumplimiento de estándares y métricas (como el Índice de Desempeño del Costo, CPI, y el Índice de Desempeño del Cronograma, SPI), garantizando que los proyectos se mantengan dentro de cronogramas y presupuestos para luego reportar desviaciones a la dirección.

### **5.1.7 Coordinating PMO**

Unger et al. (2012) señalan que la PMO coordinadora alinea proyectos estratégicos,

facilitando la integración operativa y asegurando consistencia en la ejecución a través de la colaboración entre equipos.

#### **5.1.8 Supporting PMO**

Fernandes et al. (2019) y el Project Management Institute (PMI, 2017) describen a la PMO de soporte como una unidad especializada en brindar servicios, compartir conocimientos y fortalecer la capacidad organizacional a través del uso de metodologías, herramientas y programas de formación.

#### **5.1.9 Heavy PMO**

Singh et al. (2009) definen la PMO pesada como una entidad proactiva que asume responsabilidad directa por los resultados, actuando como consultor o asesor en proyectos individuales, con un enfoque en la dirección estratégica y operativa.

### **5.2 PRINCIPALES TIPOS DE PMO SEGÚN PMI**

De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2021), las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO) se clasifican en tres categorías fundamentales:

**PMO de soporte:** Proporciona metodologías, herramientas y plantillas para asistir en la gestión de proyectos, enfocándose en el apoyo operativo.

**PMO de control:** Supervisa el cumplimiento de estándares y procesos, asegurando que los proyectos se ejecuten de acuerdo con las normativas establecidas.

**PMO directiva:** Gestiona directamente proyectos, programas o portafolios, alineándolos con la estrategia organizacional y liderando su ejecución.

Figura 1. Tipo de oficina de gestión de proyectos



Fuente: Triskell Software. (2025). *Guía PMO: ¿Qué es una Oficina de Proyectos y cómo implementarla?* <https://triskellsoftware.com/es/blog/guia-pmo/>

Además, el rol de la PMO, la comprensión, la gestión de proyectos, entre otros, son esenciales para estandarizar, medir y mejorar la gestión de proyectos, programas y carteras, especialmente cuando son grandes, complejos y están dispersos en contextos como proyectos de construcción o iniciativas estratégicas.

El modelo OPM3 (Modelo de Madurez en la Gestión de Proyectos Organizacionales) ofrece un esquema general para evaluar la madurez organizacional en la gestión de proyectos y, por lo tanto, el rendimiento según PM (c. 55).

Para uso académico, se tomará el método OPM3 como el enfoque principal debido a que puede desglosarse en estos pasos de Estandarización, Medición, Control y Mejora Continua con un modo paso a paso que combina parte de planificación y parte del proceso de implementación. Su análisis riguroso se ajusta a las mejores prácticas del PMI.

### 5.2.1 Estandarización del Proceso

Para implementar una oficina de gestión de proyectos, debemos tener en cuenta las diferentes facetas que harán que su éxito se ajuste a los objetivos de la organización. Una parte fundamental en este proceso es la proliferación de procesos, es decir, la

estandarización por lotes. Aquí es donde cada sistema hace lo mismo, los codifica de una manera aprobada y evita variaciones en el contenido y la forma. Esto en sí mismo representa un elemento importante de la estandarización hoy día (PMI, 2017). Este enfoque no solo garantiza la calidad de la ejecución y Pat te steel Coq Uni takkyer (Kerzner, 2017), sino que también alienta a las organizaciones a alcanzar alturas desconocidas en el rendimiento.

### **5.2.2 Elementos clave durante la implementación**

A continuación, presentamos algunos aspectos importantes al implementar el estándar y su aplicación práctica:

*Formación de estándares claros:* Aquí se define un estándar como un modelo de referencia utilizado por las personas para lograr consenso y censos sobre asuntos relacionados con la calidad de la operación (ISO/IEC, 2016). Dentro de ese contexto, al implementar es necesario primero que se proporcionen los "estándares básicos", pero no se prescriban excepto como buenos ejemplos, además de representar procedimientos "en" y "0", creando vínculos de trabajo a través de conexiones de resultados (PMI, 2017). En esta etapa se deben diseñar guías que sean prácticas y que puedan usarse universalmente, con enlaces establecidos que unan varias operaciones de fabricación, esto con el fin de que los productos de un proceso sean parte de otro, incluso si se denominan de manera diferente.

### **5.2.3 Integración de Activos de Procesos Organizacionales (OPAs)**

Durante el proceso de poner esto en práctica, donde el conocimiento organizacional y la experiencia del equipo de construcción de la empresa deben integrarse (PMI 2017). La implementación de OPAs es necesaria tanto para la ejecución como para la gobernanza de proyectos, permitiendo a las organizaciones proporcionar sus propios marcos especiales adaptados a las circunstancias particulares en las que se encuentran y estándares de prominencia de PayPal.

#### **5.2.4 Gestión del ciclo de vida del proceso**

Los roles y responsabilidades y actividades de gestión. Los procesos estandarizados se gestionan a través de un ciclo de vida que tiene sus etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre (PMI, 2017). Cuando se identifican y aplican herramientas y técnicas específicas al inicio de la implementación, todo tipo de entradas se convierten en salidas; el proceso en sí mismo se fasea desde el inicio hasta el cierre.

#### **5.2.5 Adaptabilidad a situaciones particulares**

Aunque la estandarización apunta a la uniformidad, es esencial adaptar los estándares a la luz de la singularidad de un proyecto (Kerzner, 2017). Esto se aplica al diseño e implementación de la PMO, con procesos flexibles desarrollados para satisfacer los requisitos específicos de cada proyecto, así como los de la propia empresa constructora, evitando siempre que sea necesario cualquier forma estricta y restrictiva que pueda limitar la efectividad.

#### **5.2.6 Documentación y aprendizaje continuo**

Documentar procesos estandarizados e incorporar lecciones aprendidas del pasado en su diseño y ejecución es indispensable para la mejora continua (PMI, 2017). Se debe establecer un sistema durante la implementación que capture la experiencia y refine los procesos, asegurando que la PMO cambie con el tiempo ocasionalmente según sea necesario para que se mantenga en línea con los objetivos organizacionales.

#### **5.2.7 Rol activo de la PMO en la estandarización**

La PMO es clave en el establecimiento de procesos estandarizados, promueve una mayor utilización de recursos, mientras asiste en la gobernanza (PMI, 2017). Para la implementación, ofrece asistencia a los gerentes de proyectos tanto en la ejecución como en la resolución de problemas. Si es necesario, incluso puede hacerse cargo de ciertos proyectos críticos. Además, al promover la mejora continua, crea "mejores prácticas" que se centran en elevar la calidad y la eficiencia, donde estos indicadores de gestión fusionan elementos como el Índice de Moderación Integral, se centran en la equidad de Procter y Gamble, el control de riesgos (y, en última instancia, el control del éxito) a través

de sistemas de calificación de calidad ASINCE desarrolladores de estándares Matriz de Madurez. Estos KPI se evaluarán cuantitativamente, según los criterios definidos en el plan de implementación.

En conclusión, la implementación de la estandarización de procesos de la PMO no solo proporciona un marco para la eficiencia operativa, sino también para la flexibilidad, para abrazar la singularidad de cada proyecto. La adopción de estándares establecidos en "mejores prácticas" como se representa en el PMI (2017) y Kerzner (2017), asegura que los proyectos se gestionen de manera consistente y efectiva, garantizando el éxito organizacional.

Para lograr esto, es necesario tratar estos puntos como un proceso común que guíe tanto el cambio interno como externo. Lo primero se puede resumir en KPI en Implementación (página VII, 4: JSTO); los indicadores de gestión, en esta última etapa, deben indicar elementos de tiempo y calidad. Así, los indicadores de gestión se presentan como una herramienta necesaria para este proceso con el fin de asegurar que el rendimiento del proyecto sea monitoreado, controlado y mejorado.

Tales indicadores sirven como campo de pruebas de objetivos, ofrecen una base sobre la cual se pueden tomar decisiones al proporcionar tanto verificación ordenada como resultados cuantitativos (PMI, 2017). Estas métricas no solo facilitan el control de cambios y la gestión de versiones, sino que también ofrecen un marco estructurado para comprender el rendimiento del proyecto y asegurar su alineación con los objetivos organizacionales (Kerzner, 2017).

A continuación, se presentan los elementos clave relacionados con los indicadores de gestión que deben considerarse durante la implementación: El éxito de la implementación de estos KPI depende de los criterios establecidos en ese plan.

### **5.2.8 Indicadores de Gestión**

Vinculados a criterios de éxito cuantitativos según lo especificado en el plan de implementación, estos KPI serán analizados.

La implementación de una PMO se efectúa observando los aspectos que monitorean, controlan y desarrollan el rendimiento de los proyectos. **Enterprise** es una

de las herramientas más importantes en este proceso e incluye indicadores de gestión que evalúan el progreso, la medición de los objetivos alcanzados y proporciona una base para la toma de decisiones con sus sugerencias. Estas medidas conducen a prevenir el cambio y el control de versiones, proporcionan una forma estructurada de entender cómo ha estado desempeñándose el proyecto y asegurar que se alinea con los objetivos de la organización (Kerzner, 2017).

Durante la implementación, elementos clave (KPI) relacionados con los indicadores de gestión. Estos KPI se evalúan cuantitativamente según los criterios de éxito definidos en el plan de implementación.

### **5.3 TIPOS DE MÉTRICAS Y SU USO PRÁCTICO**

Cuando el diseño está en marcha, la elección y uso de métricas específicas que reflejan diferentes dimensiones del rendimiento del proyecto es una consideración esencial:

#### **5.3.1 Métricas de Rendimiento del Trabajo**

En esencia, son datos en bruto como el porcentaje completado, medidas de calidad, fechas de inicio y finalización, solicitudes de cambio, defectos encontrados en el propio trabajo y costos directos. Esta información se almacena dentro de los Sistemas de Información de Gestión de Proyectos (PMIS) y archivos del proyecto (Kerzner, 2017).

#### **5.3.2 Información de Rendimiento del Trabajo**

Esto pone los datos en contexto. El estado de los entregables, el efecto de los cambios y las estimaciones de finalización: todo se incluye aquí (PMI, 2017).

#### **5.3.3 Informes de Rendimiento del Trabajo**

Estos toman los datos analizados, los transforman en informes de estado y presentan justificaciones y recomendaciones para las decisiones que deben tomarse (Kerzner, 2017).

### **5.3.4 Métricas de Calidad**

Ejemplos incluyen el porcentaje de tareas completadas a tiempo, tasa de defectos, número de defectos por día, satisfacción del cliente y completitud de los requisitos, todos indicadores de calidad (PMI, 2017).

*5.4.4.1 Métricas de Cronograma:* Mientras que EV/PV es la Varianza Estándar (SV) y el Índice de Rendimiento del Cronograma (SPI) (PMI, 2017).

*5.4.4.2 Métricas de Costo:* El Índice de Rendimiento de Costos (CPI), calculado como EV/AC, verifica la eficiencia presupuestaria (PMI, 2017).

*5.4.4.3 Medición del Éxito del Proyecto:* Tiempo, costo, alcance, calidad, beneficios financieros, resultados empresariales, todo cae dentro de un mismo terreno. Un indicador de este género fue producido por Herrnstein y otros en 2003 (Kerzner, 2017).

*5.4.4.4 Métricas de Beneficios:* Estas ponen en números los beneficios directos e indirectos de hacer las cosas, y también sus riesgos potenciales asociados (PMI, 2017).

*5.4.4.5 Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs):* Se utilizan para medir qué tan bien se han llevado a cabo los objetivos. Señalan mejoras específicas que pueden ser lideradas por este concepto (PMI, 2017). Estos KPIs serán reevaluados de acuerdo con los criterios cuantitativos de éxito que se han establecido en el plan de implementación.

## **5.4 GESTIÓN DEL ALCANCE**

La implementación de una PMO requiere especial atención a la gestión del alcance que es una parte esencial para asegurar que los proyectos solo contengan el trabajo crucial para su exitosa finalización. Define y supervisa lo que está dentro o fuera de los límites del proyecto (PMI, 2017). Esto no solo establece una base sólida para la ejecución del proyecto, sino que también alinea las expectativas de los interesados y previene desviaciones que podrían amenazar los objetivos organizacionales (Kerzner, 2017).

Ahora veamos algunos de los elementos clave relacionados con la gestión del alcance que deben considerarse al implementar una PMO:

### **5.4.1 Planificación de la Gestión del Alcance**

Es importante desarrollar un plan de gestión del alcance que detalle cómo se definirá, validará y controlará el proyecto (PMI, 2017). Este plan, integrado con el plan de

gestión del proyecto, sirve como un documento guía y debe incluir procesos para desarrollar la declaración del alcance, formas de crear una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) y documentos a recopilar para mantener la línea base del alcance.

*5.5.1.1 Recolección y Análisis de Requisitos:* La implementación debe asegurar que los requisitos de los interesados estén definidos, documentados y gestionados en un proceso iterativo que defina tanto el alcance del producto como del proyecto (Kerzner, 2017). Los requisitos, como condiciones o capacidades especificadas necesarias para cumplir acuerdos o especificaciones (PMI, 2017), deben ser lo suficientemente específicos para formar parte de la línea base del alcance y servir como base de comparación.

*5.5.1.2 Definición Precisa del Alcance:* Es esencial dar una descripción precisa tanto del proyecto como del producto, definiendo límites claros, entregables principales, suposiciones, restricciones y criterios de aceptación (PMI, 2017). La declaración del alcance del proyecto, una herramienta clave, registra explícitamente lo que se debe hacer dentro y fuera del alcance, gestionando así las expectativas durante la implementación.

*5.5.1.3 Creación de la EDT:* La subdivisión de los entregables del proyecto y el trabajo en componentes manejables a través de la EDT es un principio fundamental para organizar y definir el alcance total (Kerzner, 2017). Esta estructura ayuda a proporcionar claridad y permite una asignación efectiva de recursos y responsabilidades en la implementación.

## **5.4.2 Validación y Control del Alcance**

*5.5.2.1 Validación: Formaliza la aceptación de los entregables completados, previamente verificados por control de calidad, para asegurar que cumplan con los requisitos establecidos (PMI, 2017).*

*5.5.2.2 Control: Monitorea el progreso del proyecto y del producto, gestiona el cambio en la línea base del alcance a través del proceso de Control Integrado de Cambios, asegurando que los problemas se resuelvan de raíz (PMI, 2017). Este elemento es crucial para prevenir el "aumento del alcance", manteniendo el proyecto dentro de los tiempos, presupuestos y valores acordados.*

*5.2.2.3 Colaboración Interdisciplinaria: Durante la implementación, la gestión del alcance requiere una interacción cercana con los analistas de negocio para definir problemas, necesidades y soluciones (Kerzner, 2017).*

*Esta interacción asegura que el trabajo relacionado con los requisitos esté integrado en el plan del proyecto y se realice dentro de los límites acordados.*

*5.2.2.4 Integración con Otros Procesos: La gestión del alcance está estrechamente relacionada con la gestión de la integración, coordinando las diversas actividades en los Grupos de Procesos de Gestión de Proyectos (PMI, 2017). En la implementación de una PMO, esta relación asegura que todas las actividades de trabajo estén efectivamente vinculadas, reforzando la consistencia operativa.*

De esto podemos ver que la gestión del alcance es un pilar indispensable en las implementaciones de cualquier PMO. Define los límites que el trabajo puede cruzar, asegura que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos y evita que se descontrolen. Durante cada parte de la gestión del alcance: proceso de planificación, recolección de requisitos, creación de la EDT y validación y control, todos deben estar vinculados para garantizar una entrega exitosa y sostenible (PMI, 2017; Kerzner, 2017).

## **5.4.3 Gestión de Riesgos**

La implementación de una PMO bajo el marco OPM3 es una herramienta crítica para aumentar el éxito del proyecto al integrar la gestión de riesgos como uno de sus principales procesos, aumentando oportunidades y reduciendo amenazas (PMI, 2017). Como Hillson y Simon (2020) lo expresan, este es un enfoque holístico que considera

riesgos individuales (eventos inciertos que afectan objetivos) y riesgo general (la incertidumbre general en un proyecto). Los siguientes son los elementos básicos que se deben considerar:

*5.5.3.1 Planificación y Enfoque de Tamaño Adecuado:* Desarrollar un plan de gestión de riesgos que establezca cómo identificar, analizar y responder a los riesgos, ajustado a su tamaño e importancia (PMI, 2017).

*5.5.3.2 Identificación y Análisis de Riesgos:* Encontrar riesgos individuales y generales, clasificándolos mediante análisis cualitativo (probabilidad, impacto) y cuantitativo (efecto numérico). Prestar especial atención a los más importantes (PMI, 2017).

*5.5.3.3 Respuesta e Implementación:* Formular tácticas (evitación, mitigación, transferencia, aceptación, explotación, mejora) y llevarlas a cabo para manejar riesgos negativos y aprovechar oportunidades (PMI, 2017).

*5.5.3.4 Verificación Continua:* Supervisar riesgos, revisar respuestas, detectar nuevos riesgos, ajustarse a las necesidades del proyecto en un ciclo (PMI, 2017).

*5.5.3.5 Documentación Esencial:* Utilizar un registro de riesgos, informe de riesgos y plan de gestión para documentar y guiar el proceso (PMI, 2017).

*5.5.3.6 Cadena de Mando:* Combinar la gestión de riesgos con los niveles de proyecto, programa y portafolio, teniendo en cuenta los umbrales de riesgo de la organización (Hillson & Simon, 2020).

En conclusión, la gestión de riesgos en la implementación de una PMO basada en la metodología OPM3 debe ser tanto iterativa como práctica. Debe conformarse para que tenga sentido; de esta manera, cumple con los objetivos estratégicos (PMI, 2017; Hillson & Simon, 2020).

#### **5.4.4 Matriz de madurez**

En entornos empresariales agresivos, las empresas desean aprovechar al máximo sus procesos de gestión de proyectos e incluso ofrecer un rendimiento superior frente a los objetivos estratégicos establecidos.

Para lograr esto, es necesario mapear fortalezas y debilidades, así como considerar mejoras donde se verifica y evalúa hasta qué punto se están llevando a cabo las mejores prácticas en la gestión de proyectos. Estas evaluaciones se comparan luego

con puntos de referencia reconocidos a nivel mundial, lo que permite a cualquier organización encontrar su nivel de madurez.

En este contexto, se propone este marco como una guía para definir la madurez en la gestión de proyectos y las diferentes perspectivas relacionadas con la comprensión de cuáles son los principales conceptos de madurez que existen hasta ahora en la literatura actual.

## **5.5 MODELOS DE MADUREZ**

¿Qué es la Madurez organizacional? La madurez organizacional se define como el grado en que una empresa de construcción puede gestionar eficazmente sus procesos, de tal manera que, estos se ejecuten de manera eficiente y confiable, entregando así resultados consistentes y predecibles.

La madurez es un proceso continuo de aprendizaje a partir de la experiencia, reconocimiento y aprendizaje de los errores (a menudo evidenciado a través de un bajo rendimiento), autoevaluación y adaptación que ha sido definido simplemente por el Project Management Institute (PMI, 2003). El proceso permite a las organizaciones predecir desafíos futuros, utilizar aprendizajes y obtener éxito garantizado en sus proyectos. En pocas palabras, la madurez no es el destino, sino un viaje para lograr la excelencia en la gestión de proyectos.

### **5.5.1 Madurez en la Gestión de Proyectos**

La madurez en la gestión de proyectos es el grado en que una empresa de construcción reconoce, adopta y valora las mejores prácticas en la gestión de proyectos, programas y portafolios que son consistentes con su estrategia general (PMI, 2003). Esta idea se evalúa por la excelencia, debido al examen de la empresa de construcción en varias áreas con modelos internacionalmente conocidos, que proporcionan herramientas para la medición, análisis y mejora del alcance. Soluciones Axtaris: Un Nivel 1 de Madurez PPM — Una empresa de construcción básica realiza esta función para asegurar los resultados de los programas y proyectos, así como entregar beneficios estratégicos.

Resumen y Revisión de Modelos Existentes: Un modelo de madurez es una herramienta que las empresas pueden usar para evaluar y mejorar sus procesos de

gestión. Estos modelos se basan en el Modelo de Madurez de Capacidades (CMM), que fue creado como una herramienta para evaluar objetivamente la madurez de los procesos de desarrollo de software.

A continuación, se presentan algunos de los modelos de madurez más relevantes:

Tabla 1. Modelos de Madurez

Modelo de Madurez	Enfoque Principal	Número de Niveles	Organización Desarrolladora
OPM3 (PMI)	Proyectos, Programas, Portafolios	5 (Inicial, Gestionado, Definido, Cuantitativamente Gestionado, Optimizado)	Project Management Institute (PMI)
CMMI (SEI)	Desarrollo de Software y Sistemas	5 (Inicial, Gestionado, Definido, Cuantitativamente Gestionado, Optimizando)	Software Engineering Institute (SEI)
COBIT (ISACA)	Gestión de TI	5 (0-5)	ISACA
PRINCE2 Maturity Model	Gestión de Proyectos	5 (Inicial, Controlado, Definido, Gestionado, Optimizado)	AXELOS

Nota: Los datos de esta tabla fueron compilados por el autor basándose en múltiples fuentes.

### 5.5.2 OPM3 (Modelo de Madurez en la Gestión de Proyectos Organizacionales)

Diseñado por PMI, el modelo OPM3 proporciona una plataforma multidimensional donde se pueden mejorar las capacidades de gestión de proyectos, programas y portafolios de su empresa de construcción. El modelo no se limita solo a un conjunto

determinado de metodologías de gestión, sino que también toma en consideración la cultura corporativa y la orientación estratégica (PMI, 2003). OPM3 identifica las mejores prácticas y proporciona un camino para su implementación, por lo tanto, permite a las organizaciones madurar gradualmente hacia una entrega exitosa de proyectos.

### **5.5.3 CMMI (Integración de Modelos de Madurez de Capacidades)**

Una versión evolucionada del CMM, el modelo CMMI se utiliza para promover el desarrollo de software y las mejoras de procesos relacionados con sistemas. Sin embargo, debido a su énfasis en la mejora continua y el refinamiento constante, este concepto ha infiltrado otras áreas (SEI, 2002). CMMI ayuda a las organizaciones a reconocer problemas y elaborar un plan pragmático para dar el salto al siguiente nivel más alto de madurez de procesos.

### **5.5.4 COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnología Relacionada)**

Construido por ISACA, COBIT es un modelo de madurez que se centra en la gestión y control de la tecnología de la información. Proporciona un estándar para evaluar la efectividad de los controles de TI y asegurar que las iniciativas tecnológicas se integren sin problemas con los objetivos corporativos (ISACA, 2012). COBIT es utilizado ampliamente por organizaciones que intentan mejorar su gestión de riesgos operativos y establecer cumplimiento regulatorio.

### **5.5.5 Modelo de Madurez PRINCE2**

Este modelo, basado en la metodología PRINCE2, examina qué tan bien las empresas de construcción están incorporando los principios y procesos de PRINCE2 en su gestión de proyectos (AXELOS, 2016). A través del Modelo de Madurez PRINCE2, las organizaciones pueden identificar dónde es necesario el cambio y formar un plan que les ayude a madurar hasta el punto en que la entrega de proyectos sea exitosa.

### **5.5.6 Beneficios del Uso de los Modelos de Madurez**

La aplicación de modelos de madurez ofrece múltiples beneficios para las organizaciones, entre los que destacan:

*5.6.1.1 Identificación de debilidades:* Permite detectar áreas de mejora en procesos clave. Evaluación del estado actual: Proporciona una visión clara del nivel de madurez de la empresa de construcción.

*5.6.1.2 Orientación hacia el éxito:* Ofrece un plan de mejora basado en mejores prácticas y estándares internacionales.

Alineación estratégica: Esta facilita la integración de la gestión de proyectos con los objetivos organizacionales, mejorando así la capacidad de la empresa de construcción para cumplir con sus metas (PMI, 2003).

### **5.5.7 Aportes de la Aplicación de los Modelos de Madurez**

Los modelos de madurez no eran poderosos como métrica para medir la madurez organizacional cuantitativamente mediante un modelo técnico, sino más bien como una guía para desarrollar capacidades e implementar mejores prácticas.

El contenido del programa-portafolio de una empresa de construcción altamente madura es la gestión operativa, no solo una que pueda entregar proyectos específicos de manera eficiente (OPM3 2003); el ámbito algo más quijotesco de los beneficios estratégicos superiores entregados. Ahora, estos modelos fomentan una cultura de iteración que es esencial en el entorno empresarial moderno y competitivo.

Los factores que influyen en gran medida en el éxito de la organización son la madurez de las organizaciones en la gestión de proyectos. La suite OPM3 o CMMI, junto con COBIT y PRINCE2, son modelos maduros que una organización puede usar como referencia para evaluarse a sí misma en comparación con prácticas y estándares que han demostrado ser las mejores prácticas para ejecutar efectivamente sus estrategias a través de la gestión de proyectos (programas y portafolios).

Estos modelos miden y extienden la madurez que es un plan para avanzar enfocándose en los objetivos estratégicos.

### **5.5.8 Modelo mas adecuado para realizar el diagnostico de la PMO**

Debido a la integración de los tres elementos: proyectos, programas y portafolios, así como con la estrategia de la organización, en esta tesis se utiliza OPM3® (Modelo de

Madurez en la Gestión de Proyectos Organizacionales) desarrollado por el Instituto de Gestión de Proyectos.

Este modelo es el más adaptado a las características y requisitos de esta empresa, ya que evalúa en lugar de adjudicar en los procesos de gestión de proyectos; integra la cultura organizacional y la capacidad de implementación de buenas prácticas que conducen a una política sostenible para beneficios estratégicos.

Además, OPM3 ofrece una forma confiable de determinar dónde se encuentra el nivel de madurez en este momento y cuál será un plan de mejora continua para optimizar los recursos alineados con la estrategia y los objetivos corporativos (Project Management Institute [PMI], 2003).

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Empleamos una combinación de métodos en la investigación, tanto cualitativos como cuantitativos en el enfoque. La ventaja de tal método se puede resumir de la siguiente manera:

#### **6.1.1 Cualitativo**

Este enfoque se orienta hacia la comprensión de las percepciones, experiencias y necesidades de diferentes partes interesadas en la gestión de proyectos, así como donde los procesos actuales fallan y cómo podrían mejorarse (Creswell & Poth, 2018; Hernández Sampieri et al., 2014).

#### **6.1.2 Cuantitativo**

Se recopilan cifras como los costos del proyecto y el número de trabajadores graduados de escuelas vocacionales durante el período de informe.

Por un lado, una combinación de ambos enfoques es relevante en cuanto a que proporciona una imagen completa. El enfoque cualitativo tiene la capacidad de escuchar las percepciones y los contextos empresariales individuales, mientras que el método

cuantitativo podría proporcionar cifras que apoyarían conclusiones razonables (basadas en evidencia) (Creswell & Creswell, 2018).

## **6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio es de tipo **exploratorio** y **aplicado**:

Exploratorio: Se justifica porque examina la necesidad de una PMO en la Empresa de construcción Casa Roca S.A.S., un área que no ha sido previamente analizada en profundidad dentro de la empresa. Este tipo de estudio es adecuado para identificar problemas, brechas y oportunidades en la gestión de proyectos, así como para explorar referencias teóricas y casos similares en el sector de la construcción (Saunders et al., 2019; Yin, 2016).

### **6.2.1 Aplicado**

Es relevante, toda vez que el objetivo final es diseñar una estructura de PMO adaptada a la realidad de la empresa para mejorar la gestión de sus proyectos (Kerzner, 2017).

El enfoque exploratorio es pertinente para contextos donde no existe información previa suficiente, mientras que el enfoque aplicado asegura que los hallazgos tengan un impacto práctico y directo en la empresa de construcción (Hernández Sampieri et al., 2014).

## **6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio se plantea con un enfoque no experimental y de corte transversal:

### **6.3.1 No experimental**

No se manipulan variables de manera controlada, sino que se observa la realidad actual de la empresa y su gestión de proyectos. Este diseño es apropiado para analizar el estado actual de los procesos sin intervenir en ellos (Babbie, 2020; Hernández Sampieri et al., 2014).

### **6.3.2 Transversal**

Se recopila información en un período determinado sin hacer seguimiento longitudinal. Este enfoque es adecuado para evaluar la necesidad de una PMO en el contexto actual de la empresa (Hernández Sampieri et al., 2014).

El diseño no experimental y transversal es coherente con los objetivos del estudio, ya que permite describir y analizar la situación actual sin alterar el entorno natural de la empresa (Gray & Larson, 2021).

### **6.3.3 Métodos y herramientas para recopilar información**

Las técnicas propuestas son coherentes con el enfoque mixto:

*6.3.3.1 Revisión documental:* Permite identificar patrones, brechas y áreas de mejora en la gestión de proyectos a través del análisis de documentos internos y literatura científica (Bowen, 2009).

*6.3.3.2 Entrevistas semiestructuradas:* Adecuadas para explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los actores clave (Kvale & Brinkmann, 2015; Rubin & Rubin, 2012).

*6.3.3.4 Encuestas:* Permiten recopilar información cuantitativa sobre la percepción actual de la gestión de proyectos y el grado de aceptación de una PMO (Fowler, 2014; Dillman et al., 2014).

La combinación de técnicas cualitativas (entrevistas) y cuantitativas (encuestas) asegura una recopilación de datos completa y balanceada, respaldando tanto la exploración de percepciones como la medición de variables objetivas (Creswell & Creswell, 2018).

### **6.3.4 Poblacion y Muestra**

La población objetivo está conformada por empleados y directivos de la Empresa de construcción Casa Roca S.A.S. involucrados en la gestión de proyectos. La muestra se seleccionará de manera no probabilística y por conveniencia, incluyendo a los profesionales directamente relacionados con la planificación y ejecución de obras (Hernández Sampieri et al., 2014).

### **6.3.5 Justificación**

Este tipo de muestreo es adecuado para estudios exploratorios y aplicados, ya que permite enfocarse en los actores clave que pueden proporcionar información relevante para el diseño de la PMO (Saunders et al., 2019).

## **6.4 TIPO DE ESTUDIO**

Tipo de estudio: Exploratorio: El estudio es exploratorio porque examina la necesidad de una PMO en la Empresa de construcción Casa Roca S.A.S., un área que no ha sido previamente analizada en profundidad dentro de la empresa. Se buscan identificar problemas, brechas y oportunidades en la gestión de proyectos, así como explorar referencias teóricas y casos similares en el sector de la construcción para fundamentar la propuesta de la PMO (Saunders et al., 2019; Yin, 2016).

### **6.4.1 Modelo de análisis cuantitativo**

(Cuantitativo—Los conceptos son medidos y evaluados utilizando datos estructurados objetivos, como los costos del proyecto, tiempos de ejecución, desviaciones en relación con los montos presupuestados y métricas de madurez que se utilizarán para cuantificar el nivel de madurez organizacional OPM3). También se procesan respuestas de encuestas cerradas (por ejemplo, escalas de Likert) para medir algunas percepciones y tendencias (Fowler, 2014; Dillman et al., 2014).

*6.4.1.1 Racional:* Es necesario que la implementación de la PMO tenga ciertos impactos en la organización para que pueda ser verificada en términos cuantitativos, de modo que se apoye la toma de decisiones con datos empíricos (Hernández Sampieri et al., 2014).

Tabla 2. Fuentes y técnicas para recolección de información

Fuentes de Información	Técnicas o instrumentos	Análisis de información
<b>Documentos internos de la empresa</b>	<b>Revisión documental</b>	<b>Análisis documental cualitativo y cuantitativo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes de proyectos anteriores</li> <li>- Planes de ejecución de obras</li> <li>- Presupuestos y cronogramas</li> <li>- Evaluaciones de desempeño de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión sistemática de documentos para identificar brechas, ineficiencias y patrones en la gestión de proyectos.</li> <li>- Uso de listas de verificación para evaluar la completitud y calidad de la documentación. Cita: Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. Qualitative Research Journal, 9(2), 27-40.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis cualitativo: Identificación de temas recurrentes (por ejemplo, retrasos, desvíos presupuestarios) mediante codificación temática.</li> <li>- Análisis cuantitativo: Cálculo de métricas como % de proyectos completados a tiempo, % de desviación presupuestaria.</li> <li>- Cita: Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., &amp; Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6th ed.). McGraw-Hill.</li> </ul>
<b>Literatura científica y normativa</b>	<b>Revisión bibliográfica</b>	<b>Análisis comparativo y síntesis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas del PMI (PMBOK, OPM3, Construction Extension)</li> <li>- Libros y artículos sobre PMOs y estándares del PMI</li> <li>- Estudios de caso de PMOs en empresas similares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de literatura para identificar mejores prácticas, modelos de madurez y tipos de PMO.</li> <li>- Uso de bases de datos académicas (por ejemplo, Scopus, Google Scholar) y estándares del PMI. - Cita: Project Management Institute. (2017). A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (6th ed.). Project Management Institute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis comparativo: Comparación de las prácticas actuales de la empresa con benchmarks de la industria.</li> <li>- Síntesis: Integración de hallazgos para fundamentar el diseño de la PMO (por ejemplo, tipo de PMO, servicios). - Cita: Kerzner, H. (2017). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.). John Wiley &amp; Sons.</li> </ul>

<b>Actores clave dentro de la empresa</b>	<b>Entrevistas semiestructuradas</b>	<b>Análisis cualitativo de contenido</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gerentes directivos</li> <li>- jefes de proyecto y coordinadores de obra</li> <li>-Ingenieros arquitectos involucrados en proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas individuales con preguntas abiertas para explorar percepciones, necesidades y expectativas sobre la PMO.</li> <li>- Uso de guías de entrevista basadas en los dominios del OPM3 (gestión de proyectos, programas, portafolios).</li> <li>- Cita: Kvale, S., &amp; Brinkmann, S. (2015). Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing (3rd ed.). SAGE Publications.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de contenido: Codificación de respuestas para identificar temas clave (por ejemplo, falta de estandarización, necesidad de capacitación).</li> <li>- Triangulación con datos documentales para validar hallazgos.</li> <li>- Cita: Creswell, J. W., &amp; Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.</li> </ul>
<b>Empleados y stakeholders involucrados en proyectos</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Análisis cuantitativo y cualitativo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos de proyecto</li> <li>- Directivos y otros stakeholders relacionados con la gestión de proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas estructuradas con preguntas cerradas (escala Likert) y abiertas para evaluar la percepción de la gestión de proyectos, dificultades y aceptación de la PMO.</li> <li>- Uso de herramientas digitales (por ejemplo, Google Forms) para facilitar la recolección.</li> <li>- Cita: Fowler, F. J. (2014). Survey research methods (5th ed.). SAGE Publications.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis cuantitativo: Cálculo de frecuencias, promedios y porcentajes para preguntas cerradas (por ejemplo, % de empleados que perciben problemas en planificación).</li> <li>- Análisis cualitativo: Codificación de respuestas abiertas para identificar temas recurrentes.</li> <li>- Cita: Dillman, D. A., Smyth, J. D., &amp; Christian, L. M. (2014). Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method (4th ed.). John Wiley &amp; Sons.</li> </ul>

**Nota.** Elaboración propia a partir de Bowen (2009), Project Management Institute (2017), Kerzner (2017), Hernández Sampieri et al. (2014), Kvale y Brinkmann (2015), Creswell y Poth (2018), Fowler (2014), y Dillman et al. (2014).

6.4.1.2 Población y muestra (criterios y estrategias de selección) o Sujetos participantes

6.4.1.3 *Objetivo 1:* Evaluar la madurez en gestión de proyectos de la empresa, identificando brechas, ineficiencias y oportunidades de mejora en planificación, ejecución y control de proyectos para fundamentar la creación de una PMO.

Metodología y enfoque:

Se utilizará el modelo de madurez OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) para evaluar el nivel de madurez en gestión de proyectos.

Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) para la recolección y análisis de datos.

Diseño de matrices: Matriz de evaluación de madurez: Basada en los dominios del OPM3 (estandarización, medición, control y mejora continua).

Matriz de brechas: Identificación de brechas entre el estado actual y el estado deseado en planificación, ejecución y control de proyectos.

Métodos y herramientas:

Encuestas: Dirigidas a gerentes de proyecto, equipos y stakeholders clave para recopilar percepciones sobre los procesos actuales.

Análisis documental: Revisión de planes de proyecto, cronogramas, reportes de desempeño y lecciones aprendidas.

Modelo: Modelo OPM3 para la evaluación de madurez.

Resultados esperados: Informe detallado del nivel de madurez actual en gestión de proyectos. Identificación de brechas específicas en planificación

Lista prioritaria de oportunidades de mejora, entre ellas la unificación de procesos y la formación del equipo.

6.4.1.3 *Objetivo 2:* Definir el tipo de PMO que aplica para la empresa Casa Roca, los servicios que va a ofrecer de acuerdo a su modelo operativo para enfocar los proyectos con los objetivos a largo plazo, la asignación de los roles y sus responsabilidades específicas.

Los diferentes tipos de PMO (de soporte, de control y estratégicos) que existen hoy en día.

El tipo de PMO se basa en los objetivos de la empresa, el tamaño de su empresa de construcción y la magnitud de los proyectos en los que está involucrada.

El alcance y los servicios de la oficina, como la estandarización de procesos, la capacitación, la gestión de recursos, el monitoreo y el control.

Asignar roles y responsabilidades.

Es importante elegir el tipo de PMO (Kerzner, 2017) para que sus funciones y servicios estén alineados con los objetivos organizacionales.

*6.4.1.4 Objetivo 3:* Elaborar un plan paso a paso para implementar la PMO, incluyendo etapas, indicadores de desempeño, resultados y estrategias para la aceptación y el cambio de la organización.

Fase de Implementación Piloto

Descripción: Introducir la PMO en un entorno controlado (un proyecto o área particular) para probar los procesos e instrumentos diseñados, modificándolos según las condiciones observadas.

Actividades o Elegir el proyecto o grupo piloto. o Implementar procesos y estándares de la PMO (como gestión de cronograma, gestión de riesgos, etc.). o Monitorear la implementación y recopilar datos.

Métricas de seguimiento o Tasa de logro de los objetivos del proyecto piloto (tiempo, costo, calidad). Número de incidentes o desviaciones reportadas.

Evaluación de resultados o Informe de desempeño del piloto con hallazgos y adaptaciones necesarias.

Estrategias de adopción y cambio o Retroalimentación activa de los participantes. Anunciar éxitos tempranos para ganar apoyo.

## **7. DESARROLLO DEL TRABAJO**

De acuerdo con el modelo de madurez OPM3 seleccionado para el desarrollo de este trabajo de grado y siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía del PMBOK® (Project Management Institute [PMI], 2021), se diseñó un instrumento de evaluación compuesto por un conjunto de preguntas distribuidas en las diez áreas de conocimiento de la dirección de proyectos: Gestión de la Integración, del Alcance, del Cronograma, de los Costos, de la Calidad, de los Recursos Humanos, de las Comunicaciones, de los Riesgos, de las Adquisiciones y de las Partes Interesadas. Cada

área incluye diez ítems que evalúan el grado de estandarización, control, medición y mejora continua de los procesos asociados. Este cuestionario será aplicado a treinta encuestados con vínculos directos o indirectos con la empresa, con el propósito de identificar el nivel actual de madurez organizacional y establecer un plan de mejora continúa alineado con las mejores prácticas propuestas por el PMI (2003, 2021).

## **7.1 GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO**

¿Ha estandarizado su empresa el proceso para desarrollar la Carta del Proyecto?

¿Se utiliza un proceso formal y estandarizado para desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto?

¿Cuenta la empresa de construcción con un procedimiento definido para dirigir y gestionar el trabajo del proyecto?

¿Establece la empresa un proceso sistemático para monitorear y controlar el trabajo del proyecto?

¿Se ha estandarizado el proceso de control integrado del cambio ante modificaciones en el proyecto?

¿Dispone su empresa de construcción de un proceso formal para el cierre del proyecto o de cada fase?

¿Mide la empresa la efectividad en el desarrollo de la Carta del Proyecto?

¿Se evalúa de forma regular el desempeño del proceso de integración en cada proyecto?

¿Controla la empresa de construcción los cambios que afectan el alcance y dirección del proyecto?

¿Ha implementado la empresa mecanismos para la mejora continua de los procesos de integración?

### **7.1.2 Gestión del Alcance del Proyecto**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso de recolección de requisitos de los proyectos?

¿Existe un procedimiento formal para definir el alcance del proyecto?

¿Se utiliza un proceso estandarizado para crear la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS)?

- ¿Ha estandarizado la empresa el proceso para validar el alcance establecido?
- ¿Se cuenta con un proceso sistemático para controlar los cambios en el alcance del proyecto?
- ¿Se aplica un proceso formal para la planificación de la gestión del alcance?
- ¿Mide la empresa de construcción la efectividad en la recolección de requisitos?
- ¿Evalúa la empresa la precisión con la que se define el alcance en cada proyecto?
- ¿Se monitorea la calidad y adecuación de la WBS elaborada?
- ¿Existen mecanismos para la mejora continua en la gestión del alcance del proyecto?

### **7.1.3. Gestión del Cronograma**

- ¿Estandariza la empresa de construcción el proceso para definir las actividades necesarias en el proyecto?*
- ¿Se utiliza un proceso formal para secuenciar de manera lógica las actividades del proyecto?*
- ¿Existe un procedimiento estandarizado para estimar las duraciones de las actividades?*
- ¿Ha estandarizado la empresa el proceso para desarrollar el cronograma del proyecto?*
- ¿Se cuenta con un proceso para estimar de forma sistemática los recursos necesarios para las actividades?*
- ¿Mide la empresa de construcción la precisión de las estimaciones de duración y recursos?*
- ¿Monitorea la empresa el cumplimiento del cronograma establecido?*
- ¿Dispone la empresa de construcción de un proceso para ajustar el cronograma cuando se identifican desviaciones?*
- ¿Se sigue un proceso formal para la planificación de la gestión del cronograma?*
- ¿Existen iniciativas para la mejora continua de la gestión del cronograma en los proyectos?

## **7.2 GESTIÓN DE COSTOS**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso para la estimación de los costos del proyecto?

¿Se utiliza un proceso formal para determinar el presupuesto del proyecto?

¿Ha estandarizado la empresa el proceso para el control de costos durante la ejecución del proyecto?

¿Existe un proceso sistemático para la planificación de la gestión de costos?

¿Mide la empresa de construcción la precisión de las estimaciones de costos?

¿Evalúa la empresa el desempeño real frente al presupuesto establecido?

¿Controla la empresa de construcción las variaciones de costos y sus causas?

¿Monitorea la empresa la efectividad de los controles implementados para el costo?

¿Realiza la empresa de construcción revisiones periódicas para mejorar la estimación y determinación del presupuesto?

¿Existen mecanismos de mejora continua en la gestión de costos del proyecto?

## **7.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso de planificación de la gestión de la calidad en los proyectos?

¿Se utiliza un proceso formal para garantizar el aseguramiento de la calidad?

¿Cuenta la empresa con procedimientos estandarizados para el control de la calidad durante la ejecución del proyecto?

¿Mide la empresa de construcción la efectividad de la planificación de la calidad?

¿Monitorea la empresa el desempeño de las actividades de aseguramiento de la calidad?

¿Controla la empresa de construcción los procesos de verificación y validación de la calidad?

¿Se realizan auditorías y revisiones periódicas para evaluar la calidad en los proyectos?

¿Evalúa la empresa de construcción los resultados del control de calidad para identificar oportunidades de mejora?

¿Se han implementado procesos de mejora continua en la gestión de la calidad?

¿Utiliza la empresa métricas e indicadores (kpis) para evaluar el rendimiento del aseguramiento y control de la calidad? estos kpis serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

#### **7.4 GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso para planear la gestión de los recursos humanos en los proyectos?

¿Se cuenta con un proceso estandarizado para la adquisición del equipo de proyecto?

¿Ha estandarizado la empresa el proceso para administrar el equipo del proyecto?

¿Existe un procedimiento formal para el desarrollo y fortalecimiento del equipo de proyecto?

¿Mide la empresa de construcción la eficiencia en la planificación de los recursos humanos?

¿Evalúa la empresa el desempeño en la adquisición y administración del equipo de proyecto?

¿Controla la empresa de construcción de manera efectiva la gestión del equipo durante el proyecto?

¿Monitorea la empresa el desarrollo de competencias y habilidades en el equipo de proyecto?

¿Realiza la empresa de construcción evaluaciones periódicas sobre la satisfacción y desempeño del equipo?

¿Existen planes de mejora para fortalecer la gestión de recursos humanos en los proyectos?

## **7.5 GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso de planificación de la gestión de las comunicaciones en los proyectos

¿Cuenta la empresa con un proceso estandarizado para gestionar la comunicación interna y externa en el proyecto?

¿Se utiliza un procedimiento formal para el control de las comunicaciones a lo largo del proyecto?

¿Mide la empresa de construcción la efectividad de su plan de comunicaciones?

¿monitorea la empresa la distribución oportuna y correcta de la información del proyecto?

¿Controla la empresa de construcción los canales y métodos de comunicación establecidos?

¿Se revisa periódicamente la claridad y precisión de las comunicaciones del proyecto?

¿Implementa la empresa mecanismos de retroalimentación para mejorar las comunicaciones?

¿Evalúa la empresa de construcción el impacto de las comunicaciones en el rendimiento del proyecto?

¿Existen iniciativas para la mejora continua de la gestión de las comunicaciones en los proyectos?

## **7.6 GESTIÓN DE RIESGOS**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso para planificar la gestión de riesgos del proyecto?

¿Cuenta la empresa con un proceso formal para identificar los riesgos potenciales?

¿Se utiliza un procedimiento estandarizado para realizar análisis cualitativos de riesgos?

¿Ha estandarizado la empresa de construcción el proceso para realizar análisis cuantitativo de los riesgos?

¿Existe un proceso formal para planificar respuestas ante los riesgos identificados?

¿Se aplica un procedimiento sistemático para el control de riesgos durante la ejecución del proyecto?

¿Mide la empresa de construcción la eficacia en la identificación y análisis de riesgos?

¿Controla la empresa la implementación de las respuestas a los riesgos de forma oportuna?

¿Monitorea la empresa de construcción indicadores clave para anticipar o mitigar los riesgos? estos kpis serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

¿Existen mecanismos para la mejora continua de la gestión de riesgos basados en lecciones aprendidas?

### **7.7. GESTIÓN DE ADQUISICIONES**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso de planificación de la gestión de adquisiciones en proyectos?

¿Cuenta la empresa con un procedimiento estandarizado para realizar las compras necesarias?

¿Ha estandarizado su empresa de construcción el proceso para controlar las adquisiciones a lo largo del proyecto?

¿Existe un proceso formal para el cierre de las adquisiciones al concluir el proyecto?

¿Mide la empresa de construcción la eficacia del proceso de planificación de adquisiciones?

¿Evalúa la empresa la eficiencia en la realización de las compras en el marco del proyecto?

¿Controla la empresa de construcción el desempeño del proceso de adquisiciones mediante indicadores de gestión? estos kpis serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

¿Monitorea la empresa la adherencia a las políticas y procedimientos de adquisiciones?

¿Se realizan revisiones post-adquisición para identificar áreas de mejora?

¿Existen iniciativas para la mejora continua en la gestión de adquisiciones?

### **7.8. GESTIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS**

¿Estandariza la empresa de construcción el proceso para identificar a las partes interesadas del proyecto?

¿Cuenta la empresa con un proceso formal para administrar el compromiso de las partes interesadas?

¿Ha estandarizado su empresa de construcción el proceso de planificar la gestión de las partes interesadas?

¿Se utiliza un procedimiento estandarizado para controlar la participación de las partes interesadas?

¿Mide la empresa de construcción la eficacia en la identificación de las partes interesadas?

¿Evalúa la empresa el nivel de compromiso y satisfacción de las partes interesadas durante el proyecto?

¿Controla la empresa de construcción la implementación de estrategias para gestionar las expectativas de las partes interesadas?

¿Monitorea la empresa la comunicación y participación activa de las partes interesadas?

¿Realiza la empresa de construcción evaluaciones periódicas para identificar oportunidades de mejora en esta gestión?

¿Incorpora la empresa acciones de mejora basadas en las lecciones aprendidas en la gestión de las partes interesadas?

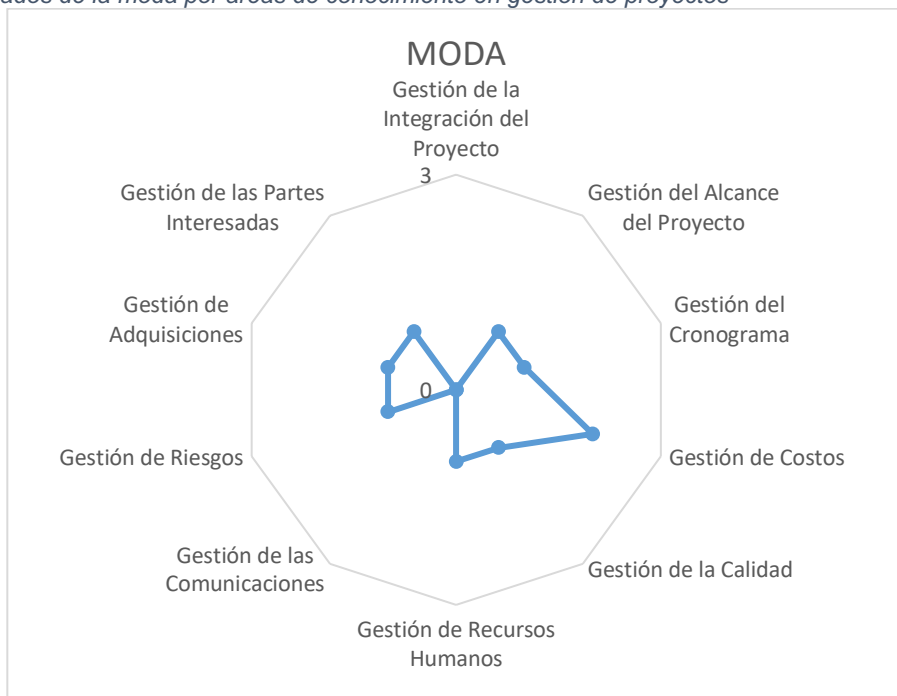
## 7.9 CUESTIONARIO

El cuestionario fue aplicado a **treinta personas con vínculos directos o indirectos con la empresa**, mediante la herramienta digital **Microsoft Forms**, lo que permitió recopilar de manera eficiente las respuestas y garantizar su trazabilidad. A partir de esta aplicación, se obtuvieron los resultados presentados en la siguiente sección, los cuales identifican el nivel actual de madurez organizacional y proponer un plan de mejora continua, alineado con las mejores prácticas propuestas por el PMI (2003, 2021).

## 7.10 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Con base en los resultados obtenidos en las encuestas, se realizó un análisis de frecuencias para cada una de las preguntas planteadas. Posteriormente, se examinó de manera individual cada área de conocimiento, con el fin de determinar su estado actual y establecer un diagnóstico preciso del nivel de madurez correspondiente.

Figura 2. Resultados de la moda por áreas de conocimiento en gestión de proyectos



**Nota.** Elaboración propia a partir de datos de encuestas aplicadas en la investigación (n = X).

Tabla 3. Gestión de la integración del proyecto

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P1	28	0	2	0
P2	27	1	2	0
P3	26	2	2	0
P4	25	4	1	0
P5	3	26	1	0
P6	0	27	3	0
P7	27	1	2	0
P8	27	1	2	0
P9	25	3	2	0
P10	26	2	2	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

### 7.10.1 Procesos de Inicio y Planificación

Las preguntas P1 a P4 presentan altas frecuencias en la categoría “Bajo”, por lo tanto, sugiere que:

- No existe una formalización clara del **Acta de Constitución del Proyecto**.
- El **Plan para la Dirección del Proyecto** no se desarrolla ni se comunica de manera estandarizada.
- La dirección del trabajo del proyecto carece de lineamientos formales, lo cual impide una adecuada articulación entre los diferentes planes subsidiarios (alcance, cronograma, costos, calidad, entre otros).

#### **Dirección y Monitoreo del Trabajo**

Los ítems P5 y P6 evidencian mejoras importantes con predominancia de respuestas en el nivel “Medio”:

- Se identifican esfuerzos por implementar procesos de **monitoreo y control del trabajo**, así como la existencia de procedimientos documentados para dirigir el proyecto.
- Aunque aún no se alcanza un nivel “Alto”, esta tendencia sugiere una base propicia para la institucionalización futura de buenas prácticas.

#### Control de Cambios, Conocimiento y Cierre

Las preguntas P7 a P10 muestran nuevamente frecuencias altas en la categoría “Bajo”:

- Se detecta una carencia significativa en cuanto al **control integrado de cambios**, la **gestión del conocimiento del proyecto** y los mecanismos de **cierre formal de fases o del proyecto completo**.
- Estas debilidades indican que la empresa de construcción probablemente no consolida lecciones aprendidas ni mantiene una trazabilidad adecuada sobre decisiones y modificaciones.

## 7.11 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

El análisis realizado establece que la empresa de construcción evaluada se encuentra en un nivel inicial de madurez en cuanto a la Gestión de la Integración del Proyecto. Si bien existen ciertos esfuerzos puntuales en monitoreo y planificación, la mayoría de los procesos clave se ejecutan de forma informal o están ausentes.

La falta de integración entre planes, el débil control del cambio y la inexistencia de mecanismos de cierre generan un entorno propenso a desviaciones y reprocesos, limitando el éxito sostenible de los proyectos.

## 7.12 RECOMENDACIONES

Con base en la guía del PMBOK y los resultados obtenidos, se proponen las siguientes acciones prioritarias:

**Desarrollar y aprobar formalmente el Acta de Constitución del Proyecto**, estableciendo el patrocinio ejecutivo y los objetivos estratégicos desde el inicio.

**Elaborar e integrar el Plan para la Dirección del Proyecto**, incluyendo sus componentes subsidiarios y promoviendo su uso como herramienta de coordinación.

**Diseñar un Proceso de Control Integrado de Cambios**, que contemple la evaluación de impactos, la aprobación formal y el seguimiento de los cambios.

**Implementar un sistema de gestión del conocimiento**, documentando y compartiendo lecciones aprendidas y buenas prácticas entre proyectos.

**Formalizar el proceso de cierre de proyecto o fase**, con entregables verificados, evaluaciones finales y actualizaciones a los activos de los procesos organizacionales.

Tabla 4. Gestión del alcance del proyecto

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado
P11	0	6	24
P12	0	28	2
P13	27	2	1
P14	2	26	2
P15	3	26	1

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado
P16	2	26	2
P17	2	28	0
P18	2	28	0
P19	28	2	0
P20	2	27	1

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

### 7.13 ANÁLISIS CUALITATIVO

Procesos Parcialmente Estandarizados (Mejor evaluados)

- P11 es el único proceso que muestra una clara concentración en el nivel parcialmente estandarizado (24 respuestas), lo que indica que la recolección de requisitos está estructurada y se aplica de forma sistemática en la empresa de construcción.
- Algunos procesos como **P14 y P16** también presentan indicios de formalización, aunque con predominancia aún en niveles medios.

Procesos Poco Estandarizados (Estado transitorio)

- La mayoría de los ítems (P12, P14, P15, P16, P17, P18, P20) se concentran en el nivel **poco estandarizado**, lo que implica que **las prácticas existen pero carecen de consistencia o formalización total**.
- Por ejemplo:

**P12 (definición del alcance) y P15 (control de cambios)** muestran 28 y 26 respuestas en este nivel respectivamente, lo que sugiere **un enfoque funcional pero informal**.

**P17 y P18**, relacionados con la medición del alcance y la precisión, reflejan que **no se documentan ni se controlan sistemáticamente los resultados del proceso de planificación**.

Procesos No Estandarizados (Críticos)

- **P13 y P19** destacan negativamente:

**P13** (elaboración de la WBS): 27 respuestas indican ausencia de estandarización.

**P19** (control de calidad de la WBS): 28 respuestas reflejan una **falta total de seguimiento estructurado a la principal herramienta de planificación del alcance.**

- Esta situación compromete la trazabilidad, la planificación precisa y el control del proyecto.

### **7.13.1 Conclusiones**

*Como muestra el análisis, la empresa constructora se encuentra en términos de Gestión del Alcance del Proyecto en un desarrollo y madurez intermedios. La mayoría de los procesos aún tienen una base de trabajo informal, con la definición, validación y control del alcance proporcionando ejemplos típicos. Sin embargo, los procesos clave para la organización formal están seriamente rezagados, posiblemente incluso ausentes*

*Durante los últimos dos años, la empresa constructora ha comenzado a jugar algunas cartas de procesos, perdiendo terreno. Por ejemplo, algunos procesos (como la recopilación de requisitos) se han institucionalizado, lo que proporciona una buena base para un mayor desarrollo en el área en su conjunto.*

### **7.13.2 Recomendaciones**

Diseñar una metodología detallada para desarrollar el EDT y documentarla. Esto incluye plantillas y criterios de descomposición, para que pueda ser fácilmente utilizada y replicada por otros en la industria

Establecer un mecanismo de evaluación de calidad para el EDT, como revisiones cruzadas, validaciones con las partes interesadas y pruebas contra criterios de suficiencia  
Mejorar aquellos procesos relacionados con el control de definición de costos estandarizándolos mediante guías y herramientas digitales

Incorporar indicadores de rendimiento o mecanismos de monitoreo en las definiciones de los objetivos del proyecto, realización del alcance y cumplimiento. Esta ronda de KPIs debe ser revisada y evaluada en todo el campo para reconocer si son exitosos dado lo que se ha decidido en el plan de implementación

Cultivar una cultura de mejora continua: realizar revisiones post-mortem, actualizar las guías de alcance de vez en cuando basándose en las lecciones aprendidas, e insistir en que los criterios generales de rendimiento de la empresa sean la mejora continua.

Tabla 5. Gestión del cronograma

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P21	2	2	26	0
P22	0	28	1	1
P23	1	2	27	0
P24	0	5	25	0
P25	1	28	1	0
P26	2	28	0	0
P27	1	27	2	0
P28	2	27	1	0
P29	2	27	0	1
P30	1	27	1	1

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

## 7.14 ANÁLISIS CUALITATIVO

### Procesos Parcialmente o Totalmente Estandarizados

- **P21, P23 y P24** presentan resultados altos en el nivel **parcialmente estandarizado**, lo que indica avances importantes en la **definición de actividades, estimación de duración y el desarrollo del cronograma**.
- **P22 (secuenciamiento lógico de actividades) y P30 (mejora continua)** cuentan con una minoría de respuestas en nivel **totalmente**

**estandarizado**, lo que sugiere prácticas emergentes de madurez en esos ámbitos.

Procesos Poco Estandarizados (Predominantes)

La mayoría de los procesos (P22, P25, P26, P27, P28, P29, P30) tienen alta concentración en el nivel **poco estandarizado**, lo que refleja que **las prácticas existen, pero su uso es inconsistente o informal**.

Por ejemplo, la **estimación de recursos (P25)** y el **monitoreo del cronograma (P27)** muestran dependencia de iniciativas individuales o herramientas sin normativas institucionales claras.

#### 7.14.1 Procesos No Estandarizados

**P26 (medición de precisión de estimaciones)** y **P28 (ajuste del cronograma ante desviaciones)** presentan una proporción significativa de respuestas en **no estandarizado**, evidenciando **ausencia de mecanismos para el control adaptativo del cronograma**.

- Esta debilidad puede generar retrasos recurrentes, escasa reacción ante riesgos de cronograma y una ejecución poco controlada.

#### 7.14.2 Conclusiones

El análisis evidencia que la empresa de construcción evaluada se encuentra en un nivel de madurez incipiente respecto a la Gestión del Cronograma. Si bien hay progresos en aspectos como la estimación y secuenciación de actividades, persisten brechas críticas en el monitoreo, control de desviaciones y mejora continua.

La mayoría de los procesos se desarrollan de forma **informal o poco estructurada**, lo que representa una oportunidad importante de mejora a nivel metodológico y operativo. La ausencia de mecanismos para evaluar y ajustar el cronograma reduce la capacidad de reacción ante desviaciones y compromete el cumplimiento de plazos.

### 7.14.3 Recomendaciones

**Estandarizar los procesos de planificación y control del cronograma**, incluyendo plantillas, responsables definidos y flujos de aprobación.

**Implementar mecanismos de análisis de desviaciones** para activar ajustes planificados y reducir impactos.

**Fortalecer la medición de precisión de las estimaciones** de duración y recursos, mediante comparaciones sistemáticas con datos históricos.

**Fomentar una cultura de mejora continua** con evaluaciones periódicas sobre el desempeño del cronograma y revisiones postmortem.

**Integrar herramientas tecnológicas y reportes automatizados** que favorezcan la trazabilidad y consistencia en la programación.

Tabla 6. Gestión de costos

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P31	0	3	26	1
P32	0	4	25	1
P33	2	3	25	0
P34	1	4	25	0
P35	1	4	25	0
P36	1	4	25	0
P37	1	4	25	0
P38	2	3	25	0
P39	0	29	0	1
P40	26	2	1	1

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.<sup>a</sup> ed.).

## 7.15 ANÁLISIS CUALITATIVO

### Procesos Parcialmente o Totalmente Estandarizados

- La mayoría de los ítems (P31–P38) presentan una concentración clara en el nivel parcialmente estandarizado (25 o 26 respuestas), lo que indica que los procesos clave como estimación, presupuestación, planificación y control de costos están formalizados en la empresa de construcción.
- En particular, **P31 y P32** reflejan también una ligera presencia de prácticas **totalmente estandarizadas**, lo cual representa un avance hacia la institucionalización completa del proceso.

### Procesos Poco Estandarizados

- **P39**, sobre las revisiones periódicas para mejorar estimaciones, presenta 29 respuestas en el nivel **poco estandarizado**, lo que sugiere que **existe la intención de revisar prácticas financieras, pero sin un proceso formal consolidado**.

### Proceso Crítico – No estandarizado

- **P40**, referido a la **mejora continua de la gestión de costos**, presenta **26 respuestas en el nivel no estandarizado**, lo cual indica una **grave carencia de procesos orientados al aprendizaje organizacional y optimización sistemática**.
- Esto representa una alerta, ya que, sin mecanismos de mejora, la empresa de construcción no capitaliza sus experiencias financieras para fortalecer futuras ejecuciones.

#### 7.15.1 Conclusiones

El análisis evidencia que la empresa de construcción posee una base sólida de estandarización parcial en los procesos de gestión de costos. Las prácticas relacionadas con la estimación, presupuesto, control y seguimiento están claramente en operación, aunque aún no alcanzan el máximo nivel de formalización en la mayoría de los casos.

Sin embargo, existen **dos grandes debilidades**:

- **Falta de revisión y retroalimentación sistemática (P39)**
- **Ausencia de enfoque de mejora continua (P40)**

Estas deficiencias limitan el aprendizaje organizacional y la evolución de las prácticas de gestión financiera dentro de los proyectos.

Recomendaciones

**Formalizar el proceso de mejora continua en gestión de costos (P40)**, mediante la implementación de ciclos PDCA y lecciones aprendidas financieras.

**Institucionalizar revisiones periódicas (P39)** que permitan ajustar y refinar métodos de estimación y presupuestación.

**Avanzar hacia la estandarización total** de procesos clave que ya operan parcialmente, promoviendo documentación, automatización y formación interna.

Monitorear indicadores de desempeño financiero con seguimiento a variaciones, desvíos y acciones correctivas integradas. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

**Fortalecer la alineación entre el plan de costos y la gestión del cronograma y alcance**, para asegurar una planificación integral del proyecto.

Tabla 7. Gestión de la calidad

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P41	0	3	26	1
P42	0	4	25	1
P43	2	3	25	0
P44	1	4	25	0
P45	1	4	25	0
P46	1	4	25	0
P47	1	4	25	0
P48	2	3	25	0
P49	0	29	0	1
P50	26	2	1	1

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

### 7.15.2 Análisis Cualitativo

#### Procesos Parcialmente o Totalmente Estandarizados

- Las preguntas P41 a P48 revelan que la planificación, aseguramiento, control y evaluación de la calidad se ejecutan de manera parcialmente estandarizada (con 25 o más respuestas en ese nivel). Esto demuestra que la empresa de construcción ha establecido procesos de calidad razonablemente formales en los proyectos.
- **P41 y P32** tienen respuestas en el nivel **totalmente estandarizado**, lo que indica una **tendencia creciente hacia la institucionalización de la gestión de la calidad**, al menos en los procesos de planificación y aseguramiento.

#### Procesos Poco Estandarizados

- **P49 (mejora continua en calidad)** obtuvo 29 respuestas en el nivel **poco estandarizado**, lo que sugiere que, si bien **existen iniciativas de mejora**, estas **no están formalizadas ni sistematizadas en procedimientos definidos**.
- **P43, P48** presentan algunas respuestas en niveles bajos, lo cual alerta sobre **inconsistencias en el control de calidad y la aplicación de procesos de retroalimentación**.

#### Proceso Crítico – No estandarizado

- P50 (uso de KPIs para calidad): 26 respuestas indican que no hay estandarización en el uso de métricas objetivas para evaluar la calidad, lo cual representa un gran vacío. Sin datos cuantificables, es difícil controlar, comparar ni mejorar procesos de forma efectiva. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

### 7.15.3 Conclusiones

La evaluación muestra que la empresa de construcción posee procesos establecidos para gestionar la calidad, principalmente en planificación, aseguramiento y

control. Sin embargo, hay señales claras de que esta gestión aún no está aún consolidada, especialmente en lo que respecta al uso de indicadores cuantitativos y a la mejora continua. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

Existe un buen nivel de ejecución en los procesos básicos, pero **se requiere avanzar hacia una cultura de evaluación, retroalimentación y medición sistemática** de los resultados de calidad.

Recomendaciones

Formalizar e institucionalizar el uso de métricas e indicadores (P40) que midan el desempeño del aseguramiento y control de calidad. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

**Desarrollar procedimientos claros para la mejora continua (P39)**, con revisiones periódicas, identificación de no conformidades y propuestas de optimización.

**Consolidar procesos de evaluación de resultados del control de calidad (P38)** con mecanismos estructurados de análisis y lecciones aprendidas.

**Reforzar el aseguramiento de la calidad (P32 y P35)** con mayor seguimiento operativo y registros sistematizados.

**Integrar la gestión de la calidad con otras áreas clave (alcance, cronograma y costos)** para generar valor y coherencia entre los entregables del proyecto.

Tabla 8. Gestión de recursos humanos

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P51	0	3	27	0
P52	0	29	0	1
P53	2	27	0	1
P54	1	28	1	0
P55	1	27	1	1
P56	1	28	1	0
P57	1	28	0	1

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P58	1	27	1	1
P59	1	28	1	0
P60	2	26	2	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

#### 7.15.4 Análisis Cualitativo

##### *Procesos Parcialmente o Totalmente Estandarizados*

- **P51** presenta un alto nivel de **parcialmente estandarizado** (27 respuestas), lo que indica que la planificación de recursos humanos está bien encaminada hacia la formalización.
- **P55 y P58** muestran presencia en **totalmente estandarizado**, reflejando que en algunos proyectos ya existe un marco formal para evaluar desempeño y monitorear competencias del equipo.
- **P60** es relevante por tener 2 respuestas en **parcialmente estandarizado**, lo que sugiere que la mejora continua en RRHH empieza a ser considerada.

##### Procesos Poco Estandarizados

- La mayoría de los ítems (P52–P59) tienen predominio de **poco estandarizado** (entre 26 y 29 respuestas), evidenciando que los procesos existen, pero no están documentados ni aplicados de forma homogénea.
- **P52** destaca por tener 29 respuestas en este nivel, lo que revela que la adquisición del equipo de proyecto es un área que requiere mayor formalidad.

##### Procesos Críticos – No estandarizado

- **P53 y P60** tienen más respuestas en “no estandarizado” que otros ítems, lo que alerta sobre la falta de formalidad en la administración del equipo y en los planes de mejora.

## Conclusiones

La **Gestión de Recursos Humanos** se encuentra en un **nivel de madurez intermedio-bajo**:

- Hay avances en planificación (P51) y en algunos procesos de evaluación y monitoreo (P55, P58).
- Sin embargo, persiste una fuerte dependencia de prácticas poco estandarizadas, especialmente en adquisición (P52) y administración del equipo (P53).
- La mejora continua y la retroalimentación sistemática son aún limitadas.

### 7.14.5 Recomendaciones

a) Documentar y formalizar los procesos de adquisición y administración del equipo (P52, P53).

b) Consolidar indicadores de desempeño y vincularlos con planes de desarrollo del personal (P55, P58).

c) Integrar la gestión de RRHH con la planificación general del proyecto, asegurando que las competencias del equipo estén alineadas con los objetivos.

d) Ampliar la cobertura de los planes de mejora continua (P60) a todos los proyectos de la empresa de construcción.

e) Implementar programas de capacitación y retención de talento basados en resultados de evaluaciones periódicas. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

Tabla 9. Gestión de las comunicaciones

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P61	2	27	1	0
P62	2	28	0	0
P63	27	1	2	0
P64	27	3	0	0
P65	28	1	1	0

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P66	27	2	1	0
P67	28	1	1	0
P68	28	1	1	0
P69	27	2	1	0
P70	27	2	1	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

## 7.15 ANÁLISIS CUALITATIVO

### Procesos Parcialmente Estandarizados

- **P61, P63, P65–P70** presentan entre 1 y 2 respuestas en “parcialmente estandarizado”, indicando que algunos procesos de planificación, medición, control y mejora de las comunicaciones están en etapa inicial de formalización.
- **P63** destaca con 2 respuestas en este nivel, reflejando un leve avance en la medición de la efectividad del plan de comunicaciones.

### Procesos Poco Estandarizados

- La mayoría de los ítems tienen entre 26 y 28 respuestas en **poco estandarizado**, lo que evidencia que:

Las actividades de comunicación (planificación, gestión, control, retroalimentación) existen, pero sin un marco formal o procedimientos documentados.

- **P62 y P64** presentan cifras altas en este nivel (28 y 27 respectivamente), lo que muestra que el control de comunicaciones y el monitoreo de información se hacen de forma no estandarizada.

### Procesos Críticos – No estandarizado

- **P63, P64, P65, P66, P67, P68, P69, P70** tienen entre 27 y 28 respuestas en “no estandarizado” en algunos casos, señalando que:

El monitoreo, control de canales, retroalimentación y evaluación del impacto de la comunicación son puntos críticos con ausencia de estandarización en la mayoría de los proyectos.

## Conclusiones

La **Gestión de las Comunicaciones** presenta un **nivel de madurez bajo**:

- Alto predominio de **poco estandarizado**, lo que indica que la comunicación se gestiona, pero de manera informal y sin protocolos sólidos.
- Escasa presencia de **parcialmente estandarizado**, lo que limita la consolidación de prácticas formales.
- Ningún proceso alcanza el nivel de **totalmente estandarizado**.
- Áreas críticas: control de canales y métodos (P65, P66), retroalimentación (P67, P68) y evaluación del impacto (P69).

## Recomendaciones

- Implementar un Plan de Gestión de Comunicaciones con procedimientos claros y responsables asignados.
- Definir indicadores para medir la efectividad y cobertura de las comunicaciones (P63).
- Estandarizar el control de canales y métodos (P65, P66) para asegurar la coherencia del flujo de información.
- Incorporar procesos de retroalimentación (P67, P68) que permitan mejorar continuamente la comunicación.
- Integrar la comunicación con otras áreas del proyecto (alcance, riesgos, stakeholders) para asegurar alineación estratégica. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

Tabla 10. Gestión de riesgos

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P71	0	29	1	0
P72	2	28	0	0

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P73	2	28	0	0
P74	2	28	0	0
P75	2	26	2	0
P76	4	25	1	0
P77	2	27	1	0
P78	3	26	1	0
P79	2	27	1	0
P80	3	26	1	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

### 7.15.1 Análisis Cualitativo

#### Procesos Parcialmente Estandarizados

- **P71, P75, P76, P77, P78, P79, P80** presentan entre 1 y 2 respuestas en “parcialmente estandarizado”.
- **P75** es el ítem con mayor proporción en este nivel (2 respuestas), lo que indica un avance relativo en la planificación de respuestas a riesgos.

#### Procesos Poco Estandarizados

- La mayoría de los ítems (P71–P80) concentran entre 25 y 29 respuestas en **poco estandarizado**, lo que evidencia que:

Las actividades de gestión de riesgos (planificación, identificación, análisis y control) se llevan a cabo, pero sin procedimientos formalizados.

**P71** destaca con 29 respuestas en este nivel, señalando que la identificación de riesgos es frecuente pero no está estandarizada.

#### Procesos Críticos – No estandarizado

- **P76** tiene 4 respuestas en “no estandarizado”, mostrando una debilidad importante en el control de riesgos durante la ejecución.
- **P78** y **P80** presentan 3 respuestas en este nivel, indicando que la medición de eficacia y la mejora continua en la gestión de riesgos aún no están implementadas en varios casos.

### 7.15.2 Conclusiones

La **Gestión de Riesgos** presenta un **nivel de madurez bajo**:

- Predominio del **poco estandarizado**, con escasos avances hacia niveles más altos.
- Muy baja presencia de **parcialmente estandarizado** y ausencia total de **totalmente estandarizado**.
- Áreas críticas: control de riesgos (P76) y mejora continua (P80), que requieren una atención prioritaria.

### Recomendaciones

- Diseñar y formalizar un Plan de Gestión de Riesgos que incluya todas las fases: planificación, identificación, análisis, respuesta, control y mejora continua.
- Fortalecer la planificación de respuestas (P75) integrando las acciones correctivas con el cronograma y presupuesto.
- Implementar un sistema de control de riesgos (P76) con revisiones periódicas y responsables definidos.
- Mejorar la medición de eficacia (P78) incorporando indicadores clave y herramientas de seguimiento.
- Aplicar mecanismos de mejora continua (P80) basados en lecciones aprendidas y análisis post-proyecto. Estos KPIs serán evaluados de acuerdo con criterios de éxito cuantitativos definidos en el plan de implementación.

Tabla 11. Gestión de adquisiciones

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P81	2	27	1	0

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P82	3	26	1	0
P83	4	26	0	0
P84	4	25	1	0
P85	4	26	0	0
P86	3	26	1	0
P87	3	26	1	0
P88	3	26	1	0
P89	3	26	1	0
P90	2	27	1	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

## 7.16 ANÁLISIS CUALITATIVO

### *Procesos Parcialmente Estandarizados*

- **P81, P82, P84, P86–P90** presentan 1 respuesta en “parcialmente estandarizado”, lo que indica avances muy limitados hacia la formalización en la planificación, control, monitoreo y mejora continua del proceso de adquisiciones.
- No se observan casos de “totalmente estandarizado”, lo que muestra que ningún proceso está plenamente institucionalizado.

### Procesos Poco Estandarizados

- La gran mayoría de ítems presentan entre 25 y 27 respuestas en “poco estandarizado”, evidenciando que:

Las actividades de adquisiciones se realizan con cierta regularidad.

Sin embargo, carecen de marcos documentados, estandarizados y uniformes.

- Este patrón refleja que la gestión de adquisiciones es **reactiva** y dependiente de las circunstancias del proyecto más que de procedimientos predefinidos.

Procesos Críticos – No estandarizado

- **P83 y P85** destacan con 4 respuestas en “no estandarizado”, lo que indica que en varios casos:

No existe un proceso claro para el control de adquisiciones durante el proyecto.

No hay formalidad en la medición de la eficacia en la planificación de adquisiciones.

- Esto representa una debilidad que puede generar sobrecostos, retrasos y fallas de cumplimiento contractual.

### 7.16.1 Conclusiones

La **Gestión de Adquisiciones** presenta un perfil de madurez **bajo**:

- Predominio del **poco estandarizado**, lo que muestra prácticas presentes, pero con falta de formalización.
- Avances mínimos en **parcialmente estandarizado** y ausencia total de **totalmente estandarizado**.
- Procesos críticos sin estandarización, especialmente en control y medición de eficacia (P83 y P85).
- El modelo actual no garantiza consistencia ni aprovechamiento de experiencias previas para optimizar las compras.

### 7.16.2 Recomendaciones

a) **Diseñar un plan formal de gestión de adquisiciones**, incluyendo planificación, control, cierre y mejora continua.

b) **Fortalecer el control de adquisiciones** (P83) mediante auditorías internas, seguimiento a contratos y reportes de avance.

c) **Implementar métricas de eficacia** (P85) para medir desempeño de adquisiciones y detectar áreas de mejora.

d) **Capacitar al personal** en gestión de compras y negociación con proveedores.

e) **Documentar lecciones aprendidas** en adquisiciones para reducir riesgos y optimizar tiempos y costos.

Tabla 12. Gestión de las partes interesadas

Ítem	No estandarizado	Poco estandarizado	Parcialmente estandarizado	Totalmente estandarizado
P91	25	3	2	0
P92	3	25	2	0
P93	4	25	1	0
P94	4	25	1	0
P95	5	22	3	0
P96	4	25	1	0
P97	4	25	1	0
P98	4	25	1	0
P99	5	23	1	1
P100	4	25	1	0

Nota. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en encuestas aplicadas durante la investigación (n = X). Instrumento diseñado con base en los estándares del Project Management Institute (PMBOK® Guide, 6.ª ed.).

## 7.17 ANÁLISIS CUALITATIVO

### Procesos Parcialmente y Totalmente Estandarizados

- **P91, P92 y P95** destacan por tener de 2 a 3 respuestas en “parcialmente estandarizado”, indicando un progreso moderado en la identificación, administración del compromiso y medición de eficacia en la gestión de stakeholders.
- **P99** es el único ítem con una respuesta en “totalmente estandarizado”, lo que refleja un caso aislado de institucionalización plena, vinculado a la incorporación de acciones de mejora basadas en lecciones aprendidas.

### Procesos Poco Estandarizados

- La mayoría de ítems presentan entre 22 y 25 respuestas en “poco estandarizado”, lo que evidencia que:

Los procesos existen y son ejecutados.

Sin embargo, no están estandarizados en su aplicación, dependen de prácticas informales y carecen de documentación sólida.

Procesos Críticos – No estandarizado

- **P95 y P99** registran 5 respuestas en “no estandarizado”, lo que refleja que en varios casos:

No se mide de forma formal la eficacia de identificación de stakeholders (P95).

No se incorporan acciones de mejora basadas en lecciones aprendidas de forma sistemática (P99).

- Este patrón sugiere debilidad en el aprendizaje organizacional y en el aprovechamiento de retroalimentación.

## Conclusiones

La **Gestión de las Partes Interesadas** se encuentra en un **nivel de madurez bajo-medio**:

- Predomina el **poco estandarizado**, lo que significa que las actividades se realizan, pero sin un marco metodológico formal y uniforme.
- Se observa un avance moderado en ciertos procesos como la identificación y administración del compromiso de stakeholders.
- Muy baja incidencia de **totalmente estandarizado**, evidenciando la necesidad de institucionalizar las buenas prácticas.

## Recomendaciones

a) **Formalizar un plan de gestión de partes interesadas**, incluyendo criterios claros para identificación, clasificación y análisis de stakeholders.

b) **Estandarizar procedimientos de monitoreo y control** de participación y comunicación.

c) **Desarrollar métricas para evaluar el compromiso y satisfacción** de las partes interesadas (P95).

d) **Implementar un sistema de mejora continua** (P99) para incorporar lecciones aprendidas en futuros proyectos.

e) **Fortalecer la capacitación del equipo de proyecto** en gestión de stakeholders, integrando estas prácticas con otras áreas como comunicaciones y riesgos.

## 8. CONCLUSIONES

Después de realizar un diagnóstico de Casa Roca S.A.S., la empresa constructora con el Modelo de Madurez en Gestión de Proyectos Organizacionales (OPM3) producido por el Project Management Institute (PMI), se encuentra que la empresa está en un nivel intermedio temprano de madurez. Este resultado indica la necesidad de fortalecer su gestión de proyectos, notablemente en la estandarización de procesos, la instalación de herramientas de control y monitoreo y un asesor liderando iniciativas locales.

Una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de tipo control diseñada para ser implementada localmente satisface estas necesidades, de acuerdo con la experiencia avanzada en el extranjero y casos documentados de operación exitosa en el campo de la construcción colombiana. Con su implementación, esperamos que se logre una mejora en la planificación, se optimice el uso de recursos y se ahorren materiales, se reduzcan las desviaciones de tiempo y costos mientras aumenta la satisfacción del cliente.

Que se realicen lentamente direcciones para la implementación paso a paso de este plan de PMO lo cual permitirá una actualización ordenada hacia niveles cada vez más altos de Madurez en Gestión de Proyectos Organizacionales, con su pulido de procesos a través de la mejora continua y la institución de una cultura organizacional que insiste en la eficiencia. Esta estrategia no solo beneficiará a los miembros y la competitividad de una empresa, sino que también, muy importante, garantizará que los proyectos sean consistentes con los objetivos estratégicos.

En resumen, crear una PMO que se adapte al tamaño de Casa Roca S.A.S. es una medida realista y necesaria. Si se adopta la situación actual, entonces brinda a la empresa la oportunidad de enfrentar los desafíos de construcción en Medellín con mayor solidez y también fortalece la posición de mercado de la misma.

## 9. REFERENCIAS

- Amarilo S.A. (2021). *Innovación y transformación digital en la gestión de proyectos de construcción*. Recuperado de <https://www.amarilo.com.co>
- Aubry, M., Hobbs, B., & Thuillier, D. (2010). The contribution of the project management office to organizational performance. *International Journal of Managing Projects in Business*, 3(1), 141-148. <https://doi.org/10.1108/17538371011014053>
- Babbie, E. (2020). *The practice of social research* (15th ed.). Cengage Learning.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol). (2021). *Informe de gestión del sector de la construcción en Colombia*. Recuperado de <https://www.camacol.org.co>
- Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol). (2023). *Informe de vivienda nueva y usada*.
- Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol). (2024). *Generación de empleo en el sector de la construcción*. Recuperado de <https://camacol.co/actualidad/publicaciones/revista-urbana/99/portada/colombia-cerro-el-2023-con-mas-de-160000>
- Concreto S.A. (2021). *Reporte de sostenibilidad y gestión de proyectos 2021*. Recuperado de <https://www.concreto.com>
- Empresa de construcción Bolívar. (2022). *Gestión y evolución en la construcción de vivienda en Colombia*. Recuperado de <https://www.empresa-de-construccionbolivar.com>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dai, C. X., & Wells, W. G. (2004). An exploration of project management office features and their relationship to project performance. *International Journal of Project Management*, 22(7), 523-532. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.07.003>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.). *Cifras de PIB por*

sectores. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Estadísticas del Sector de la Construcción*.

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). John Wiley & Sons.

Findeter. (2023). *Informe anual sectorial*. Recuperado de <https://www.findeter.gov.co/system/files/internas/Informe-anual-sectorial-2023-web.pdf>

Fowler, F. J. (2014). *Survey research methods* (5th ed.). SAGE Publications.

Gray, C. F., & Larson, E. W. (2021). *Project management: The managerial process* (8th ed.). McGraw-Hill Education.

Grupo Argos. (2021). *Informe de sostenibilidad y eficiencia en proyectos de infraestructura*. Recuperado de <https://www.grupoargos.com>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw-Hill.

Hill, G. M. (2013). *The complete project management office handbook*. CRC Press.

Hillson, D., & Simon, P. (2020). *Practical project risk management, third edition: The ATOM methodology*. Berrett-Koehler Publishers.

Hobbs, B., & Aubry, M. (2008). An empirically grounded search for a typology of project management offices. *Project Management Journal*, 39(S1), S69-S82. <https://doi.org/10.1002/pmj.20055>

ISO/IEC. (2016). *ISO/IEC Guide 2:2004 Standardization and related activities – General vocabulary*. International Organization for Standardization.

Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Wiley.

Kerzner, H. (2019). *Using the project management maturity model: Strategic planning for project management* (3rd ed.). Wiley.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). SAGE Publications.

- Letavec, C. J. (2014). *The PMOSIG's program and portfolio management maturity model*. CRC Press.
- Odinsa S.A. (2020). *Memoria anual y gestión de proyectos en infraestructura*. Recuperado de <https://www.odinsa.com>
- Patah, L. A., & de Carvalho, M. M. (2009). The value of project management office (PMO) in IT projects. *Project Management Journal*, 40(1), 73-87. <https://doi.org/10.1002/pmj.20100>
- Pellegrinelli, S., & Garagna, L. (2009). Towards a conceptualisation of PMOs as agents and subjects of change. *International Journal of Project Management*, 27(8), 649-656. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.01.002>
- PMI (Project Management Institute). (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- PMI (Project Management Institute). (2020). *Pulse of the Profession: Ahead of disruption*. Recuperado de <https://www.pmi.org>
- PMI (Project Management Institute). (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2013). *Organizational project management maturity model (OPM3®)*(3rd ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2019). *Construction extension to the PMBOK® Guide*. Project Management Institute.
- Ramírez, J., & López, A. (2021). Evaluación del impacto de la PMO en la industria de la construcción en Colombia. *Revista de Ingeniería y Gestión de Proyectos*, 5(2), 45-62.
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). *Qualitative interviewing: The art of hearing data* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson Education.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2022). *Reporte de Crédito y Financiamiento*

*del Sector Constructor en Colombia.*

Turner, J. R. (2016). *Gower handbook of project management*. Routledge.

Turner, J. R., & Müller, R. (2005). The project manager's leadership style as a success factor on projects: A literature review. *Project Management Journal*, 36(2), 49-61. <https://doi.org/10.1177/875697280503600205>

Universidad Nacional de Colombia. (2021). *Estudio sobre la sostenibilidad en la construcción en Medellín.*

Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish* (2nd ed.). Guilford Press.

Administrar Proyectos. (2023). Tipos de Oficina de Gestión de Proyectos: Una guía completa. <https://administrarproyectos.com/tipos-de-oficina-de-gestion-de-proyectos-una-guia-completa/>

Genial Projects. (2023). Tipos de PMOs. <https://www.genialprojects.com/es/blog/articulos-1/tipos-de-pmos-3>

Izertis. (2023). Tipos de PMO: soporte, táctica y criterios. <https://www.izertis.com/es/-/D/post/tipos-de-pmo-soporte-tactica-y-criterios>

PLMC. (2022). ¿Qué tipo de PMO necesita tu empresa de construcción?.

Project Management Institute. (2017). *The Standard for Organizational Project Management (OPM)*. Project Management Institute.

Triskell Software. (2023). Tipos de PMO: características, funciones y beneficios. <https://triskellsoftware.com/es/blog/tipos-pmo/>

## *Apéndice A*

### **ANEXO A. DEFINICIONES CLAVE DE PMO Y MADUREZ ORGANIZACIONAL CRITERIOS DE ÉXITO**

Parámetros cuantitativos y cualitativos establecidos para determinar el grado de logro de los objetivos del proyecto.

### **INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIs)**

Métricas utilizadas para evaluar el progreso y éxito de un proyecto en relación con los objetivos estratégicos de la organización (PMI, 2021).

**MADUREZ ORGANIZACIONAL**

Nivel de desarrollo de las capacidades de gestión de proyectos, programas y portafolios de una organización, medido con modelos como OPM3 (PMI, 2003).

**OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS (PMO)**

Estructura dentro de la organización que estandariza la gestión de proyectos y facilita el intercambio de recursos, metodologías y mejores prácticas.

**PMBOK® GUIDE**

Guía de referencia desarrollada por el Project Management Institute que establece estándares y mejores prácticas en la gestión de proyectos.

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN**

Documento que describe las fases, responsables, entregables y métricas para la ejecución de un proyecto o programa.

**PROYECTO**

Esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2021).