

**Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en la empresa constructora INACAR
S.A. para la planificación y control de su portafolio, bajo los lineamientos del PMO A
practice Guide, 2025 y el PMBOK 6° edc**

Jorge Mauricio Lamus Bayona y Nataly Adriana Pulido Velandia

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Carlos Gabriel Calderón Ortega

Magister Dirección de Proyectos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería en Telecomunicaciones

2026

Dedicatoria

Nataly

A Dios, por darme las herramientas y la fortaleza necesarias para avanzar incluso cuando los momentos se volvieron más difíciles; por guiar mis pasos, sostenerme en la duda y recordarme cada día que siempre soy y seré capaz de llegar a donde me proponga.

A mi familia y amigos, gracias por caminar conmigo durante este proceso, por la paciencia en los días de cansancio, por el apoyo silencioso y por no soltarme aun cuando el camino fue retador.

A mí misma, por atreverme a asumir nuevos retos, por perseverar cuando el camino se tornó exigente y por no rendirme hasta culminarlo. Recuerda que nadie define lo que eres ni lo que sabes, y que tienes más potencial del que crees.

Mauricio

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida, la sabiduría y la fortaleza necesarias para culminar este importante logro.

A mi esposa, Andrea, le expreso mi más profundo agradecimiento por su amor, paciencia y apoyo incondicional en todo momento. Su comprensión y acompañamiento han sido clave para alcanzar este objetivo.

A mis hijas, Isabella y Mariana, quienes son mi mayor inspiración y el motor de mi vida. Gracias por su cariño, por ser mi impulso diario y por darle sentido a cada esfuerzo realizado. Este logro también es para ustedes.

Agradecimientos

A la Universidad Santo Tomas Bucaramanga, por brindarnos los espacios de aprendizaje, las herramientas académicas y el acompañamiento institucional que hicieron posible el desarrollo de esta tesis y de nuestro crecimiento profesional.

A nuestro Director Carlos Calderon, por su guía, disposición y valiosas orientaciones a lo largo de este proceso. Su conocimiento, paciencia y retroalimentación fueron fundamentales para el desarrollo y fortalecimiento de este trabajo.

A mi compañero, por el apoyo, la colaboración y el compromiso compartido durante este camino académico. Gracias por el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y el respaldo constante que hicieron más llevadero este proceso.

Contenido

Introducción	23
1. Especificaciones Generales del Proyecto	25
1.1 Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en la empresa constructora INACAR S.A. para la planificación y control de su portafolio, bajo los lineamientos del PMO A practice Guide, 2025 y el PMBOK 6° edc.....	25
1.2 Formulación del Problema	26
1.3 Justificación.....	27
1.4 Objetivos	29
1.4.1 Objetivo general	29
1.4.2 Objetivos específicos.....	29
1.5 Alcance y Delimitaciones.....	29
1.6 Reseña histórica y evolución estratégica (1990 – 2025).....	30
1.6.1. Fundación y primeros años (1990 – 1999)	30
1.6.2 Década de 2000: Crecimiento y diversificación.....	31
1.6.3 Década de 2010: Consolidación nacional.....	31
1.6.4 Década 2020 en adelante: Innovación y proyección internacional	31
1.7 Contexto Sectorial: La Construcción en Colombia.....	39
1.7.1 Relevancia económica del sector.....	39
1.7.2 Década de 1990: Urbanización y crisis financiera	39
1.7.3 Década de 2000: Reactivación y programas de vivienda	40

1.7.4 Década de 2010: Sostenibilidad y renovación urbana.....	40
1.7.5 Década 2020 en adelante: Retos de resiliencia e innovación	40
2.1 Conceptos generales de gestión de proyectos	41
2.2 Definición y funciones de una PMO	42
2.3 Modelos y marcos de referencia.....	47
2.4 Gestión de portafolio de proyectos.....	48
2.5 Cultura organizacional y gestión del cambio	50
2.6 Buenas prácticas en implementación de PMO	51
2.7 Marco normativo aplicable al sector de la construcción en Colombia	53
3. Estado del Arte.....	54
3.1 Revisión de literatura académica sobre PMO	54
3.1.1 Evolución y tipologías	54
3.1.2 Modelos de madurez y medición de valor.....	55
3.1.3 PMO y sostenibilidad / ASG	56
3.2 Revisión de tesis y trabajos de grado en Latinoamérica	57
3.2.1 Estado y hallazgos generales	57
3.2.2 Lecciones metodológicas y su aplicación en la tesis.....	58
3.3.1 Lecciones desde Colombia (evidencia pública)	60
3.3.2 Ejemplos regionales y riesgos de gobernanza	61
3.3.3 Síntesis del estado del arte.....	63
4.1 Tipo y alcance de la investigación	64
4.2 Enfoque metodológico	64

4.3 Diseño del estudio.....	65
4.4 Participantes, población y muestra	66
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	67
4.6 Procedimiento	71
4.7 Plan de análisis de datos	72
4.8 Limitaciones.....	73
5.Resultados del diagnóstico de INACAR S.A.	74
5.1 Diagnóstico.....	74
5.2 Análisis estratégico (misión, visión, objetivos y FODA).....	74
5.2.1 Propósito corporativo	74
5.2.2 Misión.....	75
5.2.3 Visión	75
5.2.4 Objetivos estratégicos 2025–2029.....	75
5.2.5 Metas estratégicas por unidad de negocio	78
5.2.6 Análisis estratégico Matriz DOFA	78
5.3 Entrevista semiestructurada.....	83
5.3.1. Madurez general	83
5.3.2. Análisis por dimensión	84
5.3.3. Análisis cualitativo	85
5.4 Evaluación del nivel de madurez (OPM3)	87
5.4.1. Madurez general	87
5.4.2 Madurez por etapa de mejora	88

5.4.3 Madurez por Habilitador Organizacional	90
5.5 Identificación de brechas y oportunidades de mejora	91
5.6 Análisis comparativo de enfoques (académico vs. empresarial).....	92
6.1. Propósito y principios del diseño de la PMO	96
6.2. Criterios utilizados para la selección del tipo de PMO	96
6.3 Justificación técnica de la selección	97
6.4. Estructura organizativa y funciones	100
6.4.1 Ubicación de la PMO dentro de la estructura organizacional	100
6.4.2 Alcance funcional de la PMO.....	102
6.4.3 Modelo de gobernanza del portafolio de proyectos.....	102
6.4.4 Flujos de información y niveles de reporte	103
6.4.5. Roles y responsabilidades.....	103
6.5. Servicios de la PMO.....	105
6.5.1 Servicios de la PMO a nivel de portafolio.....	105
6.5.2 Servicios de la PMO a nivel de programas.....	106
6.5.3 Servicios de la PMO a nivel de proyectos	107
6.6. Procesos y herramientas estandarizadas.....	108
6.6.1 Proceso de monitoreo y control del portafolio de proyectos	108
6.6.2 Proceso de control integrado de cambios	109
6.6.3 Proceso de gestión de la información y reportes	109
6.6.4 Herramientas de soporte a los procesos de la PMO	110
6.7. Modelo de gobernanza y toma de decisiones.....	118

6.7.1 Principios de gobernanza adoptados	118
6.7.2 Instancias de decisión del portafolio	119
6.7.3 Niveles de escalamiento y semaforización.....	120
6.7.4 Flujo estructurado de toma de decisiones.....	120
6.8. Indicadores de éxito (KPIs) de la PMO	121
6.8.1 Enfoque de medición del desempeño de la PMO.....	121
6.8.2 Categorías de indicadores de la PMO.....	121
6.8.3 KPIs estratégicos de la PMO.....	122
6.8.4 Uso de los KPIs en la toma de decisiones	123
6.9 Análisis Financiero y Viabilidad de la PMO	123
6.9.1 Marco metodológico para la gestión de riesgos	123
6.9.2 Identificación y clasificación de riesgos de la implementación	125
6.9.4 Plan de respuesta a los riesgos críticos.....	130
6.9.5 Monitoreo y seguimiento de riesgos.....	131
6.10 Análisis Financiero y Viabilidad de la PMO	131
6.10.1 Recursos y presupuesto necesarios.....	132
6.10.2 Supuestos financieros del modelo	133
6.10.3 Costos de la PMO.....	134
6.10.4 Estimación de Beneficios	136
6.10.5 Proyección financiera a cuatro años	138
6.10.6 Indicadores financieros: ROI, VPN y TIR	139
6.10.7 Análisis del punto de equilibrio.....	141

6.10.8 Análisis estratégico.....	142
6.10.9 Conclusión financiera	143
7. Plan de Implementación de la PMO	144
7.1 Enfoque metodológico de implementación.....	144
7.1.1 Enfoque incremental basado en madurez organizacional.....	145
7.1.2 Enfoque práctico y orientado a resultados.....	145
7.2 Fases del plan de implementación (Roadmap).....	146
7.3 Gestión del cambio organizacional	150
7.3.1 Estrategia de comunicación	150
7.3.2 Identificación y gestión de resistencias al cambio	152
7.4 Gestión de interesados en la implementación de la PMO	152
7.4.1 Identificación de los interesados clave	152
7.4.2 Estrategias de involucramiento de los interesados	154
7.4.3 Monitoreo del involucramiento de los interesados.....	154
7.5 Cronograma de implementación (Gantt).....	155
7.5.1 Alcance temporal del cronograma.....	155
7.5.2 Hitos de control y seguimiento	157
7.6 Monitoreo y mejora continua (ciclo de retroalimentación).....	158
7.6.1 Mecanismos de monitoreo del desempeño de la PMO.....	158
7.6.2 Retroalimentación de los interesados	159
7.6.3 Implementación de acciones de mejora.....	159
7.7 Estrategia de sostenibilidad de la PMO.....	160

7.7.1 Alineación permanente con la estrategia corporativa.....	160
7.7.2 Demostración sistemática del valor entregado	160
7.7.3 Desarrollo de capacidades y competencias	161
7.7.4 Integración de la PMO a la cultura organizacional	161
7.5 Evaluación del impacto	162
7.5.1 Dimensiones de evaluación del impacto	162
7.5.2 Fuentes de información y sistema de indicadores	163
7.5.3 Proceso de evaluación y horizonte temporal	164
7.6 Impacto en sostenibilidad y alineación ASG	166
7.6.1 Integración de criterios ambientales en la gestión del portafolio	166
7.6.2 Contribución al componente social (S)	166
7.6.3 Fortalecimiento de la gobernanza (G)	167
7.6.4 Alineación ASG y creación de valor a largo plazo	167
8. Conclusiones y Recomendaciones	168
8.1 Conclusiones generales	168
8.2 Recomendaciones estratégicas para INACAR	170
8.3 Limitaciones del estudio.....	172
8.4 Próximos pasos de evolución de la PMO.....	173
Referencias.....	175
Apéndices.....	179

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Tipos de PMO según el PMBOK® sexta edición.</i>	43
Tabla 2. <i>Tipos de PMO según el PMBOK® séptima edición</i>	44
Tabla 3. <i>Tipos de PMO según el PMBOK® octava edición.</i>	45
Tabla 4. <i>Tipos de PMO según el PMO: A practice guide.</i>	46
Tabla 5. <i>Matriz de trazabilidad metodológica.</i>	68
Tabla 6. <i>Consolidado de los bloques y subcategorías evaluados.</i>	70
Tabla 7. <i>Matriz DOFA de INACAR S.A</i>	79
Tabla 8. <i>Descripción de las fortalezas, oportunidades y estrategias FO.</i>	80
Tabla 9. <i>Descripción de las debilidades, oportunidades y estrategias DO.</i>	80
Tabla 10. <i>Descripción de las fortalezas, amenazas y estrategias FA.</i>	81
Tabla 11. <i>Descripción de las debilidades, amenazas y estrategias DA.</i>	81
Tabla 12. <i>Consolidado por dimensiones.</i>	83
Tabla 13. <i>Problemas recurrentes con sus oportunidades de mejora, riesgos y expectativas.</i>	85
Tabla 14. <i>Resultados de la evaluación de madurez por etapa.</i>	89
Tabla 15. <i>Brechas identificadas en INACAR S.A y su Impacto en la estrategia.</i>	91
Tabla 16. <i>Oportunidades encontradas y su potencial de valor desde la PMO.</i>	92
Tabla 17. <i>Comparación de enfoques académico y empresarial sobre la implementación de PMO.</i>	93
Tabla 18. <i>Enfoque de las PMO y limitaciones sobre INACAR S.A.</i>	97
Tabla 19. <i>Servicios de la PMO a nivel de portafolio.</i>	106
Tabla 20. <i>Servicios de la PMO a nivel de programas.</i>	106

Tabla 21. <i>Servicios de la PMO a nivel de proyectos.</i>	107
Tabla 22. <i>Módulos del Tablero Gerencial de Proyectos — PMO dashboard INACAR S.A.</i>	111
Tabla 23. <i>Descripción técnica de los componentes tecnológicos.</i>	112
Tabla 24. <i>Arquitectura de herramientas de la PMO — INACAR S.A.</i>	113
Tabla 25. <i>Responsabilidades del área TI.</i>	117
Tabla 26. <i>KPIS estratégicos para la PMO.</i>	122
Tabla 27. <i>Cargos para la PMO con su nivel y cantidad de personal.</i>	132
Tabla 28. <i>Supuestos para la evaluación financiera de la PMO.</i>	133
Tabla 29. <i>Costos del talento humano con el costo real de la empresa.</i>	134
Tabla 30. <i>Costos totales de la implementación de la PMO.</i>	136
Tabla 31. <i>Beneficios de la PMO asociados a una mejora esperada sustento técnico.</i>	137
Tabla 32. <i>Distribución de ventas y utilidades anuales.</i>	138
Tabla 33. <i>Proyección financiera de la PMO 2026–2029 (millones COP).</i>	139
Tabla 34. <i>Costo y beneficio de la PMO en 4 años.</i>	139
Tabla 35. <i>Fase de maduración de la PMO y su impacto esperado.</i>	142
Tabla 36. <i>Riesgos de no implementar la PMO.</i>	143
Tabla 37. <i>Roadmap de implementación de la PMO – INACAR S.A.</i>	146
Tabla 38. <i>Costo de la implementación por fases</i>	147
Tabla 39. <i>Estrategia de comunicación por fases de implementación.</i>	151
Tabla 40. <i>Análisis de interesados clave – Implementación PMO INACAR S.A.</i>	153
Tabla 41. <i>Cronograma de implementación de la PMO.</i>	156
Tabla 42. <i>Dimensiones de evaluación del impacto de la PMO.</i>	162

Tabla 43. <i>Indicadores de evaluación del impacto por dimensión.</i>	163
Tabla 44. <i>Proceso de evaluación del impacto de la PMO.</i>	164

Lista de figuras

Figura 1. <i>Distribución de proyectos actuales de INACAR S.A a nivel Colombia.</i>	33
Figura 2. <i>Esquema organizacional de INACAR S.A.</i>	34
Figura 3. <i>Mapa de procesos de la empresa INACAR S.A.</i>	35
Figura 4. <i>Línea de tiempo de INACAR S.A. en procesos de sostenibilidad.</i>	37
Figura 5. <i>Proyectos con certificación EDGE de INACAR S.A.</i>	38
Figura 6. <i>Fases de desarrollo del proyecto.</i>	72
Figura 7. <i>Estrategia Corporativa INACAR S.A. 2025–2029.</i>	76
Figura 8. <i>Madurez organizacional global OPM3.</i>	88
Figura 9. <i>Gráfico del nivel de madurez por etapas del modelo OPM3.</i>	89
Figura 10. <i>Nivel de madurez por habilitador organizacional.</i>	90
Figura 11. <i>Estructura organizacional de INACAR S.A incluyendo la PMO.</i>	101
Figura 12. <i>Tablero Gerencial, módulo ejecutivo del PMO Dashboard. Fuente: elaboración propia.</i>	115
Figura 13. <i>Módulo Financiero, control presupuestal y CPI del portafolio Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.</i>	116
Figura 14. <i>Módulo riesgos, mapa de calor y registro de riesgos del portafolio INACAR S.A. Fuente: elaboración propia.</i>	116
Figura 15. <i>Matriz de riesgos de la implementación de la PMO.</i>	125
Figura 16. <i>Roadmap de implementación de la PMO en INACAR S.A.</i>	146
Figura 17. <i>Dashboard de tabla de seguimiento y control de las actividades de implementación.</i>	156

Figura 18. <i>Hitos clave en la implementación de la PMO.</i>	158
Figura 19. <i>Horizontes temporales de la PMO.</i>	165

Apéndices

Apéndice A. <i>Instrumento de entrevista semiestructurada.</i>	179
Apéndice B. <i>Evaluación del nivel de madurez (OPM3).</i>	183
Apéndice C. <i>PMO Dashboard, tablero gerencial de proyectos.</i>	184
Apéndice D. <i>Matriz de Riesgos</i>	197

Resumen

El crecimiento y la diversificación del portafolio de proyectos de INACAR S.A., empresa del sector constructor e inmobiliario colombiano con más de diez proyectos simultáneos en cinco ciudades, han evidenciado limitaciones estructurales en la articulación entre la estrategia corporativa y la ejecución operativa, asociadas principalmente a la ausencia de una estructura formal de gobernanza del portafolio que afecta la estandarización de procesos, la gestión de riesgos y la toma de decisiones estratégicas. En respuesta a este contexto, el presente trabajo de grado tiene como objetivo diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) de carácter estratégico bajo los lineamientos del PMO Practice Guide (PMI, 2025) y el PMBOK® Guide — Sexta Edición. La investigación es de tipo aplicado con enfoque mixto y diseño de estudio de caso único, utilizando análisis documental, entrevistas semiestructuradas y la aplicación del modelo OPM3 del Project Management Institute para diagnosticar el nivel de madurez organizacional. Los resultados evidencian una madurez global de 0.603, con fortalezas en estandarización (0.83) y medición (0.78), pero con brechas críticas en mejora continua (0.13) y en los mecanismos institucionales de gobernanza del portafolio. A partir de estos hallazgos, se propone una PMO Estratégica de Portafolio con estructura, funciones, servicios, modelo de gobernanza, indicadores de desempeño y plan de implementación progresiva, cuya viabilidad financiera bajo supuestos conservadores arroja un ROI del 223% y un VPN superior a \$6.500 millones COP.

Palabras clave: oficina de gestión de proyectos, PMO estratégica, portafolio de proyectos, madurez organizacional, OPM3, gobernanza de proyectos, sector construcción Colombia, alineación estratégica

Abstract

The growth and diversification of the project portfolio of INACAR S.A., a Colombian construction and real estate company managing more than ten simultaneous projects across five cities, have revealed structural limitations in the alignment between corporate strategy and operational execution, stemming primarily from the absence of a formal portfolio governance structure that affects process standardization, risk management, and strategic decision-making. In response to this context, this graduate thesis aims to design a strategic Project Management Office (PMO) in accordance with the PMO Practice Guide (PMI, 2025) and the PMBOK® Guide — Sixth Edition. The research follows an applied approach with a mixed-methods methodology and a single case study design, combining document analysis, semi-structured interviews, and the Project Management Institute's Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) to assess organizational maturity. Results indicate a global maturity score of 0.603, with strengths in standardization (0.83) and measurement (0.78), alongside critical gaps in continuous improvement (0.13) and in the institutional mechanisms required for integrated portfolio governance. Based on these findings, the study proposes a Strategic Portfolio PMO defining its structure, functions, services, governance model, performance indicators, and a phased implementation plan, whose financial viability under conservative assumptions yields a 223% ROI and a net present value exceeding COP \$6,500 million.

Keywords: project management office, strategic PMO, project portfolio management, organizational maturity, OPM3, project governance, Colombian construction sector, strategic alignment.

Glosario

Alineación estratégica

Grado en el cual los proyectos y el portafolio de una organización contribuyen de manera directa al cumplimiento de los objetivos estratégicos corporativos, garantizando coherencia entre la planificación y la ejecución.

Benchmarking

Proceso sistemático de comparación de prácticas, procesos o resultados de una organización frente a referentes internos o externos, con el fin de identificar oportunidades de mejora.

Buenas prácticas en gestión de proyectos

Conjunto de metodologías, procesos, técnicas y herramientas probadas que incrementan la probabilidad de éxito en la gestión de proyectos y que son promovidas por estándares internacionales como los del PMI.

Caso de estudio

Estrategia metodológica de investigación que permite analizar en profundidad un fenómeno dentro de su contexto real, utilizando múltiples fuentes de información.

Control por excepción

Enfoque de gestión mediante el cual la atención de la alta dirección se concentra únicamente en aquellas desviaciones que superan umbrales previamente definidos.

Gobernanza de proyectos

Marco de estructuras, roles, procesos y normas que orientan y controlan la toma de decisiones relacionadas con proyectos, programas y portafolios dentro de una organización.

Gestión de proyectos

Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto con el fin de cumplir sus objetivos en términos de alcance, tiempo, costo y calidad.

Gestión del portafolio de proyectos

Proceso mediante el cual una organización selecciona, prioriza, autoriza y controla sus proyectos y programas para maximizar la generación de valor y asegurar la alineación con la estrategia corporativa.

Indicadores clave de desempeño (KPIs)

Métricas cuantitativas y cualitativas utilizadas para medir el desempeño de los proyectos, el portafolio o la PMO y apoyar la toma de decisiones estratégicas.

Madurez organizacional en gestión de proyectos

Nivel de desarrollo de una organización en la adopción, estandarización, medición, control y mejora continua de sus prácticas de gestión de proyectos.

Metodología mixta

Enfoque de investigación que combina métodos cualitativos y cuantitativos para analizar un problema de manera integral y fortalecer la validez de los resultados.

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

Entidad organizacional responsable de estandarizar, coordinar y apoyar la gestión de proyectos, programas y portafolios, así como de facilitar la alineación estratégica y la generación de valor.

PMBOK® Guide

Guía desarrollada por el Project Management Institute que recopila un conjunto de buenas prácticas, procesos y áreas de conocimiento para la gestión de proyectos.

PMO estratégica

Tipo de Oficina de Gestión de Proyectos con enfoque en la gestión del portafolio, la gobernanza, la alineación estratégica y la entrega de valor organizacional, con interacción directa con la alta dirección.

PMO Practice Guide

Documento del Project Management Institute que orienta el diseño, evolución y medición del valor de las Oficinas de Gestión de Proyectos desde una perspectiva estratégica.

Portafolio de proyectos

Conjunto de proyectos y programas gestionados de manera coordinada para alcanzar objetivos estratégicos organizacionales.

Riesgo

Evento o condición incierta que, de ocurrir, puede tener un impacto positivo o negativo sobre los objetivos de un proyecto o portafolio.

Sector de la construcción

Actividad económica asociada al desarrollo de proyectos de vivienda, infraestructura, obras civiles e inmobiliarias, caracterizada por alta complejidad técnica, financiera y regulatoria.

Sostenibilidad (ASG)

Enfoque de gestión que integra criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza en la planeación y ejecución de proyectos, con el fin de generar valor a largo plazo.

Toma de decisiones estratégicas

Proceso mediante el cual la alta dirección define acciones que impactan el rumbo de la organización, apoyándose en información consolidada, análisis de valor y evaluación de riesgos.

Abreviaturas

ASG: Ambiental, Social y de Gobernanza

BIM: Building Information Modeling

IPMA: International Project Management Association

KPIs: Key Performance Indicators (Indicadores clave de desempeño)

NPV: Net Present Value (Valor Presente Neto)

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

OE: Organizational Enablers (Habilitadores organizacionales – OPM3)

OPA: Organizational Process Assets (Activos de los procesos organizacionales)

OPM: Organizational Project Management (Gestión organizacional de proyectos)

OPM3: Organizational Project Management Maturity Model

PMBOK®: Project Management Body of Knowledge

PMI: Project Management Institute

PMIS: Project Management Information System

PMO: Project Management Office (Oficina de Gestión de Proyectos)

PPM: Project Portfolio Management (Gestión del portafolio de proyectos)

ROI: Return on Investment (Retorno sobre la inversión)

SIG: Sistema Integrado de Gestión

UEN: Unidad Estratégica de Negocio

VIS: Vivienda de Interés Social

Introducción

El sector de la construcción en Colombia opera bajo una presión permanente: múltiples proyectos que deben avanzar en paralelo, con recursos limitados, en un entorno regulatorio exigente y con clientes que demandan cumplimiento de plazos y calidad. Quienes gestionan bien esa presión generan ventaja competitiva. Quienes no la gestionan, acumulan retrasos, sobrecostos y decisiones tardías que erosionan los márgenes y la reputación. La diferencia entre ambos escenarios no reside en el talento técnico de los equipos que en muchas constructoras colombianas es alto sino en la existencia de mecanismos institucionales que integren, prioricen y gobiernen el portafolio desde una perspectiva estratégica.

INACAR S.A. pertenece al primer grupo en términos de capacidad técnica y al segundo en términos de gobernanza del portafolio. La empresa ha construido más de 100 proyectos, supera el millón y medio de metros cuadrados edificados y registró en 2024 un récord histórico en preventas por encima de 364.000 millones de pesos. Sin embargo, ese mismo crecimiento ha expuesto brechas estructurales: sin una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) formal, la organización gestiona sus iniciativas de forma fragmentada, sin visibilidad consolidada del portafolio y sin mecanismos que traduzcan la estrategia corporativa en criterios de priorización y control.

Esta investigación diseña una PMO estratégica para INACAR S.A., orientada a la planificación y control del portafolio de proyectos bajo los lineamientos del PMO Practice Guide (PMI, 2025) y el PMBOK® Guide, Sexta Edición. La justificación es tanto organizacional mejorar la eficiencia, la toma de decisiones y la alineación estratégica como académica: el caso documenta un modelo aplicado de PMO en una constructora colombiana de tamaño medio, un tipo de organización subrepresentada en la literatura sobre gestión de portafolios.

La metodología combina análisis documental, entrevistas semiestructuradas y evaluación del nivel de madurez mediante el modelo OPM3 del Project Management Institute, bajo un enfoque mixto de estudio de caso único. El documento se organiza en ocho capítulos: marco conceptual y contextual, metodología de investigación, diagnóstico organizacional, diseño de la PMO, plan de implementación, análisis financiero, evaluación del impacto y conclusiones.

1. Especificaciones Generales del Proyecto

1.1 Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en la empresa constructora INACAR S.A. para la planificación y control de su portafolio, bajo los lineamientos del PMO A practice Guide, 2025 y el PMBOK 6° edc

La construcción en Colombia no es un sector donde los errores de gestión sean abstractos. Un retraso en la obtención de una licencia de construcción paraliza obra y detiene el flujo de caja. Un sobrecosto en la fase de cimentación se multiplica por el número de proyectos activos. Una decisión de priorización tomada con información incompleta puede desviar recursos hacia una iniciativa que compromete la rentabilidad del portafolio completo. INACAR S.A., con más de doce proyectos simultáneos en cinco ciudades y una proyección de más de 14.400 unidades de vivienda entre 2025 y 2029 (INACAR S.A., s. f.-b), enfrenta exactamente esa realidad.

La literatura sobre gestión de portafolios es consistente en este punto: las organizaciones que gestionan múltiples proyectos sin una estructura formal de gobernanza tienden a operar con una desconexión creciente entre sus objetivos estratégicos y su ejecución operativa (PMI, 2017). Esa desconexión no es un problema de intención sino de arquitectura: sin una PMO que centralice información, estandarice procesos y soporte la toma de decisiones, la Alta Dirección depende del reporte que cada director de proyecto elige hacer, no de una visión integrada del portafolio (Hobbs & Aubry, 2008).

El diseño de una PMO estratégica para INACAR S.A. es la respuesta a esa brecha arquitectural. Su propósito no es añadir una capa de control sobre los equipos de proyecto, sino

crear la infraestructura organizacional que le permita a la empresa gestionar su portafolio con la misma excelencia con que gestiona sus proyectos individuales.

1.2 Formulación del Problema

INACAR S.A. gestiona simultáneamente proyectos de vivienda VIS y no VIS, infraestructura industrial, desarrollos comerciales y obras de gran envergadura como las estaciones de la Línea 1 del Metro de Bogotá. Ese portafolio heterogéneo, distribuido en cinco ciudades y en expansión hacia mercados internacionales, requiere coordinación, priorización y control que superan lo que cualquier director de proyecto puede proveer desde su iniciativa individual (Too & Weaver, 2014).

La ausencia de una estructura formal centralizada una PMO ha generado consecuencias concretas: retrasos acumulados, sobrecostos que no se detectan hasta fases avanzadas de ejecución y dificultades para tomar decisiones estratégicas basadas en datos consolidados (Kerzner, 2017; Santos & Varajão, 2015). Las cifras del sector respaldan la magnitud de esta problemática. Según el PMI Pulse of the Profession (PMI, 2021), el 11,4 % del presupuesto invertido en proyectos se desperdicia globalmente por desempeño deficiente, y las organizaciones con baja madurez en gestión de proyectos desperdician 28 veces más recursos que las de alta madurez. En el contexto latinoamericano, estudios de McKinsey & Company señalan que los proyectos de construcción e infraestructura presentan sobrecostos promedio del 80% respecto al presupuesto original y retrasos del 20% frente al cronograma planificado. En Colombia específicamente, el DANE (2021) reporta que el sector de la construcción genera el 7–9 % del PIB nacional y emplea cerca de 1,4 millones de personas, lo que amplifica el impacto económico de cada proyecto mal gestionado más allá de la empresa individual. En el caso de INACAR S.A., el diagnóstico realizado en esta investigación

identificó que la organización operaba sin visibilidad consolidada del portafolio, con procesos de gestión de riesgos en nivel de madurez bajo (área de conocimiento con puntuación por debajo de 0.5 en el OPM3) y sin mecanismos formales de aprendizaje organizacional (etapa de Mejora OPM3: 0.13), condiciones que en un portafolio de más de diez proyectos simultáneos y ventas por \$295.000 millones anuales representan una exposición significativa a pérdidas evitables por sobre costos y retrasos.

Más allá del impacto operativo inmediato, esta carencia estructural limita la capacidad de INACAR S.A. para introducir prácticas sistemáticas de mejora continua, digitalización de procesos y gestión del conocimiento organizacional. Cada proyecto que cierra sin documentar sus lecciones aprendidas es conocimiento que se pierde; cada ciclo de planificación sin visibilidad del portafolio completo es una oportunidad de optimización que no ocurre.

La pregunta que orienta este trabajo es la siguiente: ¿Cómo el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en INACAR S.A. puede fortalecer la innovación, la competitividad y la gestión estratégica de su portafolio de proyectos?

1.3 Justificación

INACAR S.A. proyecta construir más de 14.400 unidades de vivienda entre 2025 y 2029 (INACAR S.A., s. f.-b). Esa escala de crecimiento no puede gestionarse con los esquemas que funcionaron cuando el portafolio era la mitad de complejo. No porque los equipos no sean capaces, sino porque la complejidad combinatoria de múltiples proyectos simultáneos en distintas fases, ciudades y segmentos de mercado supera lo que puede coordinarse sin arquitectura institucional.

Una PMO bien estructurada aporta exactamente lo que INACAR S.A. necesita para sostener ese crecimiento: estandarización de procesos que reduce la variabilidad entre proyectos, visibilidad consolidada del portafolio que permite decisiones basadas en datos reales, y un mecanismo de aprendizaje organizacional que convierte la experiencia acumulada en capacidad institucional (PMI, 2017; Crawford, 2011). Los tableros de control, los KPIs integrados y los cronogramas consolidados no son fines en sí mismos: son los instrumentos que hacen posible que la Alta Dirección tome decisiones sobre el portafolio con la misma calidad analítica con que lo haría sobre un proyecto individual (Kerzner, 2017; Müller et al., 2013).

A nivel interno, los equipos de proyecto ganarían claridad en roles, responsabilidades y prioridades reduciendo los conflictos por recursos que hoy se resuelven informalmente. A nivel externo, los clientes se beneficiarían de entregas más predecibles y de una organización cuya reputación de cumplimiento es un activo comercial tangible (Snyder, 2019). La institucionalización de las lecciones aprendidas que hoy depende de la iniciativa individual de cada directo pasaría a ser un proceso sistemático que protege el conocimiento organizacional frente a la rotación del personal (Silva & Moreira, 2019).

Desde la perspectiva académica, este estudio documenta un modelo de PMO adaptado a las particularidades del sector de la construcción colombiano en una empresa de tamaño medio. Este tipo de caso está subrepresentado en la literatura internacional, que tiende a concentrarse en corporaciones multinacionales o en el sector público, y aporta evidencia empírica aplicable a contextos organizacionales similares en la región.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar una Oficina de gestión de proyectos (PMO) en la empresa constructora INACAR S.A que oriente la planificación y control del portafolio de proyectos, aplicando los lineamientos del texto PMO A practice Guide, 2025 y el PMBOK 6° edc PMBOK 6° edc., favoreciendo la eficiencia, la alineación estratégica y la sostenibilidad empresarial.

1.4.2 Objetivos específicos

Diagnosticar el nivel actual de madurez en la gestión de proyectos de INACAR S.A., mediante OPM3 del PMI para la identificación de brechas y oportunidades de mejora en la gestión de proyectos.

Definir la estructura, funciones y roles de la oficina de gestión de proyectos basados en los lineamientos del PMO A practice Guide, 2025 y PMBOK 6° edc., buscando la alineación de las prioridades estratégicas y objetivos de la organización.

Diseñar un plan de implementación progresiva de la PMO, aplicando los lineamientos del PMO Value Ring, que contemple fases de adopción, gestión del cambio, indicadores de éxito y acciones que permitan su sostenibilidad y mejora continua.

1.5 Alcance y Delimitaciones

El trabajo comprende el diseño conceptual de una PMO estratégica para INACAR S.A., incluyendo la definición de su estructura, funciones, procesos clave, modelo de gobernanza y plan de implementación. El estudio se circunscribe a la gestión de proyectos de construcción y urbanismo de la empresa, sin extenderse a otras industrias o filiales.

El alcance es de diseño y planificación, no de ejecución: la implementación efectiva de la PMO queda fuera del perímetro de esta investigación y corresponde a la fase operativa posterior. Los marcos de referencia utilizados son el PMBOK® Guide, Sexta Edición, el PMO Practice Guide (PMI, 2025) y el modelo OPM3, aplicados al contexto organizacional de INACAR S.A. El acceso a información se restringe a los procedimientos internos disponibles, las entrevistas realizadas y los datos que la empresa facilitó durante el trabajo de campo.

1.6 Reseña histórica y evolución estratégica (1990 – 2025)

1.6.1. Fundación y primeros años (1990 – 1999)

La historia de INACAR S.A. comienza en 1990, cuando Sebastiano Carbone Bellini y María Scarletti Rodríguez Albarracín fundaron la compañía con el propósito de materializar proyectos constructivos que integraran visión empresarial, innovación arquitectónica y compromiso social. Los primeros años se orientaron hacia el desarrollo de infraestructura industrial para el grupo empresarial familiar plantas, incubadoras y puertos privados, obras que constituyeron la base técnica sobre la que se construiría la posterior diversificación del portafolio (INACAR S.A., 2020).

La expansión hacia vivienda multifamiliar llegó en la primera mitad de la década: el Conjunto Industrial La Esmeralda (1991–1993), el Edificio Salamanca (1992–1994), el Centro Industrial Garibaldi (1995–1997) y los edificios Lucania (1994–1996) y Parma 81 (1995–1996) marcaron el ingreso de la empresa al segmento residencial de estrato medio y alto. Esa versatilidad temprana capaz de operar simultáneamente en industrial y residencial estableció el patrón de diversificación que distinguiría a INACAR S.A. en las décadas siguientes.

1.6.2 Década de 2000: Crecimiento y diversificación

Con el inicio del nuevo milenio, la empresa expandió su portafolio hacia ciudades intermedias y la capital. Tramonti 39 (2005–2007) en Bucaramanga, Valmonti (2005–2008) y Torres de San Marco 12 (2006–2009) en Bogotá consolidaron su presencia en vivienda multifamiliar de gran escala. Este período introdujo también las primeras innovaciones en sostenibilidad ventilación cruzada, integración de áreas verdes y diseños bioclimáticos que con el tiempo se convertirían en un sello distintivo de la marca (INACAR S.A., 2020).

1.6.3 Década de 2010: Consolidación nacional

La década marcó un punto de inflexión: más de treinta proyectos activos en distintas regiones del país. Riverport (2013–2014) en Barranquilla abordó la infraestructura portuaria para granel sólido. Torino (2013–2015) en Floridablanca incorporó fachadas verdes y soluciones bioclimáticas. Gardena 36 (2014–2016), Urbino (2016–2018) y Portocastello (2016–2020) en Soledad llevaron los criterios de sostenibilidad al segmento VIS. La filosofía "Construir vida" se consolidó durante este período como eje central de la identidad corporativa, posicionando a la empresa como actor social y urbano además de constructor.

1.6.4 Década 2020 en adelante: Innovación y proyección internacional

Los años recientes combinan crecimiento sostenido con proyección internacional. Murano (2017–2021) en Cali, Nueva Foresta (2019–2024) en Bucaramanga y Toscana 70 (2019–2023) en Cali ampliaron la escala del portafolio doméstico. Bambú Gardens (2020–2023) en Panamá marcó el primer paso de la expansión fuera de Colombia. La empresa también ganó presencia en obras de infraestructura pública de primer nivel: la construcción de estaciones de la Línea 1 del Metro

de Bogotá (contrato superior a \$204.000 millones) y obras en Puerto Antioquia confirman su capacidad de operar en proyectos de complejidad máxima.

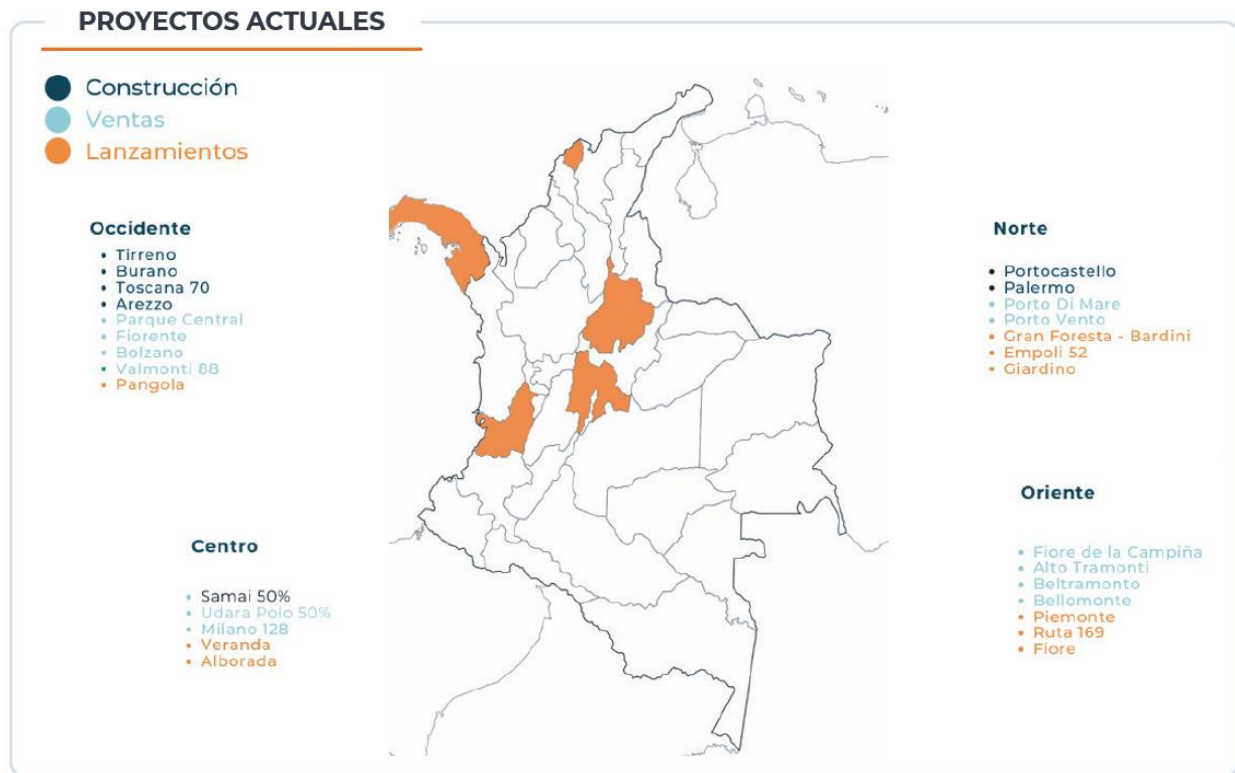
En 2024, INACAR S.A. registró un récord histórico en preventas por más de \$364.553 millones un crecimiento del 63,8% frente a 2023 y superó los 100 proyectos ejecutados y 1.500.000 m² construidos (INACAR S.A., 2020). La compañía ocupa el sexto puesto en Great Place to Work Colombia (categoría menor de 300 empleados), reflejo de su énfasis en cultura organizacional y bienestar laboral.

Desde 2022 la organización avanza en una estrategia integral de sostenibilidad bajo el marco ASG (Ambiental, Social y de Gobierno corporativo). Un diagnóstico realizado entre 2022 y 2024 identificó 106 brechas y 57 temas críticos, de los cuales 16 ya han sido cerrados, y definió un plan de acción 2025–2030. Las certificaciones EDGE en proyectos como Bolzano (Yumbo), Porto Vento (Soledad) y Alto Tramonti (Bucaramanga) han alcanzado ahorros de hasta 37% en agua y 33% en energía. De cara a 2030, la empresa se ha propuesto ser carbono neutro y reducir en un 70% su huella de carbono.

Ese crecimiento sostenido tiene un costo organizacional que este trabajo aborda directamente. A mayor escala de portafolio, mayor es la exigencia de coordinación, control y alineación estratégica entre iniciativas que compiten por los mismos recursos. Los esquemas de gestión que funcionaron cuando el portafolio era más pequeño y homogéneo son insuficientes para una empresa que hoy opera en cinco ciudades, gestiona proyectos VIS, no VIS, infraestructura industrial y obras de metro de forma simultánea, y proyecta crecer por encima de 14.400 unidades

de vivienda en los próximos cinco años. Esa brecha entre el volumen del portafolio y la capacidad institucional para gestionarlo estratégicamente es el punto de partida de este estudio.

Figura 1. *Distribución de proyectos actuales de INACAR S.A a nivel Colombia.*



INACAR S.A. es una empresa que ha buscado trascender el concepto de la construcción de vivienda, industrial y marítimo desde la perspectiva de innovación, el diseño, la calidad y la satisfacción de necesidades básicas de sus clientes.

La promesa de valor ha estado enfocada al mercado de vivienda familiar, brindándole a sus clientes oportunidades para la construcción de sueños; para esto se ha generado toda una estrategia que se vive desde la misma cultura, visión y misión al interior de la organización.

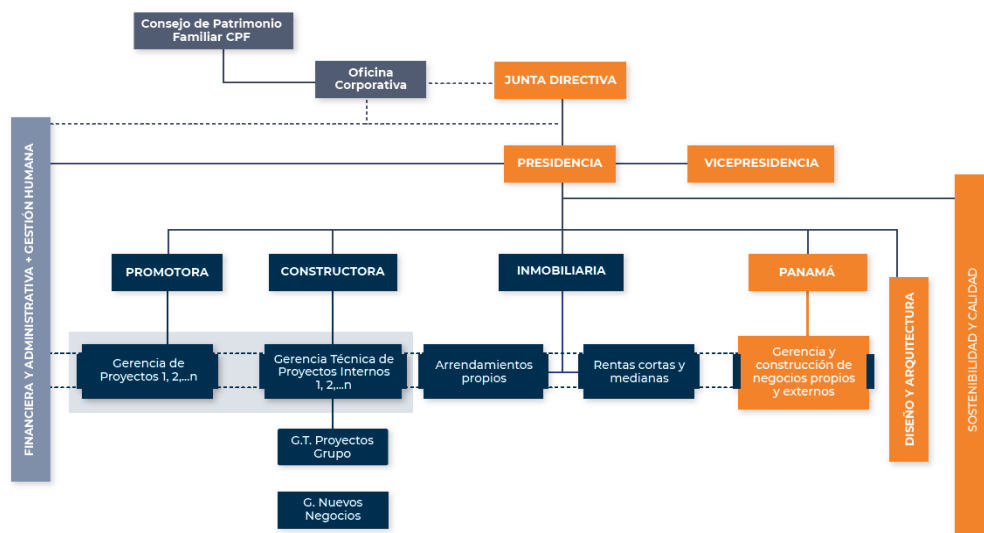
La promesa de valor se cumple en un 100%; INACAR S.A. está orientada a satisfacer las expectativas de sus clientes, y esta se convierte en su principal estrategia de ventas; los referidos o personas relacionadas por clientes satisfechos que recomiendan los productos de la constructora, puede llegar a tener hasta un 40% de participación en las ventas totales.

Durante el 2024 se continuó la implementación de nuevas estrategias de negocios, como lo fue el desarrollo de mercados enfocados en la ampliación y mejora de zonas industriales, así como en la construcción de nuevos proyectos específicamente en el área de puertos marítimos.

La empresa consolidó su participación en proyectos estratégicos de gran envergadura, como la construcción de estaciones de la Línea 1 del Metro de Bogotá (contrato superior a \$204.000 millones) y obras en Puerto Antioquia.

Con respecto a su estructura, INACAR S.A. busca generar mejor sinergia entre sus unidades de negocio a través de la implementación de una estructura matricial que permita aprovechar la transversalidad.

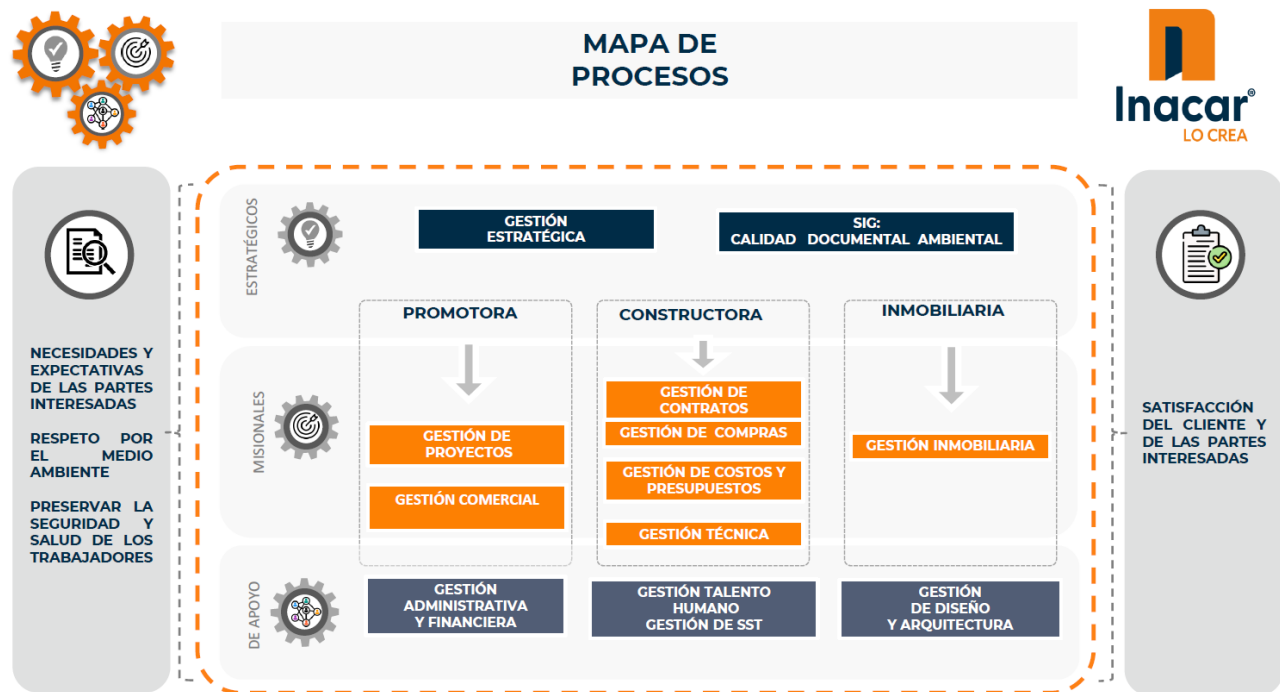
Figura 2. Esquema organizacional de INACAR S.A.



En materia organizacional, INACAR S.A. ocupó el 6° puesto en Great Place to Work Colombia (categoría <300 empleados), lo que refleja el énfasis en cultura organizacional y bienestar laboral.

Adicionalmente la compañía adoptó un enfoque basado en procesos para implementar y desarrollar su sistema de gestión de calidad, el cual, involucra parámetros de calidad, seguridad y salud en el trabajo y lineamientos ambientales fundamentados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), cabe resaltar que este enfoque implica la definición y gestión de procesos como las interrelaciones entre éstos, teniendo en cuenta, el direccionamiento y el plan estratégico corporativo presentado la figura 3.

Figura 3. Mapa de procesos de la empresa INACAR S.A.



Desde 2022, INACAR S.A. ha venido consolidando una estrategia integral de sostenibilidad cuyo propósito superior es convertirse en un referente del sector construcción en Colombia. Dicha estrategia se fundamenta en la alineación de sus negocios con una cultura

organizacional orientada a la sostenibilidad, bajo el marco ASG (Ambiental, Social y de Gobierno corporativo), con el objetivo de garantizar operaciones eficientes, eficaces y responsables (INACAR S.A., 2025).

Entre 2022 y 2024, la empresa ejecutó un diagnóstico ASG que identificó 106 brechas y 57 temas críticos, de los cuales 16 ya han sido cerrados, y estableció un plan de acción 2025–2030. Como parte de este proceso, INACAR S.A. creó un área de sostenibilidad con un analista especializado, desarrolló un sistema de indicadores, definió responsables por cada tema material y estableció resultados clave que guiarán su gestión futura (INACAR S.A., 2025).

Las acciones estratégicas se organizan en tres pilares:

Operaciones eficientes: medición de la huella de carbono en proyectos como Arezzo (Cali) y Nueva Foresta (Bucaramanga); implementación de programas de gestión hídrica, energética, residuos y biodiversidad bajo la norma ISO 14001; avances en economía circular; y certificaciones internacionales EDGE en proyectos habitacionales, con ahorros de hasta 37% en agua, 34% en energía y más del 50% en materiales.

Operaciones responsables: programas de bienestar laboral, educación financiera y el proyecto *Sembrando Conocimiento*; identificación de casos de vulnerabilidad mediante el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) y planes de intervención; actualización y divulgación nacional de un código de ética y conducta, alcanzando una cobertura del 95% de los colaboradores.

Figura 4. Línea de tiempo de INACAR S.A. en procesos de sostenibilidad.

El Camino recorrido por INACAR en la Sostenibilidad



Operaciones eficaces: fortalecimiento del gobierno corporativo mediante políticas éticas, gestión de riesgos y cumplimiento normativo; y articulación de los grupos de interés (accionistas, clientes, colaboradores, proveedores, comunidades y Estado) en el modelo de sostenibilidad.

De cara a 2030, INACAR S.A se ha propuesto ser una empresa carbono neutro, reducir en un 70% su huella de carbono, optimizar el uso de materiales y recursos en obra, e invertir en bonos verdes y de carbono para financiar proyectos de energía limpia.

La compañía avanzó hacia la certificación EDGE en proyectos como Bolzano (Yumbo), Porto Vento (Soledad) y Alto Tramonti (Bucaramanga), logrando ahorros de hasta 37% en agua y 33% en energía.

Figura 5. *Proyectos con certificación EDGE de INACAR S.A.*

En síntesis, la trayectoria de INACAR S.A. evidencia un avance progresivo desde DS los diagnósticos iniciales hasta la consolidación de un modelo transversal de sostenibilidad que integra la dimensión ambiental, social y de gobierno corporativo, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La evolución histórica y estratégica de INACAR S.A. evidencia que el crecimiento sostenido de la organización, la diversificación de su portafolio de proyectos y la expansión de sus

operaciones en distintas regiones del país han incrementado significativamente la complejidad en la gestión de sus iniciativas. Este contexto ha generado mayores exigencias en términos de coordinación, control, estandarización y alineación estratégica, las cuales superan los esquemas tradicionales de gestión de proyectos utilizados en etapas anteriores de la organización. En consecuencia, la trayectoria de crecimiento de INACAR S.A. pone de manifiesto la necesidad de fortalecer sus capacidades institucionales en gestión de proyectos mediante el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), que permita acompañar de manera estructurada y estratégica los retos actuales y futuros de la compañía.

1.7 Contexto Sectorial: La Construcción en Colombia

1.7.1 Relevancia económica del sector

La construcción representa entre el 7% y el 9% del PIB nacional colombiano y genera aproximadamente 1,4 millones de empleos directos e indirectos (Camacol, 2022; DANE, 2021). Su peso macroeconómico convierte cualquier decisión de política pública sobre vivienda o infraestructura en un evento de impacto sectorial inmediato, lo que explica la sensibilidad del sector a los ciclos de tasas de interés, los programas de subsidio y la regulación ambiental y urbanística.

1.7.2 Década de 1990: Urbanización y crisis financiera

El crecimiento urbano acelerado de los años noventa impulsó la demanda de vivienda y proyectos industriales. La crisis económica de 1998–1999 y la contracción del crédito hipotecario golpearon duramente a las constructoras menos diversificadas. INACAR S.A. sorteó ese período

gracias a su portafolio mixto industrial y residencial que redujo la exposición al segmento más afectado por la contracción del crédito hipotecario.

1.7.3 Década de 2000: Reactivación y programas de vivienda

La reactivación económica vino acompañada de políticas estatales de apoyo a la vivienda. Programas como Familias en Acción y, posteriormente, Mi Casa Ya, junto con el acceso a créditos hipotecarios, dinamizaron tanto la vivienda de interés social como la de estratos altos. INACAR S.A. capturó esa oportunidad con Torres de San Marco en Bogotá y Valmonti en Bucaramanga, proyectos que establecieron su presencia en el mercado de escala media-alta.

1.7.4 Década de 2010: Sostenibilidad y renovación urbana

La construcción sostenible se consolidó como eje estratégico sectorial, liderada por el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCCS). Certificaciones como LEED y CASA Colombia comenzaron a aparecer como diferenciadores competitivos en el mercado premium. INACAR S.A. respondió con proyectos como Rocca di Mare en Santa Marta y Torino en Floridablanca, que incorporaron criterios bioclimáticos y de preservación ambiental en segmentos donde la sostenibilidad no era aún un estándar sino una ventaja.

1.7.5 Década 2020 en adelante: Retos de resiliencia e innovación

La pandemia de COVID-19 generó una contracción temporal, pero la construcción fue uno de los primeros sectores en reactivarse, apoyado en programas de subsidio y la demanda creciente de ciudades intermedias. En 2024 el sector registró ventas por 123.388 unidades de vivienda con

un valor de \$36,9 billones, aunque con una contracción del 44,9% en VIS frente al pico de 2022. Para 2025 el Gobierno Nacional anunció la asignación de 50.000 subsidios de vivienda en municipios categoría 3, 4 y 5, con el objetivo de reactivar ese segmento.

Dos tendencias estructurales dominan el presente del sector. La moderación de la inflación al 5,2% en 2024, con expectativa de convergencia al 6% en 2025 puede favorecer la reducción de tasas hipotecarias y mejorar el acceso al crédito. La sostenibilidad, por otro lado, ya no es diferenciador sino requisito: más del 60% de los proyectos nuevos en Colombia incluyen criterios ASG, y INACAR S.A. se posiciona como referente en certificación EDGE y gestión de huella de carbono dentro de ese contexto.

2. Marco Teórico

2.1 Conceptos generales de gestión de proyectos

Todo proyecto nace de una restricción triple alcance, tiempo y costo que determina las condiciones bajo las cuales debe entregarse un resultado único. El PMI (2017) define un proyecto como un esfuerzo temporal orientado a crear un producto, servicio o resultado específico, y esa temporalidad es precisamente lo que lo distingue de las operaciones continuas: el proyecto tiene un inicio, un fin y una combinación irrepetible de incertidumbre y expectativas de los interesados. Esa combinación lo hace intrínsecamente más difícil de gestionar que una actividad rutinaria.

El PMBOK®, Sexta Edición (PMI, 2017) organiza la gestión de proyectos a través de cinco grupos de procesos inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierres articulados con diez áreas de conocimiento: integración, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos,

comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados. Esta arquitectura de procesos es especialmente relevante en el sector de la construcción, donde los retrasos y los sobrecostos no son excepcionales sino estadísticamente frecuentes (Zuleta-Castellano, 2023), y donde la falta de control sistemático en fases tempranas genera impactos que se multiplican en la ejecución.

La investigación colombiana aporta evidencia específica sobre estas brechas. Giraldo González, Pulido Casas y Leal Coronado (2013) identificaron en Bogotá que los gestores de proyectos de construcción combinan sólida formación técnica con debilidades en metodología, gestión ambiental e innovación. Esa asimetría alta capacidad ejecutora, baja capacidad metodológica describe con precisión el perfil organizacional que motiva el diseño de una PMO: no se trata de reemplazar el conocimiento técnico, sino de dotarlo de la arquitectura institucional que lo haga consistente y escalable.

2.2 Definición y funciones de una PMO

Una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) es la entidad organizacional responsable de estandarizar, supervisar y facilitar la gestión de proyectos en alineación con la estrategia institucional (Müller et al., 2019; Riis et al., 2019). Su función no es ejecutar proyectos sino gobernar el sistema que los produce: asegurar que los proyectos correctos se prioricen, que los procesos sean consistentes entre iniciativas y que la Alta Dirección cuente con información confiable para tomar decisiones estratégicas sobre el portafolio.

La definición de PMO ha evolucionado considerablemente en los últimos veinte años, pasando de una estructura administrativa de soporte hacia un habilitador estratégico de valor

organizacional. Esa evolución queda reflejada en las sucesivas ediciones del PMBOK® y en el PMO Practice Guide (PMI, 2025), cuyas diferencias conceptuales tienen implicaciones directas para el tipo de PMO que resulta pertinente para INACAR S.A.

El PMBOK® 6 conceptualiza la PMO desde una perspectiva estructural y de gobernanza organizacional, clasificándola en tres tipos según el nivel de autoridad que ejerce sobre los proyectos. La PMO de soporte actúa como consultora: provee plantillas, metodologías y lecciones aprendidas sin imponer estándares. La PMO de control define estándares y verifica su cumplimiento, operando con nivel de autoridad medio. La PMO directiva asume la gestión directa de los proyectos, con autoridad máxima sobre su ejecución.

Este marco de clasificación tiene un límite práctico: los tres tipos son categorías ideales que pocas PMO reales encarnan en estado puro. En organizaciones con portafolios heterogéneos como el de INACAR S.A., que combina proyectos VIS, no VIS, infraestructura industrial y obras de metro la PMO suele necesitar ejercer distintos niveles de autoridad según el tipo de iniciativa y la fase del ciclo de vida. El PMBOK® 6 describe la estructura; no resuelve cómo calibrarla al contexto.

Tabla 1. *Tipos de PMO según el PMBOK® sexta edición.*

Tipo de PMO	¿Para qué sirve?	¿Cuándo se usa?	Nivel de autoridad	Enfoque
PMO de soporte	Proveer plantillas, metodologías, lecciones aprendidas.	Organizaciones con baja madurez en gestión de proyectos.	Bajo	Consultivo
PMO de control	Definir estándares y verificar cumplimiento.	Empresas que necesitan control y gobernanza.	Medio	Normativo

PMO directiva	Dirigir directamente proyectos y asignar recursos.	Organizaciones con alta madurez o enfoque estratégico fuerte.	Alto	Ejecutivo
------------------	--	---	------	-----------

La séptima edición (PMI, 2021) introduce un cambio conceptual importante al migrar de un enfoque basado en procesos hacia uno orientado a principios y dominios de desempeño. La PMO deja de describirse en términos de tipos rígidos y se redefine como un habilitador estratégico cuyo valor se mide por su capacidad de generar resultados, no por la estructura que adopta. Tres orientaciones caracterizan este enfoque renovado: la PMO orientada a valor, que garantiza que los proyectos produzcan beneficios reales y medibles; la PMO adaptativa, que ajusta sus metodologías al contexto ágil, predictivo o híbrido según las características de cada iniciativa; y la PMO facilitadora, que integra equipos, interesados y cultura organizacional en procesos de transformación.

La implicación práctica de este cambio es relevante para el diseño de la PMO de INACAR S.A.: la pregunta ya no es qué tipo de PMO instalar, sino qué combinación de capacidades necesita la organización para generar valor en su contexto específico. Esa lógica de configuración dinámica en lugar de elección de tipo es el principio que guía el diseño propuesto.

Tabla 2. *Tipos de PMO según el PMBOK® séptima edición*

Enfoque de PMO	¿Para qué sirve?	¿Cuándo se usa?	Nivel de autoridad	Enfoque
PMO orientada a valor	Asegurar que los proyectos generen beneficios reales.	Organizaciones orientadas a resultados estratégicos.	Variable	Estratégico

PMO adaptativa	Ajustar metodologías según contexto (ágil, híbrido).	Entornos cambiantes o inciertos.	Medio-Alto	Flexible
PMO facilitadora	Integrar equipos, <i>stakeholders</i> y cultura organizacional.	Organizaciones en transformación.	Bajo-Medio	Cultural

La octava edición (PMI, 2025) consolida la evolución hacia un enfoque completamente adaptativo, organizando la gestión de proyectos en diez dominios de desempeño orientados a resultados: entrega de valor, gobernanza, medición, gestión de la incertidumbre, equipo, interesados, ciclo de vida, planeación, trabajo del proyecto y adaptación. La PMO se concibe como un sistema dinámico que articula la estrategia organizacional con la ejecución de proyectos mediante prácticas flexibles y altamente contextualizadas.

Esta edición, publicada durante el desarrollo de la presente investigación, se incorpora como referente complementario. Su énfasis en la generación de valor sostenible y la adaptabilidad metodológica converge con el PMO Practice Guide (PMI, 2025) y ofrece un marco conceptual que refuerza las decisiones de diseño presentadas en el capítulo 6, particularmente en lo relativo a la gobernanza del portafolio y la medición del impacto.

Tabla 3. *Tipos de PMO según el PMBOK® octava edición.*

Enfoque de PMO	¿Para qué sirve?	¿Cuándo se usa?	Nivel de autoridad	Enfoque
PMO basada en principios	Alinear proyectos con principios organizacionales.	Organizaciones maduras	Alto	Estratégico

PMO orientada a desempeño	Optimizar resultados en dominios clave.	Empresas con <i>KPIs</i> claros	Medio-Alto	Resultados
PMO adaptativa avanzada	Integrar múltiples metodologías.	Entornos complejos	Alto	Híbrido
PMO centrada en valor	Maximizar beneficios organizacionales.	Organizaciones competitivas	Alto	Valor

En coherencia con la evolución conceptual de las Oficinas de Gestión de Proyectos, la guía *Project Management Offices: A Practice Guide* (PMI, 2025) propone un enfoque basado en servicios, en el cual la PMO no se clasifica en tipos rígidos, sino que se configura dinámicamente a partir de las capacidades que ofrece a la organización. En este sentido, los servicios de la PMO pueden agruparse en niveles estratégico, táctico y operativo, dependiendo de su contribución al valor organizacional y al alineamiento con los objetivos corporativos.

Tabla 4. *Tipos de PMO según el PMO: A practice guide.*

Tipo de PMO identificado en la figura	Función principal
PMO de soporte	Herramientas, capacitación
PMO de control	Auditoría, control
PMO directiva	Gestión directa
PMO estratégica	Planeación estratégica
PMO de portafolio	Gestión de inversiones
PMO orientada a valor	ROI, impacto
PMO de transformación	Cultura, adopción
PMO ágil	Flexibilidad metodológica
PMO de reporting	Seguimiento
PMO de metodología	Procesos

2.3 Modelos y marcos de referencia

El diseño de una PMO no se realiza en el vacío metodológico: requiere marcos de referencia que provean consistencia, mejores prácticas comprobadas y herramientas para diagnosticar la madurez organizacional y planificar su evolución. Los cuatro marcos utilizados en este estudio cumplen funciones complementarias y no intercambiables.

PMBOK® 6 (PMI, 2017): Proporciona el repertorio de procesos, técnicas, entradas y salidas que estructuran la gestión de proyectos individuales. Su arquitectura de diez áreas de conocimiento y cinco grupos de procesos constituye la base metodológica sobre la cual se construye la evaluación OPM3 del capítulo 5 y los procesos estandarizados de la PMO propuesta. Es el marco de mayor adopción en el sector de la construcción colombiano, lo que facilita la comunicación entre la PMO y los equipos de proyecto.

PMO Practice Guide (PMI, 2025): Complementa el PMBOK® con un enfoque centrado en cómo las PMO pueden evolucionar hacia activos estratégicos. Sus contribuciones más relevantes para este estudio son el modelo de configuración dinámica de servicios que orienta el diseño del capítulo 6, los mecanismos de medición de valor y los lineamientos para integrar criterios de sostenibilidad ASG en la gestión del portafolio. Su publicación en 2025 lo convierte en el referente más actualizado disponible para el diseño propuesto.

OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model): Permite evaluar el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos, programas y portafolios, identificar brechas frente a estándares internacionales y formular planes de mejora continua. Su aplicación en el

capítulo 5 genera la base diagnóstica que sustenta las decisiones de diseño: el tipo de PMO seleccionado y sus servicios prioritarios responden directamente al perfil de madurez de INACAR S.A. medido con este modelo.

PMO Value Ring: Marco propuesto por la comunidad profesional de gestión de PMO que plantea su valor a través de etapas progresivas: diagnóstico, alineación, generación de valor, impacto y mejora continua. A diferencia de los marcos del PMI, el PMO Value Ring se centra explícitamente en los resultados estratégicos que la PMO debe producir no en los procesos que debe ejecutar, lo que lo convierte en un complemento útil para estructurar el plan de implementación y los indicadores de éxito del capítulo 7.

PMBOK Octava Edición (PMI, 2025): Publicada durante el desarrollo de esta investigación, se incorpora como referente secundario. Su organización en diez dominios de desempeño orientados a resultados y su énfasis en adaptabilidad y generación de valor sostenible refuerzan las decisiones de diseño de la PMO estratégica propuesta, particularmente en lo relativo a gobernanza, medición del impacto y gestión de la incertidumbre en portafolios complejos. Los enfoques del PMO Practice Guide y del PMO Value Ring complementan y operacionalizan los principios de esta edición.

2.4 Gestión de portafolio de proyectos

La gestión de portafolio (Project Portfolio Management PPM) es el proceso mediante el cual una organización selecciona, prioriza y administra múltiples proyectos y programas para cumplir con sus objetivos estratégicos (PMI, 2021). La distinción entre proyecto, programa y portafolio no es terminológica sino funcional: un proyecto entrega un resultado específico; un programa coordina varios proyectos interdependientes para obtener beneficios que no lograrían

por separado; y un portafolio integra iniciativas que compiten por recursos y que deben priorizarse en función de su contribución a la estrategia corporativa (PMI, 2017).

La gestión de portafolio exige capacidades que ningún director de proyecto individual puede proveer: visibilidad consolidada de todas las iniciativas activas, criterios homogéneos de evaluación que permitan comparar proyectos heterogéneos entre sí, y mecanismos de ajuste cuando el entorno cambia y las prioridades del negocio deben reconfigurarse. El PMBOK® 6 establece que portafolios, programas y proyectos deben gestionarse coordinadamente para optimizar el uso de recursos y maximizar el valor entregado al negocio (PMI, 2017). El PMO Practice Guide (PMI, 2025) añade la dimensión ejecutiva: la alta dirección necesita dashboards consolidados, métricas de valor y capacidad de reorientar el portafolio en tiempo real cuando los supuestos que lo sustentaron cambian.

Para INACAR S.A., cuyo portafolio combina proyectos en distintas fases, ciudades y segmentos de mercado con impactos financieros y perfiles de riesgo muy diferentes entre sí, la gestión de portafolio no es una aspiración de largo plazo sino una necesidad operativa inmediata. Sin una instancia que integre esa visión agregada, los conflictos por recursos se resuelven por urgencia o por influencia informal, no por criterios estratégicos. La PMO diseñada en esta investigación es, ante todo, el mecanismo institucional que hace posible esa gestión integrada del portafolio.

2.5 Cultura organizacional y gestión del cambio

La cultura organizacional el conjunto de valores, creencias, normas y formas de hacer compartidas por los miembros de una organización (Schein, 2010) determina si una PMO se adopta con convicción o se tolera con resistencia. No es una variable blanda: es el factor que con mayor frecuencia explica la diferencia entre implementaciones de PMO que generan valor sostenido y aquellas que producen estructuras formales sin transformación real de las prácticas organizacionales.

El PMBOK® 6 reconoce este fenómeno a través de dos categorías analíticas: los Factores Ambientales de la Empresa (EEF) que incluyen cultura, estructuras formales, historia y normas institucionales y los Activos de los Procesos Organizacionales (OPA), que reflejan el conocimiento acumulado de la organización. Ambos influyen no solo en la ejecución de proyectos individuales sino en la capacidad colectiva de adoptar una PMO (PMI, 2017). Una organización con cultura de urgencia operativa y gestión reactiva como tiende a ser el sector de la construcción requiere estrategias de cambio deliberadas que partan del reconocimiento de esa cultura, no de su negación.

Los modelos de gestión del cambio como Kotter (1996) y ADKAR (Hiatt, 2006) convergen en un punto central: implementar una PMO exige más que procedimientos técnicos. Requiere liderazgo visible desde la alta dirección que legitime la nueva estructura, comunicación clara y reiterada de los beneficios específicos para cada grupo de la organización, capacitación progresiva que reduce la brecha de competencias, y mecanismos de refuerzo formal que institucionalicen los nuevos hábitos antes de que la presión operativa los desplace. El capítulo 7 de este trabajo desarrolla el plan de gestión del cambio para INACAR S.A. siguiendo estos principios.

2.6 Buenas prácticas en implementación de PMO

La literatura académica y las guías profesionales del PMI convergen en un conjunto de condiciones que determinan el éxito o el fracaso de una implementación de PMO, especialmente en sectores de alta exigencia operativa como la construcción. Estas condiciones no son independientes entre sí: se refuerzan mutuamente y su ausencia en cualquier punto debilita el conjunto.

El patrocinio ejecutivo fuerte es la condición más crítica y la más frecuentemente subestimada. Sin el respaldo explícito y sostenido de la alta dirección, la PMO carece de la autoridad para cambiar procesos, exigir información a los equipos de proyecto y escalar decisiones estratégicas. Una PMO sin patrocinio ejecutivo tiende a derivar hacia un rol burocrático generador de reportes que nadie lee antes de que pueda demostrar su valor estratégico (PMI, 2025; Crawford, 2011).

La alineación explícita con la estrategia corporativa determina la legitimidad de la PMO frente a los directores de proyecto y las áreas funcionales. Los proyectos del portafolio deben poder rastrear su justificación hasta los objetivos estratégicos de la empresa sean financieros, de mercado, de sostenibilidad o de reputación de modo que la PMO no se perciba como una instancia de control adicional sino como el mecanismo que traduce la estrategia en prioridades de ejecución.

La medición del valor entregado es lo que sostiene el patrocinio a largo plazo. Una PMO que no puede demostrar con evidencia objetiva reducción de sobre costos, decisiones tomadas con mejor información, riesgos identificados antes de que escalen pierde su argumento ante la Alta Dirección cuando llega el momento de justificar su presupuesto. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) es explícito en este punto: las métricas de la PMO deben ir más allá del cumplimiento de

plazos y costos para incluir retorno sobre la inversión, impacto en la toma de decisiones y evolución de la madurez organizacional.

La flexibilidad metodológica resulta especialmente relevante en constructoras con portafolios heterogéneos. Un proyecto VIS de vivienda en serie, una obra de infraestructura portuaria y una estación de metro no se gestionan con el mismo marco metodológico ni requieren el mismo nivel de control. La PMO que impone una metodología única a todos los proyectos genera fricción y resistencia; la que calibra sus exigencias a la naturaleza de cada iniciativa genera adhesión.

El desarrollo de capacidades del equipo de la PMO y de los directores de proyecto no es un evento de capacitación inicial sino un proceso continuo. Habilidades técnicas en gestión de proyectos, liderazgo organizacional, manejo de datos y herramientas digitales, y comprensión de criterios de sostenibilidad son competencias que evolucionan con el portafolio y que deben actualizarse sistemáticamente (Silva & Moreira, 2019). La investigación de Zabala-Vargas et al. (2023) documenta que en Colombia la adopción de herramientas digitales en gestión de proyectos sigue en etapas iniciales, lo que implica una oportunidad de diferenciación para organizaciones que lideren esa transición.

Finalmente, la gobernanza clara roles definidos, estándares documentados, políticas de escalamiento y evaluación continua es la infraestructura institucional que convierte las buenas prácticas en capacidad organizacional sostenible. Sin ella, el conocimiento permanece en las personas y se pierde con la rotación del personal; con ella, la organización aprende y mejora independientemente de quién ocupe cada rol.

2.7 Marco normativo aplicable al sector de la construcción en Colombia

Aunque los estándares de gestión de proyectos empleados son de origen internacional, su aplicación a INACAR S.A. ocurre dentro de un marco normativo colombiano que condiciona los procesos de la PMO, en especial los relativos a contratación, gestión de riesgos, cumplimiento ambiental y gobernanza corporativa.

NIIF (Ley 1314 de 2009 y decretos reglamentarios). Determinan el reconocimiento de ingresos y costos de los contratos de construcción y, por tanto, el marco contable sobre el que la PMO construye los indicadores financieros del portafolio (CPI, flujo de caja, ROI).

Régimen de contratación. Para proyectos con componente público, la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007; en la actividad privada, el Código Civil y el Código de Comercio. La PMO diferencia los flujos de aprobación según el régimen aplicable a cada proyecto.

Seguridad y salud en el trabajo (SST). Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019: el SG-SST aporta indicadores que la PMO integra a la dimensión social (S) de los criterios ASG.

Normativa ambiental y de licenciamiento. Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015: las licencias y permisos condicionan la viabilidad y los cronogramas, información que la PMO usa como criterio de priorización y como riesgo de portafolio.

Normativa técnica de construcción. Reglamento NSR-10 y normas urbanísticas (Ley 388 de 1997 y los POT municipales): fijan requisitos técnicos y de licenciamiento que la PMO verifica como hitos de control.

La articulación de estos referentes con los estándares del PMI define los puntos de control obligatorios del modelo de gobernanza (numeral 6.7) y alimenta directamente la matriz de riesgos (numeral 6.9), donde el riesgo legal y regulatorio (R15) se evalúa con base en este marco.

3. Estado del Arte

El estado del arte sintetiza el conocimiento académico, técnico y de práctica profesional disponible sobre las Oficinas de Gestión de Proyectos y la gestión de portafolios en el sector de la construcción. Se organiza en tres planos complementarios: la evolución conceptual de la PMO en la literatura científica, la evidencia empírica producida por tesis y trabajos de grado en Latinoamérica, y los casos documentados de implementación en constructoras colombianas y de la región. Cada plano aporta un tipo de conocimiento distinto: el primero establece el marco conceptual; el segundo provee lecciones metodológicas aplicables al caso de INACAR S.A.; el tercero ofrece referentes prácticos en contextos organizacionales comparables.

3.1 Revisión de literatura académica sobre PMO

3.1.1 Evolución y tipologías

El cuerpo académico sobre las Oficinas de Gestión de Proyectos ha recorrido un trayecto claro: desde enfoques centrados en control y estandarización hacia modelos estratégicos orientados a la creación de valor. Los estudios pioneros de Hobbs y Aubry (2007, 2010) documentaron por primera vez la diversidad funcional y estructural de las PMO en organizaciones reales, demostrando que no existe un modelo único sino una variedad de configuraciones que responden al contexto organizacional. Desouza y Evaristo (2006) y Aubry, Müller y Glückler (2012) profundizaron en esta heterogeneidad, mostrando que las PMO pueden cumplir roles operativos, tácticos o estratégicos según el grado de madurez y la cultura de la organización.

Los estándares del PMI reflejan esta misma evolución conceptual. El PMBOK® Guide (PMI, 2017) define la PMO como una entidad responsable de estandarizar procesos, coordinar la gestión de proyectos y promover la alineación entre la estrategia corporativa y la ejecución

operativa. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) da un paso más al introducir el concepto de valor como eje articulador: las PMO modernas no administran proyectos, sino que habilitan la entrega de beneficios estratégicos medibles para el cliente interno. Pellegrinelli et al. (2015), Too y Weaver (2014), y Pemsel y Söderlund (2024) amplían esta perspectiva al señalar que la función de la PMO trasciende la administración técnica para abarcar liderazgo, innovación y desarrollo organizacional, con énfasis en la formación de capacidades en todos los niveles del portafolio.

Lo que emerge de este recorrido es una distinción fundamental para el presente estudio: la PMO que INACAR S.A. necesita no es la PMO de control y estandarización que describía la literatura de los años 2000, sino la PMO habilitadora de valor que define la investigación más reciente. Esa diferencia no es semántica: determina el tipo de estructura, los servicios y el modelo de gobernanza que se diseñan en el capítulo 6.

3.1.2 Modelos de madurez y medición de valor

La madurez organizacional en gestión de proyectos ha sido el objeto de estudio de tres marcos que se complementan entre sí: el OPM3 del PMI (2017), el P3M3 de la OGC (2010) y el PMO Value Ring (PMI, 2020). Cada uno ofrece una perspectiva distinta: el OPM3 evalúa la madurez en proyectos, programas y portafolios a través de las etapas de estandarización, medición, control y mejora; el P3M3 analiza la madurez en términos de capacidades organizacionales transversales; y el PMO Value Ring conecta el nivel de madurez con la capacidad de generar valor medible y demostrable para la organización.

Martinsuo (2013) y Unger, Gemünden y Aubry (2012) aportaron un hallazgo que complejiza la imagen racionalista de la gestión de portafolios: las decisiones sobre qué proyectos priorizar y cómo asignar recursos están más influidas por factores políticos y culturales internos

que por criterios puramente analíticos. Esta constatación tiene implicaciones directas para el diseño de la PMO: los procesos de gobernanza y los criterios de priorización deben ser lo suficientemente robustos como para resistir esas presiones informales, pero lo suficientemente legítimos como para ser aceptados por los actores organizacionales.

Serra y Kunc (2015) y Müller, Glückler y Aubry (2013) añadieron la dimensión de la medición de valor, argumentando que las PMO deben integrar indicadores financieros, de innovación y de aprendizaje organizacional para demostrar su contribución estratégica. Esta perspectiva redefine el éxito de una PMO: ya no se mide por la cantidad de proyectos que controla sino por la calidad de las decisiones que habilita y por la capacidad que construye en la organización a lo largo del tiempo.

3.1.3 PMO y sostenibilidad / ASG

La literatura más reciente amplía el rol de la PMO hacia la incorporación de criterios de sostenibilidad en la priorización y evaluación del portafolio. Silvius y Schipper (2014) y Martens y Carvalho (2017) argumentan que las PMO deben incluir métricas ambientales y sociales dentro de sus sistemas de evaluación y control, no como un requisito de reporte externo sino como variables internas de valor estratégico. El PMI (2021) y el IPMA Delta Model (2022) formalizan esta integración recomendando que los tableros ejecutivos de portafolio incorporen KPIs de sostenibilidad e indicadores de impacto.

Para INACAR S.A., esta convergencia entre gestión de portafolio y criterios ASG es especialmente relevante. La empresa ya avanza en una estrategia de sostenibilidad con plan de acción 2025–2030 y certificaciones EDGE activas. La PMO estratégica propuesta en esta investigación asume desde su diseño la función de integrar esos criterios en el proceso de

priorización del portafolio, convirtiendo los compromisos ASG de la empresa en variables explícitas de evaluación de proyectos.

3.2 Revisión de tesis y trabajos de grado en Latinoamérica

3.2.1 Estado y hallazgos generales

Los trabajos de grado latinoamericanos aportan algo que la literatura internacional no siempre provee: evidencia empírica situada en organizaciones similares a INACAR S.A. en términos de tamaño, sector y contexto regulatorio. El patrón que emerge de los estudios revisados es consistente y directamente relevante para este trabajo.

Calderón (2021) analizó proyectos de edificaciones públicas y privadas durante un período de diez años y documentó que las brechas de desempeño más frecuentes sobrecostos, retrasos y bajo cumplimiento de objetivos se asocian a la falta de estandarización en los procesos, debilidades en la planificación y aplicación fragmentada de las buenas prácticas del PMI. Su hallazgo central es que la articulación de los cinco grupos de procesos del PMBOK® inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre incide directamente en los resultados finales, con especial criticidad en las áreas de riesgos, comunicaciones y calidad. El estudio no diseña una PMO, pero sus hallazgos justifican implícitamente su necesidad como mecanismo institucional de estandarización y gobernanza.

Contreras, Pinzón y Reyes (2022) abordan un caso más próximo al de INACAR S.A.: una organización que ya cuenta con una PMO en operación pero que carece de los mecanismos necesarios para garantizar su eficiencia. Su diagnóstico revela que una PMO existente, pero sin procesos robustos puede ser tan limitante como la ausencia de PMO, porque genera la percepción de que la estructura ya existe sin producir los beneficios que debería. Su propuesta de

mejoramiento basada en metodologías ágiles y orientada a la gestión del conocimiento ofrece lecciones aplicables a la fase de consolidación del modelo propuesto para INACAR S.A.

Ruiz y Cabanilla (2024) y Bojacá e Hilarión (2022), trabajando en el sector público, confirman que la falta de estandarización y control es una constante transectorial en Colombia. El nivel de madurez inicial (ad hoc) identificado en la Alcaldía de Gachetá por Bojacá e Hilarión donde los procesos no están formalizados ni estandarizados contrasta con el nivel intermedio de INACAR S.A. (0.603 en OPM3), lo que indica que la empresa tiene bases sobre las cuales construir sin necesitar partir de cero. Rodríguez y Martínez (2022), en el sector industrial, añaden la dimensión del portafolio: la ausencia de visión integrada sobre las iniciativas activas es el factor que más limita la optimización de recursos y la alineación estratégica, independientemente del sector.

El patrón transversal de estos estudios es inequívoco: las organizaciones colombianas, con independencia de su sector, presentan niveles de madurez en gestión de proyectos que oscilan entre bajo e intermedio, con debilidades estructurales en riesgos, comunicaciones y articulación estrategia-ejecución. INACAR S.A. no es una excepción a ese patrón, pero su posición en el tramo intermedio con fortalezas claras en estandarización la coloca en condiciones más favorables que la mayoría de los casos revisados para implementar una PMO que produzca valor desde los primeros meses de operación.

3.2.2 Lecciones metodológicas y su aplicación en la tesis

Los estudios revisados ofrecen también orientaciones metodológicas que han sido incorporadas al diseño de esta investigación. La combinación de entrevistas semiestructuradas para capturar percepciones, cultura y prácticas informales con instrumentos cuantitativos de medición

de madurez ha demostrado consistentemente mayor validez diagnóstica que los enfoques unidimensionales. La percepción del personal revela lo que los procesos formales no documentan; los datos cuantitativos del OPM3 dan estructura y comparabilidad a esa percepción. Ambas fuentes se necesitan mutuamente.

La adaptación contextual de los instrumentos es la segunda lección metodológica crítica. Los marcos OPM3 y PMBOK® son referentes internacionales que requieren calibración al contexto colombiano y al sector de la construcción para producir diagnósticos válidos. Los trabajos de Calderón (2021) y Zabala-Vargas et al. (2023) documentan las especificidades del sector que deben tenerse en cuenta: la informalidad en la gestión de riesgos, la alta dependencia del conocimiento individual frente al institucional, y la brecha entre el proceso declarado y el proceso practicado. Esas especificidades orientaron el diseño del instrumento de entrevista y la interpretación de los resultados OPM3 presentados en el capítulo 5.

3.3 Casos documentados de implementación de PMO en constructoras (Colombia y región).

En el sector de la construcción e infraestructura, la PMO no siempre adopta ese nombre ni esa forma. Al revisar los informes de sostenibilidad, reportes integrados y documentación corporativa de grandes constructoras colombianas y latinoamericanas, es posible identificar prácticas organizacionales que cumplen funciones equivalentes estandarización, control, seguimiento y alineación estratégica de proyectos, aunque no estén formalizadas bajo el nombre de PMO. Esta evidencia indirecta es metodológicamente válida y especialmente útil porque permite observar cómo organizaciones con portafolios más maduros han resuelto los mismos problemas que enfrenta INACAR S.A.

3.3.1 Lecciones desde Colombia (evidencia pública)

Constructora Bolívar, Concreto, Amarillo, Grupo Argos, Cusezar y Grupo EPM representan distintos puntos en el espectro de madurez de la gestión de portafolios en el sector colombiano. Sus experiencias documentadas permiten identificar trayectorias de evolución más que modelos estáticos.

Constructora Bolívar y Amarillo ilustran la fase de formalización operativa: sus informes de sostenibilidad documentan procesos de estandarización, digitalización y seguimiento de indicadores de desempeño que reducen la variabilidad entre proyectos y mejoran la trazabilidad de la información (Constructora Bolívar, 2023; Amarillo, 2022). Estos elementos corresponden a una PMO de tipo táctico orientada al control de ejecución, que prioriza la consistencia metodológica sobre la gobernanza estratégica.

Concreto y Cusezar avanzan un nivel: sus esquemas de gestión incorporan la innovación y el gobierno corporativo como ejes de la gestión de proyectos, y su documentación muestra la existencia de prácticas de estandarización transversal y control integrado del portafolio (Concreto, 2023; Cusezar, 2023). El paso de la estandarización operativa a la gestión del portafolio es precisamente la transición que este trabajo busca facilitar para INACAR S.A.

Grupo Argos y Grupo EPM representan el nivel más avanzado documentado en el contexto colombiano: estructuras de gobernanza que incluyen priorización de inversiones bajo criterios financieros y ambientales, seguimiento de megaproyectos y unidades especializadas con funciones explícitas de PMO (Grupo Argos, 2023; EPM, 2022). Su experiencia confirma que la PMO estratégica no es un lujo de las grandes corporaciones: es el estadio natural de evolución de

cualquier organización cuyo portafolio supera el umbral de complejidad que puede gestionarse de forma fragmentada.

A nivel internacional con presencia regional, Sacyr y Acciona documentan PMO corporativas con enfoque estratégico y criterios de sostenibilidad integrados en la gestión del portafolio (Sacyr, 2023; Acciona, 2024). La dimensión más relevante de estos casos para INACAR S.A. es la integración entre gestión de portafolio y desempeño ASG: no como capas separadas sino como un sistema unificado de evaluación y toma de decisiones.

Tres hallazgos transversales emergen de la revisión de estos casos. Primero, la PMO articula operación y estrategia con mayor efectividad cuando está posicionada en un nivel organizacional que le garantiza acceso directo a la Alta Dirección algo que todos los casos avanzados comparten. Segundo, la integración financiera y de riesgos en el ciclo de vida del proyecto es la función que más claramente diferencia las PMO de alto impacto de las meramente administrativas. Tercero, la incorporación de criterios de sostenibilidad en la gestión del portafolio ya no es un diferenciador competitivo en el sector sino un estándar emergente al que las organizaciones que aspiran al liderazgo deben adaptarse con anticipación.

3.3.2 Ejemplos regionales y riesgos de gobernanza

La experiencia latinoamericana con megaproyectos de infraestructura ofrece una lectura diferente y necesaria: la PMO no solo habilita la eficiencia, sino que, cuando está bien diseñada, actúa como mecanismo de prevención del fracaso organizacional. Casos como Hidroituango en Colombia o las concesiones viales 4G demuestran que la ausencia de controles sólidos de gobernanza puede convertir un proyecto técnicamente viable en un problema financiero, reputacional y social de primer orden (Díaz & Espinosa, 2021; Gómez & Londoño, 2020).

La literatura y los informes regionales identifican cinco factores de riesgo de gobernanza que se presentan con regularidad en megaproyectos de la región. La concentración de decisiones sin segregación de funciones genera conflictos de interés y elimina los controles cruzados que detectan irregularidades antes de que escalen (Transparencia Internacional, 2022). Las deficiencias en la trazabilidad de la información especialmente en las fases de contratación y control de obra crean opacidad que facilita irregularidades en pagos o adjudicaciones (BID, 2023). La ausencia de políticas claras de cumplimiento y ética corporativa incrementa la exposición a colusión entre contratistas (Müller, Drouin & Sankaran, 2019). Una gestión débil del riesgo reputacional y comunicacional puede erosionar la confianza de inversionistas, comunidades y autoridades en momentos críticos del proyecto (Kerzner, 2017). Finalmente, la insuficiente transparencia en el seguimiento de indicadores financieros y ASG dificulta la evaluación integral del desempeño y la rendición de cuentas ante los grupos de interés (PMI, 2025).

El Banco Interamericano de Desarrollo (2023) sintetiza la lección principal de estos casos: los megaproyectos más exitosos de la región son los que integran estructuras de PMO con unidades de cumplimiento y auditoría independiente, garantizando visibilidad ante los interesados y trazabilidad en las decisiones. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) formaliza esta conclusión al establecer que las PMO estratégicas deben actuar como habilitadores de gobernanza corporativa, no solo como controladores de ejecución. Para INACAR S.A., cuya expansión hacia proyectos de infraestructura pública de gran envergadura como las estaciones del Metro de Bogotá incrementa su exposición a los riesgos de gobernanza descritos, esta dimensión del diseño de la PMO no es opcional sino estructural.

3.3.3 Síntesis del estado del arte

La revisión de la literatura académica, las tesis latinoamericanas y los casos documentados de implementación en constructoras converge en un conjunto de hallazgos que orientan directamente la presente investigación. En primer lugar, la evolución conceptual de la PMO desde una estructura administrativa de control hacia un habilitador estratégico de valor establece el referente normativo sobre el cual se fundamenta el diseño propuesto: una PMO Estratégica de Portafolio cuya función no es supervisar proyectos individuales sino gobernar el portafolio como instrumento de ejecución de la estrategia corporativa. En segundo lugar, la evidencia empírica latinoamericana confirma que las brechas identificadas en INACAR S.A. falta de estandarización, gestión reactiva, ausencia de visión integrada del portafolio son estructurales y transectoriales, lo que valida la representatividad del caso y la aplicabilidad de los marcos metodológicos adoptados. En tercer lugar, los casos colombianos de Constructora Bolívar, Concreto, Grupo Argos y Grupo EPM proveen referentes prácticos de trayectorias de maduración organizacional en contextos comparables, evidenciando que la PMO estratégica es el estado natural de evolución de toda organización constructora que supera el umbral de complejidad gestionable de forma fragmentada.

El aporte específico de esta investigación al campo del conocimiento se articula en tres dimensiones. La primera es empírica: documenta el diagnóstico y diseño de una PMO en una constructora colombiana de tamaño medio con portafolio heterogéneo una tipología organizacional subrepresentada en la literatura especializada, que tiende a concentrarse en corporaciones multinacionales o en el sector público. La segunda es metodológica: integra el modelo OPM3, las entrevistas semiestructuradas y el análisis estratégico DOFA en un protocolo

diagnóstico que puede ser replicado en organizaciones con características similares. La tercera es instrumental: el PMO Dashboard desarrollado como prototipo funcional constituye un aporte práctico de bajo costo tecnológico que demuestra la viabilidad de implementar herramientas de monitoreo de portafolio sin dependencia de infraestructura tecnológica especializada, reduciendo una de las barreras más frecuentes en la adopción de PMO en empresas medianas del sector constructor colombiano.

4. Metodología

4.1 Tipo y alcance de la investigación

Esta investigación es de tipo aplicado: su propósito no es construir teoría sino resolver un problema organizacional concreto el diseño de una PMO estratégica para INACAR S.A. a partir de marcos conceptuales validados. Combina dos alcances complementarios: un alcance descriptivo, orientado a caracterizar el estado actual de la gestión de proyectos y del portafolio de la empresa, y un alcance propositivo, orientado a formular un modelo de PMO fundamentado en los hallazgos del diagnóstico y en los lineamientos del PMI. Esta combinación es coherente con los lineamientos para investigación aplicada en organizaciones donde el conocimiento generado tiene un destinatario práctico inmediato (Hernández Sampieri et al., 2018).

4.2 Enfoque metodológico

El estudio adopta un enfoque mixto que integra técnicas cualitativas y cuantitativas para abordar de forma integral la complejidad asociada al diseño de una PMO en una organización del sector de la construcción. Ninguno de los dos enfoques es suficiente por sí solo: el cualitativo permite comprender las percepciones, prácticas y la cultura organizacional que determinan cómo

se gestionan actualmente los proyectos en INACAR S.A., mientras que el cuantitativo permite medir de forma objetiva el nivel de madurez organizacional mediante el modelo OPM3 del PMI e identificar brechas frente a estándares internacionales.

La pertinencia del enfoque mixto se sustenta en la naturaleza del objeto de estudio. El diseño de una PMO requiere tanto la medición de la madurez y el desempeño de los procesos datos que el OPM3 provee con precisión como la comprensión de los factores humanos, culturales y organizacionales que condicionan su adopción y efectividad, dimensiones que las entrevistas semiestructuradas y la observación directa permiten capturar. Creswell (2014) respalda esta elección al señalar que los enfoques mixtos son especialmente adecuados para explorar fenómenos organizacionales complejos y contextualmente dependientes, donde la triangulación de fuentes incrementa la validez de las conclusiones.

4.3 Diseño del estudio

El estudio se enmarca en un estudio de caso único (Yin, 2018), tomando a INACAR S.A. como unidad de análisis. Esta estrategia de investigación posibilita una exploración en profundidad del sistema de gestión de proyectos y del portafolio de la empresa, integrando múltiples fuentes de evidencia documentos internos, entrevistas, observación directa y mediciones de madurez y asegurando la triangulación de datos. El estudio de caso único es la estrategia apropiada cuando el fenómeno bajo estudio es contemporáneo, complejo y fuertemente contextual, y cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no pueden delimitarse con nitidez (Yin, 2018). Las tres condiciones se cumplen en el caso de INACAR S.A.: el diseño de una PMO es un fenómeno actual,

organizacionalmente complejo e indisolublemente ligado al contexto específico de la empresa su historia, su portafolio, su cultura y su nivel de madurez.

Aunque el estudio de caso único no permite generalización estadística, sí produce validez analítica: los hallazgos y el modelo resultante son transferibles a contextos organizacionales similares constructoras colombianas de tamaño medio con portafolios heterogéneos y madurez intermedia en gestión de proyectos lo que amplía su aplicabilidad más allá del caso específico.

4.4 Participantes, población y muestra

La población de estudio comprende los directivos y colaboradores de INACAR S.A. con responsabilidad o incidencia directa en la gestión de proyectos, programas o portafolio, en las tres Unidades Estratégicas de Negocio: Promotora, Constructora e Inmobiliaria. Dada la naturaleza del estudio de caso, se emplea un muestreo no probabilístico por criterios también denominado intencional, seleccionando informantes clave según su rol, experiencia y conocimiento de los procesos críticos de gestión.

La muestra incluye, como mínimo, representantes de Presidencia y Dirección General, Dirección de Proyectos, Finanzas, líderes de proyecto y coordinaciones técnicas. Para el componente cualitativo, el tamaño de la muestra se rige por el principio de saturación teórica: se continúa incorporando informantes hasta que las entrevistas dejan de aportar información nueva sobre las categorías de análisis. Para el componente cuantitativo, el criterio es la cobertura transversal de áreas funcionales que asegure representatividad de los distintos niveles organizacionales (Creswell, 2014; Hernández Sampieri et al., 2018).

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) *Revisión documental:* La revisión documental constituye el primer nivel de recolección de información y establece la línea base de prácticas y evidencia de procesos existentes en INACAR S.A. (PMI, 2017). El corpus revisado incluye la planeación estratégica 2025–2029, las políticas y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión (SIG), los informes de gestión de proyectos activos, los tableros de seguimiento y las matrices de riesgos disponibles. Esta revisión permite identificar la brecha entre el proceso formalmente declarado y las prácticas efectivamente documentadas, información que orienta el diseño del instrumento de entrevista y la interpretación de los resultados OPM3.

b) *Entrevistas semiestructuradas:* Las entrevistas semiestructuradas se diseñaron para evaluar el nivel de madurez en gestión de proyectos desde la perspectiva de los actores organizacionales, capturando tanto percepciones subjetivas como evidencia sobre prácticas reales.

El instrumento integra preguntas abiertas de carácter cualitativo y una escala tipo Likert de cinco niveles para la cuantificación de resultados, lo que permite triangular ambos tipos de datos en el análisis (Creswell, 2014). El instrumento fue desarrollado en dos versiones. La versión inicial (V1) se construyó a partir de la revisión bibliográfica de los marcos PMI y contenía 35 ítems distribuidos en siete dimensiones. Esta versión fue sometida a una validación de contenido mediante juicio de expertos: dos profesionales con experiencia en gestión de proyectos y PMO revisaron la pertinencia, claridad y suficiencia de cada ítem, identificando redundancias en la dimensión de gobernanza y la necesidad de incorporar una dimensión específica de expectativas frente a la PMO. A partir de esas observaciones se elaboró la versión definitiva (V2), que incorporó los ajustes sugeridos, amplió la escala Likert de cuatro a cinco niveles para mejorar la sensibilidad

de la medición y añadió preguntas abiertas complementarias para cada dimensión. La V2 fue aplicada en una prueba piloto con dos colaboradores de la organización no incluidos en la muestra final, verificando comprensión de los ítems, tiempo de respuesta promedio y ausencia de ambigüedades en la formulación. Los ajustes menores resultantes de la prueba piloto (principalmente de redacción) fueron incorporados antes de la aplicación oficial del instrumento al grupo de informantes clave definido en la sección 4.4.

Las dimensiones evaluadas gobernanza y estrategia, planificación y control, roles y responsabilidades, gestión de riesgos y adquisiciones, flujos de información, cultura organizacional y gestión del cambio, y expectativas frente a la PMO se estructuraron con base en las buenas prácticas internacionales del PMI y se validaron mediante una matriz de trazabilidad que relaciona cada categoría con su referente teórico.

Tabla 5. *Matriz de trazabilidad metodológica.*

Categoría	Dimensión	Base teórica
Gobernanza	Gobierno y estrategia	PMBOK 7
Planificación	Procesos	PMBOK 6
Riesgos	Procesos	PMBOK 6
Adquisiciones	Procesos	PMBOK 6
Comunicación	Tecnología	PMBOK 6 y 7
Cultura	Cultura organizacional	PMBOK 7
Talento	Recursos humanos	PMBOK 6
Valor	Expectativas PMO	PMBOK 7
Valor y desempeño	Orientación a resultados y dominios de desempeño	PMBOK 8

La incorporación del PMBOK® Octava Edición (PMI, 2025) como referente de la categoría de valor y desempeño responde a su enfoque centrado en dominios de desempeño y resultados organizacionales, que complementa el marco basado en procesos del PMBOK® 6 y resulta especialmente pertinente para las preguntas del instrumento orientadas a evaluar las expectativas de valor que los interesados tienen frente a la implementación de la PMO.

c) *Observación directa.* La observación no participante de reuniones de seguimiento, sesiones de reporte y dinámicas operativas y ejecutivas permite identificar las prácticas reales de gestión de proyectos no las declaradas y los cuellos de botella que no siempre emergen en las entrevistas. La distinción entre el proceso declarado y el proceso practicado es especialmente relevante en organizaciones del sector de la construcción, donde la presión operativa tiende a desplazar los procedimientos formales (Giraldo González et al., 2013).

d) *Encuesta de madurez OPM3.* El instrumento cuantitativo central del estudio es una encuesta estructurada basada en el modelo OPM3® del PMI, que valora las prácticas de gestión de proyectos, programas y portafolio en cuatro etapas de mejora continua: estandarización, medición, control y mejora. Cada ítem se califica en una escala de 0 a 3, donde 0 representa ausencia de la práctica y 3 indica su consolidación institucional. La encuesta se organiza en dos bloques complementarios.

El primer bloque evalúa los procesos de gestión de proyectos (componente PY), cubriendo los 49 procesos del PMBOK® Guide Sexta Edición agrupados por los cinco grupos de procesos y las diez áreas de conocimiento, con las cuatro etapas de mejora como dimensión transversal. El segundo bloque evalúa los habilitadores organizacionales (componente OE), que comprende 95 preguntas distribuidas en 19 habilitadores 5 preguntas por habilitador que abarcan desde el

benchmarking y la gobernanza hasta la política y visión en gestión organizacional de proyectos, la estructura organizacional y la alineación estratégica.

(PMI, 2013, 2017).

Tabla 6. *Consolidado de los bloques y subcategorías evaluados.*

Bloque	Subcategorías evaluadas	Cantidad de ítems
Procesos de Gestión de Proyectos (PY)	- Grupos de procesos: Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre. - Áreas de conocimiento: Integración, Alcance, Cronograma, Costos, Calidad, Recursos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Interesados. - Etapas de mejora: Estandarización, Medición, Control, Mejora.	49 procesos
Habilitadores Organizacionales (OE)	- Benchmarking. - Gestión por competencias. - Gobernanza. - Evaluación individual de desempeño. - Gestión del conocimiento y PMIS. - Sistemas de gestión. - Comunidades en gestión organizacional de proyectos. - Metodología en gestión organizacional de proyectos. - Política y visión. - Prácticas. - Técnicas. - Estructura organizacional. - Métricas. - Capacitación. - Criterios de éxito. - Asignación de recursos. - Patrocinio. - Alineación estratégica.	95 preguntas (5 por habilitador)

Los resultados de ambos bloques se analizan de forma integrada a través de cinco dimensiones: madurez global, madurez por etapa de mejora, madurez por habilitador organizacional, madurez por grupo de procesos y madurez por área de conocimiento. Esta estructura multidimensional permite identificar con precisión tanto las fortalezas sobre las cuales construir la PMO como las brechas prioritarias que el diseño debe atender.

4.6 Procedimiento

El trabajo de campo se desarrolló en cinco fases secuenciales, cada una generando insumos para la siguiente. La primera fase consistió en la revisión bibliográfica y documental: identificación y análisis de los marcos conceptuales clave PMBOK® 6, PMO Practice Guide 2025, OPM3 y PMO Value Ring y extracción de evidencias internas corporativas que establecieran la línea base de prácticas y procesos existentes en INACAR S.A. (PMI, 2013, 2017, 2025).

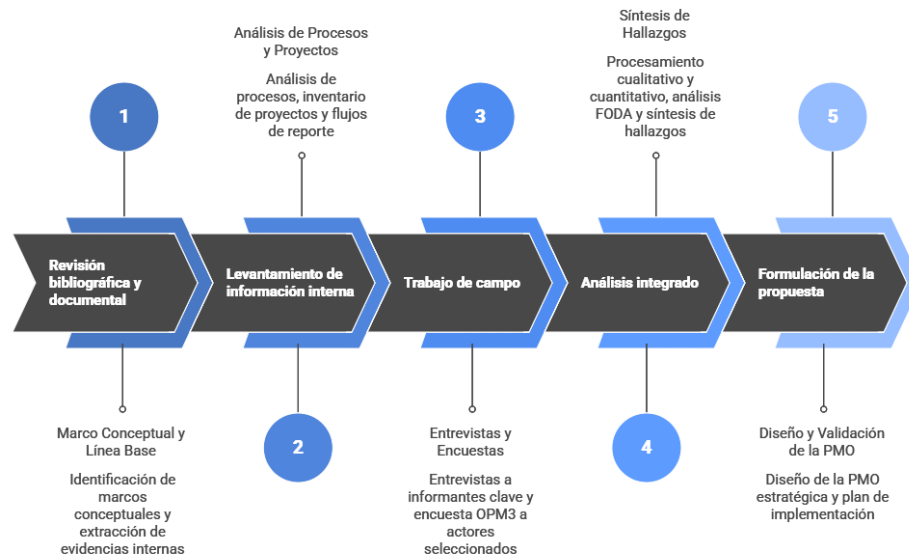
La segunda fase comprendió el levantamiento de información interna: análisis de los procesos y procedimientos del SIG, inventario de proyectos activos del portafolio, revisión de los flujos de reporte y de los mecanismos de gobernanza existentes. Esta fase permitió contextualizar el instrumento de entrevista y el cuestionario OPM3 a las características específicas de la organización.

La tercera fase constituyó el trabajo de campo propiamente dicho: aplicación de las entrevistas semiestructuradas a los informantes clave, observación directa de dinámicas operativas y ejecutivas, y aplicación de la encuesta OPM3 a los actores seleccionados. La cuarta fase integró el análisis cualitativo y cuantitativo: procesamiento de las entrevistas mediante categorización temática, tratamiento estadístico descriptivo de los resultados OPM3, construcción de la matriz DOFA y análisis de brechas organizacionales. Los hallazgos se sintetizaron en cinco dimensiones de madurez: global, por etapa de mejora, por habilitador, por grupo de procesos y por área de conocimiento.

La quinta y última fase fue la formulación de la propuesta: diseño de la PMO estratégica tipo, estructura, roles, servicios, procesos, gobernanza y KPIs y del plan de implementación con

su roadmap por fases, fundamentados directamente en los hallazgos del diagnóstico (PMI, 2025; Yin, 2018). La figura a continuación resume visualmente esta secuencia.

Figura 6. *Fases de desarrollo del proyecto.*



4.7 Plan de análisis de datos

El análisis cuantitativo procesa las respuestas del OPM3 mediante estadística descriptiva medias, desviación estándar y distribución por niveles de madurez, comparando resultados por dimensión, grupo de procesos, área de conocimiento y habilitador organizacional. Los resultados se representan gráficamente para facilitar la priorización visual de las áreas de intervención y la comunicación de hallazgos a los interesados (PMI, 2013). Los promedios globales y dimensionales se interpretan en función de la escala 0–1 del OPM3, donde valores por debajo de 0.5 indican madurez baja, entre 0.5 y 0.75 madurez intermedia, y por encima de 0.75 madurez alta.

El análisis cualitativo de las entrevistas semiestructuradas sigue un proceso de codificación temática inductiva-deductiva: las categorías predefinidas por el instrumento gobernanza, planificación, cultura, talento y expectativas frente a la PMO estructuran el análisis inicial,

mientras que las categorías emergentes de las respuestas abiertas enriquecen la interpretación con dimensiones no anticipadas. La triangulación entre los datos cualitativos de las entrevistas, los datos cuantitativos del OPM3 y la evidencia documental permite corroborar hallazgos y reducir el sesgo de fuente única.

El análisis documental opera como capa de validación: permite contrastar lo que los informantes declaran en las entrevistas con lo que los documentos corporativos registran, identificando coherencias y brechas entre el proceso formal y la práctica efectiva. Los hallazgos integrados de las tres fuentes alimentan directamente el diseño de la PMO presentado en el capítulo 6.

4.8 Limitaciones

Toda investigación de este tipo opera bajo restricciones que deben reconocerse para interpretar correctamente sus resultados. La primera limitación es la disponibilidad y completitud de la información histórica corporativa: no todos los proyectos de INACAR S.A. cuentan con documentación estandarizada de sus procesos, lo que introduce variabilidad en la línea base diagnóstica. La segunda es la cobertura muestral: la selección de informantes estuvo condicionada por la disponibilidad operativa del personal clave, lo que puede haber dejado fuera perspectivas de actores cuya agenda no permitió su participación. La tercera, inherente al diseño de estudio de caso, es que los resultados no son estadísticamente generalizables a otras organizaciones del sector; poseen, en cambio, validez analítica transferible a contextos organizacionales similares en términos de tamaño, sector y nivel de madurez (Yin, 2018).

5.Resultados del diagnóstico de INACAR S.A.

5.1 Diagnóstico

El diagnóstico de INACAR S.A. opera en tres planos interdependientes. El primero examina la coherencia entre la planeación estratégica corporativa y los mecanismos disponibles para ejecutarla a través del portafolio de proyectos. El segundo mide el nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos mediante el modelo OPM3, identificando fortalezas, brechas y la distancia entre las prácticas actuales y los estándares internacionales del PMI. El tercero integra los hallazgos cualitativos de las entrevistas semiestructuradas con los resultados cuantitativos del OPM3 para producir un perfil diagnóstico que fundamenta directamente las decisiones de diseño de la PMO presentadas en el capítulo 6.

5.2 Análisis estratégico (misión, visión, objetivos y FODA)

5.2.1 Propósito corporativo

“Revolucionar el sector constructor e inmobiliario, liderando proyectos que eleven la calidad de vida y continuar siendo el mejor lugar para trabajar.”

Este propósito no es simplemente una declaración de intenciones: establece el criterio último con el que debe evaluarse cualquier decisión de portafolio. Si un proyecto no contribuye a elevar la calidad de vida de los beneficiarios o no refuerza la cultura organizacional que hace de INACAR S.A. un buen lugar para trabajar, su pertinencia estratégica es cuestionable. La PMO propuesta en esta investigación adopta este propósito como referente de priorización, no como decoración institucional.

5.2.2 Misión

La misión de INACAR S.A. orienta la organización hacia la promoción, construcción y administración de proyectos que materialicen los sueños de familias y empresas, integrando sostenibilidad, innovación y responsabilidad social en cada etapa del proceso. Su énfasis en el cliente final la familia que adquiere una vivienda, la empresa que desarrolla un activo define el horizonte de valor hacia el cual deben orientarse los proyectos del portafolio, y por tanto los criterios de priorización que la PMO debe operacionalizar.

5.2.3 Visión

Para el año 2029, INACAR S.A. se proyecta como empresa líder en soluciones integrales del sector constructor e inmobiliario, con presencia nacional e internacional y gestión basada en excelencia operativa y desarrollo del talento. Esa visión de liderazgo en un portafolio geográficamente diverso y organizacionalmente complejo es, precisamente, la condición que hace imprescindible una PMO estratégica: sin ella, la escala proyectada no puede gestionarse con la consistencia que el liderazgo sectorial exige.

5.2.4 Objetivos estratégicos 2025–2029

La Planeación Estratégica 2025–2029 organiza la agenda corporativa en cinco ejes cuyas implicaciones para la gestión del portafolio son directas e inmediatas. El eje de Desarrollo de Proyectos exige fortalecer la planificación, el control y la estandarización de metodologías para ejecutar proyectos de venta, arriendo y construcción con la eficiencia que el mercado demanda. El eje de Sostenibilidad e Innovación requiere que el portafolio incorpore criterios de eficiencia energética y tecnologías constructivas avanzadas como variables explícitas de evaluación, no como complementos opcionales.

El eje de Desarrollo del Talento se traduce, desde la perspectiva de la PMO, en programas de formación en dirección de proyectos y gestión del conocimiento que eleven las competencias de los equipos en toda la organización. La Optimización de Procesos demanda un sistema de indicadores de desempeño y metodologías estandarizadas que garanticen eficiencia y trazabilidad el núcleo de los servicios de la PMO propuesta. La Expansión del Mercado, finalmente, requiere una gestión estratégica del portafolio que priorice iniciativas de alto impacto en nuevos mercados y optimice la asignación de recursos en geografías diversas. Estos cinco ejes no son aspiraciones genéricas: son los criterios con los que se evaluará si la PMO genera o no valor para INACAR S.A.

Figura 7. *Estrategia Corporativa INACAR S.A. 2025–2029.*



Cada eje estratégico se relaciona de forma directa con la gestión de proyectos y representa un pilar sobre el cual la PMO podrá generar valor institucional:

Desarrollo de Proyectos: orientado a ejecutar proyectos de venta, arriendo y construcción que generen valor y rentabilidad. Este eje requiere fortalecer la planificación, el control y la estandarización de metodologías, aspectos que la PMO gestionará mediante marcos de buenas prácticas y seguimiento a indicadores clave.

Sostenibilidad e Innovación: busca integrar prácticas sostenibles, criterios de eficiencia energética y tecnologías constructivas avanzadas. La PMO deberá incorporar herramientas que permitan evaluar la sostenibilidad de los proyectos y asegurar su alineación con los objetivos ambientales y sociales de la compañía.

Desarrollo del Talento: se enfoca en formar equipos altamente capacitados y comprometidos con los valores corporativos. Desde la PMO, este objetivo se traducirá en programas de capacitación en dirección de proyectos, liderazgo y gestión del conocimiento, promoviendo una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo.

Optimización de Procesos: persigue mejorar la productividad mediante herramientas de planeación, seguimiento y control. La PMO tendrá un rol esencial al consolidar un sistema de indicadores de desempeño y metodologías que garanticen la eficiencia y la trazabilidad de los proyectos en ejecución.

Expansión del Mercado: busca fortalecer la presencia de la marca en nuevos mercados y segmentos, tanto nacionales como internacionales. Este objetivo demanda una gestión estratégica del portafolio de proyectos, función que la PMO podrá liderar para priorizar iniciativas de alto impacto y optimizar la asignación de recursos.

En conjunto, estos ejes estratégicos configuran el marco de actuación sobre el cual la Oficina de Gestión de Proyectos contribuirá a la ejecución eficiente de la estrategia institucional, asegurando la coherencia entre los objetivos corporativos y los resultados de los proyectos.

5.2.5 Metas estratégicas por unidad de negocio

Las tres unidades que componen el modelo empresarial de INACAR S.A. operan con lógicas de negocio diferenciadas que la PMO debe gestionar de forma integrada sin homogeneizar artificialmente. La Promotora orienta su crecimiento hacia proyectos de venta y arriendo con diversificación del portafolio y satisfacción del cliente como métricas centrales. La Constructora concentra su esfuerzo en la rentabilidad operativa a través de eficiencia en procesos constructivos, control de costos e innovación tecnológica. La Inmobiliaria prioriza la gestión comercial y posventa, la fidelización de clientes y la valorización de activos a largo plazo.

La coexistencia de estas tres lógicas dentro de la misma organización es, paradójicamente, uno de los argumentos más sólidos para la implementación de la PMO. Sin una estructura transversal que estandarice los criterios de reporte y gobernanza, la Alta Dirección no puede comparar el desempeño relativo de las unidades ni asignar recursos con criterios estratégicos homogéneos. Cada unidad optimiza su propio resultado; nadie optimiza el portafolio.

5.2.6 Análisis estratégico Matriz DOFA

El análisis DOFA integra los factores internos y externos que determinan la capacidad de INACAR S.A. para ejecutar su estrategia y justifica la implementación de la PMO como mecanismo de cierre de brechas estratégicas concretas.

Tabla 7. Matriz DOFA de INACAR S.A

Fortalezas	Oportunidades
- Trayectoria sólida en el sector constructor e inmobiliario. - Integración vertical de sus tres unidades estratégicas. - Reputación empresarial y confianza de los clientes. - Cultura organizacional orientada a la innovación y el bienestar laboral.	- Crecimiento del mercado inmobiliario en ciudades intermedias. - Aumento de la demanda de proyectos sostenibles y eficientes. - Acceso a tecnologías de diseño y construcción digital BIM (Building Information Modeling). - Posibilidades de expansión a mercados internacionales.
Debilidades	Amenazas
- Limitada estandarización de los procesos de gestión de proyectos. - Falta de un sistema unificado de seguimiento y control de proyectos. - Débil articulación entre la planeación estratégica y la ejecución operativa. - Carencia de una estructura formal de gobernanza de proyectos (PMO).	- Volatilidad económica y aumento de costos de insumos de construcción. - Competencia creciente de grandes constructoras nacionales e internacionales. - Cambios regulatorios en materia ambiental y urbanística. - Escasez de mano de obra calificada y rotación del personal técnico.

Nota. Elaboración propia con base en el análisis DOFA derivado del ejercicio de planeación estratégica de INACAR S.A. (2025) y los hallazgos del diagnóstico organizacional presentados en este capítulo.

La lectura cruzada del DOFA revela que INACAR S.A. no enfrenta un problema de direccionamiento estratégico sino de ejecución. Sus fortalezas son principalmente reputacionales y culturales trayectoria, integración vertical, cultura innovadora, mientras que sus debilidades son estructurales y metodológicas: ausencia de estandarización, débil control, desarticulación estrategia-operación. Este desequilibrio es, paradójicamente, favorable al diseño de una PMO: la organización cuenta con el capital humano y la cultura necesarios para adoptar cambios, pero carece de los mecanismos institucionales que conviertan esas capacidades individuales en resultados organizacionales predecibles.

Las estrategias derivadas del cruce de cuadrantes confirman este diagnóstico. Las estrategias ofensivas FO expandir el portafolio en ciudades intermedias, desarrollar proyectos sostenibles integrando las tres unidades, implementar metodologías digitales son viables porque la empresa tiene con qué ejecutarlas; el problema es que no tiene el sistema que las coordine. Las estrategias de mejora DO implementar metodologías estandarizadas, incorporar indicadores de sostenibilidad, crear un sistema de gestión de portafolio apuntan directamente a las funciones que la PMO debe cumplir.

Tabla 8. Descripción de las fortalezas, oportunidades y estrategias FO.

Fortalezas	Oportunidades	Estrategias FO
Trayectoria sólida en el sector	Crecimiento del mercado inmobiliario	Expandir el portafolio de proyectos en ciudades intermedias aprovechando la reputación de la empresa
Integración vertical del negocio	Demanda de proyectos sostenibles	Desarrollar proyectos integrales sostenibles articulando promotora, constructora e inmobiliaria
Cultura organizacional innovadora	Acceso a tecnologías BIM	Implementar metodologías digitales (BIM + PMO) para mejorar diseño, control y ejecución
Reputación empresarial	Expansión a mercados internacionales	Posicionar la marca en nuevos mercados mediante proyectos de alto valor agregado

Las estrategias DO muestran que el problema de INACAR no es falta de mercado ni de oportunidades, es falta de estructura interna para aprovecharlas.

Tabla 9. Descripción de las debilidades, oportunidades y estrategias DO.

Debilidades	Oportunidades	Estrategias DO
Falta de estandarización	Acceso a tecnologías BIM	Implementar metodologías estandarizadas soportadas en herramientas digitales
Débil control y seguimiento	Demanda de proyectos sostenibles	Incorporar indicadores de desempeño y sostenibilidad en la gestión de proyectos
Desarticulación estrategia-operación	Expansión de mercado	Crear un sistema de gestión de portafolio alineado a la estrategia
Ausencia de PMO	Crecimiento del sector	Diseñar e implementar una PMO que estructure la ejecución de proyectos

Las estrategias FA muestran cómo la empresa puede defender su posición en un entorno cada vez más complejo.

Tabla 10. Descripción de las fortalezas, amenazas y estrategias FA.

Fortalezas	Amenazas	Estrategias FA
Reputación y confianza del cliente	Competencia creciente	Diferenciarse mediante calidad, cumplimiento y experiencia del cliente
Integración vertical	Volatilidad de costos	Optimizar costos mediante control integral del ciclo del proyecto
Cultura organizacional sólida	Escasez de talento	Fortalecer programas internos de formación y retención
Experiencia en el sector	Cambios regulatorios	Adaptar rápidamente los proyectos a nuevas normativas mediante gestión estructurada

Las estrategias DA están enfocadas en reducir debilidades y evitar amenazas.

Tabla 11. Descripción de las debilidades, amenazas y estrategias DA.

Debilidades	Amenazas	Estrategias DA
Falta de estandarización	Competencia fuerte	Implementar procesos estandarizados para mejorar eficiencia y competitividad
Ausencia de PMO	Volatilidad del mercado	Crear una PMO para mejorar la toma de decisiones y priorización de proyectos
Débil control de proyectos	Aumento de costos	Fortalecer control de costos, cronograma y riesgos
Baja integración tecnológica	Cambios regulatorios	Implementar sistemas de información para asegurar trazabilidad y cumplimiento

El análisis realizado muestra que INACAR S.A. no enfrenta un problema de direccionamiento estratégico, sino de ejecución. La empresa ha logrado construir una base sólida en el sector, respaldada por su trayectoria, su reputación y una estructura organizacional que le permite desarrollar proyectos de manera integral. A esto se suma una cultura abierta a la innovación y al fortalecimiento del talento humano, lo que constituye un punto de partida favorable para su crecimiento.

El entorno, además, presenta condiciones que podrían potenciar ese posicionamiento. La dinámica del mercado inmobiliario, la creciente demanda por proyectos sostenibles y el acceso a tecnologías como BIM abren oportunidades claras de expansión y diferenciación. Sin embargo, estas condiciones no se traducen automáticamente en resultados. La organización aún no cuenta con un sistema que le permita aprovecharlas de forma consistente.

Las principales limitaciones se encuentran en la forma en que se gestionan los proyectos. La ausencia de procesos estandarizados, la falta de integración entre la estrategia y la operación, y la inexistencia de mecanismos formales de seguimiento y control generan una dependencia excesiva del conocimiento individual. Esto no solo afecta la eficiencia, sino que limita la capacidad de aprendizaje y dificulta la toma de decisiones con base en información confiable.

Cuando estas debilidades se combinan con las exigencias del entorno como la volatilidad de costos, la presión competitiva y los cambios regulatorios, la organización aumenta su nivel de exposición al riesgo. En este escenario, la experiencia acumulada deja de ser suficiente si no está respaldada por una gestión estructurada.

En consecuencia, el análisis DOFA permite concluir que INACAR S.A. se encuentra en un punto de inflexión. Cuenta con las condiciones para crecer y consolidarse, pero requiere fortalecer su capacidad de ejecución. La implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) se presenta como una respuesta coherente a esta necesidad, al permitir articular la estrategia con la operación, mejorar el control de los proyectos y consolidar una gestión basada en información, trazabilidad y toma de decisiones efectiva.

En síntesis, el reto no está en definir hacia dónde ir, sino en construir la capacidad organizacional para llegar de manera consistente y sostenible.

5.3 Entrevista semiestructurada

Los resultados de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a personal clave de INACAR S.A. directivos, ingenieros y líderes de proyecto proveen una perspectiva que los modelos de madurez cuantitativos no capturan: la experiencia vivida de los actores organizacionales sobre cómo se gestiona realmente el trabajo de proyectos, qué frustraciones generan los procesos actuales y qué esperan de una PMO. Estos datos cualitativos son tan diagnósticamente relevantes como los números del OPM3, y su convergencia con los resultados cuantitativos fortalece la validez del diagnóstico integral.

5.3.1. Madurez general

La muestra incluyó colaboradores con experiencia en dirección de obra, coordinación técnica, control de proyectos y gestión administrativa cuatro perfiles que representan tanto la perspectiva operativa de campo como la perspectiva de gestión y control. Los resultados consolidados por dimensión muestran un perfil de madurez predominantemente medio, con diferencias significativas entre dimensiones que orientan las prioridades de la PMO.

Tabla 12. *Consolidado por dimensiones.*

Dimensión	Promedio	Nivel de madurez
Gobierno y estrategia	3.2	Medio
Procesos de gestión de proyectos	2.8	Medio bajo
Cultura organizacional	3.5	Medio
Herramientas y tecnología	2.6	Medio bajo
Talento humano	3.0	Medio

5.3.2. *Análisis por dimensión*

Gobierno y estrategia (3.2 – Nivel medio)

Se percibe una alineación parcial entre los proyectos y los objetivos estratégicos de la organización, pero reconocen la ausencia de una gestión formal del portafolio y de criterios estandarizados de priorización. La empresa tiene una base estratégica sólida la planeación 2025–2029 es conocida y valorada, pero carece de los mecanismos que traduzcan esa estrategia en decisiones cotidianas sobre qué proyectos priorizar y cómo asignar recursos entre ellos.

Procesos de gestión de proyectos (2.8 – Nivel medio bajo)

Segunda puntuación más baja del diagnóstico. Se identifican debilidades estructurales en la gestión de riesgos, el control de costos y la documentación de lecciones aprendidas. Los procesos son mayoritariamente reactivos y dependen del conocimiento y el criterio individual de cada director de proyecto, lo que genera variabilidad significativa en los resultados entre iniciativas comparables. Esta dependencia del individuo y no de la institución es el factor de riesgo más crítico identificado en el diagnóstico.

Cultura organizacional (3.5 – Nivel medio)

Dimensión con mayor puntuación y principal activo organizacional para la implementación de la PMO. Existe disposición genuina al trabajo en equipo y compromiso con los resultados. Las limitaciones identificadas se concentran en la cultura de planificación la organización tiende a priorizar la acción inmediata sobre la planificación sistemática y en la gestión del cambio, donde los procesos de adopción de nuevas prácticas son lentos. Esta tensión entre urgencia operativa y rigor metodológico es característica del sector y debe tenerse en cuenta en el diseño de los procesos de la PMO.

Herramientas y tecnología (2.6 – Nivel medio bajo)

Dimensión más débil del diagnóstico. La baja utilización de herramientas digitales integradas se traduce en limitaciones concretas de trazabilidad de la información, generación de reportes consolidados y uso de indicadores para tomar decisiones. En ausencia de datos confiables y oportunos, la alta dirección toma decisiones sobre el portafolio con información fragmentada o desactualizada, lo que incrementa la exposición a riesgos que podrían anticiparse.

Talento humano (3.0 – Nivel medio)

El personal posee experiencia técnica relevante y demostrada en la ejecución de proyectos, pero presenta brechas en formación formal en gestión de proyectos. Este capital humano valioso, pero metodológicamente informal es un punto de partida favorable para programas de capacitación estructurados desde la PMO, siempre que se diseñen reconociendo el saber hacer acumulado en lugar de ignorarlo.

5.3.3. Análisis cualitativo

Las respuestas a las preguntas abiertas confirman los resultados cuantitativos y añaden dimensiones que los números no capturan: el tono de urgencia con que los informantes describen los problemas, la convergencia de perspectivas entre perfiles jerárquicos distintos y la claridad con que articulan lo que esperan de una PMO.

Tabla 13. *Problemas recurrentes con sus oportunidades de mejora, riesgos y expectativas.*

Problemas recurrentes	Oportunidades de mejora	Riesgos identificados	Expectativas frente a la PMO
Falta de estandarización en la gestión de proyectos	Implementación de metodologías formales	Resistencia al cambio	Mayor control de proyectos
Débil control de tiempos y costos	Uso de herramientas tecnológicas	Sobrecarga operativa del personal	Mejora en la eficiencia operativa
Problemas de comunicación entre áreas	Fortalecimiento de la planificación	Falta de alineación estratégica	Claridad en roles y responsabilidades

Ausencia de seguimiento estructurado	Creación de una estructura de control (PMO)	Baja adopción de nuevas metodologías	Mejor toma de decisiones
--------------------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------

La aplicación de la entrevista semiestructurada permitió obtener una visión integral, realista y contextualizada del estado actual de la gestión de proyectos en INACAR S.A., evidenciando una organización que ha construido capacidades operativas importantes, pero que aún no ha logrado consolidarlas dentro de un sistema estructurado, estandarizado y alineado estratégicamente.

Los resultados muestran un nivel de madurez predominantemente medio, con variaciones significativas entre dimensiones. Por un lado, se identifica una base organizacional favorable: existe compromiso del talento humano, experiencia técnica relevante y una cultura que, aunque no está completamente orientada a la planificación, sí demuestra apertura al trabajo colaborativo y a la mejora. Estos elementos constituyen un activo estratégico clave sobre el cual puede apalancarse la implementación de una PMO.

Sin embargo, las debilidades identificadas son estructurales y no operativas. La ausencia de metodologías estandarizadas, la gestión reactiva de los proyectos, la limitada integración de herramientas tecnológicas y la falta de mecanismos formales de gobernanza evidencian que la organización depende en gran medida del conocimiento individual y no de capacidades organizacionales consolidadas. Esta situación no solo genera variabilidad en los resultados, sino que también incrementa la exposición a riesgos, ineficiencias y reprocesos.

El análisis cualitativo refuerza esta lectura al mostrar una percepción compartida en torno a problemas recurrentes como la falta de control, la debilidad en la comunicación y la ausencia de seguimiento estructurado. Al mismo tiempo, revela una alta expectativa frente a la implementación

de una PMO, entendida no solo como una instancia de control, sino como un habilitador de orden, claridad y toma de decisiones basada en información.

En este contexto, la PMO no debe concebirse como una estructura adicional, sino como un mecanismo de transformación organizacional. Su diseño deberá responder directamente a las brechas identificadas, priorizando la estandarización de procesos, la implementación de herramientas tecnológicas, el fortalecimiento de la gobernanza y el desarrollo de competencias en gestión de proyectos.

5.4 Evaluación del nivel de madurez (OPM3)

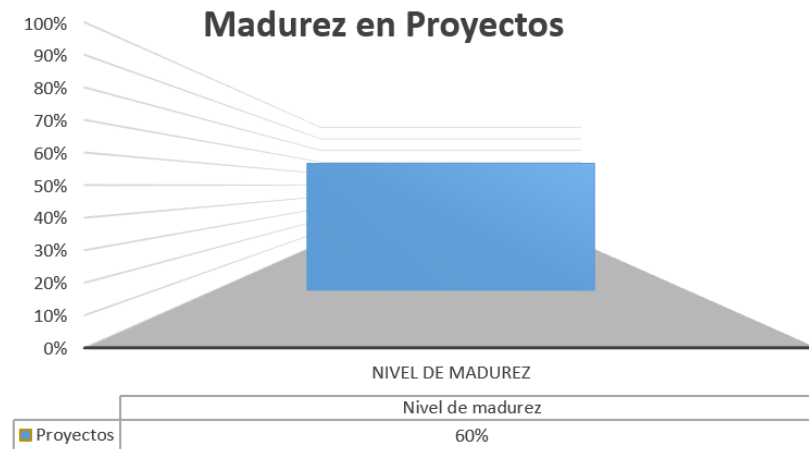
La evaluación cuantitativa del nivel de madurez organizacional se realizó mediante un instrumento basado en el modelo OPM3 del PMI (ver Apéndice B), que evalúa las prácticas de gestión en proyectos, programas y portafolio a través de cuatro etapas de mejora continua y diecinueve habilitadores organizacionales.

5.4.1. Madurez general

El nivel de madurez global de INACAR S.A. es de 0.603 sobre una escala de 0 a 1, correspondiente a una madurez intermedia. Este resultado indica que la organización ha adoptado prácticas formales en varios procesos, pero no ha consolidado los mecanismos de mejora continua ni la estructura institucional robusta que caracterizan a las organizaciones de madurez alta. Concretamente, una madurez de 0.603 significa que INACAR S.A. tiene suficiente base metodológica para implementar una PMO sin partir de cero lo que reduciría los riesgos de rechazo y el tiempo de adopción, pero que requiere una instancia transversal que integre la información

dispersa del portafolio, estandarice los reportes y habilite decisiones estratégicas basadas en datos consolidados.

Figura 8. *Madurez organizacional global OPM3.*



Con madurez intermedia la empresa necesita una instancia transversal que integre información, reportes y capacidad de toma de decisiones a nivel estratégico.

5.4.2 *Madurez por etapa de mejora*

El análisis por etapas revela una progresión marcadamente asimétrica que es el hallazgo diagnóstico más relevante de toda la evaluación. Los niveles de estandarización (0.83) y medición (0.78) confirman que INACAR S.A. ha avanzado significativamente en la formalización de procesos y la definición de métricas de desempeño. El control (0.67) indica que los mecanismos de seguimiento existen, pero no operan sistemáticamente. La mejora, sin embargo, registra apenas 0.13 la puntuación más baja por un margen amplio, revelando que la retroalimentación, el aprendizaje organizacional y la captura de lecciones aprendidas son prácticamente inexistentes como procesos institucionalizados.

Los resultados por las cuatro etapas de OPM3 se observan en la Figura 9:

Figura 9. *Gráfico del nivel de madurez por etapas del modelo OPM3.*

Madurez por etapa de mejora en Proyectos

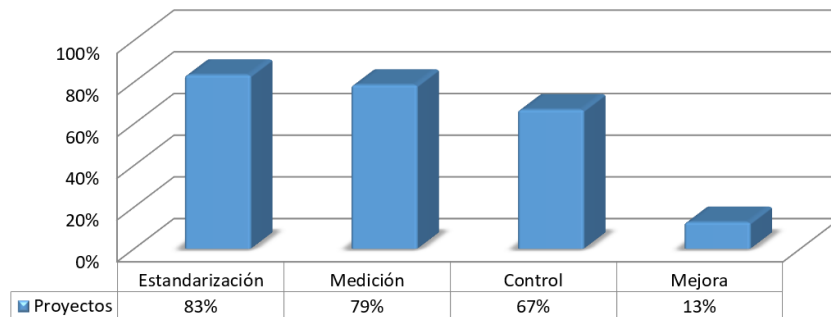


Tabla 14. *Resultados de la evaluación de madurez por etapa.*

Interpretación		
Estandarización	0.83	Procesos definidos y formalizados en la mayor parte de las áreas
Medición	0.78	Métricas de desempeño definidas, aunque no siempre aplicadas sistemáticamente
Control	0.67	Mecanismos de seguimiento existentes con aplicación parcial
Mejora	0.13	Retroalimentación y aprendizaje organizacional prácticamente inexistentes

La brecha entre control (0.67) y mejora (0.13) no es gradual sino abrupta, lo que sugiere que la organización ha invertido en formalización, pero no en los ciclos de retroalimentación que convierten la experiencia acumulada en aprendizaje institucional. Cada proyecto que cierra sin documentar sus lecciones es conocimiento que se pierde; cada ciclo de planificación sin análisis de los errores del anterior es una oportunidad de mejora que no ocurre. Esta es la brecha de mayor impacto para el diseño de la PMO.

5.4.3 Madurez por Habilitador Organizacional

El análisis por habilitador muestra una variabilidad significativa que completa el perfil diagnóstico. Entre las fortalezas más destacadas se encuentra la estructura organizacional (0.87), que refleja una empresa con roles definidos y proyectos claramente orientados, y un conjunto de prácticas operativas consolidadas en benchmarking, patrocinio, sistemas de gestión y asignación de recursos (0.66). Estos resultados confirman que la base institucional existe y que la organización no requiere reconstruirse desde cero.

Figura 10. Nivel de madurez por habilitador organizacional.



Las debilidades más pronunciadas se concentran en los habilitadores de naturaleza estratégica: las comunidades en gestión organizacional de proyectos (0.067) revelan la ausencia de una PMO formal y de comunidades técnicas activas que acumulen y difundan conocimiento en

gestión de portafolios. La política y visión en gestión organizacional de proyectos (0.20) evidencia que la alineación estratégica formal y las políticas institucionales en esta materia no están desarrolladas. Estos dos habilitadores son exactamente los que la PMO propuesta está diseñada para construir.

5.5 Identificación de brechas y oportunidades de mejora

El cruce entre los resultados del OPM3(Anexo B), las entrevistas semiestructuradas y el análisis estratégico permite precisar las brechas que representan los obstáculos más críticos para el logro de los objetivos corporativos 2025–2029, y las oportunidades que la PMO puede capitalizar desde su implementación inicial

A continuación, se presentan las principales brechas y oportunidades identificadas:

Tabla 15. *Brechas identificadas en INACAR S.A y su Impacto en la estrategia.*

Brecha	Descripción	Impacto estratégico
Falta de estandarización	Procesos de gestión de proyectos no están formalizados en todas las áreas.	Afecta la eficiencia en el eje de Optimización de procesos.
Débil articulación estrategia-operación	No hay mecanismos claros para traducir los objetivos estratégicos en proyectos concretos.	Limita el cumplimiento de la visión 2029 y los objetivos por unidad.
Ausencia de PMO formal	No existe una estructura institucional que centralice la gestión del portafolio.	Impide priorizar iniciativas alineadas con el eje de Expansión del mercado.
Baja madurez en mejora continua	La etapa de mejora en el modelo OPM3 tiene un nivel de 0.13.	Reduce la capacidad de aprendizaje organizacional y adaptación.
Gestión de riesgos y adquisiciones subdesarrollada	Áreas con baja madurez técnica según el diagnóstico.	Aumenta la exposición a amenazas del entorno (volatilidad, regulación).

Tabla 16. *Oportunidades encontradas y su potencial de valor desde la PMO.*

Oportunidad	Descripción	Potencial de Valor desde la PMO
Ejes estratégicos definidos	La estrategia 2025–2029 establece cinco pilares claros.	La PMO puede alinear proyectos con cada eje, asegurando coherencia institucional.
Cultura organizacional favorable	Fuerte orientación a la innovación, sostenibilidad y talento humano.	Facilita la adopción de metodologías modernas y programas de formación en gestión de proyectos.
Integración vertical	Las tres unidades de negocio están articuladas.	La PMO puede estandarizar procesos transversales y consolidar indicadores comunes.
Demanda de proyectos sostenibles	El mercado exige eficiencia energética y responsabilidad social.	La PMO puede incorporar criterios ESG en la evaluación y priorización de proyectos.
Acceso a tecnologías BIM y digitales	La empresa tiene capacidad para adoptar herramientas avanzadas.	La PMO puede liderar la implementación de plataformas colaborativas y PMIS.

5.6 Análisis comparativo de enfoques (académico vs. empresarial)

El estudio comparativo entre los enfoques académico y empresarial sobre las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO) evidencia tanto coincidencias conceptuales como divergencias prácticas.

Desde la literatura científica, autores como Hobbs y Aubry (2008), Müller et al. (2019) y Crawford (2011) coinciden en que la PMO debe evolucionar hacia un rol estratégico de gobernanza, orientado a la creación de valor, la madurez organizacional y la alineación con los objetivos corporativos.

Por su parte, la literatura empresarial y los informes de gestión (PMI, 2025; Kerzner, 2017) reflejan una visión más operativa, donde la prioridad es la eficiencia, la estandarización y el cumplimiento de cronogramas y presupuestos.

Estas diferencias responden a los contextos de aplicación: mientras el ámbito académico busca construir modelos conceptuales replicables, el sector empresarial se centra en resultados inmediatos y en la sostenibilidad financiera de los proyectos. Sin embargo, ambos coinciden en que la madurez organizacional y la entrega de valor son los pilares de una PMO efectiva.

Tabla 17. *Comparación de enfoques académico y empresarial sobre la implementación de PMO.*

Aspecto	Enfoque académico	Enfoque empresarial	Síntesis y aplicación a INACAR S.A.
Propósito de la PMO	La PMO es un mecanismo estratégico para integrar gobernanza, madurez y generación de valor (Müller et al., 2013).	Se percibe como una unidad operativa enfocada en estandarizar procesos y mejorar la eficiencia (Kerzner, 2017)	INACAR S.A. debe concebir una PMO que combine control operativo y dirección estratégica, articulando valor organizacional con resultados financieros.
Medición del desempeño	Se mide el valor a través de indicadores de madurez, competencias y resultados sostenibles (Too & Weaver, 2014; Martinsuo, 2013).	Evalúa el éxito mediante KPIs de costo, tiempo y calidad del proyecto (PMI, 2021).	Se sugiere una medición híbrida con KPIs técnicos, financieros y de valor institucional que fortalezcan la toma de decisiones.
Gobernanza y transparencia	Promueve estructuras éticas, trazables y participativas que garanticen rendición de cuentas (Crawford, 2011; Aubry & Hobbs, 2012).	Prioriza controles contractuales, gestión del riesgo y cumplimiento normativo (Deloitte, 2023).	La PMO de INACAR S.A. debe implementar políticas claras de ética, contratación y gobernanza para prevenir riesgos reputacionales y legales.
Gestión del cambio	Enfatiza la necesidad de liderazgo transformacional y aprendizaje organizacional (Turner & Müller, 2005)	Implementa capacitaciones o medidas reactivas ante resistencias (Gartner, 2022).	Se requiere un plan estructurado de gestión del cambio que consolide cultura de mejora continua y adopción tecnológica.

Alineación estratégica	Conecta los proyectos con la estrategia corporativa y el portafolio de valor (PMI, 2021; Too & Weaver, 2014).	Focaliza la ejecución en rentabilidad, flujo de caja y control operativo	La PMO de INACAR S.A. debe garantizar coherencia entre estrategia, recursos y resultados, mediante tableros de control integrados.
Adaptabilidad al contexto	Propone adaptar modelos internacionales (PMBOK, OPM3, P3M3) al entorno local y sectorial (Crawford, 2011; Hobbs & Aubry, 2008).	Suele aplicar metodologías globales sin suficiente contextualización.	INACAR S.A. debe adaptar las mejores prácticas al sector de la construcción colombiano, evitando rigidez y burocratización.

La integración de ambas perspectivas es el principio que guía el diseño presentado en el capítulo 6. La profundidad conceptual del enfoque académico provee los fundamentos de gobernanza y medición de valor; el pragmatismo del enfoque empresarial asegura que el modelo sea implementable en el contexto operativo real de INACAR S.A., con resultados tangibles en los primeros meses y sin generar las cargas burocráticas que han hecho fracasar implementaciones de PMO en organizaciones con portafolios similares.

Más allá de describir los resultados de cada técnica, conviene una lectura crítica de sus tensiones, convergencias y límites. El hallazgo más relevante del diagnóstico no es la madurez global de 0,603 en sí misma, sino su composición desigual: la coexistencia de alta estandarización (0,83) y medición (0,78) con una brecha severa en mejora continua (0,13) configura un perfil organizacional que condiciona críticamente el diseño de la PMO.

Esta asimetría matiza la lectura optimista de una madurez “intermedia”: INACAR S.A. dispone de la infraestructura para ejecutar y medir, pero carece de los mecanismos institucionales para aprender de lo medido. La organización genera datos que no retroalimentan sistemáticamente

sus decisiones. Una PMO que se limitara a reforzar los dominios ya fuertes produciría rendimientos marginales decrecientes; el mayor potencial de valor reside, contraintuitivamente, en el dominio más débil, que es también el más difícil de intervenir por su naturaleza cultural antes que procedimental.

La triangulación entre técnicas refuerza esta lectura pero revela una tensión que debe explicitarse: las entrevistas señalaron una autopercepción de madurez superior a la que arrojó el OPM3 en gobernanza y mejora. Esa divergencia no es un defecto de los datos sino un hallazgo: sugiere un punto ciego organizacional (se sobreestima la capacidad de aprendizaje institucional) que es a la vez un riesgo de adopción (la PMO puede percibirse como innecesaria) y una oportunidad (la evidencia objetiva del OPM3 es un argumento poderoso para justificar el patrocinio).

También deben reconocerse los límites interpretativos: las puntuaciones OPM3 dependen de la calibración de las escalas y del juicio de los informantes, por lo que son una fotografía relativa del perfil (útil para priorizar) más que una medición absoluta de capacidad. Asimismo, el análisis comparativo del numeral 5.6 evidencia que la literatura tiende a prescribir modelos de PMO maduros que presuponen condiciones culturales no siempre presentes; la propuesta de este trabajo se distancia críticamente de esa prescripción al partir del perfil efectivo de INACAR S.A. y no de un modelo ideal de industria. En conjunto, la lectura crítica justifica una decisión central del diseño: la PMO se concibe de forma incremental y orientada a cerrar progresivamente la brecha de mejora continua, en lugar de desplegar de inmediato un modelo completo.

6. Diseño de la PMO para INACAR S.A.

6.1. Propósito y principios del diseño de la PMO

El diseño de la PMO responde directamente a los hallazgos del diagnóstico presentado en el capítulo anterior: una organización con bases técnicas sólidas a nivel de proyecto individual, pero sin los mecanismos institucionales que integren, prioricen y gobiernen el portafolio desde una perspectiva estratégica. El propósito de esta PMO es centralizar e integrar datos operativos de los proyectos inmobiliarios y transformarlos en información ejecutiva que habilite una toma de decisiones eficiente, asegurando la alineación permanente entre el portafolio y los objetivos corporativos de INACAR S.A.

Este propósito se operacionaliza a través de cinco principios. La orientación a valor implica que cada función, proceso e indicador de la PMO se evalúa en términos de su contribución al desempeño del negocio. El control por excepción concentra la atención directiva en las desviaciones que comprometen el negocio, sin sobrecargar a la Alta Dirección con información operativa de bajo impacto estratégico. La adaptabilidad contextual calibra los procesos y herramientas a la naturaleza heterogénea del portafolio inmobiliario antes que a modelos genéricos. La gradualidad reconoce que las transformaciones organizacionales sostenibles se construyen por etapas, y que la legitimidad de la PMO depende de demostrar valor tempranamente. La gestión activa del cambio asume que la adopción del modelo exige tanto rigor técnico como sensibilidad organizacional.

6.2. Criterios utilizados para la selección del tipo de PMO

La selección del tipo de PMO se realizó evaluando cinco criterios alineados con los criterios de selección de tipo de PMO establecidos en el PMO Practice Guide (PMI, 2025), documento que organiza las capacidades de la PMO en niveles estratégico, táctico y operativo según el contexto organizacional: la complejidad y heterogeneidad del portafolio de proyectos, el impacto financiero de las iniciativas sobre el flujo de caja y los ingresos corporativos, el nivel de interdependencia entre proyectos que comparten recursos o dependencias regulatorias, el grado de involucramiento requerido por la alta dirección en decisiones de portafolio, y la necesidad de alineación entre la ejecución operativa y la estrategia corporativa 2025–2029. El análisis conjunto de estos criterios evidenció que una PMO de soporte o de control resultaría insuficiente para las necesidades reales de la organización.

Con base en ese análisis, la PMO para INACAR S.A. corresponde a una PMO estratégica de portafolio, concebida como una entidad organizacional con responsabilidad directa sobre la integración, el seguimiento y la evaluación del portafolio de proyectos, que actúa como habilitador de la estrategia corporativa. La siguiente tabla sintetiza por qué las opciones convencionales resultan insuficientes para este caso.

Tabla 18. *Enfoque de las PMO y limitaciones sobre INACAR S.A.*

Tipo de PMO	Enfoque principal	Limitación para INACAR S.A.
Soporte	Buenas prácticas	Bajo impacto estratégico
Control	Cumplimiento metodológico	Enfoque operativo
Directiva	Ejecución directa	Rigidez organizacional
Estratégica	Gestión del portafolio y valor	Alineada al negocio

6.3 Justificación técnica de la selección

Antes de fundamentar la selección del tipo de PMO adoptado, es necesario establecer por qué las tres opciones convencionales resultan insuficientes para el caso de INACAR S.A. La PMO de Soporte, centrada en proveer metodologías y plantillas sin autoridad sobre los proyectos, no resuelve la brecha de gobernanza del portafolio identificada en el diagnóstico: puede mejorar las prácticas individuales de los directores de proyecto, pero no integra la visión del portafolio ni habilita la toma de decisiones estratégicas de la alta dirección. La PMO de control, que verifica el cumplimiento de estándares metodológicos, aborda la estandarización, pero mantiene un enfoque operativo que no escala a la dimensión estratégica requerida por un portafolio de la complejidad del de INACAR S.A. La PMO Directiva, que asume la ejecución directa de los proyectos, introduciría una rigidez organizacional incompatible con la cultura de autonomía de los equipos de proyecto y con el modelo de negocio de la empresa, que requiere que los directores de proyecto mantengan responsabilidad plena sobre sus iniciativas. La PMO estratégica de portafolio es, por tanto, la única opción que resuelve simultáneamente las brechas identificadas: brinda gobernanza del portafolio sin asumir ejecución directa, habilita decisiones estratégicas basadas en datos y tiene la autoridad institucional para coordinar actores y escalar riesgos críticos a la alta dirección.

La elección de una PMO estratégica de portafolio surge de la interacción entre cuatro factores que, analizados de forma conjunta, demandan una estructura de gobernanza superior a las opciones convencionales. Esta decisión no nace únicamente de la ausencia de una PMO formal, sino de la combinación de la complejidad creciente del portafolio, la exposición al riesgo, los requerimientos de información ejecutiva y el nivel de madurez organizacional identificado 0.603 global con una brecha crítica en la etapa de Mejora (0.13) según el modelo OPM3.

El portafolio de INACAR S.A. se caracteriza por su alta heterogeneidad: proyectos de vivienda VIS y no VIS, infraestructura industrial, desarrollos comerciales y obras de metro distribuidos en cinco ciudades y con expansión internacional. Esa diversidad geográfica y tipológica demanda mecanismos de integración, priorización y balance que superan la capacidad de una PMO operativa o de soporte. La evidencia empírica es consistente: las organizaciones con portafolios intensivos en capital requieren estructuras con funciones estratégicas de supervisión, evaluación de valor, gestión consolidada del riesgo y soporte a decisiones de inversión.

El entorno operativo de INACAR S.A. agrava esta necesidad. La empresa opera en un contexto de alta regulación, donde las desviaciones en licenciamiento, contratación, comercialización o ejecución tienen efectos directos e inmediatos sobre el flujo de caja. Anticipar esas desviaciones antes de que escalen a problemas críticos, exige una instancia con autoridad para coordinar actores, consolidar información y escalar decisiones en tiempo real. Una PMO de soporte no tiene esa autoridad; una PMO de control no tiene esa perspectiva estratégica.

La brecha en la etapa de mejora del OPM3 (0.13) es el tercer argumento técnico. Esa puntuación revela la ausencia de mecanismos formales de aprendizaje organizacional: cada proyecto que cierra sin documentar sus lecciones es conocimiento que se pierde; cada ciclo de planificación sin análisis de los errores del anterior es una oportunidad de mejora que no ocurre. La literatura del PMI es unívoca en este punto: la evolución hacia niveles superiores de madurez requiere estructuras permanentes responsables de la gestión del conocimiento y la mejora continua (funciones propias de las PMO estratégicas).

En el plano estratégico, los cinco ejes de la Planeación 2025–2029; exigen que los proyectos no solo se ejecuten, sino que generen valor medible, integren criterios ASG y contribuyan al posicionamiento corporativo. Solo una PMO con responsabilidad directa sobre el portafolio puede garantizar que cada iniciativa sea gestionada con criterios homogéneos de priorización, evaluación y revisión alineados con esos ejes. Finalmente, la fragmentación actual de las prácticas de gestión (con reportes operativos granulares que no permiten evaluar el impacto del portafolio sobre los objetivos corporativos), justifica la necesidad de una instancia neutral, transversal y orientada a datos que eleve la calidad del análisis disponible para la alta dirección.

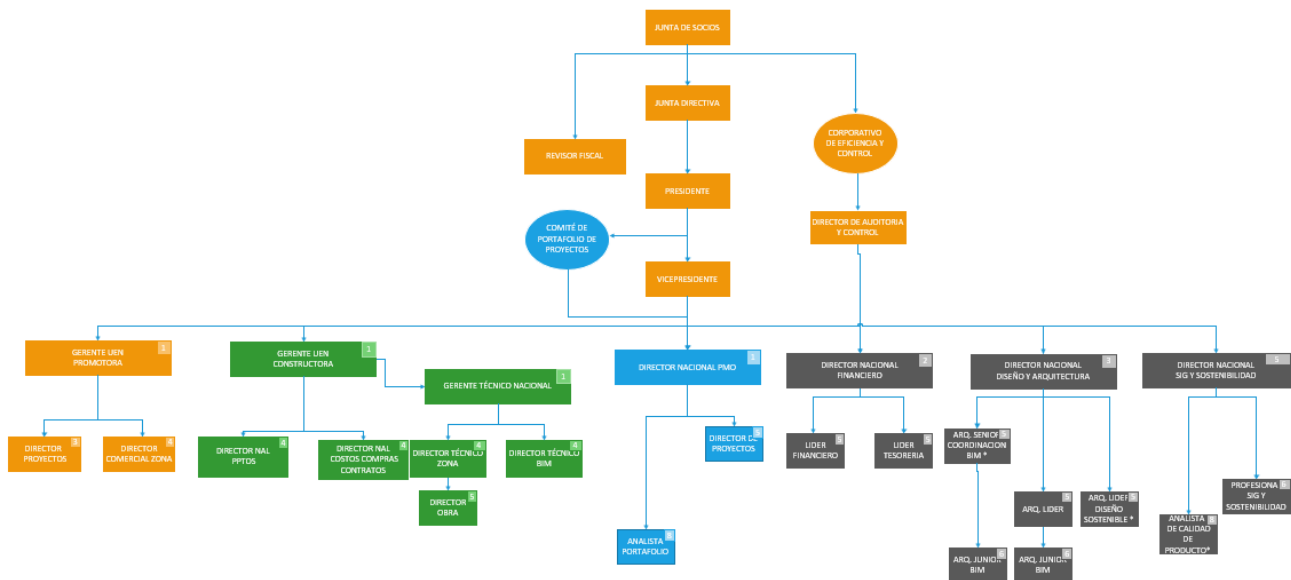
6.4. Estructura organizativa y funciones

La estructura organizativa de la PMO para INACAR S.A. se diseña con el propósito de garantizar una adecuada gobernanza del portafolio de proyectos, facilitar la toma de decisiones estratégicas y asegurar la alineación entre la ejecución de los proyectos inmobiliarios y los objetivos corporativos de la organización.

De acuerdo con el *PMO Practice Guide* (PMI, 2025), una PMO de carácter estratégico debe ubicarse en un nivel organizacional que le permita ejercer influencia transversal, actuar como integrador de información y servir como soporte directo a la Alta Dirección.

6.4.1 Ubicación de la PMO dentro de la estructura organizacional

La PMO de INACAR S.A. se ubica a nivel corporativo, con dependencia funcional de la Alta Dirección como se puede observar en la Figura 11.

Figura 11. Estructura organizacional de INACAR S.A incluyendo la PMO.

En el organigrama corporativo actual de INACAR S.A., la PMO aparece en el mismo nivel jerárquico que las demás áreas funcionales (Promotora, Constructora e Inmobiliaria). Esta representación gráfica refleja la estructura formal de reporte, donde la PMO depende funcionalmente de Presidencia. Sin embargo, su naturaleza transversal la distingue de las áreas de línea: la PMO no compite con las unidades de negocio, sino que provee servicios de gobernanza del portafolio a todas ellas simultáneamente. Esta dualidad mismo nivel en el organigrama formal, función transversal en la práctica es consistente con el modelo de PMO estratégica descrito en el PMO Practice Guide (PMI, 2025), que recomienda que la PMO tenga acceso directo a la Alta Dirección sin necesitar pasar por las áreas de línea para ejercer su rol de secretaría técnica del Comité de Portafolio.

La PMO de INACAR S.A. se ubica a nivel corporativo, con dependencia funcional directa de la Alta Dirección. Esta posición no es accidental: determina el alcance de su influencia, la calidad de la información a la que accede y su legitimidad frente a las demás unidades de la

organización. Desde ese nivel, la PMO tiene acceso oportuno a la información estratégica del portafolio, capacidad para escalar riesgos y desviaciones sin pasar por filtros intermedios, y una visión integral y objetiva de los proyectos que ninguna unidad funcional puede tener por definición. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) respalda esta posición para PMO estratégicas de portafolio que requieren ejercer influencia transversal.

6.4.2 Alcance funcional de la PMO

La PMO asume cuatro funciones centrales: la integración y consolidación del portafolio transformando información dispersa de múltiples proyectos en una visión agregada coherente; el seguimiento estratégico del desempeño mediante indicadores que conectan la ejecución con los objetivos corporativos; el análisis de riesgos críticos con enfoque en impacto financiero y reputacional; y la preparación de información ejecutiva para la toma de decisiones de Presidencia y el Comité de Portafolio. La PMO no asume funciones de ejecución directa de proyectos: la separación entre gobernanza del portafolio y dirección de proyectos individuales es un principio de diseño no negociable, que preserva la agilidad operativa de los equipos y elimina duplicidades de autoridad.

6.4.3 Modelo de gobernanza del portafolio de proyectos

Como eje institucional de la gobernanza, se establece un Comité de Portafolio de Proyectos conformado por Presidencia, Dirección Financiera y Dirección de Proyectos. Este comité concentra las decisiones estratégicas sobre priorización de iniciativas, asignación de recursos, autorización de cambios relevantes y gestión de proyectos en condición de riesgo. La PMO actúa como su secretaría técnica: prepara la información, presenta el análisis, formula recomendaciones y hace seguimiento a las decisiones adoptadas. Esta arquitectura donde la PMO analiza y la Alta

Dirección decide garantiza que las decisiones se adopten con información confiable y con la autoridad apropiada.

6.4.4 Flujos de información y niveles de reporte

La información fluye en tres niveles con propósitos distintos. El nivel operativo provee información detallada de avance de proyectos, de uso interno de la PMO para el análisis y la consolidación. El nivel gerencial produce dashboards consolidados por proyecto, destinados a los directores de proyecto y las áreas de soporte. El nivel estratégico genera los informes ejecutivos mensuales del portafolio diseñados para Presidencia y Junta Directiva bajo el principio de control por excepción: lo que se reporta arriba no es el detalle de cada proyecto, sino los patrones, riesgos y decisiones requeridas a escala de negocio. La PMO centraliza, valida y transforma la información en cada nivel para garantizar consistencia, confiabilidad y utilidad decisional.

6.4.5. Roles y responsabilidades

La definición clara de roles y responsabilidades es un factor crítico para el funcionamiento efectivo de la PMO. En INACAR S.A., los roles se estructuran para soportar la gestión estratégica del portafolio sin interferir en la ejecución operativa de los proyectos.

a. Director de Portafolio

El Director de Portafolio es el responsable de asegurar que el conjunto de proyectos de la organización esté plenamente alineado con los objetivos estratégicos. Su función principal es seleccionar, evaluar y priorizar los proyectos con base en su valor, impacto y viabilidad, garantizando un uso eficiente de los recursos financieros y el retorno esperado de la inversión (ROI). Mantiene un balance adecuado entre riesgo y rentabilidad, así como entre iniciativas de corto y largo plazo. Adicionalmente, identifica y gestiona los riesgos a nivel global del portafolio,

evalúa su desempeño mediante indicadores y tableros de control, y define los lineamientos y metodologías que orientan la ejecución de los proyectos a través de la PMO.

b. *Director de la PMO Estratégica*

El director de la PMO Estratégica es el responsable de la conducción de la oficina de gestión de proyectos a nivel corporativo. Presenta los informes ejecutivos del portafolio a la alta dirección, coordina las sesiones del comité de Portafolio y actúa como articulador entre la estrategia organizacional y la ejecución de los proyectos. Asimismo, impulsa mejoras continuas en la gestión del portafolio mediante el análisis de desempeño, tendencias y desviaciones. Para cumplir este rol requiere visión estratégica, liderazgo organizacional, una sólida capacidad analítica y habilidad para tomar decisiones fundamentadas en información confiable.

c. *Analista de Portafolio*

El Analista de Portafolio es el encargado de consolidar y analizar la información proveniente de los proyectos, asegurando su consistencia y calidad. Desarrolla dashboards gerenciales e indicadores de desempeño que permiten evaluar el estado del portafolio, identificar riesgos emergentes y anticipar tendencias relevantes para la toma de decisiones. Su rol es clave como soporte analítico de la PMO y de la dirección, por lo que requiere competencias en análisis de datos, pensamiento crítico y dominio de herramientas de gestión de proyectos y portafolio.

d. *Directores de Proyecto*

Los directores de proyecto son responsables de la ejecución integral de los proyectos que les son asignados, garantizando el cumplimiento del alcance, el cronograma y el presupuesto aprobado. Gestionan los riesgos a nivel proyecto, coordinan los recursos necesarios y aseguran la

entrega de los resultados esperados conforme a los objetivos definidos. De manera periódica, reportan el avance, las desviaciones y los riesgos a la PMO, contribuyendo a la visibilidad y al control del portafolio.

e. Comité de Portafolio de Proyectos

El Comité de Portafolio de Proyectos es el órgano colegiado encargado de la toma de decisiones estratégicas sobre el portafolio. Prioriza las iniciativas, autoriza cambios significativos y define los lineamientos estratégicos que orientan la inversión y el uso de recursos. Su rol es fundamental para asegurar la coherencia entre la estrategia de la organización y los proyectos en ejecución, así como para gestionar los trade-offs entre valor, riesgo y capacidad organizacional.

La PMO define una matriz RACI que clarifica responsabilidades entre la Alta Dirección, la PMO, los directores de Proyecto y las áreas funcionales, asegurando coherencia organizacional y evitando duplicidades.

6.5. Servicios de la PMO

Los servicios de la PMO constituyen la materialización operativa de su propósito estratégico. Siguiendo el marco del PMO Practice Guide (PMI, 2025), se organizan en tres niveles de gestión portafolio, programas y proyectos que corresponden a distintas escalas de decisión y tipos de valor generado.

6.5.1 Servicios de la PMO a nivel de portafolio

En el nivel de portafolio, la PMO de INACAR S.A. asume un rol eminentemente estratégico, orientado a garantizar que el conjunto de proyectos inmobiliarios responda de manera coherente a los objetivos corporativos, optimizando la asignación de recursos y facilitando la toma de decisiones por parte de la alta dirección.

Tabla 19. *Servicios de la PMO a nivel de portafolio.*

Servicio	Descripción	Actividades principales
Gestión integral del portafolio de proyectos	Consolidación y análisis del conjunto de proyectos inmobiliarios para tener una visión global del desempeño.	- Consolidar información de todos los proyectos activos - Clasificar proyectos según fase de desarrollo - Analizar el desempeño global del portafolio
Seguimiento estratégico del portafolio	Monitoreo periódico del estado del portafolio para identificar desviaciones y alertas tempranas.	- Evaluar el estado general del portafolio - Identificar proyectos en riesgo - Analizar tendencias y desviaciones
Soporte a la priorización y toma de decisiones	Evaluación de proyectos para apoyar decisiones estratégicas de continuidad o ajuste.	- Evaluar impacto en flujo de caja - Analizar ingresos proyectados - Evaluar riesgo regulatorio - Emitir recomendaciones (reprogramar, suspender o acelerar proyectos)
Reporte ejecutivo a la alta dirección	Presentación consolidada del estado del portafolio para la toma de decisiones estratégicas.	- Elaborar informes gerenciales - Presentar dashboards ejecutivos - Identificar decisiones estratégicas requeridas

En este contexto, la PMO no se limita a consolidar información, sino que actúa como un sistema estructurado de análisis y soporte a la dirección, permitiendo interpretar el desempeño agregado del portafolio y anticipar desviaciones relevantes.

En conjunto, estos servicios posicionan a la PMO como un mecanismo de inteligencia organizacional, trascendiendo un enfoque operativo y contribuyendo directamente al direccionamiento estratégico de la compañía.

6.5.2 Servicios de la PMO a nivel de programas

Si bien INACAR S.A. no cuenta con una estructura formal de gestión de programas, la dinámica del negocio inmobiliario exige la coordinación de múltiples proyectos que presentan interdependencias técnicas, comerciales y regulatorias. En este sentido, la PMO incorpora un conjunto de servicios orientados a gestionar dichas relaciones de manera articulada.

Tabla 20. *Servicios de la PMO a nivel de programas.*

Servicio	Descripción	Actividades principales
-----------------	--------------------	--------------------------------

Coordinación de proyectos relacionados	Gestión articulada de proyectos con interdependencias técnicas, comerciales o regulatorias.	-Identificar interdependencias entre proyectos - Gestionar interfaces críticas- Alinear cronogramas clave
Gestión de riesgos transversales	Identificación y control de riesgos que afectan múltiples proyectos.	- Identificar riesgos comunes - Evaluar impacto agregado -Definir estrategias de mitigación conjunta
Optimización de recursos compartidos	Uso eficiente de recursos críticos en múltiples proyectos.	-Analizar cargas de trabajo- Identificar cuellos de botella- Apoyar la asignación eficiente de recursos

Estos servicios permiten mejorar la coherencia operativa del portafolio, reducir la duplicidad de esfuerzos y mitigar riesgos sistémicos derivados de la ejecución concurrente de múltiples proyectos.

6.5.3 Servicios de la PMO a nivel de proyectos

A nivel de proyecto, la PMO de INACAR S.A. desempeña un rol de soporte estratégico y metodológico, manteniendo una clara separación respecto a la responsabilidad operativa de los directores de proyecto. Su intervención se enfoca en fortalecer la calidad de la gestión, sin generar interferencias en la ejecución, nivel de proyecto, la PMO de INACAR S.A. presta servicios de soporte estratégico y metodológico, sin interferir en la responsabilidad directa de los directores de proyecto.

Tabla 21. *Servicios de la PMO a nivel de proyectos.*

Servicio	Descripción	Actividades principales
Seguimiento y control del desempeño del proyecto	Supervisión del avance y desviaciones del proyecto en relación con sus objetivos.	- Consolidar información de avance - Analizar desviaciones - Evaluar impacto estratégico
Estandarización de reportes y herramientas	Definición de formatos y herramientas para asegurar consistencia en la gestión.	- Definir formatos de seguimiento - Estructurar dashboards - Validar calidad de la información

Soporte a la gestión de riesgos críticos	Acompañamiento en la identificación y control de riesgos de alto impacto.	- Identificar riesgos críticos - Escalar alertas - Hacer seguimiento a planes de respuesta
Acompañamiento a los directores de proyecto	Apoyo metodológico y estratégico sin interferir en la ejecución.	- Brindar orientación metodológica - Apoyar interpretación de indicadores - Facilitar comunicación con la alta dirección

Este enfoque permite fortalecer la gestión de proyectos sin generar duplicidad de funciones ni cargas administrativas innecesarias.

6.6. Procesos y herramientas estandarizadas

El diseño de los procesos de la PMO se fundamenta en los grupos de procesos del PMBOK® Guide Sexta Edición (PMI, 2017), con énfasis en el grupo de Monitoreo y Control. La estandarización persigue un objetivo específico: asegurar que la información producida por cada proyecto sea consistente, comparable y confiable, de modo que la PMO pueda consolidarla sin necesidad de reinterpretar o reconstruir datos en cada ciclo de reporte. Como aporte práctico y diferenciador de este trabajo, se diseñó e implementó un Tablero Gerencial de Proyectos interactivo (PMO Dashboard), que materializa físicamente los procesos, herramientas y flujos de información de la PMO propuesta.

6.6.1 Proceso de monitoreo y control del portafolio de proyectos

La PMO establece un proceso formal y sistemático de monitoreo que integra la información de los proyectos en todas sus fases: suelo, licencias, comercialización, construcción y cierre. El ciclo opera con recolección periódica de datos de avance físico, avance programado, costos, estado de ventas y riesgos; validación y consolidación por parte del Gestor PMO; análisis de desempeño

frente a la línea base mediante los índices CPI (Índice de Desempeño de Costos) e ICA (Índice de Cumplimiento del Cronograma); identificación de desviaciones a través del sistema de semáforos (verde: en tiempo; amarillo: en riesgo; rojo: atrasado); evaluación del impacto estratégico y financiero de las desviaciones sobre el portafolio global; y escalamiento automático al Comité de Portafolio cuando cualquier proyecto supera los umbrales definidos. El principio que articula todo el proceso es el control por excepción: solo se reportan las desviaciones relevantes, protegiendo el tiempo directivo y focalizando la atención en lo que realmente compromete el negocio.

6.6.2 Proceso de control integrado de cambios

Los cambios que afectan alcance, cronograma, costos, licencias o estrategia comercial de un proyecto tienen potencialmente impacto sobre el portafolio completo. La PMO gestiona estos cambios a través del Comité de Portafolio, evaluando cada solicitud en función de su impacto en flujo de caja, ingresos proyectados, riesgo regulatorio y reputacional, y efecto sobre el CPI e ICA del proyecto afectado. La PMO consolida el análisis y presenta recomendaciones técnicas sustentadas al Comité, que adopta la decisión de aprobación, condicionamiento o rechazo. Toda decisión se documenta con trazabilidad completa, garantizando que ningún cambio significativo se aplique sin considerar sus efectos sobre el resto del portafolio.

6.6.3 Proceso de gestión de la información y reportes

La PMO estandariza tres tipos de reportes con propósitos y audiencias distintas. Los reportes operativos son de uso interno de la PMO, contienen el estado detallado de cada proyecto y se actualizan con frecuencia quincenal. Los dashboards gerenciales por proyecto ofrecen una ficha individual con indicadores de cronograma, financieros, comerciales y de riesgo, destinados

a los directores de proyecto y las áreas de soporte con frecuencia mensual. El informe ejecutivo mensual del portafolio está diseñado para Presidencia y Junta Directiva: prioriza las decisiones requeridas, los proyectos en estado crítico y el impacto del portafolio sobre los objetivos corporativos. La homogeneidad de los datos, la trazabilidad de la información y la oportunidad en la entrega son los atributos de calidad no negociables de este proceso.

6.6.4 Herramientas de soporte a los procesos de la PMO

Las herramientas utilizadas por la PMO de INACAR S.A. se seleccionaron bajo criterios de simplicidad operativa, escalabilidad funcional y alineación con el nivel de madurez organizacional diagnosticado (0,603 en la escala OPM3). El instrumento central es el Tablero Gerencial de Proyectos (PMO Dashboard), desarrollado como prototipo funcional en tecnología web abierta (HTML5 / CSS3 / JavaScript), el cual integra en una sola plataforma todos los procesos de monitoreo, control y reporte del portafolio de proyectos de INACAR S.A.

a) Tablero Gerencial de Proyectos de la PMO INACAR S.A.

El tablero de control de la PMO desarrollado para INACAR S.A. corresponde a un prototipo funcional de interfaz web, construido bajo una arquitectura tipo frontend autónomo, utilizando tecnologías estándar como:

- HTML5 (estructura)
- CSS3 (presentación y experiencia de usuario)
- JavaScript (lógica de negocio y manipulación de datos en cliente)

Este prototipo permite simular de manera integral el portafolio de los proyectos, incluyendo la visualización integral del portafolio de proyectos, el seguimiento de indicadores clave como avance, CPI, ICA y riesgos, así como la gestión de estados mediante un esquema de semáforo. Incluye los módulos: gerencial, financiero, de cronograma y de riesgos, además de funcionalidades para la creación y edición de proyectos, con persistencia local de la información a través del almacenamiento en el navegador (localStorage).

No obstante, el sistema opera actualmente bajo un modelo standalone (cliente), sin integración con infraestructura corporativa ni bases de datos centralizadas.

El tablero está estructurado en nueve (9) módulos que cubren integralmente los procesos de la PMO, desde la vista ejecutiva hasta la gestión operativa de proyectos individuales. La siguiente tabla describe cada módulo, su función dentro de la PMO y el proceso al que da soporte:

Tabla 22. *Módulos del Tablero Gerencial de Proyectos — PMO dashboard INACAR S.A.*

Módulo / Pestaña	Función en la PMO	Indicadores y contenido principal	Proceso PMO soportado
1. Gerencial	Panel ejecutivo de alta dirección	8 KPIs del portafolio (proyectos activos, en tiempo, en riesgo, atrasados, avance global, presupuesto total en billones COP, % ejecutado, alertas activas). Gráfico de dona por estado. Panel de alertas automáticas. Tabla resumen con semáforos.	-Informe ejecutivo mensual -Reporte de portafolio a Presidencia
2. Portafolio	Gestión y seguimiento de los 10 proyectos	Tabla completa con avance físico, avance programado, CPI, ICA, estado, semáforo y notas. Filtros por estado, ciudad y tipo (VIS/No VIS). Exportación a CSV.	-Monitoreo y control del portafolio -Control operativo
3. Cronograma	Control de línea de tiempo del portafolio	Diagrama de Gantt de los 10 proyectos con indicador de avance ejecutado vs. programado. Línea de tiempo con mes actual resaltado. Colores por estado (azul: programado, verde: ejecutado, rojo: atrasado).	-Monitoreo del cronograma -Control integrado de cambios
4. Financiero	Control presupuestal y de	KPIs financieros: presupuesto total (\$1,18 billones COP), ejecutado, CPI promedio,	-Control de costos

	desempeño financiero	proyectos con sobrecosto. Barras de ejecución presupuestal por proyecto. Gráfico de CPI. Tabla detallada con saldos, % ejecutado y estado financiero.	-Evaluación financiera del portafolio
5. Riesgos	Gestión de riesgos del portafolio	KPIs de riesgos (alta prioridad, media, baja, materializados). Mapa de calor probabilidad × impacto con ubicación de riesgos. Tabla de riesgos por proyecto. Registro completo de riesgos con probabilidad, impacto, calificación, estrategia y estado.	-Análisis de riesgos del portafolio -Plan de respuesta
6. Detalle	Ficha individual de proyecto	Vista completa de un proyecto seleccionado: cronograma, financiero, comercial (unidades/ventas) y riesgo. Campos editables: avance físico (slider), costo actual, notas. Recálculo automático del CPI.	-Seguimiento individual por proyecto -Reportes operativos
7. Editar	Actualización de todos los campos del portafolio	Formularios acordeón por proyecto con todos los campos editables: nombre, tipo, ciudad, gerente, fechas, fases, avances, presupuesto, costo, CPI, ICA, estado, riesgo, notas. Botón de guardar por proyecto con confirmación visual.	-Control integrado de cambios -Actualización de línea base
8. Nuevo proyecto	Incorporación de nuevos proyectos al portafolio	Formulario completo con validación de campos obligatorios (nombre, presupuesto, fechas). Cálculo automático de CPI al agregar. El proyecto queda disponible en todos los módulos del tablero inmediatamente.	-Gestión del alcance del portafolio -Incorporación y priorización
9. Configuración	Administración y seguridad del sistema	Cambio de PIN de acceso. Lista de proyectos con estado. Reinicio de datos al estado inicial. Exportación completa a CSV. Botón de limpieza de caché del navegador.	-Gobernanza del sistema de información -Seguridad y trazabilidad

Nota: CPI = Índice de Desempeño de Costos (Costo Presupuestado del Trabajo Realizado / Costo Real del Trabajo Realizado). ICA = Índice de Cumplimiento del Cronograma. Fuente: elaboración propia.

b) Características técnicas del PMO Dashboard

Como resultado del presente trabajo, se realiza la entrega de un activo tecnológico estructurado, el cual define el modelo funcional del tablero PMO.

Tabla 23. Descripción técnica de los componentes tecnológicos.

Componente entregado	Descripción técnica
Código fuente del tablero	Archivo HTML con lógica integrada en JavaScript
Modelo de datos embebido	Estructura tipo arreglo (JSON) con proyectos, riesgos y métricas
Lógica de negocio	Cálculo de indicadores (CPI, ICA, avance, alertas)
Interfaz de usuario (UI)**	Diseño de dashboard gerencial, operativo y analítico
Persistencia local	Uso de localStorage para simulación de almacenamiento
Módulos funcionales	Gerencial, Portafolio, Cronograma, Financiero, Riesgos, Detalle, Edición
Seguridad básica	Control de acceso mediante PIN local

Este entregable constituye un modelo validado de funcionamiento del sistema, mas no una solución desplegada en ambiente productivo.

c) Complemento futuro con otras herramientas de gestión

El PMO dashboard se complementará con otras herramientas del ecosistema de gestión de proyectos, conformando una arquitectura tecnológica integrada y coherente para la PMO de INACAR S.A. La siguiente tabla presenta las herramientas del sistema, sus roles específicos dentro de la PMO y su nivel de integración con el tablero central:

Tabla 24. *Arquitectura de herramientas de la PMO — INACAR S.A.*

Herramienta	Rol en la PMO	Nivel de uso	Integración con PMO Dashboard
PMO Dashboard	Sistema central de monitoreo, control y reporte del portafolio. Tablero gerencial interactivo con 9 módulos funcionales.	Principal	Plataforma central — integra y presenta la información de todas las demás herramientas.
Microsoft Project	Planificación detallada de cronogramas, ruta crítica y control de hitos por proyecto individual.	Gestión de proyectos	Los datos de avance y fechas de MS Project alimentan el módulo Cronograma y los campos de avance del tablero.
Microsoft Excel	Modelos financieros detallados, flujos de caja, análisis de	Análisis financiero	Los indicadores financieros (CPI, ICA, presupuesto, ejecución) se

	sensibilidad y simulación de escenarios.		actualizan en el módulo Financiero del tablero.
Power BI	Analítica avanzada, visualizaciones dinámicas y reportes estratégicos para la Alta Dirección y la Junta Directiva.	Analítica estratégica	Integración con el tablero donde pueda importarse directamente a Power BI para análisis avanzados de tendencias del portafolio.
SharePoint	Gobierno estratégico: documentación de decisiones, actas del Comité de Portafolio, políticas y procedimientos de la PMO.	Gestión documental	El tablero puede publicarse como página embebida en SharePoint, integrándose al ecosistema de gestión documental.

Fuente: elaboración propia.

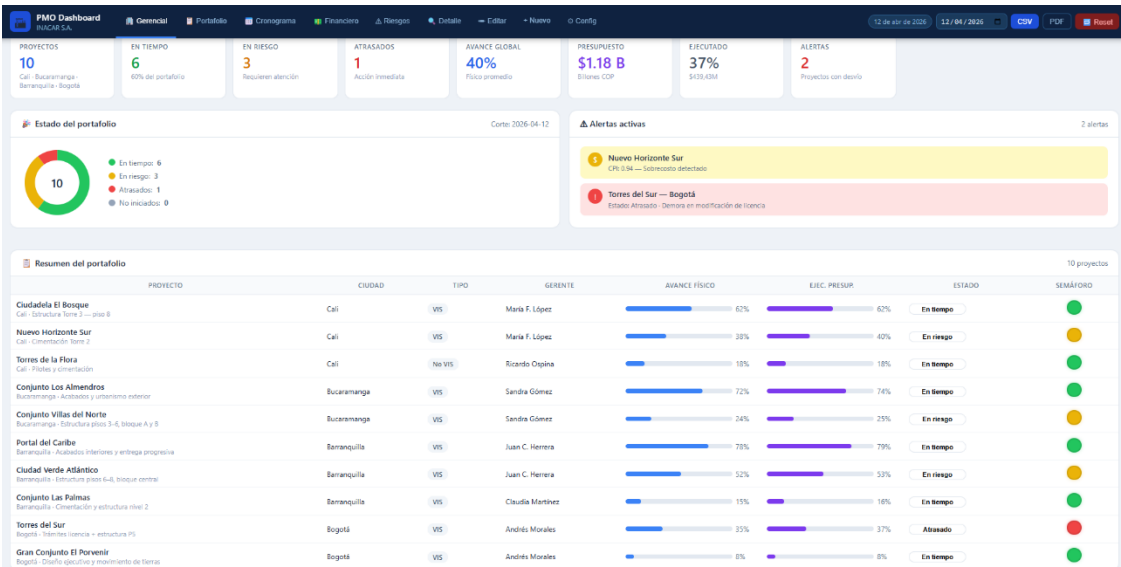
d) Aporte del tablero al fortalecimiento de la madurez organizacional

La implementación del PMO Dashboard representa un aporte concreto y medible al fortalecimiento de la madurez en gestión de proyectos de INACAR S.A. De acuerdo con el diagnóstico OPM3 realizado en el Capítulo 5, la organización presentó brechas significativas en las dimensiones de mejora continua (nivel 0,41), control del portafolio (nivel 0,52) y gobernanza estratégica.

El tablero diseñado actúa directamente sobre estas brechas mediante los mecanismos de estandarización de la información ya que los nueve módulos del tablero definen un lenguaje común para toda la organización en cuanto a indicadores, estados y métricas de desempeño, reduciendo la dispersión de formatos y criterios que caracteriza los niveles iniciales de madurez. Con el mecanismo de visibilidad del portafolio por primera vez, INACAR S.A. contará con una vista consolidada e integrada de sus 10 proyectos en ejecución, sus indicadores financieros, sus cronogramas y sus riesgos en una sola plataforma, cubriendo la brecha de visibilidad identificada en el diagnóstico.

Tendrá un soporte a la toma de decisiones basada en datos bajo el módulo Gerencial, que pone a disposición de la Alta Dirección los indicadores clave del portafolio de manera inmediata y estructurada, habilitando decisiones informadas y oportunas sobre priorización, reasignación de recursos y activación de planes de contingencia.

Figura 12. Tablero Gerencial, módulo ejecutivo del PMO Dashboard. Fuente: elaboración propia.



La gestión de riesgos del portafolio se maneja bajo el módulo de Riesgos que implementa la metodología cualitativa de análisis de riesgos del PMBOK® Guide, con mapa de calor y registro de riesgos, atendiendo la brecha de gestión de riesgos identificada en el diagnóstico OPM3.

La mejora continua está dada bajo el sistema de alertas automáticas, el seguimiento del CPI e ICA y la capacidad de actualizar los datos en tiempo real permiten a la PMO implementar ciclos de retroalimentación y mejora continua sobre el desempeño del portafolio.

Figura 13. Módulo Financiero, control presupuestal y CPI del portafolio Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

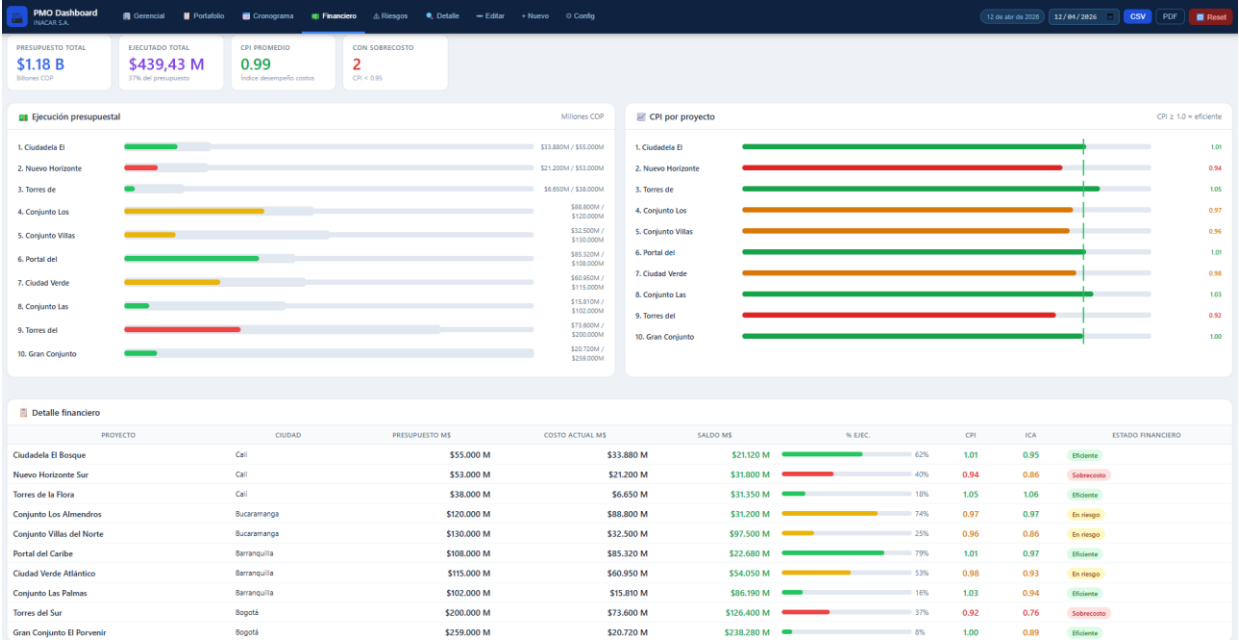
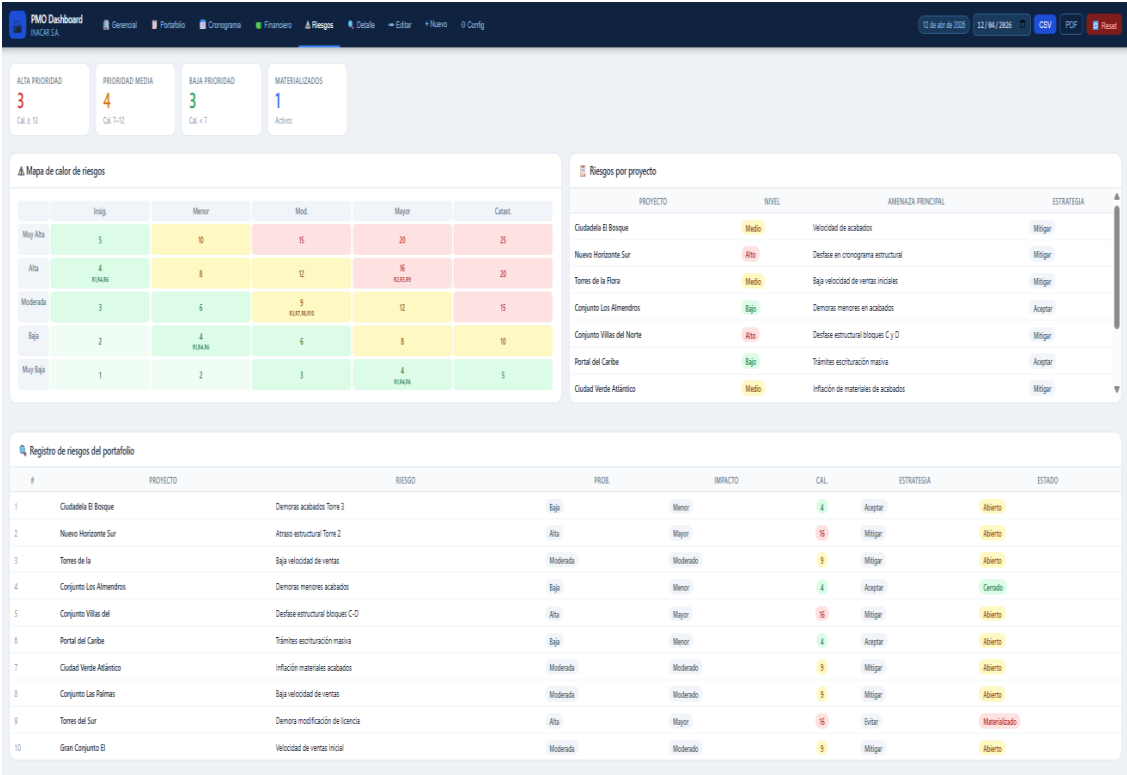


Figura 14. Módulo riesgos, mapa de calor y registro de riesgos del portafolio INACAR S.A. Fuente: elaboración propia.



e) Proceso de Industrialización a cargo del área de TI

Para que el tablero pueda operar como sistema corporativo, se requiere un proceso de industrialización tecnológica, responsabilidad del área de TI.

Este proceso implica la transformación del prototipo en una solución empresarial escalable, segura e integrada.

Tabla 25. Responsabilidades del área TI.

Componente	Responsabilidad técnica	Descripción
Reingeniería del sistema	Migración tecnológica	Adaptar el código a un framework corporativo (ej. React, Angular, .NET)
Arquitectura backend	Desarrollo de servicios	Construcción de API para gestión de datos (REST o similar)
Base de datos	Modelado e implementación	Diseño de esquema relacional (proyectos, riesgos, indicadores)
Integración de datos	Conectividad	Integración con fuentes corporativas (ERP, Excel, BI, etc.)

Gestión de usuarios	Autenticación y autorización	Implementación de roles (Gerencia, PMO, director de proyecto)
Infraestructura	Despliegue	Publicación en servidores o nube (Azure, AWS, etc.)
Seguridad	Control de acceso	Integración con Active Directory o sistemas corporativos
Calidad del sistema	Pruebas	Testing funcional, técnico y de rendimiento
Escalabilidad	Optimización	Ajuste para múltiples usuarios y grandes volúmenes de datos
Mantenimiento	Soporte evolutivo	Actualizaciones, mejoras y soporte continuo

En síntesis, el Tablero Gerencial de Proyectos diseñado en este trabajo de grado no es únicamente un instrumento de visualización, sino la materialización operativa del modelo de PMO propuesto para INACAR S.A. Su adopción constituye el primer paso concreto y de bajo costo hacia la consolidación de una cultura de gestión de portafolio basada en datos, métricas y decisiones estratégicas informadas, alineada con los principios del PMO Practice Guide (PMI, 2025) y el PMBOK® Guide Sexta Edición (PMI, 2017).

6.7. Modelo de gobernanza y toma de decisiones

El modelo de gobernanza define el marco estructurado mediante el cual se adoptan las decisiones relacionadas con el portafolio: quién decide, con qué información, bajo qué criterios y con qué mecanismos de escalamiento. Su propósito es asegurar que las decisiones estratégicas se tomen de manera informada, oportuna y alineada con los objetivos corporativos, reduciendo la subjetividad y la dependencia de juicios individuales no respaldados por datos. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) establece que las PMO estratégicas cumplen un rol central en esta gobernanza, actuando como facilitadores de la información necesaria para que la Alta Dirección pueda priorizar iniciativas, asignar recursos y gestionar riesgos a nivel organizacional.

6.7.1 Principios de gobernanza adoptados

Cinco principios articulan el modelo. La transparencia exige que la información del portafolio sea clara, trazable y verificable, eliminando la opacidad informacional que limita la calidad decisional. La claridad de responsabilidades define que cada actor tiene roles y niveles de autoridad precisamente delimitados, evitando ambigüedades que generan conflictos o vacíos de decisión. La toma de decisiones basada en valor evalúa cada decisión en función de su impacto en ingresos, flujo de caja, riesgos y posicionamiento corporativo (no en criterios subjetivos o de conveniencia operativa). El control por excepción concentra la atención directiva en las desviaciones relevantes, protegiendo el tiempo de la Alta Dirección. El enfoque preventivo prioriza la identificación temprana de riesgos sobre la corrección reactiva, especialmente crítico en la construcción, donde los errores se materializan en cemento y su corrección multiplica el costo original.

6.7.2 Instancias de decisión del portafolio

El comité de portafolio de proyectos conformado por presidencia, dirección financiera y dirección de proyectos constituye la máxima instancia decisoria. Aprueba la priorización y repriorización de proyectos, autoriza cambios estratégicos en alcance, cronograma o nivel de inversión, define acciones frente a proyectos en estado crítico y adopta decisiones con impacto significativo en flujo de caja, ventas o riesgo corporativo. La PMO actúa como secretaria técnica de este comité: consolida información, identifica desviaciones, elabora escenarios alternativos y formula recomendaciones técnicas sustentadas. No sustituye la autoridad decisoria del comité, sino que la estructura y la soporta técnicamente. Los directores de proyecto, a su vez, proveen la información de ejecución e implementan las decisiones adoptadas en el ámbito de sus proyectos.

6.7.3 Niveles de escalamiento y semaforización

El modelo opera con un sistema de semáforos que define umbrales de escalamiento objetivos y elimina la discrecionalidad en el proceso. Los proyectos en estado verde se encuentran dentro de los parámetros aprobados y se gestionan a nivel del equipo de proyecto sin intervención de la PMO más allá del monitoreo rutinario. El estado amarillo indica desviaciones moderadas que requieren seguimiento reforzado de la PMO y un análisis de tendencias para anticipar si la situación se agrava. El estado rojo señala desviaciones críticas con impacto relevante en tiempo, costos, ventas, flujo de caja o riesgos regulatorios, lo que activa el escalamiento inmediato al comité de portafolio. El criterio de escalada no es el juicio del director de proyecto sino el cruce objetivo con umbrales predefinidos.

6.7.4 Flujo estructurado de toma de decisiones

El proceso de toma de decisiones en el marco de la gobernanza del portafolio sigue una secuencia estructurada:

1. Identificación de la desviación o riesgo crítico.
2. Análisis del impacto en variables clave del negocio (tiempo, costos, ventas, flujo de caja y riesgos).
3. Elaboración de escenarios alternativos por parte de la PMO.
4. Formulación de una recomendación técnica sustentada.
5. Decisión por parte del comité de portafolio.
6. Comunicación formal de la decisión a los responsables de ejecución.

7. Seguimiento a la implementación y verificación de resultados.

Este flujo garantiza coherencia, trazabilidad y responsabilidad en las decisiones adoptadas.

6.8. Indicadores de éxito (KPIs) de la PMO

El sistema de KPIs de la PMO estratégica difiere fundamentalmente del de una PMO operativa: no mide cuántas actividades se completaron sino en qué medida la gestión del portafolio contribuyó al desempeño del negocio. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) es explícito en este punto: una PMO estratégica debe demostrar su efectividad a través de indicadores que evidencien cómo la gestión del portafolio apoya el cumplimiento de los objetivos corporativos.

6.8.1 Enfoque de medición del desempeño de la PMO

Los KPIs de la PMO se estructuran bajo cuatro principios que definen su arquitectura: el control por excepción, que garantiza que los indicadores alerten sobre lo que importa y no generen ruido estadístico; el enfoque ejecutivo, que asegura que la información sea legible e interpretable por la alta dirección sin intermediación técnica; la alineación estratégica, que vincula cada indicador con al menos uno de los ejes de la Planeación 2025–2029; y la medición de valor, que evalúa la PMO por los beneficios que habilita no por los procesos que ejecuta.

6.8.2 Categorías de indicadores de la PMO

Los indicadores de desempeño del portafolio evalúan la salud del conjunto de proyectos: porcentaje en estado verde, amarillo y rojo; proporción con desviaciones mayores al umbral aprobado; y distribución por fase del negocio suelo, licencias, ventas, construcción. Los indicadores de impacto en el negocio miden la relación entre proyectos y resultados corporativos: iniciativas bajo el punto de equilibrio financiero, impacto de retrasos en licencias sobre el flujo de

caja proyectado, desviación entre ventas reales y planificadas, y exposición a riesgos regulatorios críticos.

Los indicadores de gestión de riesgos y decisiones evalúan la capacidad anticipatoria de la PMO: número de riesgos críticos identificados preventivamente, tiempo promedio de escalamiento de proyectos en rojo, y proporción de decisiones estratégicas soportadas por análisis de la PMO. Los indicadores de madurez y efectividad miden la evolución de la PMO como función organizacional: nivel de estandarización de procesos, grado de adopción de los reportes gerenciales por la alta dirección y cumplimiento del calendario de informes ejecutivos.

6.8.3 KPIs estratégicos de la PMO

Con el fin de evitar la sobrecarga informativa, la PMO define un conjunto reducido de KPIs estratégicos que se reportan de manera regular a presidencia y al comité de portafolio.

Tabla 26. *KPIs estratégicos para la PMO.*

KPI	Definición	Fórmula / Método	Frecuencia	Responsable	Umbral Gerencial
% Proyectos en riesgo	Proporción de proyectos en estado rojo	Proyectos / Total proyectos	Mensual	PMO	>15%
Desviación promedio de cronograma	Retraso promedio del portafolio	$\sum$ retrasos / N° proyectos	Mensual	PMO	>10%
Proyectos bajo punto de equilibrio	Proyectos con ventas < PE	N° proyectos < PE	Mensual	PMO / Finanzas	>2 proyectos
Tiempo promedio de licenciamiento	Duración promedio de licencias	Días desde radicación	Trimestral	PMO	>120 días
Proyectos alineados a estrategia	Proyectos con aporte estratégico validado	Proyectos alineados / Total	Trimestral	Comité Portafolio	<85%
Decisiones escaladas oportunamente	Decisiones tomadas dentro del periodo	Decisiones a tiempo / Total	Mensual	Presidencia	<90%

Estos indicadores permiten a la alta dirección enfocar su atención en los aspectos que comprometen el desempeño global de la organización.

6.8.4 Uso de los KPIs en la toma de decisiones

Los KPIs no operan como herramientas de reporte histórico sino como insumos directos en el comité de portafolio para priorizar proyectos con mayor impacto en caja, anticipar riesgos críticos, optimizar la asignación de recursos y mejorar la transparencia en la gestión. Un indicador que no genera una acción no tiene razón de existir en el sistema; uno que activa una decisión demuestra el valor de la PMO de forma inmediata y medible.

6.9 Análisis Financiero y Viabilidad de la PMO

La gestión de riesgos constituye un componente esencial en cualquier proceso de transformación organizacional. En el caso de la implementación de la PMO en INACAR S.A., identificar, evaluar y responder de manera estructurada a los riesgos asociados permite anticipar amenazas que podrían comprometer el éxito del modelo propuesto, asegurar la continuidad del proceso y maximizar las posibilidades de lograr los resultados esperados.

Este capítulo presenta la matriz de riesgos de la implementación de la PMO, elaborada con base en la metodología del PMI (PMBOK® Guide, 2017; PMO Practice Guide, 2025) y adaptada al contexto organizacional de INACAR S.A. El análisis integra la identificación de los riesgos, su evaluación cualitativa mediante probabilidad e impacto, y la definición de estrategias de respuesta adecuadas para cada uno.

6.9.1 Marco metodológico para la gestión de riesgos

La definición de las escalas de probabilidad e impacto se realizó siguiendo el proceso de planificación de la gestión de riesgos descrito en el PMBOK® Guide Sexta Edición (PMI, 2017, sección 11.1), que establece que las organizaciones deben definir estas escalas antes de la identificación de riesgos para garantizar consistencia en la evaluación. Para el presente estudio, la escala de probabilidad se determinó a partir del análisis histórico de las implementaciones de PMO documentadas en la literatura latinoamericana revisada en el capítulo 3, calibrando los niveles en función de la frecuencia observada de cada tipo de riesgo en contextos organizacionales similares al de INACAR S.A. La escala de impacto se construyó con base en los objetivos estratégicos de la organización y el análisis DOFA del capítulo 5: un riesgo se clasifica como 'catastrófico' cuando compromete la viabilidad del modelo de PMO en su conjunto; como 'mayor' cuando afecta la fase de implementación de forma significativa pero recuperable; como 'moderado' cuando retrasa o dificulta la adopción sin comprometer el resultado final; como 'menor' cuando genera ineficiencias de bajo impacto gestionables con recursos internos; e 'insignificante' cuando no requiere acción específica más allá del monitoreo rutinario. Las escalas resultantes son las siguientes:

Probabilidad: Muy Alta (5), Alta (4), Moderada (3), Baja (2), Muy Baja (1).

Impacto: Catastrófico (5), Mayor (4), Moderado (3), Menor (2), Insignificante (1).

Calificación de riesgo = Probabilidad $\times$ Impacto.

Las bandas de prioridad establecidas son: alta prioridad (13–25): requieren acción inmediata y estrategias agresivas; prioridad media (7–12): requieren plan de acción específico; baja prioridad (1–6): monitoreo permanente con acciones reactivas si se materializan.

Las estrategias de respuesta a riesgos negativos son: evitar (eliminar la amenaza), mitigar (reducir probabilidad o impacto), transferir (trasladar la responsabilidad a terceros) y aceptar (reconocer el riesgo sin acción proactiva).

6.9.2 Identificación y clasificación de riesgos de la implementación

A partir del análisis del contexto organizacional de INACAR S.A., del diagnóstico de madurez OPM3 y del plan de implementación definido en el Capítulo 7, se identificaron quince (15) riesgos relevantes para la implementación de la PMO. Los riesgos se clasifican según las siguientes áreas de origen: dirección estratégica, gestión del cambio, financiera, recursos humanos, planeación, gobernanza, tic, comunicaciones, formación y legal.

El análisis revela que los riesgos de mayor criticidad están asociados a factores humanos y de gobernanza, especialmente la falta de patrocinio ejecutivo sostenido y la resistencia al cambio organizacional, elementos que históricamente concentran las principales causas de fracaso en implementaciones de PMO (PMI, 2021). La distribución de riesgos por nivel de prioridad es la siguiente: dos (2) riesgos de alta prioridad (calificación ≥ 13), cinco (5) riesgos de prioridad media (calificación 7–12) y ocho (8) riesgos de baja prioridad (calificación 1–6).

6.9.3 Matriz de riesgos de la implementación de la PMO

La siguiente tabla presenta la matriz de riesgos completa para la implementación de la PMO en INACAR S.A., con la evaluación cualitativa y las estrategias de respuesta definidas para cada riesgo identificado.

Figura 15. *Matriz de riesgos de la implementación de la PMO.*

MATRIZ DE RIESGOS – IMPLEMENTACIÓN PMO ESTRATÉGICA | INACAR S.A.

Alta prioridad (≥13) | Prioridad media (7–12) | Baja prioridad (3–6) | Mínima (1–2) | Elaborado: Maestría en Gestión de Proyectos – INACAR S.A. | Fecha: Abril 2026

Área / Proceso	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Calificación	Descripción de la estrategia
Dirección Estratégica	Pérdida de patrocinio ejecutivo sostenido	Alta	Mayor	16	Asegurar compromiso formal mediante acta de constitución firmada; reportes bimestrales de valor entregado; vinculación de KPIs de la PMO a objetivos estratégicos corporativos.
Gestión del Cambio	Resistencia al cambio de directores de proyecto	Alta	Mayor	16	Talleres de sensibilización con énfasis en beneficios prácticos; involucramiento activo en el diseño; demostración de resultados concretos en proyectos piloto durante los primeros 6 meses.
Financiera	Insuficiencia presupuestal para la implementación	Moderada	Mayor	12	Estructurar plan de implementación por fases con presupuesto incremental; revisión semestral del presupuesto; identificar alternativas de bajo costo para las fases iniciales.
Recursos Humanos	Ausencia de personal calificado para la PMO	Moderada	Mayor	12	Proceso de selección riguroso con perfiles bien definidos; plan de formación interna en metodologías PMI; posible apoyo de consultoría especializada en la fase inicial.
Planeación	Definición inadecuada del alcance de la PMO	Moderada	Moderado	9	Socialización del modelo con todos los interesados clave antes del lanzamiento; validación iterativa del alcance al inicio de cada fase del roadmap.

Gobernanza	Conflictos de autoridad entre la PMO y áreas funcionales	Moderada	Moderado	9	Definición formal de roles y autoridad en el acta de constitución; RACI detallado para cada proceso; mediación de Alta Dirección en situaciones de disputa.
Gestión del Cambio	Baja adopción de procesos y herramientas estandarizadas	Moderada	Moderado	9	Acompañamiento en campo durante los primeros 6 meses; simplificación de procesos en fases iniciales; reconocimiento de equipos que adopten el modelo de forma efectiva.
TIC	Falta de herramientas tecnológicas adecuadas	Baja	Moderado	6	Evaluación técnica previa de herramientas disponibles; plan de adquisición e implementación progresiva de la plataforma de gestión de portafolio.
Comunicaciones	Gestión inadecuada de interesados	Baja	Moderado	6	Plan de comunicaciones con frecuencia, canales y mensajes definidos por nivel jerárquico; revisión trimestral del plan.
Recursos Humanos	Rotación del personal clave de la PMO	Baja	Moderado	6	Plan de retención de talento; documentación permanente del conocimiento; respaldo de funciones críticas con roles alternos definidos.
Planeación	Incumplimiento del cronograma de implementación	Baja	Menor	4	Seguimiento quincenal al cronograma de implementación; ajuste de actividades con criterio de prioridad estratégica.
TIC	Falta de integración con sistemas de información existentes	Baja	Menor	4	Planificar integración progresiva; en el corto plazo aceptar extracción manual de datos con formatos estandarizados; incluir integración en la Fase 3.
Formación	Capacitación insuficiente a equipos de proyecto	Baja	Menor	4	Programa de formación continua con sesiones prácticas; material de referencia rápida; soporte en línea de la PMO para consultas operativas.

Dirección Estratégica	Pérdida de continuidad por cambios en la Alta Dirección	Muy Baja	Mayor	4	Institucionalizar el modelo mediante documentación formal, política interna aprobada por el Comité Directivo y aprobación corporativa del modelo PMO.
Legal	Incumplimiento normativo o regulatorio	Muy Baja	Menor	2	Monitoreo regulatorio semestral; actualización de procesos cuando se identifiquen cambios normativos relevantes.
Adopción cultural	Percepción de la PMO como instancia de control y vigilancia	Alta	Mayor	16	Posicionar la PMO como área de servicio y soporte; los primeros entregables deben resolver dolores reales de los líderes (visibilidad consolidada, menos reportes manuales) antes de exigir disciplina de reporte; comunicación explícita del propósito de apoyo y no de control.
Adopción cultural	Choque entre la cultura de acción inmediata y la planificación sistemática	Moderada	Mayor	12	Diseño por excepción con procesos mínimos en las fases iniciales; demostrar con proyectos piloto que la planificación reduce el retrabajo en lugar de añadir carga administrativa; integrar el uso del dashboard a los rituales de seguimiento existentes.
Adopción cultural	Erosión del cambio por dependencia del patrocinio individual y falta de refuerzo	Moderada	Moderado	9	Institucionalizar el modelo mediante política interna aprobada por el Comité Directivo; demostración sistemática del valor entregado mediante reportes bimestrales; ciclos cortos de quick wins; reconocimiento visible a equipos que adoptan el modelo; vincular los KPIs de la PMO a los objetivos estratégicos 2025-2029.

Nota: Calificación = probabilidad × impacto. Escala de calificación: Alta prioridad ≥ 13 (rojo), Prioridad media 7–12 (amarillo), Baja prioridad 3–6 (verde claro), Mínima 1–2 (verde).

Fuente: elaboración propia con base en PMI (2017) y modelo de matriz de riesgos para proyectos inmobiliarios de INACAR S.A. La matriz completa de respuesta a riesgos se presenta en el Apéndice D del presente trabajo.

La matriz de riesgos del numeral 6.9.3 aborda los riesgos operativos, financieros y de gobernanza de la implementación. No obstante, tanto la evidencia revisada en el Capítulo 3 como el propio diagnóstico OPM3 coinciden en que el factor determinante del éxito o fracaso de una PMO no es técnico sino cultural: la mayoría de las PMO que fracasan no lo hacen por deficiencias de diseño, sino porque la organización no internaliza el cambio en sus rutinas, incentivos y relaciones de poder (PMI, 2021b; Hobbs & Aubry, 2008). Por ello, este numeral profundiza específicamente en los riesgos organizacionales asociados a la adopción cultural, entendidos como las amenazas que surgen de la interacción entre el modelo de PMO propuesto y la cultura institucional vigente de INACAR S.A.

El diagnóstico de madurez evidenció un perfil con fortalezas en estandarización (0,83) y medición (0,78), pero con una brecha crítica en mejora continua (0,13). Esta asimetría es, en sí misma, un indicador cultural: la organización ejecuta y mide, pero no ha institucionalizado el aprendizaje ni la revisión sistemática de sus prácticas. Una PMO introducida sobre esta cultura corre el riesgo de ser percibida como un mecanismo de control adicional (que produce reportes) antes que como un habilitador de mejora, lo que erosiona su legitimidad desde el inicio.

Para estructurar el análisis se adoptaron el modelo de cultura organizacional de Schein (2010) (que distingue artefactos, valores declarados y supuestos básicos subyacentes) y el modelo de gestión del cambio ADKAR (Hiatt, 2006), que descompone la adopción individual en

conciencia, deseo, conocimiento, capacidad y refuerzo. Su combinación permite ubicar en qué nivel cultural y en qué etapa del cambio se concentra cada riesgo, y orientar respuestas diferenciadas en lugar de tratar la resistencia como un fenómeno homogéneo. Los riesgos resultantes se incorporaron a la matriz del Apéndice D como R16, R17 y R18.

6.9.4 Plan de respuesta a los riesgos críticos

Para los riesgos clasificados como de alta prioridad, se detalla a continuación el plan de respuesta específico, dado que requieren de acciones inmediatas y seguimiento permanente durante toda la implementación de la PMO.

Riesgo 1, pérdida de patrocinio ejecutivo sostenido (calificación: 16). Este riesgo representa la amenaza más crítica para la viabilidad del modelo PMO. Sin el respaldo activo y sostenido de la alta dirección, la PMO pierde legitimidad, recursos y capacidad de influencia. La estrategia de respuesta es de tipo mitigar, mediante las siguientes acciones concretas: formalizar el patrocinio mediante acta de constitución firmada por presidencia; definir un mecanismo de reporte ejecutivo bimestral que muestre el valor entregado por la PMO; vincular los KPIs de la PMO a los objetivos estratégicos corporativos; y realizar reuniones periódicas de alineación entre el gestor PMO y la presidencia. El responsable principal es el presidente de INACAR S.A., con apoyo del Comité de portafolio.

Riesgo 2, resistencia al cambio de directores de proyecto (calificación: 16). La resistencia de los directores de proyecto al nuevo modelo de gobernanza puede generar incumplimiento de los procesos estandarizados, duplicidad de enfoques y pérdida de efectividad. La estrategia de respuesta es de tipo mitigar, mediante: involucramiento activo de los directores de proyecto en el

diseño del modelo; realización de talleres de sensibilización con énfasis en los beneficios prácticos; implementación inicial en proyectos piloto con retroalimentación constante; demostración de resultados tangibles en los primeros seis meses de operación; y reconocimiento de las buenas prácticas adoptadas. El responsable principal es el gestor PMO, con apoyo de la dirección de recursos humanos.

6.9.5 Monitoreo y seguimiento de riesgos

El monitoreo de los riesgos identificados se integra al ciclo de control de la PMO y se ejecuta de forma sistemática a lo largo de todo el proceso de implementación. Se establecen los siguientes mecanismos de seguimiento:

Revisión mensual de la matriz de riesgos por parte del gestor PMO, con actualización del estado de cada riesgo (abierto, cerrado, materializado). Informe trimestral de riesgos al Comité de Portafolio, con identificación de nuevos riesgos emergentes. Cierre de riesgos cuando su probabilidad o impacto disminuya al nivel muy baja/insignificante de forma sostenida. Escalamiento inmediato al comité de portafolio y a presidencia cuando cualquier riesgo de alta prioridad se materialice o su calificación aumente.

La gestión de riesgos de la implementación se constituye así en un mecanismo preventivo y adaptativo que refuerza la resiliencia del proceso de transformación organizacional y contribuye al éxito sostenible del modelo de PMO diseñado para INACAR S.A.

6.10 Análisis Financiero y Viabilidad de la PMO

El análisis financiero de la PMO responde a una pregunta que toda alta dirección formula antes de aprobar este tipo de inversiones: ¿el costo de implementar la PMO es menor que el costo

de no implementarla? El presente capítulo demuestra que la respuesta es afirmativa, y lo hace con indicadores cuantificables basados en los datos reales del portafolio de INACAR S.A. El enfoque adoptado concibe la PMO como una inversión en capacidades organizacionales, no como un gasto operativo cuyo retorno se materializa progresivamente en la medida en que la organización mejora su capacidad de controlar costos, cumplir cronogramas y tomar decisiones estratégicas basadas en información confiable.

6.10.1 Recursos y presupuesto necesarios

La PMO de INACAR S.A. se diseña bajo un modelo jerárquico escalable, alineado con la capacidad objetivo de gestionar 10 proyectos simultáneos. La estructura adopta un enfoque deliberadamente ligero para las fases iniciales: comenzar con el mínimo de roles necesarios para generar valor y escalar la estructura solo cuando el portafolio y el nivel de madurez lo justifiquen. Esta decisión no es de austeridad sino de inteligencia organizacional: una PMO sobredimensionada en su fase de arranque genera costos que dificultan demostrar retorno temprano y erosionan el patrocinio ejecutivo antes de que la función pueda consolidarse.

De acuerdo con el *PMO Practice Guide* (PMI, 2025), las PMO estratégicas deben contar con recursos proporcionales a la complejidad del portafolio que gestionan, priorizando capacidades analíticas, de integración de información y soporte a la toma de decisiones.

Tabla 27. *Cargos para la PMO con su nivel y cantidad de personal.*

Nivel	Cargo	Cantidad
Estratégico	Director de Portafolio	1
PMO	Director Nacional PMO	1
PMO	Analista de Portafolio	1
Operativo	Director de Proyectos	2

Operativo	Analista de Proyectos	2
-----------	-----------------------	---

El director de portafolio lidera la PMO a nivel corporativo y actúa como enlace principal con la alta dirección. El director nacional PMO coordina la operación de los procesos de gestión del portafolio y dirige el equipo analítico. El analista de portafolio consolida la información de los proyectos, elabora los reportes gerenciales y opera el PMO dashboard. Los directores y analistas de proyectos ejecutan las iniciativas individuales y proveen la información de avance que alimenta el sistema de monitoreo de la PMO. En las fases iniciales de implementación, el soporte funcional de las áreas financiera, comercial y técnica completa el equipo sin requerir incorporación de personal adicional dedicado.

6.10.2 Supuestos financieros del modelo

La robustez de un análisis financiero depende de la claridad y razonabilidad de sus supuestos. Los supuestos adoptados para la evaluación de la PMO de INACAR S.A. son deliberadamente conservadores: no buscan hacer el caso más atractivo posible sino el más creíble, de modo que los resultados sean defendibles ante cualquier escrutinio de la alta dirección o de los evaluadores académicos.

Tabla 28. *Supuestos para la evaluación financiera de la PMO.*

Supuesto	Valor	Justificación
Capacidad operativa	10 proyectos simultáneos	Portafolio activo actual de INACAR S.A.
Factor costo real empresa	1.45 sobre salario base	Factor estándar que incluye prestaciones sociales, parafiscales y beneficios
Mejora en eficiencia — Año 1	10%	Supuesto conservador: PMI documenta mejoras de 20–40% en organizaciones maduras; se aplica el 50% inferior de ese rango

Mejora en eficiencia — Años 2–4	10% anual sostenido	Se mantiene el mismo supuesto conservador de mejora homogénea para los cuatro años del horizonte de análisis
------------------------------------	------------------------	--

La elección de una mejora del 10% sobre la utilidad como supuesto base responde a dos criterios. El primero es el conservadurismo: el PMI, a través del Pulse of the Profession (PMI, 2021), documenta que las organizaciones con alta madurez en gestión de proyectos desperdician 28 veces menos dinero que las de baja madurez, y que mejoras del 20 % al 40 % en el éxito de proyectos son frecuentes. Al aplicar solo el 10 %, el análisis reduce deliberadamente el impacto proyectado para garantizar que las conclusiones sean sostenibles incluso bajo condiciones subóptimas de adopción. El segundo criterio es la proporcionalidad: el portafolio de INACAR S.A. tiene una utilidad base robusta, y una mejora del 10 % sobre ese margen genera por sí sola un beneficio incremental significativamente superior al costo de operar la PMO

6.10.3 Costos de la PMO

a) Costos del talento humano

El costo de talento humano constituye el componente principal de la inversión en la PMO y se calcula aplicando el factor de costo real empresa (1.45) sobre cada salario base, para reflejar el costo total que asume la organización por cada colaborador, incluyendo prestaciones sociales, parafiscales y demás beneficios.

Tabla 29. *Costos del talento humano con el costo real de la empresa.*

Componente	Concepto	Cant.	Valor unitario mensual	Costo mensual	Costo anual
Talento humano	Director de Portafolio	1	\$ 17.400.000	\$ 17.400.000	\$ 208.800.000
Talento humano	Director Nacional PMO	1	\$ 14.500.000	\$ 14.500.000	\$ 174.000.000

Talento humano	Analista de Portafolio	1	\$ 7.250.000	\$ 7.250.000	\$ 87.000.000
Talento humano	Director de Proyectos	2	\$ 11.600.000	\$ 23.200.000	\$ 278.400.000
Talento humano	Analista de Proyectos	2	\$ 6.525.000	\$ 13.050.000	\$ 156.600.000
Subtotal talento	—	7	—	\$ 75.400.000	\$ 904.800.000
Tecnología	Software de gestión PMO	—	—	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
Tecnología	Herramientas BI y reporting	—	—	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000
Capacitación	Formación equipo PMO	—	—	\$ 1.667.000	\$ 20.000.000
Operación	Costos operativos generales	—	—	\$ 2.000.000	\$ 24.000.000
TOTAL	—	—	—	\$ 82.567.000	\$ 990.800.000

Más allá del talento humano, la operación de la PMO requiere un conjunto de herramientas tecnológicas y actividades de capacitación que se estiman de forma conservadora priorizando el uso de soluciones existentes o de bajo costo. La PMO aprovecha herramientas ya disponibles en la organización para la consolidación inicial de información, complementadas con plataformas de visualización para los dashboards gerenciales y repositorios digitales para la gestión documental. Este enfoque permite iniciar la implementación sin inversiones tecnológicas elevadas, favoreciendo la adopción temprana.

c) Costo total de la PMO

El costo de implementación de la PMO se orienta principalmente a cubrir los costos asociados al recurso humano dedicado, la capacitación en gestión de portafolio y en el uso de las herramientas definidas, la adquisición de licencias básicas de software en caso de ser necesarias,

así como las actividades de comunicación y gestión del cambio requeridas para asegurar la adopción efectiva del modelo en la organización.

La inversión en la PMO se concibe como un habilitador de eficiencia y mitigación de riesgos, cuyo retorno se refleja en la mejora del desempeño del portafolio, la reducción de reprocesos y la toma de decisiones más oportunas.

Tabla 30. *Costos totales de la implementación de la PMO.*

Concepto	Valor (COP)
Talento humano	\$ 904.800.000
Tecnología	\$ 42.000.000
Capacitación	\$ 20.000.000
Operación	\$ 24.000.000

El costo unitario por proyecto \$ 99.080.000 por año, es el dato más relevante para calibrar la proporcionalidad de la inversión. En un portafolio donde cada proyecto maneja presupuestos de miles de millones de pesos, el costo de la PMO por proyecto representa una fracción marginal del presupuesto de cada iniciativa, con potencial de generar ahorros en sobre costos y retrasos que lo superan ampliamente desde el primer año de operación.

6.10.4 Estimación de Beneficios

La estimación de los beneficios parte de evidencia empírica consolidada por organismos internacionales. El PMI, a través del Pulse of the Profession (PMI, 2021), documenta que las organizaciones con alta madurez en gestión de proyectos cumplen sus objetivos en una proporción significativamente mayor que las de baja madurez, y que aquellas con prácticas maduras

desperdician 28 veces menos recursos. McKinsey & Company establece que una gestión estructurada de proyectos puede reducir las desviaciones de costos entre el 10 % y el 25 %, e incrementar la productividad operativa entre el 15 % y el 25 %. Gartner concluye que la gestión profesional de portafolios incrementa el valor capturado de las inversiones en un rango del 10 % al 20 %.

Tabla 31. *Beneficios de la PMO asociados a una mejora esperada sustento técnico.*

Variable	Mejora Esperada	Sustento técnico
Éxito de proyectos	+20% a +40%	El PMI, a través del informe Pulse of the Profession, evidencia que: Las organizaciones con alta madurez en gestión de proyectos cumplen sus objetivos significativamente más que aquellas con baja madurez
Reducción de fallos	-30% a -50%	El PMI indica que: Las organizaciones con prácticas maduras desperdician 28 veces menos dinero que las de baja madurez.
Cumplimiento de cronograma	+15% a +30%	Según el A Guide to the Project Management Body of Knowledge, la gestión del cronograma mejora con: Línea base controlada, Seguimiento sistemático y Gestión de cambios.
Reducción de sobrecostos	-10% a -25%	McKinsey & Company señala que: Una gestión estructurada de proyectos puede reducir desviaciones de costos entre 10% y 25%.
ROI	+10% a +20%	Gartner y McKinsey & Company concluyen que: La gestión profesional de portafolios incrementa el valor capturado de las inversiones.
Productividad	+15% a +25%	McKinsey & Company establece que: La estandarización y digitalización de procesos puede aumentar la productividad entre 15% y 25%.

Alineación Estratégica	+35%	Según el estándar -The Standard for Portfolio Management: La gestión de portafolios asegura que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos.
---------------------------	------	---

6.10.5 Proyección financiera a cuatro años

a) Distribución del portafolio y beneficio incremental

La proyección financiera se construye sobre el portafolio activo de INACAR S.A., asumiendo una distribución anual homogénea de las ventas y utilidades durante el período 2026–2029. Bajo el supuesto conservador de una mejora del 10 % sobre la utilidad base como beneficio atribuible a la PMO, consistente con el rango inferior de la evidencia empírica del PMI y McKinsey, el beneficio incremental anual asciende a \$ 3.164 millones de pesos.

Dado un portafolio de 10 proyectos activos simultáneos, el costo de la PMO por proyecto es: $\$990.800.000 / 10 = \$99.080.000$ /proyecto /año

Tabla 32. Distribución de ventas y utilidades anuales.

Año	Ventas (millones COP)	Utilidad base (millones COP)
2026	295.029	31.643
2027	295.029	31.643
2028	295.029	31.643
2029	295.029	31.643

b) Flujo financiero y beneficio neto

El flujo financiero proyectado a cuatro años contrasta el beneficio incremental atribuible a la PMO con su costo operativo anual de \$ 980 millones (cifra redondeada del costo total de \$990.800.000, que refleja el escenario real de operación). El resultado es un flujo neto positivo

desde el primer año de implementación, lo que distingue esta inversión de las que requieren un período de recuperación extendido.

Tabla 33. *Proyección financiera de la PMO 2026–2029 (millones COP).*

Año	Ventas	Utilidad base	Beneficio PMO (10%)	Costo PMO	Beneficio Neto
2026	295.029	31.643	3.164	980	2.184
2027	295.029	31.643	3.164	980	2.184
2028	295.029	31.643	3.164	980	2.184
2029	295.029	31.643	3.164	980	2.184

Tabla 34. *Costo y beneficio de la PMO en 4 años.*

Concepto	Valor (millones COP)
Beneficio adicional total (4 años)	12.657
Costo total PMO (4 años)	3.920
Beneficio neto acumulado	8.737

6.10.6 Indicadores financieros: ROI, VPN y TIR

Los beneficios proyectados se derivan de tres fuentes bibliográficas primarias. El PMI Pulse of the Profession (PMI, 2021) documenta que las organizaciones con alta madurez en gestión de proyectos logran sus objetivos el 77% de las veces frente al 56% de las organizaciones con baja madurez (una diferencia del 21%) y que desperdician 13 veces menos recursos. McKinsey & Company (2015) reporta que proyectos con gestión estructurada reducen sobrecostos entre 10% y 25% y mejoran la productividad operativa entre 15% y 25%. Gartner (2022) establece que la gestión profesional de portafolios incrementa el valor capturado de las inversiones en un rango del 10% al 20%. El supuesto conservador del 10% de mejora sobre la utilidad aplicado en este análisis

corresponde al límite inferior del rango documentado por Gartner, lo que garantiza que las proyecciones subestiman el impacto real antes que sobreestimarlos.

El cálculo del ROI sigue la fórmula estándar:

$$ROI = \frac{(\text{Beneficio total} - \text{Costo total})}{\text{Costo total}} * 100$$

Con un beneficio total de \$12.657 millones y un costo total de \$3.920 millones en cuatro años:

$$ROI = \frac{(12.657 - 3.920)}{3.920} * 100 = 223\%$$

El VPN se calculó descontando los flujos netos anuales de \$2.184 millones a una tasa del 12% (costo de oportunidad del capital en el sector inmobiliario colombiano, consistente con las tasas de descuento aplicadas en proyectos de infraestructura según el DNP, 2022):

$$VPN = \frac{\$2.184}{(1.12)^1} + \frac{\$2.184}{(1.12)^2} + \frac{\$2.184}{(1.12)^3} + \frac{\$2.184}{(1.12)^4} = \$6.636 \text{ millones}$$

La TIR se obtiene de la tasa que hace VPN = 0 con los flujos anuales de \$2.184 millones y una inversión inicial de \$980 millones: TIR ≈ 70%.

Retorno sobre la Inversión (ROI). El ROI de 223 % indica que, por cada peso invertido en la PMO, la organización obtiene 2.23 pesos en beneficios. Expresado de otra forma: la PMO genera \$ 2.23 en valor por cada \$ 1 de costo. Este resultado es especialmente robusto porque se construye sobre supuestos deliberadamente conservadores; bajo los supuestos centrales del PMI (mejora del 20–40 %), el ROI escalaría a rangos superiores al 400 %.

Valor Presente Neto (VPN). Aplicando una tasa de descuento del 12 % que refleja el costo de oportunidad del capital en el contexto colombiano del sector inmobiliario el VPN se sitúa entre \$ 6.500 y \$ 7.000 millones positivos. Un VPN positivo confirma que la inversión en la PMO no solo recupera su costo, sino que crea valor económico adicional para la organización, incluso descontando el valor temporal del dinero a una tasa exigente.

Tasa Interna de Retorno (TIR). La TIR se estima en el rango del 60 % al 80 %, significativamente superior al costo de capital del 12 %. Esta brecha entre TIR y costo de capital denominada spread o margen de creación de valor es extraordinariamente amplia, lo que indica que la PMO genera un excedente de rentabilidad muy por encima del umbral mínimo exigido por la organización. Una TIR superior al 60 % en una inversión de capacidades organizacionales es una señal inequívoca de que el modelo es financieramente sólido incluso bajo escenarios de estrés.

La combinación de un ROI del 223 %, un VPN positivo de \$ 6.500–7.000 millones y una TIR del 60–80 % configura un caso financiero excepcionalmente sólido para la implementación de la PMO. Estos tres indicadores, calculados bajo supuestos conservadores y con datos reales del portafolio, eliminan la ambigüedad sobre la viabilidad de la inversión.

6.10.7 Análisis del punto de equilibrio

El punto de equilibrio de la implementación de la PMO en INACAR S.A. se alcanza durante el primer año de operación (2026). Dado que el beneficio incremental anual de \$ 3.164 millones supera con amplitud el costo operativo de \$ 980 millones desde el primer ciclo de operación, la PMO no requiere un período de recuperación extendido. Este resultado es consistente con la naturaleza de las inversiones en capacidades organizacionales cuando el portafolio sobre el

que operan es de escala suficiente: la base de beneficios potenciales es lo bastante grande como para que incluso una mejora marginal en la gestión genere un retorno superior al costo de la estructura que la habilita.

Tabla 35. *Fase de maduración de la PMO y su impacto esperado.*

Fase	Año	Descripción
Inversión	2026	Puesta en marcha, estructuración de la PMO y curva de aprendizaje organizacional. Los beneficios comienzan a capturarse desde los primeros meses, principalmente en visibilidad del portafolio y detección temprana de desviaciones.
Estabilización	2027	Estandarización de procesos, fortalecimiento del control y reducción progresiva de desviaciones en costos y cronogramas. La PMO demuestra valor sostenido ante la Alta Dirección.
Optimización	2028	Mejora continua activa, integración plena a la cultura organizacional y aumento de la eficiencia operativa. La PMO opera como parte del modelo de gestión estratégica.
Generación de valor	2029	Madurez operativa plena: toma de decisiones estratégica basada en datos, maximización del valor del portafolio y expansión hacia programas estratégicos.

6.10.8 Análisis estratégico

La PMO representa una decisión estratégica que trasciende el análisis numérico. Más allá de los indicadores financieros, su implementación transforma cuatro aspectos estructurales de la forma en que INACAR S.A. gestiona su negocio. En primer lugar, mejora el control de costos al establecer procesos formales de seguimiento presupuestal que detectan desviaciones antes de que escalen, una función especialmente crítica en proyectos inmobiliarios, donde los errores de gestión se concretan en obra y su corrección multiplica el costo original. En segundo lugar, genera visibilidad gerencial real: la alta dirección deja de depender de resúmenes subjetivos de cada director de proyecto y pasa a contar con información consolidada, comparable y oportuna sobre el estado de todo el portafolio. En tercer lugar, incrementa la eficiencia operativa al estandarizar

procesos y eliminar los reprocesos que hoy consumen tiempo y recursos en cada proyecto. En cuarto lugar, acelera la generación de valor al mejorar la ejecución de las iniciativas, reducir los retrasos que afectan el flujo de caja y fortalecer la capacidad de tomar decisiones de priorización basadas en criterios estratégicos y no en urgencias operativas.

Tabla 36. *Riesgos de no implementar la PMO.*

Riesgo	Nivel de impacto	Consecuencia directa para INACAR S.A.
Sobrecostos recurrentes en el portafolio	Alto	Erosión de márgenes en proyectos individuales que afecta la rentabilidad consolidada del portafolio.
Falta de control y visibilidad gerencial	Alto	Decisiones estratégicas basadas en información fragmentada o desactualizada, con exposición a riesgos no detectados.
Desalineación estratégica de proyectos	Alto	Portafolio que consume recursos sin contribuir sistemáticamente a los objetivos de la Planeación 2025–2029.
Dependencia de personas clave sin procesos formales	Alto	Pérdida de conocimiento organizacional ante rotación del personal y variabilidad de resultados entre proyectos similares.

6.10.9 Conclusión financiera

El análisis demuestra que la implementación de la PMO es financieramente viable, estratégicamente necesaria y operacionalmente oportuna para INACAR S.A. Los tres indicadores financieros son inequívocos: un ROI del 223 %, un VPN positivo superior a \$ 6.500 millones y una TIR del 60–80 %, calculados bajo supuestos conservadores y con datos reales del portafolio, configuran un caso de inversión sólido que resiste el escrutinio de cualquier instancia decisoria.

La naturaleza de esta inversión merece ser subrayada. La PMO no es un activo físico cuyo valor se deprecia ni un proyecto con fecha de cierre: es una capacidad organizacional que genera valor de forma acumulativa y que se fortalece a medida que la organización la incorpora a su

cultura de gestión. Bajo un enfoque conservador, el beneficio incremental equivalente al 10 % de la utilidad del portafolio \$ 3.164 millones anuales frente a un costo operativo de \$ 980 millones genera un flujo neto positivo desde el primer año. En términos acumulados para el período 2026–2029, la PMO genera un beneficio neto de \$ 8.737 millones con un costo total de \$ 3.920 millones.

El argumento financiero se fortalece aún más al considerar los costos de la inacción: una organización que gestiona un portafolio de \$ 295.000 millones en ventas anuales sin los mecanismos formales de gobernanza que la PMO provee está expuesta a sobrecostos recurrentes, decisiones estratégicas de baja calidad y una desalineación progresiva entre la ejecución operativa y los objetivos corporativos. Esos costos son reales, frecuentes y cuantificables, aunque no siempre aparezcan en el estado de resultados de forma explícita. La PMO es, en ese sentido, tanto una inversión en valor futuro como una protección contra el valor que hoy se pierde.

7. Plan de Implementación de la PMO

7.1 Enfoque metodológico de implementación

Implementar una PMO no es instalar una estructura y esperar que la organización se adapte a ella. En INACAR S.A., el proceso se concibe de forma inversa: la PMO se despliega progresivamente, ajustándose al ritmo de madurez de la organización y a la dinámica real del portafolio inmobiliario. Ese principio de adaptación antes que imposición es la diferencia entre una PMO que gana legitimidad gradualmente y una que genera resistencia desde el primer mes.

El PMO Practice Guide (PMI, 2025) respalda este enfoque al señalar que las PMO estratégicas que generan valor sostenible son aquellas que validan su aporte de forma temprana, ajustan su alcance con base en evidencia y construyen credibilidad frente a la alta dirección antes de expandir sus funciones. Ese es el modelo que guía la implementación en INACAR S.A.

7.1.1 Enfoque incremental basado en madurez organizacional

El diagnóstico OPM3 confirmó que INACAR S.A. tiene una madurez de 0.603, con fortalezas operativas claras y brechas estructurales en gobernanza estratégica y mejora continua. Ese perfil define el punto de partida: no tiene sentido desplegar funciones avanzadas de gestión de portafolio antes de que la organización tenga visibilidad básica sobre el estado de sus proyectos.

Por eso la implementación sigue un camino incremental. En la primera etapa, la PMO se concentra en consolidar información, estandarizar reportes y hacer visible el portafolio de forma integrada algo que hoy no existe. Solo cuando esa base funciona con regularidad, la PMO incorpora capacidades analíticas de priorización, análisis de escenarios y soporte directo a las decisiones del Comité de Portafolio. Este camino no es lineal por diseño documental: es lineal porque corresponde a cómo las organizaciones asimilan cambios sin rechazarlos.

7.1.2 Enfoque práctico y orientado a resultados

Una PMO que se percibe como carga administrativa pierde el patrocinio ejecutivo antes de demostrar su valor. En INACAR S.A., el enfoque práctico significa que cada proceso que la PMO introduce debe tener una utilidad inmediata para quien lo usa: el director de proyecto que reporta debe ver que ese reporte le ayuda a gestionar, no solo a informar. La alta dirección que recibe el dashboard debe encontrar en él lo que necesita para decidir, no un inventario exhaustivo de datos sin jerarquía.

Ese enfoque orientado a resultados tangibles en cada fase es también lo que construye el patrocinio ejecutivo de forma duradera. Una PMO que muestra números concretos en los primeros seis meses proyectos con alertas tempranas detectadas, decisiones tomadas con mejor información,

desviaciones identificadas antes de escalar tiene argumentos reales para sostener su presupuesto y expandir sus funciones.

7.2 Fases del plan de implementación (Roadmap)

El roadmap de implementación organiza el despliegue de la PMO en cuatro fases que avanzan desde la legitimación institucional del modelo hasta su consolidación como función permanente de la gobernanza corporativa. Cada fase tiene un objetivo específico, entregables verificables y una duración estimada que reconoce la naturaleza de las transformaciones organizacionales: los plazos pueden ajustarse, pero la secuencia no.

La gestión del cambio, la validación temprana de resultados y la construcción progresiva de capacidades son los tres ejes que atraviesan todo el roadmap. El objetivo es que al final de la Fase 3, la PMO esté integrada al funcionamiento regular de la organización no como un proyecto en curso, sino como parte del modelo de gestión.

Tabla 37. *Roadmap de implementación de la PMO – INACAR S.A.*

Fase	Objetivo principal	Duración estimada	Entregables	Responsable
Fase 1: Preparación y alineación	Alinear la PMO con la estrategia y estructura organizacional	1–2 meses	Modelo PMO aprobado, comité conformado, KPIs definidos	Presidencia /PMO
Fase 2: Implementación inicial	Poner en operación los procesos y reportes clave	2–3 meses	Dashboard gerencial, reportes de portafolio, pilotos activos	PMO
Fase 3: Consolidación	Estandarizar prácticas y fortalecer la toma de decisiones	3–4 meses	Procesos estandarizados, gobernanza operativa, mejora KPIs	PMO / Comité
Fase 4: Optimización y madurez	Maximizar el valor y asegurar sostenibilidad	Continuo	Mejora continua, evaluación de valor, expansión alcance	PMO

Figura 16. *Roadmap de implementación de la PMO en INACAR S.A.*

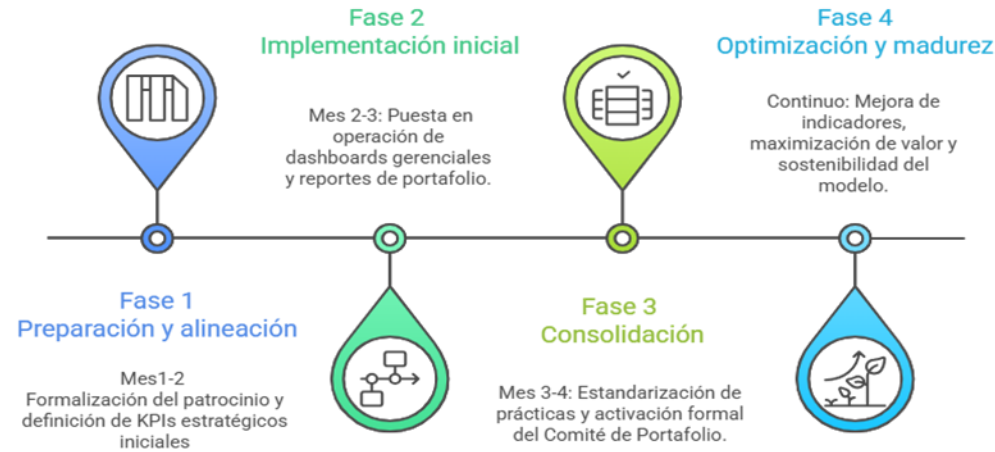


Tabla 38. Costo de la implementación por fases

Fase	Duración	Personal activo	Costo talento	Tecnología/capacitación	Costo total fase
Fase 1 Preparación	1–2 meses	Director PMO + Analista Portafolio	\$ 63.800.000	\$5.000.000 (capacitación arranque)	\$ 68.800.000
Fase 2 Implementación	2–3 meses	Director PMO + Analista + Soporte temporal	\$ 95.700.000	\$14.000.000 (software + BI)	\$ 109.700.000
Fase 3 Consolidación	3–4 meses	Equipo completo PMO (7 cargos)	\$ 226.200.000	\$ 12.000.000 (operación + formación)	\$ 238.200.000
Fase 4 Operación regular	Continuo	Equipo completo PMO (7 cargos)	\$ 904.800.000/año	\$ 86.000.000/año	\$ 990.800.000/año

Los costos de las Fases 1 a 3 están incluidos dentro del primer año de operación. La inversión preoperativa total (Fases 1–3) se estima en \$416.700.000 COP, que corresponde a los

primeros 6–9 meses de implementación antes de que la PMO alcance su capacidad de operación plena.

Descripción de la Fase 1: Preparación y alineación estratégica (1-2 meses)

Antes de que la PMO opere, necesita existir formalmente y con respaldo. El objetivo de esta fase es crear las condiciones organizacionales que hagan posible la implementación: patrocinio ejecutivo formalizado, alcance inicial aprobado, modelo alineado con la estrategia corporativa e interesados identificados con claridad sobre qué esperar de la PMO.

La comunicación inicial no es un trámite de esta fase: es uno de sus entregables críticos. Los equipos que van a interactuar con la PMO necesitan entender su propósito desde el principio (qué resuelve, qué no es, por qué existe) antes de que los procesos lleguen a sus proyectos. Una PMO que llega sin esa conversación previa se percibe como control externo, no como soporte. El resultado esperado de esta fase es legitimidad institucional y claridad estratégica sobre el rol de la PMO dentro de la organización.

Descripción de la Fase 2: Implementación básica y control del portafolio (2-3 meses)

Esta fase pone en operación las funciones fundamentales: consolidar el inventario completo de proyectos del portafolio, estandarizar los reportes de seguimiento, implementar el dashboard gerencial con semaforización de estado y definir los criterios de escalamiento para proyectos en situación crítica. El informe ejecutivo mensual a Presidencia arranca en esta fase y no se interrumpe.

Lo que cambia para la alta dirección al cierre de esta fase es concreto: por primera vez tiene una visión integrada y confiable del estado de todos los proyectos, no el resumen que cada director

elige reportar. Ese cambio en la calidad de la información disponible es el entregable de mayor impacto de toda la implementación, y ocurre antes de los cinco meses.

Descripción de la Fase 3: Consolidación de la gobernanza y toma de decisiones

Con la visibilidad del portafolio establecida, la Fase 3 fortalece el rol de la PMO como soporte directo a las decisiones estratégicas. El comité de portafolio entra en operación formal, el modelo de control por excepción se aplica de forma sistemática y la PMO comienza a producir análisis de escenarios para proyectos en estado crítico no solo a reportar que están en rojo.

La diferencia respecto a la fase anterior es cualitativa: en la Fase 2 la PMO informa; en la Fase 3 analiza y recomienda. Eso exige que el equipo de la PMO haya desarrollado suficiente comprensión del portafolio y del negocio para traducir varianzas en implicaciones financieras y comerciales. El resultado es la integración efectiva de la PMO al sistema de gobernanza corporativa de INACAR S.A.

Descripción de la Fase 4: Evolución hacia una PMO estratégica madura

La cuarta fase no tiene fecha de cierre porque su objetivo es la institucionalización permanente. La PMO amplía su alcance hacia funciones avanzadas: evaluación periódica del desempeño del portafolio con métricas de valor entregado, integración de análisis financieros y de riesgos a nivel portafolio, y preparación para expandir el modelo hacia programas estratégicos cuando la organización lo requiera.

Una PMO que llega a la Fase 4 funcionando no se percibe ya como un proyecto de implementación: es parte del modelo de gestión estratégica de la empresa. Ese es el indicador de éxito más relevante de todo el roadmap, y no tiene un número que lo capture se reconoce cuando la alta dirección no concibe operar sin ella.

7.3 Gestión del cambio organizacional

La implementación de la PMO no es un proyecto técnico. Es una transformación en la forma en que la organización planifica, controla y decide sobre sus proyectos, lo que implica cambios en hábitos, responsabilidades y relaciones de trabajo. Ninguno de esos cambios ocurre de forma automática, y ninguno ocurre de forma duradera si no se gestiona de manera estructurada desde el inicio.

El PMO Practice Guide (PMI, 2025) es explícito en este punto: la efectividad de una PMO estratégica depende tanto de su diseño técnico como de su capacidad para integrarse a la cultura organizacional. En INACAR S.A., la gestión del cambio se concibe como un componente de igual peso que los procesos y las herramientas, no como un módulo de sensibilización que se ejecuta una vez al inicio.

7.3.1 Estrategia de comunicación

Comunicar la PMO no significa anunciarla. Significa construir, a lo largo de toda la implementación, una narrativa coherente y específica sobre qué resuelve la PMO para cada grupo de la organización. La alta dirección necesita entender qué información nueva va a tener disponible y cómo eso cambia la calidad de sus decisiones. Los directores de proyecto necesitan saber qué cambia en su día a día y por qué eso les beneficia. Los equipos operativos necesitan entender que el objetivo no es controlarlo todo sino reducir el ruido y la incertidumbre que hoy dificultan su trabajo.

La comunicación se diseña por audiencia y por momento: no es la misma conversación en la Fase 1 que en la Fase 3, porque las preguntas cambian a medida que la PMO avanza. Los

resultados tempranos (proyectos con alertas detectadas a tiempo, decisiones tomadas con mejor información) son el argumento de comunicación más poderoso, y deben presentarse con regularidad y precisión desde que los primeros datos estén disponibles.

Tabla 39. *Estrategia de comunicación por fases de implementación.*

Fase	Audiencia	Objetivo de la comunicación	Mensaje clave	Formato / Canal	Frecuencia	Entregable
Fase 1 – Arranque y diseño	Alta Dirección	Alinear expectativas y asegurar patrocinio	La PMO ordena y mejora decisiones, no agrega burocracia	Reunión ejecutiva	1 vez (inicio)	Presentación de arranque PMO
Fase 1 – Arranque y diseño	Directores de proyecto	Reducir resistencia y aclarar impacto en su rol	Qué cambia y qué no cambia en su día a día	Taller presencial / virtual	1 sesión	Guía “Rol del director de proyecto”
Fase 1 – Arranque y diseño	Mandos medios / equipos clave	Reducir incertidumbre inicial	La PMO busca reducir urgencias y reprocesos	Sesiones breves por equipo	Puntual	Q&A PMO – Versión 1
Fase 2 – Implementación inicial	Alta Dirección	Demostrar valor temprano	Ya vemos riesgos antes y decidimos mejor	Comité ejecutivo	Mensual	Dashboard ejecutivo + resumen portafolio
Fase 2 – Implementación inicial	Directores de proyecto	Construir credibilidad y adopción	La PMO te apoya y anticipa problemas	Reunión de seguimiento	Quincenal / mensual	Estado de proyectos + alertas
Fase 2 – Implementación inicial	Equipos operativos	Normalizar la PMO en el trabajo diario	Menos ruido, más claridad	Comunicación breve / reuniones	Mensual	Ejemplos antes / después
Fase 3 – Consolidación	Alta Dirección	Reforzar la PMO como práctica instalada	La PMO mejora foco y priorización estratégica	Comité estratégico	Trimestral	Informe de valor PMO
Fase 3 – Consolidación	Toda la organización	Consolidar legitimidad	La PMO ya es parte del sistema	Comunicación institucional	Trimestral	Casos de éxito internos
Fase 3 – Consolidación	Directores y líderes	Proyectar evolución	Qué sigue en la madurez de la PMO	Taller / workshop	Puntual	Roadmap de evolución PMO

7.3.2 Identificación y gestión de resistencias al cambio

La resistencia al cambio no es una actitud irracional: es una respuesta predecible de personas que perciben que el nuevo modelo amenaza su autonomía, incrementa su carga de trabajo o cuestiona implícitamente la calidad de lo que hacen hoy. Gestionar esa resistencia exige comprender su origen antes de diseñar la respuesta. En INACAR S.A., las fuentes de resistencia más probables son la percepción de pérdida de autonomía por parte de los directores de proyecto, la anticipación de carga administrativa adicional y la falta de comprensión del enfoque estratégico en lugar de operativo de la PMO. Las estrategias de mitigación corresponden a cada fuente: el involucramiento temprano en el diseño reduce la pérdida de autonomía percibida; la simplificación de procesos en las fases iniciales reduce la carga; la comunicación diferenciada por audiencia resuelve la incomprensión del enfoque.

7.4 Gestión de interesados en la implementación de la PMO

La gestión de interesados durante la implementación de la PMO no es una actividad periférica: determina si el modelo se instala con legitimidad o si enfrenta resistencias que lo desgastan antes de que pueda demostrar su valor. El PMBOK® Guide Sexta Edición (PMI, 2017) define la gestión de interesados como la identificación sistemática de quienes pueden afectar o verse afectados por una iniciativa, el análisis de sus expectativas e influencia, y el desarrollo de estrategias de involucramiento apropiadas. En el caso de la PMO, ese marco se aplica a nivel organizacional, no solo al de un proyecto.

7.4.1 Identificación de los interesados clave

Cinco grupos de interesados concentran la mayor parte del impacto y la influencia sobre la implementación de la PMO en INACAR S.A. La alta dirección y presidencia tienen influencia máxima: sin su patrocinio activo, la PMO no tiene autoridad para cambiar procesos ni para exigir información a los proyectos. Su expectativa principal es contar con visión integrada y confiable del portafolio para tomar mejores decisiones estratégicas.

Los directores de proyecto son el grupo con mayor impacto en la adopción cotidiana del modelo: son quienes van a usar los procesos, reportar la información y participar en los comités. Su expectativa es pragmática (que la PMO les simplifique el trabajo, no que lo complique) y su resistencia potencial es la más relevante de gestionar. Las áreas financiera, comercial y técnica esperan coherencia en la información que circula entre ellas y los proyectos; hoy cada área trabaja con datos propios que no siempre cuadran. Los equipos operativos esperan claridad en las expectativas y reducción de la improvisación que hoy genera reprocesos. El comité de portafolio una vez constituido necesita información oportuna y estructurada que haga sus reuniones productivas.

Tabla 40. *Análisis de interesados clave – Implementación PMO INACAR S.A.*

Interesado	Nivel de influencia	Expectativa principal	Estrategia de involucramiento
Alta Dirección y Presidencia	Alto	Visión integrada del portafolio y soporte a decisiones estratégicas	Reportes ejecutivos mensuales y participación en Comité de Portafolio
Directores de Proyecto	Alto	Claridad en roles, reducción de reprocesos y apoyo metodológico	Involucramiento en diseño de procesos y ajuste de herramientas
Áreas financiera, comercial y técnica	Medio-Alto	Coherencia en la información y criterios compartidos de evaluación	Coordinación periódica y definición conjunta de indicadores

Equipos operativos	Medio	Reducción de carga administrativa y claridad en expectativas	Comunicación de beneficios prácticos y formación progresiva
Comité de Portafolio	Alto	Información oportuna y confiable para tomar decisiones de portafolio	Gobernanza formal del comité y ciclo de revisión mensual

7.4.2 Estrategias de involucramiento de los interesados

Cada grupo de interesados requiere una estrategia de involucramiento distinta porque sus expectativas y sus puntos de contacto con la PMO son diferentes. La alta dirección se involucra principalmente a través del comité de portafolio y los reportes ejecutivos mensuales: necesita pocos inputs, pero de alta calidad, con la frecuencia suficiente para tomar decisiones sin necesidad de pedir información adicional.

Los directores de proyecto se involucran en el diseño mismo de los procesos, no como validadores finales, sino como co-diseñadores desde el inicio. Esa participación reduce la resistencia posterior porque el proceso que van a usar refleja su propia lógica de trabajo. Las áreas financiera y comercial se articulan a través de la definición conjunta de indicadores: cuando el área comercial ve que los KPIs del portafolio incluyen variables que le importan velocidad de ventas, estado de licencias su disposición a alimentar el sistema con información confiable aumenta.

7.4.3 Monitoreo del involucramiento de los interesados

El nivel de involucramiento y apoyo de los interesados no es estático: cambia a medida que la PMO avanza, produce resultados o enfrenta dificultades. La PMO realiza un seguimiento periódico de señales de alineación o desalineación en cada grupo participación en los comités, calidad de la información reportada, uso efectivo del dashboard, tono de las conversaciones sobre

la PMO y ajusta sus estrategias de gestión cuando detecta fricciones antes de que se consoliden como resistencias.

7.5 Cronograma de implementación (Gantt)

El cronograma materializa el roadmap en tiempo real, con actividades, responsables e hitos verificables. Su función no es documental sino operativa: es el instrumento con el que la PMO coordina la implementación, anticipa cuellos de botella y mantiene el ritmo de avance bajo control. El PMBOK® Guide Sexta Edición (PMI, 2017) señala que la planificación temporal efectiva permite gestionar interdependencias y establecer mecanismos de seguimiento antes de que las desviaciones se acumulen. En el caso de la PMO de INACAR S.A., ese principio aplica a la propia implementación.

7.5.1 Alcance temporal del cronograma

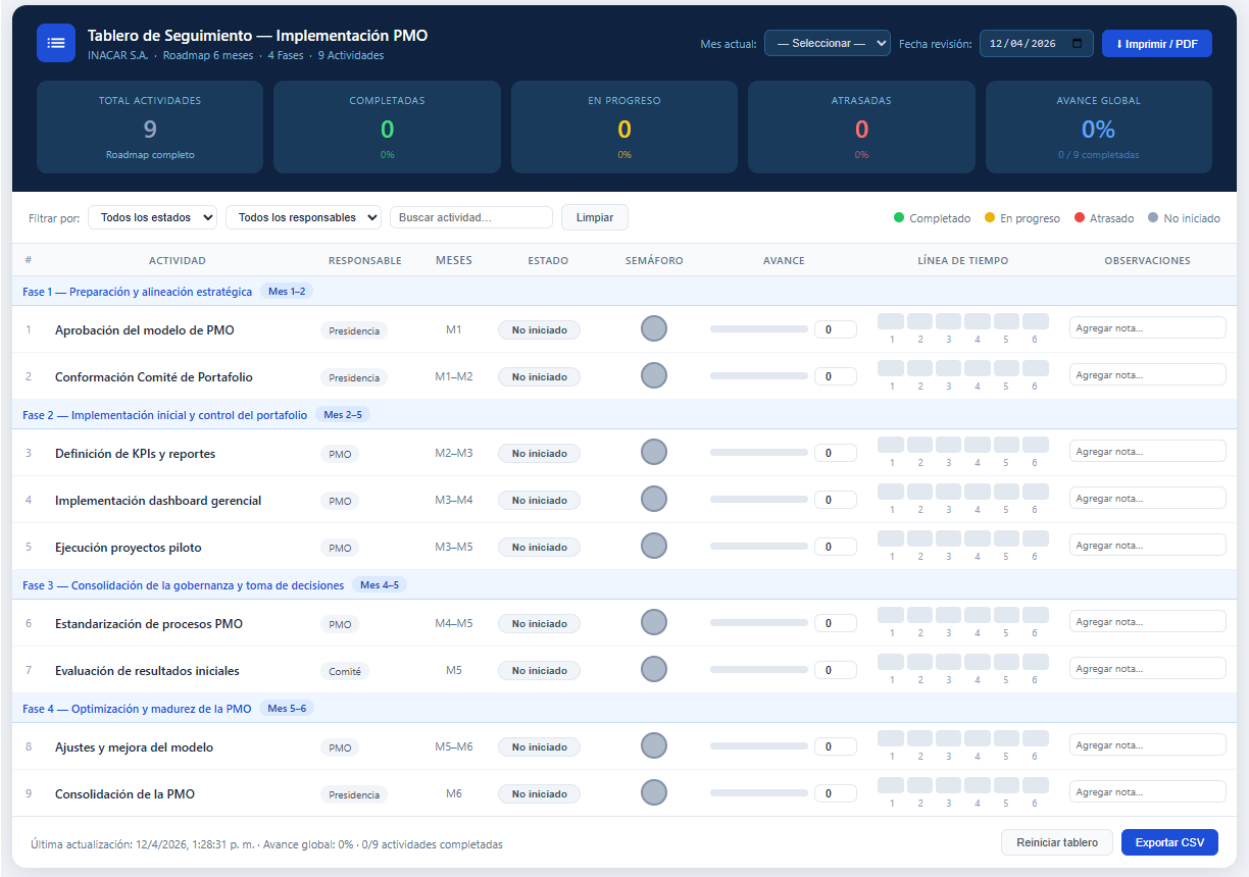
El cronograma cubre dos horizontes distintos que deben diferenciarse con claridad. El primer horizonte es la etapa previa o de implementación inicial (meses 1 a 6), que comprende las actividades de preparación, configuración del modelo y despliegue de los procesos básicos de la PMO. Esta etapa precede al primer año completo de operación proyectado en el análisis financiero: los costos de las Fases 1, 2 y 3 del roadmap (estimados en \$416.700.000 COP) corresponden a este período preoperativo y cubren la formalización del patrocinio ejecutivo, la constitución del comité de portafolio, la definición de KPIs y formatos de reporte, la implementación del PMO dashboard con los datos reales del portafolio, la ejecución de proyectos piloto y la estandarización inicial de procesos. Durante esta etapa se incurre adicionalmente en costos de adecuación de espacios de trabajo para el equipo de la PMO (estimados en \$15.000.000 COP), equipamiento básico de oficina (\$8.000.000 COP) y costos de onboarding del director de la PMO (\$5.000.000 COP), para un total

preoperativo de aproximadamente \$444.700.000 COP. El segundo horizonte es el año de operación plena (a partir del mes 7), que es el período sobre el cual se calculan los indicadores financieros ROI, VPN y TIR presentados en el capítulo 6, con un costo anual de \$990.800.000 COP. La separación de estos dos horizontes garantiza que la evaluación financiera no confunda costos de arranque con costos de operación recurrente.

Tabla 41. *Cronograma de implementación de la PMO.*

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Responsable
Aprobación del modelo de PMO	•						Presidencia
Conformación del Comité de Portafolio	•	•					Presidencia
Definición de KPIs y formatos de reporte		•	•				PMO
Implementación del dashboard gerencial			•	•			PMO
Ejecución de proyectos piloto			•	•	•		PMO
Estandarización de procesos PMO				•	•		PMO
Evaluación de resultados iniciales					•		Comité
Ajustes y mejora del modelo					•	•	PMO
Consolidación de la PMO como función permanente						•	Presidencia

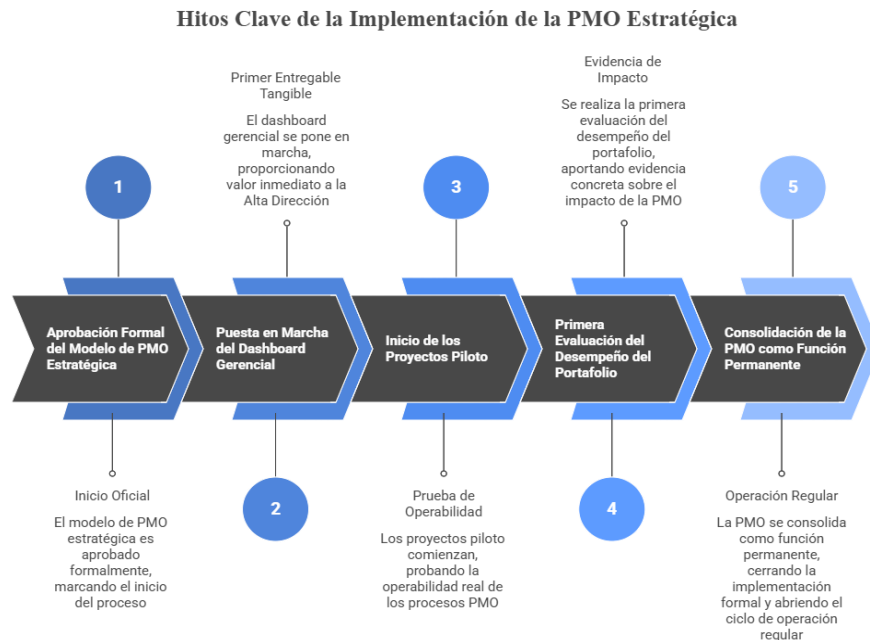
Figura 17. *Dashboard de tabla de seguimiento y control de las actividades de implementación.*



7.5.2 Hitos de control y seguimiento

Cinco hitos estructuran el seguimiento ejecutivo de la implementación. El primero es la aprobación formal del modelo de PMO estratégica, que marca el inicio oficial del proceso. El segundo es la puesta en marcha del *dashboard* gerencial, que representa el primer entregable tangible de valor para la Alta Dirección. El tercero es el inicio de los proyectos piloto bajo el modelo PMO, donde se prueba la operabilidad real de los procesos diseñados.

El cuarto hito es la primera evaluación del desempeño del portafolio bajo el nuevo modelo, que aporta evidencia concreta sobre el impacto de la PMO en la calidad de la información disponible. El quinto es la consolidación de la PMO como función permanente de la organización, que cierra el proceso de implementación formal y abre el ciclo de operación regular.

Figura 18. Hitos clave en la implementación de la PMO.

7.6 Monitoreo y mejora continua (ciclo de retroalimentación)

Una PMO que no se evalúa a sí misma con la misma disciplina con la que evalúa el portafolio tiene una contradicción estructural. En INACAR S.A., el monitoreo y la mejora continua no son una etapa final del proceso de implementación: son el mecanismo que convierte la PMO en una función que aprende y evoluciona, en lugar de una estructura que se instala y se cristaliza.

El PMO Practice Guide (PMI, 2025) es claro en que las PMO estratégicas deben operar bajo un enfoque de aprendizaje organizacional, donde la retroalimentación constante alimenta ajustes en procesos, servicios y herramientas. En INACAR S.A., ese principio se operacionaliza en un ciclo de mejora con cuatro componentes.

7.6.1 Mecanismos de monitoreo del desempeño de la PMO

El desempeño de la PMO se monitorea a través de cuatro canales que se complementan entre sí. El primero es el seguimiento periódico de los KPIs definidos para la PMO indicadores

que miden no solo el estado del portafolio sino la calidad del trabajo de la propia oficina. El segundo es la evaluación del desempeño del portafolio a lo largo del tiempo, que permite distinguir si las mejoras observadas se deben a la PMO o a factores externos. El tercero es la revisión de la efectividad de los reportes gerenciales donde interroga si la alta dirección toma decisiones más rápidas y con mejor información. El cuarto es el análisis de la oportunidad y calidad de las decisiones soportadas por la PMO, que mide el impacto más difícil de cuantificar, pero más relevante para su sostenibilidad.

7.6.2 Retroalimentación de los interesados

Los datos de los sistemas son necesarios pero insuficientes. La retroalimentación de quienes interactúan directamente con la PMO alta dirección, directores de proyecto, miembros del comité de portafolio captura dimensiones del desempeño que los KPIs no ven: si los reportes son útiles o no, si los procesos generan fricción innecesaria, si la PMO responde con agilidad cuando se necesita. Esa retroalimentación se recoge a través de reuniones de revisión periódicas y de evaluaciones cualitativas sobre la utilidad percibida de los servicios de la PMO.

La diferencia entre una PMO que procesa esta retroalimentación y una que solo la escucha es concreta: la primera ajusta su modelo con base en evidencia; la segunda acumula críticas que eventualmente erosionan su patrocinio

7.6.3 Implementación de acciones de mejora

Las acciones de mejora que resultan del monitoreo y la retroalimentación siguen el mismo ciclo de gobernanza que rige el portafolio: se priorizan, se asignan, se implementan y se verifica su efectividad. No es un proceso informal de ajuste sobre la marcha. El objetivo es que la PMO optimice sus procesos y herramientas de seguimiento, ajuste el alcance y priorización de sus

servicios según las necesidades reales de la organización, y fortalezca sus capacidades analíticas en las áreas donde el portafolio lo demande.

7.7 Estrategia de sostenibilidad de la PMO

La sostenibilidad de la PMO no se garantiza con un buen diseño inicial. Se construye mes a mes, a través de decisiones mejores que demuestren su valor, de procesos que los equipos adopten porque los ayudan, y de una alineación permanente con las prioridades del negocio que impida que la PMO se vuelva irrelevante cuando la estrategia corporativa evoluciona. El PMO Practice Guide (PMI, 2025) define una PMO sostenible como aquella que adapta continuamente su modelo a las necesidades del negocio y mantiene el respaldo de la alta dirección a través de evidencia, no de argumentos.

7.7.1 Alineación permanente con la estrategia corporativa

La PMO de INACAR S.A. revisa periódicamente sus servicios, procesos e indicadores para asegurar que sigan siendo coherentes con las prioridades del negocio. Esa revisión no es un ejercicio burocrático anual: responde a cambios reales en el portafolio, en el entorno regulatorio o en los objetivos estratégicos. Una PMO que en 2026 sigue operando con los mismos KPIs que definió en 2025 sin haberlos revisado a la luz de lo que la empresa aprendió en ese año es una PMO desconectada, independientemente de la calidad de sus reportes.

7.7.2 Demostración sistemática del valor entregado

El patrocinio ejecutivo no es una condición inicial que se mantiene sola: necesita renovarse con evidencia concreta. La PMO de INACAR S.A. construye esa evidencia de forma sistemática proyectos con alertas detectadas antes de escalar, decisiones de portafolio tomadas con mejor información, reducción de desviaciones de cronograma en proyectos con seguimiento PMO y la

presenta con la misma frecuencia y con la misma calidad que usa para reportar el estado del portafolio.

Cuando la alta dirección puede cuantificar lo que perdería si la PMO no existiera, la sostenibilidad de la función deja de ser una discusión de presupuesto para convertirse en una decisión de negocio.

7.7.3 Desarrollo de capacidades y competencias

Una PMO cuya sostenibilidad depende de dos o tres personas específicas es estructuralmente frágil. En INACAR S.A., el desarrollo continuo de las capacidades del equipo de la PMO en gestión de portafolio, análisis de riesgos, metodologías PMI y habilidades de comunicación ejecutiva no es un beneficio de los colaboradores sino una condición de operación de la función. La capacitación permanente y la actualización en buenas prácticas aseguran que la PMO mantenga un nivel de desempeño técnico y estratégico que justifique su posición en la estructura organizacional.

7.7.4 Integración de la PMO a la cultura organizacional

La sostenibilidad más profunda de la PMO no se mide en KPIs sino en un cambio cultural: cuando los equipos de INACAR S.A. planifican sus proyectos con rigor metodológico porque eso les facilita el trabajo, cuando la gestión basada en información se convierte en el estándar implícito y no en una exigencia externa, cuando el Comité de Portafolio es la instancia donde se toman decisiones reales y no donde se ratifican decisiones ya tomadas. Ese nivel de integración cultural reduce la dependencia de personas específicas y convierte la PMO en una característica de la organización, no en un proyecto en curso.

7.5 Evaluación del impacto

Medir el impacto de la PMO exige algo más que contabilizar proyectos entregados a tiempo o dentro del presupuesto. La evaluación se diseñó como un proceso sistemático capaz de capturar efectos sobre tres planos distintos: el desempeño del portafolio inmobiliario, la calidad con la que la alta dirección toma decisiones estratégicas, y la evolución del nivel de madurez organizacional en gestión de proyectos. Sin esa diferenciación de planos, los números de cierre de un solo proyecto pueden ocultar problemas estructurales que se acumulan en el portafolio completo.

El PMO Practice Guide (PMI, 2025) señala que una PMO estratégica genera valor en la medida en que habilita resultados de negocio, no en la medida en que reporta eficiencia operativa. Esa distinción es central para el modelo adoptado: la metodología combina indicadores cuantitativos desviaciones de cronograma, varianzas de costo con análisis cualitativos sobre la calidad de las decisiones y el cambio cultural dentro de la organización.

7.5.1 Dimensiones de evaluación del impacto

La evaluación se organiza en cuatro dimensiones que corresponden a los objetivos estratégicos de INACAR S.A. y a las áreas donde la PMO tiene capacidad real de intervención. La dimensión estratégica interroga si los proyectos activos responden a las prioridades del negocio o simplemente continúan por inercia. La financiera examina si la PMO reduce el costo real de gestionar el portafolio. La operativa rastrea si los equipos cumplen lo que planifican. La de gobernanza evalúa si las decisiones críticas llegan a tiempo y a las personas correctas.

Tabla 42. Dimensiones de evaluación del impacto de la PMO.

Dimensión	Objetivo de evaluación	Enfoque
Estratégica	Alineación del portafolio con la estrategia corporativa	Priorización y coherencia

Financiera	Impacto en costos, plazos y flujo de caja	Valor económico
Operativa	Mejora en control y predictibilidad	Desempeño de proyectos
Gobernanza	Calidad de la toma de decisiones	Transparencia y control

7.5.2 Fuentes de información y sistema de indicadores

Ningún indicador es robusto si descansa en una sola fuente. La metodología triangula datos de origen diferente: reportes gerenciales de la PMO, registros de KPIs del sistema de monitoreo, actas del comité de portafolio, información financiera de los proyectos y retroalimentación directa de la alta dirección y de los directores de proyecto. Esa triangulación es lo que permite distinguir tendencias reales de fluctuaciones puntuales.

Los indicadores específicos que operacionalizan cada dimensión incluyen la fórmula de cálculo y la instancia responsable de revisar los resultados, para que la evaluación sea un insumo de decisión y no un ejercicio de reporte:

Tabla 43. *Indicadores de evaluación del impacto por dimensión.*

Dimensión	Indicador	Definición	Fórmula / Método de cálculo	Frecuencia	Nivel de decisión
Estratégica	Índice de alineación estratégica del portafolio	Mide el grado en que los proyectos del portafolio contribuyen a los objetivos estratégicos de INACAR S.A.	Proyectos alineados a objetivos estratégicos / Total de proyectos	Trimestral	Comité de Portafolio
Estratégica	% proyectos priorizados por valor	Proporción de proyectos priorizados con base en impacto en caja, ventas y riesgo	Proyectos priorizados por valor / Total de proyectos	Trimestral	Presidencia
Financiera	Desviación presupuestal del portafolio	Variación porcentual entre costos reales y	(Costo real – Costo	Mensual	Presidencia / Finanzas

		costos planificados del portafolio	planificado) / Costo planificado		
Financiera	Proyectos con impacto negativo en flujo de caja	Número de proyectos que presentan desviaciones con impacto directo en el flujo de caja	Conteo de proyectos con desviación crítica	Mensual	Presidencia
Operativa	Desviación promedio de cronograma del portafolio	Retraso promedio de los proyectos respecto al cronograma base	$\sum$ % desviación de cronograma / Nº proyectos	Mensual	PMO
Operativa	Cumplimiento de hitos críticos	Grado de cumplimiento de hitos que afectan ventas, licencias o inicio de obra	Hitos cumplidos / Hitos críticos planificados	Mensual	PMO
Gobernanza	Oportunidad en la toma de decisiones	Mide si las decisiones estratégicas se toman dentro del plazo requerido	Decisiones tomadas a tiempo / Total decisiones requeridas	Mensual	Presidencia
Gobernanza	Nivel de escalamiento efectivo	Evalúa si los riesgos críticos son escalados oportunamente a la Alta Dirección	Riesgos escalados oportunamente / Riesgos críticos identificados	Mensual	Comité de Portafolio

7.5.3 Proceso de evaluación y horizonte temporal

La evaluación no es un ejercicio anual de cierre: se integra al ciclo de gobernanza del portafolio como una actividad recurrente. La PMO consolida la información, analiza los resultados y los presenta al Comité de Portafolio con anticipación suficiente para que las acciones correctivas puedan ejecutarse, no solo registrarse.

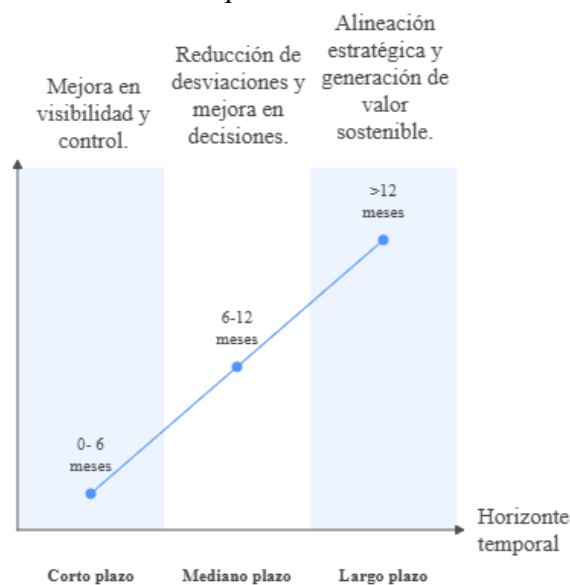
Tabla 44. Proceso de evaluación del impacto de la PMO.

Etapas	Actividad	Responsable	Resultado
Recolección	Consolidación de datos del portafolio	PMO	Base de datos validada
Análisis	Evaluación de indicadores y tendencias	PMO	Informe de impacto

Revisión	Análisis en Comité de Portafolio	Comité	Decisiones estratégicas
Ajuste	Implementación de acciones correctivas	PMO / Áreas	Mejora continua

Los tres horizontes temporales definen qué se puede exigir a la PMO en cada etapa. En los primeros seis meses, el criterio de éxito más realista es la visibilidad: la organización tiene por primera vez una imagen consolidada del portafolio.

Figura 19. *Horizontes temporales de la PMO.*



Entre los seis y los doce meses, las desviaciones deben estar bajando y las decisiones deben tomarse con mejor información. Pasado el año, la PMO debería ser ya parte del proceso estratégico de la empresa, no una estructura paralela que reporta hacia él.

7.6 Impacto en sostenibilidad y alineación ASG

La implementación de la PMO estratégica en INACAR S.A. genera un impacto significativo en la gestión de la sostenibilidad de la organización, al integrar criterios Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) en la toma de decisiones del portafolio de proyectos inmobiliarios. Este enfoque responde a las tendencias actuales del sector de la construcción y al creciente interés de los grupos de interés por prácticas empresariales responsables y sostenibles.

De acuerdo con el *PMO Practice Guide* (PMI, 2025), las PMO modernas deben contribuir al logro de objetivos organizacionales más amplios, incluyendo aquellos relacionados con la sostenibilidad y la creación de valor a largo plazo.

7.6.1 Integración de criterios ambientales en la gestión del portafolio

El componente ambiental en proyectos inmobiliarios tiene una traducción directa en riesgo de cronograma: un proyecto que no gestiona adecuadamente sus licencias y permisos ambientales está expuesto a paralizaciones que pueden comprometer el flujo de caja de toda la compañía. La PMO interviene en ese riesgo al incorporar el estado de cumplimiento ambiental como variable de seguimiento del portafolio, lo que permite anticipar conflictos normativos antes de que generen retrasos irreversibles.

Más allá del control de cumplimiento, la PMO facilita que los criterios de eficiencia en el uso de recursos (agua, energía, materiales) entren en la evaluación de proyectos desde el inicio, fomentando prácticas constructivas que reducen la huella ambiental y, al mismo tiempo, mejoran la posición de la empresa ante certificadoras y financiadores con exigencias de sostenibilidad.

7.6.2 Contribución al componente social (S)

Los proyectos inmobiliarios de INACAR S.A. operan en entornos urbanos donde la relación con las comunidades vecinas, los compradores y los colaboradores directos define en gran medida la viabilidad social del negocio. Cuando esa relación no se gestiona de forma proactiva, los conflictos emergen tarde y con costo alto. La PMO no reemplaza a las áreas de gestión social o de comunicaciones, pero les proporciona un insumo que antes no tenían: visibilidad sistemática sobre el estado de los proyectos que les permite anticipar momentos de tensión y gestionar expectativas con tiempo.

7.6.3 Fortalecimiento de la gobernanza (G)

La gobernanza es el componente ASG donde el impacto de la PMO es más directo e inmediato. Establecer estructuras claras de toma de decisiones, definir los roles con precisión y crear mecanismos formales de seguimiento y control son exactamente las funciones que la PMO introduce. El resultado es una organización donde la trazabilidad de las decisiones mejora, los reportes a la alta dirección son consistentes y la rendición de cuentas tiene soporte documental. Esta solidez de gobernanza reduce el riesgo organizacional en dos sentidos: internamente, porque los equipos saben qué se espera de ellos; externamente, porque los grupos de interés (financiadores, compradores, reguladores) encuentran una empresa capaz de mostrar evidencia de sus procesos de control.

7.6.4 Alineación ASG y creación de valor a largo plazo

La integración de criterios ASG en la gestión del portafolio no es principalmente un ejercicio de imagen corporativa: es una estrategia para reducir riesgos sistémicos que, si se materializan, afectan la viabilidad financiera de la empresa. Una constructora con sanciones

ambientales recurrentes, conflictos sociales mal gestionados o una gobernanza débil enfrenta costos de capital más altos, dificultades para obtener licencias y una reputación que deteriora sus capacidades comerciales.

La PMO estratégica es el mecanismo que permite a INACAR S.A. gestionar esos riesgos de manera proactiva y sistemática, alineando los objetivos financieros del portafolio con las consideraciones ambientales, sociales y de gobernanza que definen la sostenibilidad del negocio a largo plazo. En ese sentido, la PMO no es una respuesta a una exigencia externa: es una decisión de gestión que protege y multiplica el valor de la empresa en el tiempo.

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1 Conclusiones generales

El presente estudio demuestra que el diseño de una PMO estratégica para INACAR S.A. no es una aspiración organizacional abstracta sino una respuesta técnicamente fundamentada a un diagnóstico preciso. La gestión aislada de proyectos basada principalmente en controles operativos individuales y reportes de alta granularidad sin perspectiva de portafolio resultó insuficiente para apoyar la toma de decisiones estratégicas de la alta dirección en una organización cuyo portafolio supera los diez proyectos simultáneos en cinco ciudades y cuyas metas de crecimiento proyectan más de 14.400 unidades de vivienda entre 2025 y 2029. Esa insuficiencia no es una falla de las personas sino una limitación estructural: sin una instancia que integre, priorice y gobierne el portafolio desde una perspectiva estratégica, ningún director de proyecto puede por sí solo proveer la visión que la alta dirección necesita para decidir bien.

El diagnóstico OPM3 confirmó esta lectura con datos concretos. Una madurez global de 0.603 sobre una escala de 0 a 1, con fortalezas en estandarización (0.83) y medición (0.78), pero

con una brecha crítica en la etapa de mejora (0.13), describe una organización que ha construido capacidades operativas sólidas pero que no las ha convertido en aprendizaje institucional. Las entrevistas semiestructuradas reforzaron ese diagnóstico al revelar que los problemas más frecuentes (falta de control de tiempos y costos, ausencia de seguimiento estructurado, comunicación deficiente entre áreas) no son atribuibles a la falta de talento sino a la falta de procesos, herramientas y estructuras de gobernanza que conviertan ese talento en resultados predecibles.

El diagnóstico de INACAR S.A. revela un perfil organizacional que el presente estudio denomina madurez asimétrica: la empresa ha alcanzado niveles altos de estandarización (0.83) y medición (0.78), pero no ha cerrado el ciclo con los mecanismos de retroalimentación y mejora continua que convierten esas prácticas en aprendizaje institucional (mejora: 0.13). Esta asimetría no es exclusiva de INACAR S.A. el estado del arte confirma que es el patrón más frecuente en constructoras colombianas de tamaño medio, pero tiene una implicación de diseño específica: la PMO propuesta no necesita partir de cero en estandarización sino construir sobre las bases existentes, priorizando la instalación de los ciclos de retroalimentación que hoy no existen. La brecha entre los habilitadores organizacionales de comunidades en gestión de proyectos (0.067) y política y visión (0.20) frente a la estructura organizacional (0.87) confirma que el problema no es operativo sino estratégico: la organización tiene la capacidad de ejecutar pero carece de los mecanismos institucionales para aprender, priorizar y gobernar de forma integrada.

La PMO estratégica propuesta trasciende el enfoque tradicional de control administrativo. Su diseño fundamentado en el PMBOK® Guide Sexta Edición y el PMO Practice Guide (PMI,

2025), la posiciona como un mecanismo de gobernanza del portafolio orientado a la generación de valor organizacional: centraliza e integra los datos operativos de los proyectos, los transforma en información ejecutiva confiable y habilita decisiones estratégicas basadas en impacto financiero, cumplimiento de plazos y alineación con los objetivos corporativos. El PMO dashboard desarrollado como prototipo funcional en este trabajo materializa esa función de forma concreta y de bajo costo tecnológico, operando como primer paso tangible hacia la cultura de gestión basada en datos que la organización necesita.

La viabilidad financiera de la inversión está demostrada con rigor. Bajo supuestos conservadores una mejora del 10% sobre la utilidad del portafolio, consistente con el rango inferior de la evidencia empírica del PMI, la PMO genera un beneficio incremental anual de \$ 3.164 millones frente a un costo operativo de \$ 980 millones, con un ROI del 223%, un VPN positivo superior a \$ 6.500 millones y una TIR del 60–80%. Estos indicadores son contundentes: la pregunta no es si la PMO es rentable, sino cuánto cuesta cada mes que la organización opera sin ella.

8.2 Recomendaciones estratégicas para INACAR

Las recomendaciones del estudio se organizan según su horizonte temporal de ejecución, de modo que la dirección disponga de una hoja de ruta secuenciada. La clasificación respeta el principio de capacidad de absorción organizacional: las acciones de corto plazo establecen las condiciones habilitantes; las de mediano plazo consolidan la operación; y las de largo plazo aseguran la evolución y la sostenibilidad del modelo.

Corto plazo (0–6 meses): condiciones habilitantes

- Formalizar el patrocinio ejecutivo antes de cualquier despliegue. Aprobar el modelo en Presidencia, constituir el comité de portafolio y suscribir el acta de constitución con compromisos explícitos.
- Implementar el PMO dashboard con el portafolio activo real. El prototipo funcional entrega desde el primer día la visibilidad integrada que hoy no existe, sin inversión tecnológica adicional, y constituye el primer quick win.
- Adoptar el control por excepción como principio rector de los reportes. Los reportes deben responder qué proyectos comprometen el negocio, qué decisiones requieren atención y qué implicaciones financieras tienen las desviaciones.
- Seleccionar dos o tres proyectos piloto. Validar seguimiento, semaforización y escalamiento en condiciones reales antes de extenderlos al portafolio completo.

Mediano plazo (6–18 meses): consolidación operativa

- Incorporar análisis predictivo y gestión de escenarios. Traducir varianzas de cronograma en implicaciones financieras y comerciales concretas.
- Integrar los criterios financieros y ASG como variables explícitas de priorización. Flujo de caja, ROI, cumplimiento ambiental y contribución a la Planeación 2025–2029, con igual relevancia que el avance.
- Demostrar sistemáticamente el valor entregado. Reportes bimestrales de valor e incorporación de analítica avanzada (p. ej., Power BI) que complemente el dashboard operativo.

Largo plazo (más de 18 meses): evolución y sostenibilidad

- Promover la evolución hacia mayores niveles de madurez. La brecha de mejora continua del OPM3 (0,13) se cierra con años de ciclos de retroalimentación, lecciones aprendidas y ajuste de procesos, no con la sola instalación de la PMO.

- Institucionalizar la PMO en la cultura organizacional. Que la continuidad del modelo no dependa de personas concretas de la alta dirección.

- Proyectar a la PMO como referente sectorial. Aprovechar la planeación estratégica explícita, el portafolio de escala, la cultura de innovación y el sistema ASG consolidado.

Para constructoras colombianas o latinoamericanas de perfil similar (portafolio de 8 a 15 proyectos simultáneos, madurez OPM3 entre 0,5 y 0,7, integración vertical y cultura de innovación), estas recomendaciones son transferibles siempre que se respete su secuencia: ninguna acción de mediano o largo plazo produce el efecto esperado si las condiciones habilitantes de corto plazo no se aseguran primero.

8.3 Limitaciones del estudio

El presente trabajo fue desarrollado en el contexto específico de INACAR S.A. y sus resultados, aunque técnicamente sólidos, están condicionados por ese contexto. La aplicación directa del modelo de PMO propuesto a otras organizaciones del sector requeriría ajustes según su estructura organizacional, tamaño del portafolio, nivel de madurez y cultura institucional. La transferibilidad analítica del estudio a constructoras colombianas de tamaño medio con características similares es alta; la transferibilidad mecánica del diseño específico es limitada y deliberada: una PMO que no responde al contexto particular de la organización que la adopta tiende a convertirse en una estructura burocrática antes que en un habilitador estratégico.

La evaluación del impacto financiero se apoya en estimaciones y supuestos razonables fundamentados en evidencia empírica del PMI y firmas consultoras internacionales, pero no en datos históricos de INACAR S.A. bajo la operación de la PMO, dado que esta no ha sido implementada aún. Los beneficios proyectados comenzarán a contrastarse con resultados reales solo una vez que la PMO entre en operación y complete su fase de consolidación un período mínimo de doce a dieciocho meses. En ese sentido, el análisis financiero presentado en el capítulo 8 debe entenderse como una proyección informada y conservadora, no como una cifra garantizada.

Finalmente, el estudio se construye sobre los lineamientos del PMI PMBOK® Guide 6ª edición, PMO Practice Guide 2025 y modelo OPM3, sin incorporar en profundidad otros marcos de referencia igualmente válidos como PRINCE2, ISO 21500, P3M3 o los enfoques ágiles de gestión de portafolio. Esa delimitación es una decisión metodológica justificada por la predominancia del PMI en el sector de la construcción colombiano y en el programa académico del que emerge esta investigación, pero reconoce que futuros estudios podrían enriquecer el modelo incorporando perspectivas complementarias.

8.4 Próximos pasos de evolución de la PMO

El modelo propuesto en esta investigación está diseñado para ser implementado, no solo leído. Los próximos pasos concretos que se plantean para INACAR S.A. reconocen que la transición de un diseño conceptual a una PMO operativa requiere acciones específicas en una secuencia que respete la capacidad de absorción organizacional.

El primer paso, inmediato y no delegable, es la formalización del patrocinio ejecutivo mediante la aprobación formal del modelo por parte de Presidencia y la constitución del comité de

portafolio. Sin ese acto institucional, los pasos siguientes carecen de autoridad y de audiencia. El segundo paso es la implementación del PMO dashboard con los datos reales del portafolio activo de INACAR S.A.: ese instrumento, desarrollado en este trabajo como prototipo funcional, provee desde el día uno la visibilidad integrada del portafolio que hoy no existe, sin requerir inversión tecnológica adicional. El tercer paso es la selección de dos o tres proyectos piloto que permitan validar los procesos de seguimiento, semaforización y escalamiento en condiciones reales antes de extenderlos al portafolio completo.

A mediano plazo entre seis y doce meses de operación la PMO debe incorporar capacidades de análisis predictivo y gestión de escenarios, evolucionar hacia la medición continua del valor entregado como argumento de sostenibilidad del patrocinio ejecutivo, e integrar herramientas de analítica avanzada como Power BI para complementar el dashboard operativo con perspectiva estratégica de largo plazo. A largo plazo, la PMO de INACAR S.A. tiene condiciones para convertirse en un referente sectorial de gobernanza de portafolios en constructoras colombianas: la combinación de una planeación estratégica explícita, un portafolio de escala significativa, una cultura organizacional abierta a la innovación y un sistema de gestión integrado ASG consolidado es una base excepcional sobre la cual construir ese posicionamiento.

El punto de llegada no es una PMO perfectamente diseñada. Es una organización donde la gestión basada en datos, la toma de decisiones informada y el aprendizaje institucional son parte del ADN operativo de INACAR S.A. una condición que no se alcanza con ningún diseño, por más riguroso que sea, sino con la práctica sostenida, la retroalimentación honesta y el compromiso de seguir mejorando.

Referencias

- Acciona. (2024). Sustainability report. <https://www.acciona.com>
- Amarilo. (2022). Informe de sostenibilidad. <https://www.amarilo.com.co>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Infraestructura sostenible en América Latina. <https://www.iadb.org>
- Bojacá Garavito, E. A., & Hilarión Novoa, F. J. (2022). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para el área de Ciencia y Tecnología de la Alcaldía de Gachetá, Cundinamarca [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
- Calderón Ortega, C. G. (2021). Aprendizajes en la gerencia de proyectos de diseño y construcción de edificaciones de naturaleza pública y privada a través de un estudio de caso [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia].
- Conconcreto. (2023). Informe integrado 2023. <https://www.conconcreto.com>
- Constructora Bolívar. (2023). Informe de sostenibilidad 2023. <https://www.constructorabolivar.com>
- Contreras Pardo, C. A., Pinzón Galvis, C. C., & Reyes Reyes, O. D. (2022). Plan de mejoramiento para la PMO de Itelca S.A.S. en el marco de las metodologías ágiles [Trabajo de grado, Universidad EAN].
- Crawford, J. K. (2011). The strategic project office: A guide to improving organizational performance (2nd ed.). CRC Press.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Cusezar. (2023). Informe de sostenibilidad. <https://www.cusezar.com>

- Gartner. (2022). Building high performance project portfolio management. Gartner Research.
- Grupo Argos. (2023). Informe integrado 2023. <https://www.grupoargos.com>
- Grupo EPM. (2022). Informe de sostenibilidad. <https://www.epm.com.co>
- Hiatt, J. (2006). ADKAR: A model for change in business, government and our community. Prosci Research.
- Hobbs, B., & Aubry, M. (2008). An empirically grounded search for a typology of project management offices. *Project Management Journal*, 39(1), 69–82. <https://doi.org/10.1002/pmj.20068>
- INACAR S.A. (2020). Informe interno de gestión de proyectos [Documento corporativo].
- INACAR S.A. (2025). Portafolio estratégico de proyectos [Documento institucional].
- Kerzner, H. (2017). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.). Wiley.
- McKinsey & Company. (2015). Delivering large-scale IT projects on time, on budget, and on value. McKinsey Global Institute.
- Müller, R., Drouin, N., & Sankaran, S. (2019). Modeling organizational project management. *Project Management Journal*, 50(4), 499–513.
- Müller, R., Glückler, J., & Aubry, M. (2013). A relational typology of project management offices. *Project Management Journal*, 44(1), 59–76. <https://doi.org/10.1002/pmj.21321>
- Office of Government Commerce. (2010). Portfolio, programme and project management maturity model (P3M3). The Stationery Office.

- Pemsel, S., & Söderlund, J. (2024). Integración del conocimiento en proyectos de transformación a gran escala: La estrategia basada en la evidencia y la estrategia basada en la innovación. *Project Management Journal*, 55(5), 487–506.
- Project Management Institute. (2013). *Organizational project management maturity model (OPM3)* (3rd ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2020). *Pulse of the profession 2020*.
<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse>
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021). *Pulse of the Profession® 2021: Beyond agility*.
<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2021>
- Project Management Institute. (2025). *Pulse of the profession*.
<https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse>
- Riis, E., Hellström, M. M., & Wikström, K. (2019). Governance of projects: Generating value by linking projects with their permanent organization. *International Journal of Project Management*, 37(5), 652–667.
- Rodríguez Zuleta, W. R., & Martínez Álvarez, E. J. (2022). *Diseño de la oficina de gestión de proyectos (PMO) para Enka de Colombia* [Trabajo de grado, Universidad EAFIT].

- Ruiz Garcés, I. M., & Cabanilla Ojeda, S. L. (2024). Diseño de una PMO en la Oficina Asesora de Planeación de la Superintendencia Nacional de Salud [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].
- Sacyr. (2023). Informe integrado. <https://www.sacyr.com>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Silva, M., & Moreira, M. (2019). Organizational learning and project management maturity.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Too, E. G., & Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework for project governance. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382–1394. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.006>
- Transparencia Internacional. (2022). Índice de percepción de la corrupción 2022. <https://www.transparency.org/en/cpi/2022>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zabala-Vargas, S., et al. (2023). Project management maturity models in Latin American organizations.
- Zuleta-Castellano, J. (2023). Modelos de madurez en gestión de proyectos aplicados al sector construcción.

Apéndices

Apéndice A. *Instrumento de entrevista semiestructurada.*

A. DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO

- Cargo: _____
- Área: _____

- Años de experiencia: _____
- Tipo de proyectos: _____

B. ESCALA DE VALORACIÓN

1 = No existe / Muy bajo

2 = Bajo

3 = Medio

4 = Alto

5 = Muy alto / Totalmente implementado

C. DIMENSIONES EVALUADAS

1. GOBIERNO Y ESTRATEGIA

Código	Pregunta	1	2	3	4	5
G1	Los proyectos están alineados con la estrategia organizacional					
G2	La alta dirección participa en el seguimiento de proyectos					
G3	Existen criterios claros de priorización de proyectos					
G4	Existe un portafolio formal de proyectos					

2. PROCESOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Código	Pregunta	1	2	3	4	5
P1	Se utilizan metodologías estandarizadas					
P2	Se planifican los proyectos con cronogramas estructurados					
P3	Se realiza control de costos y tiempos					

P4	Se gestionan riesgos de manera estructurada					
P5	Se documentan lecciones aprendidas					
P6	Existe un proceso estructurado de adquisiciones y contratación					

3. CULTURA ORGANIZACIONAL

Código	Pregunta	1	2	3	4	5
C1	Existe cultura de planificación					
C2	El equipo está comprometido con los proyectos					
C3	Existe apertura al cambio					
C4	Se promueve la mejora continua					

4. HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍA

Código	Pregunta	1	2	3	4	5
T1	Se utilizan herramientas digitales de gestión de proyectos					
T2	Existe trazabilidad de la información					
T3	Se generan reportes de desempeño					
T4	Se utilizan indicadores (KPIs)					

5. TALENTO HUMANO

Código	Pregunta	1	2	3	4	5
--------	----------	---	---	---	---	---

H1	El personal tiene formación en gestión de proyectos					
H2	Roles y responsabilidades están definidos					
H3	Existen líderes de proyecto capacitados					
H4	Se promueve el desarrollo de competencias					

D. PREGUNTAS ABIERTAS

1. ¿Principales problemas en la gestión de proyectos?
2. ¿Qué se debería mejorar prioritariamente?
3. ¿Cómo es la comunicación entre áreas?
4. ¿Qué beneficios traería una PMO?
5. ¿Qué riesgos ve en su implementación?

Apéndice B. *Evaluación del nivel de madurez (OPM3).*

Se anexa documento en excel.

Apéndice C. PMO Dashboard, tablero gerencial de proyectos.**INACAR S.A. — Portafolio de Proyectos Inmobiliarios VIS y No VIS**

Herramienta	PMO Dashboard INACAR S.A. — Tablero Gerencial Interactivo
Tipo	Prototipo funcional en tecnología web (HTML5 / CSS3 / JavaScript)
Versión	v1.0 — Abril 2026
Módulos	9 pestañas funcionales de gestión de portafolio
Proyectos cargados	10 proyectos VIS y No VIS — 4 ciudades (Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Bogotá)
Portafolio total	\$1.180.000 millones COP = \$1,18 billones COP 3.560 viviendas
Seguridad	Protección de acceso por PIN numérico con cifrado hash FNV-1a
Persistencia	Almacenamiento local automático (localStorage del navegador)
Referencia tesis	Capítulo 6.6.4 — Herramientas de soporte a los procesos de la PMO
Fuente	Elaboración propia — Trabajo de Grado, Maestría en Gestión de Proyectos

Descripción general

El PMO Dashboard es un tablero gerencial interactivo diseñado como aporte práctico de este trabajo de grado para INACAR S.A. El sistema integra en una única plataforma web todos los procesos de monitoreo, control, análisis y reporte del portafolio de proyectos inmobiliarios, estructurados en nueve (9) módulos funcionales. El tablero no requiere instalación de software adicional ni conexión a internet; opera como un archivo HTML autónomo ejecutable desde cualquier navegador web moderno (Chrome, Edge, Firefox). El acceso está protegido por PIN de cuatro dígitos y los datos se guardan automáticamente en el navegador del usuario, conservándose entre sesiones sin riesgo de pérdida.

Las siguientes figuras presentan una captura de pantalla de cada uno de los nueve módulos del tablero, con la descripción de los indicadores, funcionalidades y proceso de la PMO que cada uno soporta, conforme al diseño propuesto en el Capítulo 6.6 de este trabajo.

Módulo 1: Gerencial - Informe ejecutivo mensual / Reporte de portafolio a Presidencia

El módulo Gerencial es el panel de alto nivel destinado a la Presidencia y la Junta Directiva de INACAR S.A. Presenta de forma consolidada el estado global del portafolio de 10 proyectos mediante ocho (8) tarjetas de indicadores clave (KPIs), un gráfico de dona con la distribución por estado semafórico, un panel de alertas activas generadas automáticamente y una tabla resumen con el estado, avance físico, ejecución presupuestal y semáforo de cada proyecto. Este módulo es el instrumento principal para las reuniones mensuales del Comité de Portafolio con Presidencia.

KPIs del portafolio	Proyectos totales, en tiempo (verde), en riesgo (amarillo), atrasados (rojo), avance físico promedio, presupuesto total en billones COP, % ejecutado, número de alertas activas
Gráfico de estado	Dona con distribución porcentual por semáforo (verde / amarillo / rojo / gris)
Alertas automáticas	Se generan cuando un proyecto está atrasado (rojo), tiene CPI < 0.95 (sobrecosto) o ICA < 0.85 (atraso en cronograma)
Tabla resumen	Los 10 proyectos con semáforo interactivo (clic para cambiar estado) y selector de estado editable directamente en el panel ejecutivo
Corte de información	Fecha de corte configurable en el encabezado superior; se muestra en el módulo para identificar la vigencia del reporte

Módulo 2: Portafolio - Monitoreo y control del portafolio / Reporte operativo

El módulo Portafolio presenta la tabla maestra de los 10 proyectos con todos los indicadores de seguimiento disponibles en una vista única. Incluye filtros dinámicos por estado, ciudad y tipo (VIS / No VIS) que permiten segmentar el portafolio según las necesidades del análisis. Cada fila es editable en tiempo real: el estado, el semáforo y las notas se actualizan directamente en la tabla. La información se puede exportar a formato CSV para su procesamiento en Excel o Power BI.

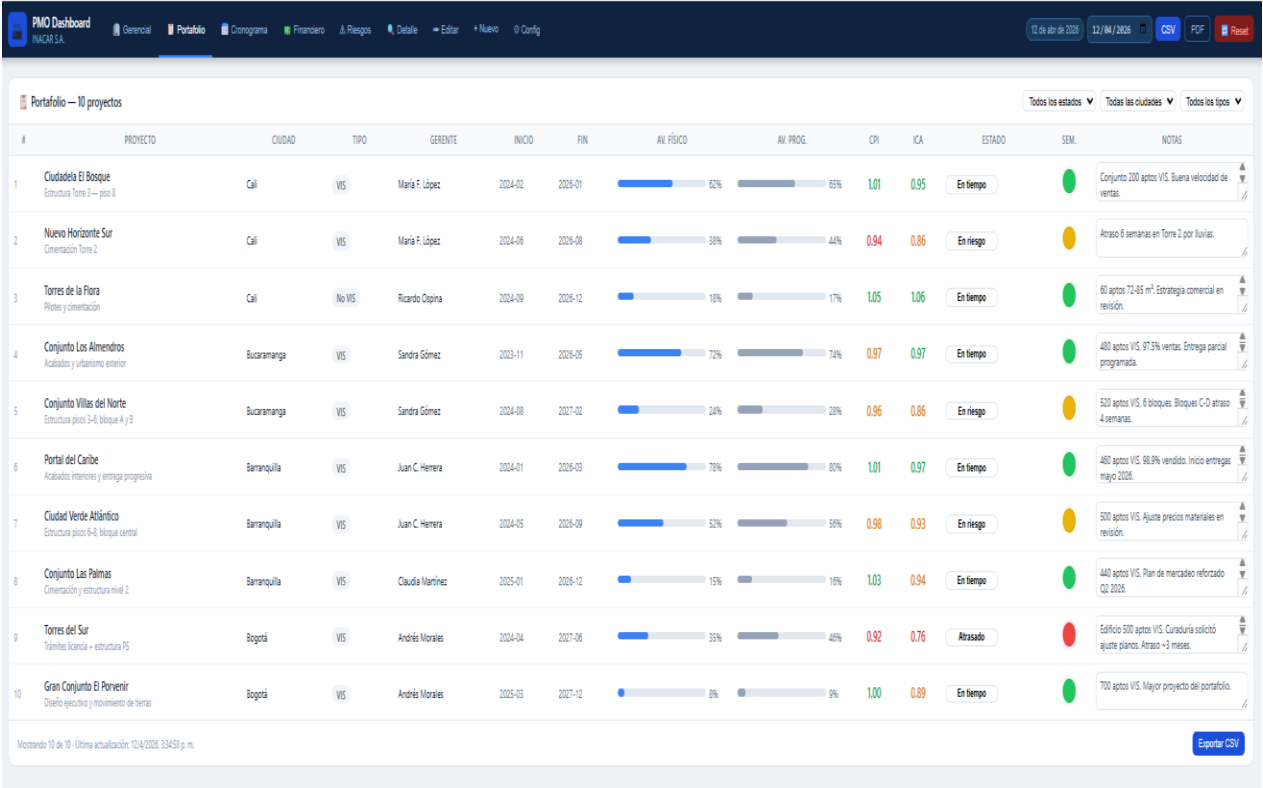


Figura C.1. Módulo Portafolio — Tabla maestra de los 10 proyectos del portafolio inmobiliario INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Columnas	ID, nombre, ciudad, tipo, gerente, fecha inicio, fecha fin, avance físico (%), avance programado (%), CPI, ICA, estado, semáforo, notas
CPI	Color verde ≥ 1.0 (eficiente), naranja 0.95–0.99 (en riesgo), rojo < 0.95 (sobrecosto)
ICA	Color verde ≥ 0.95 (en tiempo), naranja 0.80–0.94 (riesgo de atraso), rojo < 0.80 (atraso crítico)
Filtros	Por estado (en tiempo / en riesgo / atrasado / no iniciado), por ciudad (Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Bogotá), por tipo (VIS / No VIS)
Exportación	Botón CSV genera archivo descargable con todos los campos para integración con Excel o Power BI

Módulo 3: Cronograma Control de línea de tiempo - Monitoreo del cronograma / Control integrado de cambios

El módulo Cronograma presenta el diagrama de Gantt de los 10 proyectos del portafolio en una línea de tiempo configurable. Permite visualizar simultáneamente el avance ejecutado (barra sólida) frente al avance programado (barra translúcida), con coloración por estado del proyecto: azul para proyectos en tiempo, amarillo para proyectos en riesgo y rojo para proyectos atrasados. Una línea vertical roja indica el mes actual del corte de información.

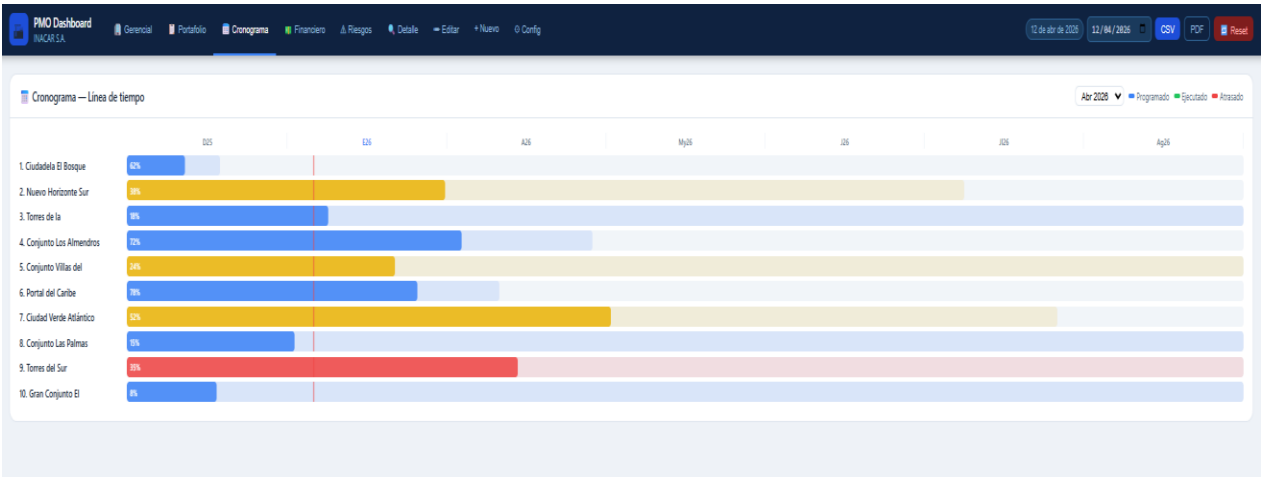


Figura C.2. Módulo Cronograma — Diagrama de Gantt del portafolio inmobiliario INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Tipo de gráfico	Diagrama de Gantt horizontal con doble barra por proyecto (programado vs. ejecutado)
Colores	Azul: avance ejecutado en tiempo Amarillo: proyecto en riesgo Rojo: proyecto atrasado
Línea de tiempo	Selector de mes base configurable; la vista muestra 12 meses consecutivos a partir del mes seleccionado
Indicador de avance	Porcentaje de avance físico visible dentro de la barra de cada proyecto
Línea de hoy	Marca vertical roja que indica el mes del corte de información para control visual inmediato

Módulo 4: Financiero - Control de costos / Evaluación financiera del portafolio

El módulo Financiero centraliza el análisis del desempeño económico del portafolio. Presenta cuatro tarjetas KPI financieras clave: presupuesto total del portafolio (\$1,18 billones COP), monto ejecutado acumulado, CPI promedio del portafolio y número de proyectos con sobrecosto detectado. Incluye dos paneles de barras horizontales: el primero muestra la ejecución presupuestal por proyecto (costo actual vs. presupuesto aprobado), y el segundo muestra el CPI de cada proyecto frente a la línea de referencia eficiente (CPI = 1.0). La tabla de detalle financiero presenta el saldo disponible, porcentaje ejecutado, CPI, ICA y estado financiero de cada proyecto.

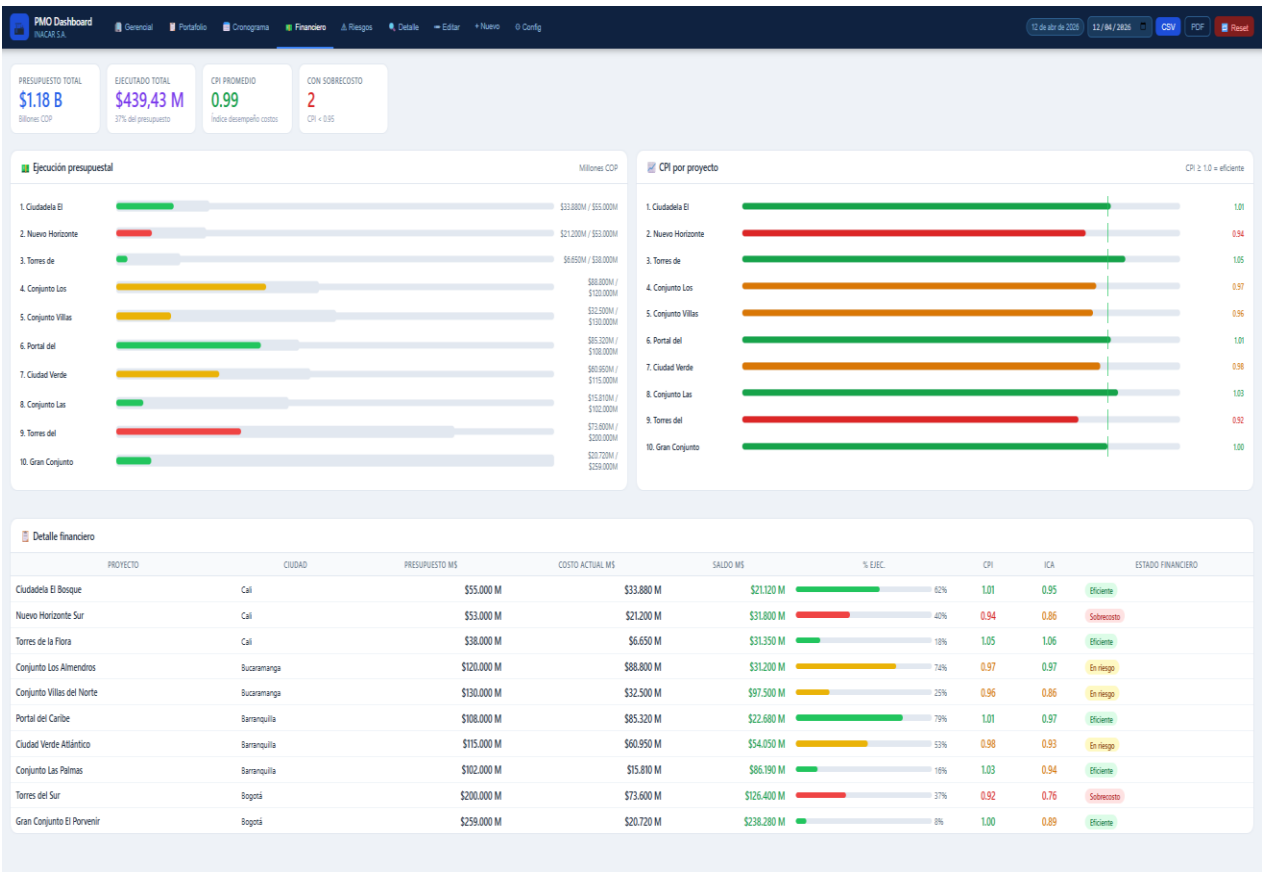


Figura C.3. Módulo Financiero — Control presupuestal y CPI del portafolio INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

KPIs financieros	Presupuesto total: \$1,18 B COP Ejecutado total: \$439.430 M COP (37%) CPI promedio: 0,99 Proyectos con sobrecosto: 2
Barras de ejecución	Verde: $CPI \geq 1.0$ (eficiente) Naranja: $CPI 0.95-0.99$ (en riesgo) Rojo: $CPI < 0.95$ (sobrecosto)
Tabla detalle	Por proyecto: Presupuesto M\$, Costo actual M\$, Saldo M\$, % ejecutado, CPI, ICA, Estado financiero (Eficiente / En riesgo / Sobrecosto)
Unidades	Todos los valores monetarios expresados en millones de pesos COP (M\$)
Proyectos en sobrecosto	Nuevo Horizonte Sur (CPI: 0,94) y Torres del Sur (CPI: 0,92) — identificados en rojo

Módulo 5: Riesgos - Análisis de riesgos del portafolio / Plan de respuesta

El módulo Riesgos implementa la metodología de análisis cualitativo de riesgos del PMBOK® Guide – Sexta Edición (PMI, 2017), con matriz de probabilidad e impacto (mapa de calor) y registro completo de riesgos del portafolio. Presenta cuatro KPIs: riesgos de alta prioridad (calificación ≥ 13), de prioridad media (7–12), de baja prioridad (< 7) y riesgos materializados. El mapa de calor ubica visualmente cada riesgo identificado en la intersección de su nivel de probabilidad e impacto, con código de color (rojo: alta prioridad, amarillo: media, verde claro: baja, verde: mínima).

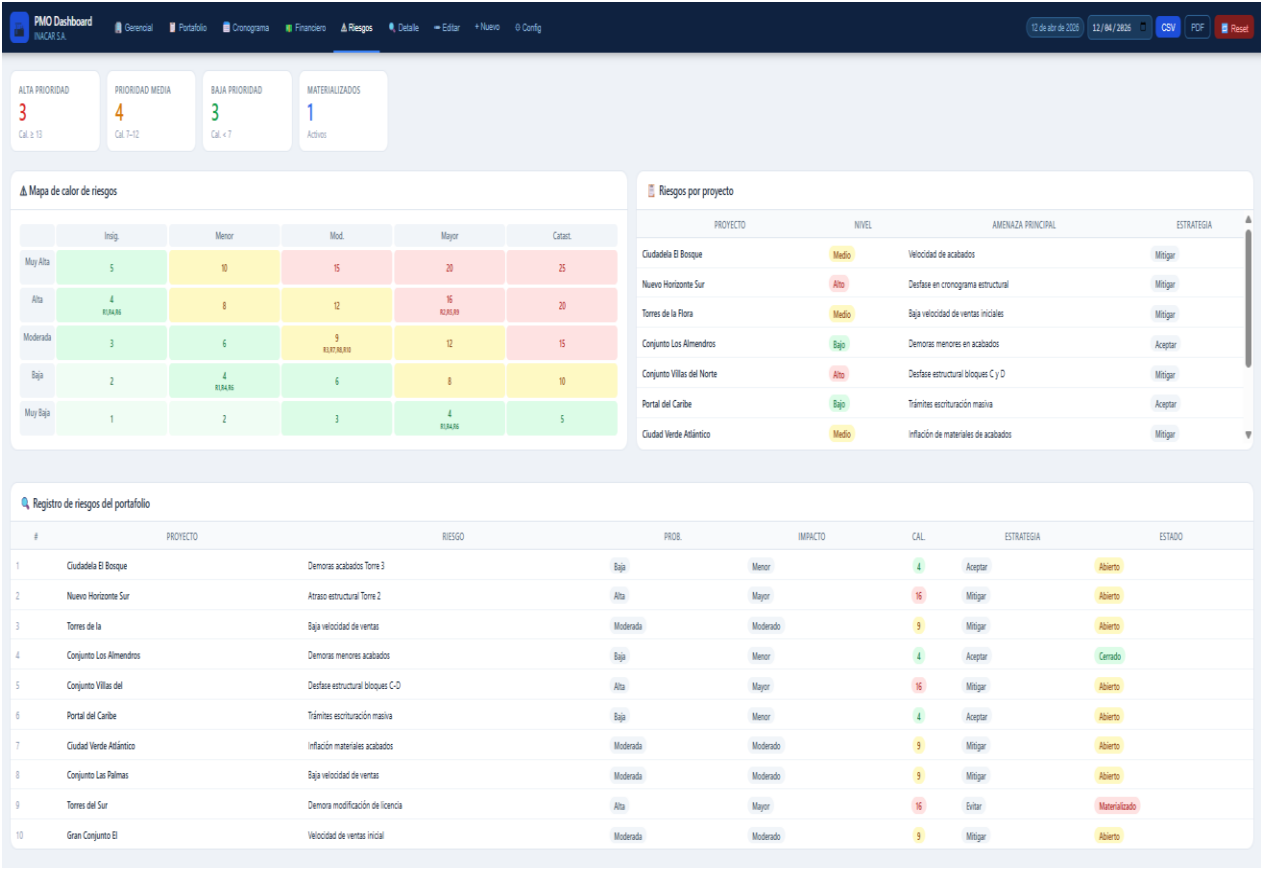


Figura C.4. Módulo Riesgos — Mapa de calor y registro de riesgos del portafolio INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

KPIs de riesgo	Alta prioridad: 3 riesgos (Cal. ≥ 13) Prioridad media: 4 Baja prioridad: 3 Materializados: 1 (Torres del Sur)
Mapa de calor	Matriz 5×5 (probabilidad × impacto) con los riesgos ubicados según su calificación. Escala: Muy Baja a Muy Alta (probabilidad) × Insignificante a Catastrófico (impacto)
Riesgos por proyecto	Tabla con nivel de riesgo (Alto/Medio/Bajo), amenaza principal y estrategia de respuesta para cada uno de los 10 proyectos
Registro de riesgos	Tabla completa con probabilidad, impacto, calificación numérica, estrategia de respuesta y estado (Abierto / Cerrado / Materializado) por proyecto
Riesgos críticos	Nuevo Horizonte Sur, Conjunto Villas del Norte y Torres del Sur: calificación 16 (Alta × Mayor). Torres del Sur: materializado

Módulo 6: Detalle - Seguimiento individual por proyecto / Reportes operativos

El módulo Detalle genera la ficha completa e individual de cada proyecto, accesible mediante un selector desplegable. La ficha presenta cuatro secciones organizadas en cuadrícula: cronograma (inicio, fin, fase actual, avance físico vs. programado, variación en puntos porcentuales e ICA), financiero (presupuesto, costo actual, saldo, porcentaje ejecutado y CPI), comercial (unidades totales, vendidas y porcentaje de ventas) y riesgo (nivel, amenaza principal y estrategia). Todos los indicadores numéricos están coloreados según semáforo para facilitar la lectura ejecutiva.

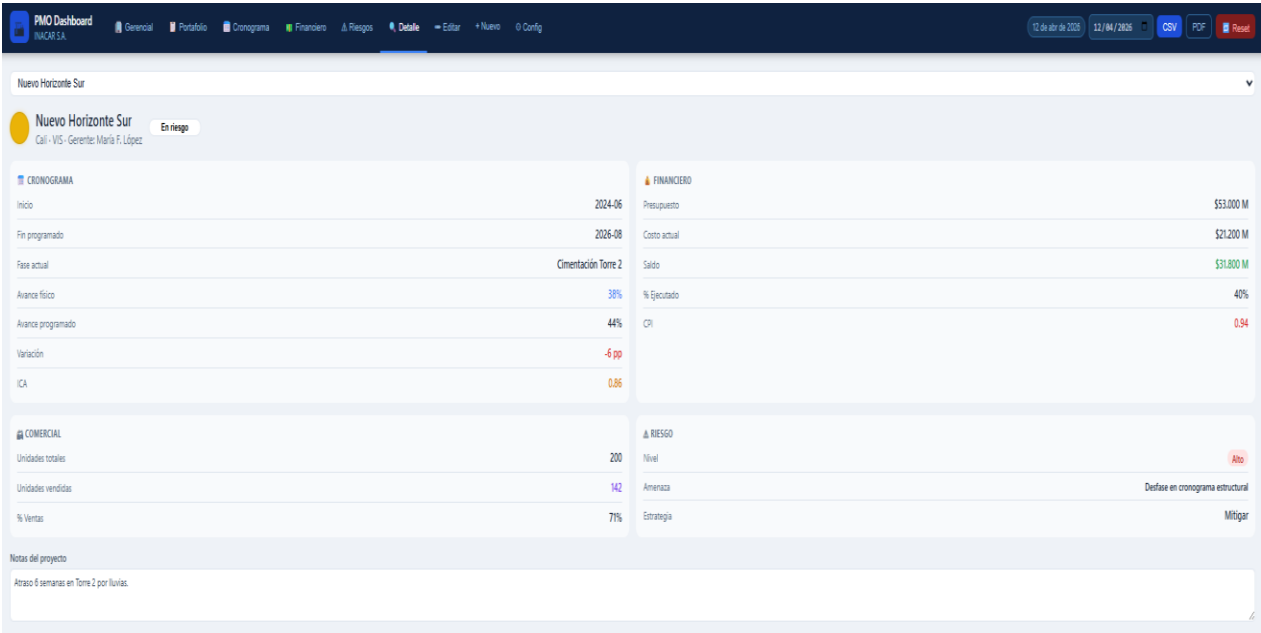


Figura C.5. Módulo Detalle — Ficha individual del proyecto Nuevo Horizonte Sur (En riesgo) — INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Selector	Desplegable con los 10 proyectos; al seleccionar carga la ficha completa en tiempo real
Cronograma	Variación = Avance programado – Avance físico (positivo = atraso, negativo = adelanto). Color rojo si variación > 3 pp
Financiero	Saldo en verde si positivo (presupuesto disponible), rojo si negativo (sobrecosto). CPI coloreado por semáforo

Campo notas	Área de texto editable directamente en la ficha; los cambios se guardan automáticamente
Ejemplo mostrado	Nuevo Horizonte Sur (Cali, VIS): avance físico 38% vs. programado 44% (-6 pp); CPI 0,94 (sobrecosto); ICA 0,86 (atraso)

Módulo 7: Editar - Control integrado de cambios / Actualización de línea base

El módulo Editar es el centro de control de cambios de la PMO. Presenta cada proyecto como un acordeón desplegable con formulario completo de todos los campos editables, organizados en secciones: identificación (nombre, tipo, ciudad, gerente), cronograma (fechas, fase actual, avances, ICA), financiero (presupuesto, costo actual, CPI), estado y riesgo (semáforo, nivel, amenaza, estrategia, unidades). Al hacer clic en Guardar cambios, el tablero actualiza todos los módulos simultáneamente y guarda los datos en el navegador. Permite también eliminar proyectos del portafolio con confirmación.

PMO Dashboard
INACAR S.A.

General

Portafolio

Cronograma

Financiero

A Riesgos

Detalle

Editar

Nuevo

Config

12 de abr de 202312 / 04 / 2026CSVPDFReset

Editor de proyectos

Haz clic en un proyecto para expandir y editar todos sus campos

Expandir todoColapsar todo

1Ciudadela El Bosque

Cali - VIS - María F. López - Avance: 62% - En tiempo

2Nuevo Horizonte Sur

Cali - VIS - María F. López - Avance: 38% - En riesgo

IDENTIFICACIÓN

NOMBRE

Nuevo Horizonte Sur

TIPO

VIS

CIUDAD

Cali

GERENTE

María F. López

CRONOGRAMA

INICIO

Junio de 2024

FIN

agosto de 2026

FASE ACTUAL

Cimentación Torre 2

AVANCE FÍSICO %

38

AVANCE PROGRAMADO %

44

ICA

0,86

FINANCIERO

PRESUPUESTO M\$

53000

COSTO ACTUAL M\$

21200

CPI

0,94

ESTADO Y RIESGO

ESTADO

En riesgo

NIVEL RIESGO

Alto

AMENAZA

Destase en cronograma estructural

ESTRATEGIA

Mitigar

UNIDADES

200

VENDIDAS

142

NOTAS

OBSERVACIONES

Atraso 6 semanas en Torre 2 por lluvias.

Guardar cambios

Eliminar

3Torres de la Flora

Cali - No VIS - Ricardo Ospina - Avance: 100% - En tiempo

4Conjunto Los Almendros

Bucaramanga - VIS - Sandra Gómez - Avance: 72% - En tiempo

5Conjunto Villas del Norte

Bucaramanga - VIS - Sandra Gómez - Avance: 34% - En riesgo

Figura C.6. Módulo Editar — Formulario de actualización del proyecto Nuevo Horizonte Sur — INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Estructura	Acordeón: lista de proyectos colapsada → clic para expandir formulario completo del proyecto seleccionado
Campos editables	Nombre, tipo, ciudad, gerente, fecha inicio, fecha fin, fase actual, avance físico %, avance programado %, ICA, presupuesto M\$, costo actual M\$, CPI, estado, nivel riesgo, amenaza, estrategia, unidades totales, unidades vendidas, notas
Botones	Expandir todo / Colapsar todo: control rápido para revisión completa del portafolio Guardar cambios: confirma y persiste los cambios Eliminar: retira el proyecto del portafolio con confirmación
Propagación	Al guardar, los cambios se reflejan inmediatamente en todos los demás módulos del tablero (Gerencial, Portafolio, Financiero, Riesgos, Detalle)
Recálculo CPI	Si el campo CPI se deja en 0, el sistema lo calcula automáticamente: $CPI = (\text{Presupuesto} \times \text{Avance físico}\%) / \text{Costo actual}$

Módulo 8: Nuevo proyecto - Proceso PMO: Gestión del alcance del portafolio / Incorporación y priorización

El módulo Nuevo proyecto permite al Gestor PMO incorporar proyectos adicionales al portafolio directamente desde el tablero, sin necesidad de modificar el código fuente. El formulario incluye validación de campos obligatorios (nombre del proyecto, presupuesto y fechas), cálculo automático del CPI al momento de agregar, y disponibilidad inmediata del nuevo proyecto en todos los módulos del tablero. Este módulo soporta la capacidad de crecimiento del portafolio más allá de los 10 proyectos iniciales.

PMO DashboardINACAR S.A.

GeneralPortafolioCronogramaFinancieroRiesgosDetalleEditarNuevoConfig

12 de abr de 202512/04/2025CSVPDFReset

+ Agregar nuevo proyecto

INFORMACIÓN BÁSICA

NOMBRE DEL PROYECTO*

Ej: Conjunto Nuevo Amanecer -- VIS

TIPO *

CIUDAD *

GERENTE

VIS

Ej: Medellín

Nombre del gerente

FECHAS

INICIO *

FIN *

FASE ACTUAL

de de

de de

Ej: Cimentación

FINANCIERO

PRESUPUESTO M\$ COP*

COSTO ACTUAL M\$ COP

Ej: 45000

0

En millones de pesos COP

SEGUIMIENTO

AVANCE FÍSICO %

AVANCE PROGRAMADO %

ESTADO

UNIDADES (0 SI NO APLICA)

0

0

No Iniciado

0

RIESGO

NIVEL DE RIESGO

PRINCIPAL AMENAZA

ESTRATEGIA

Medio

Ej: Demora en licencias

Mitigar

NOTAS

OBSERVACIONES

Notas iniciales del proyecto...

+ Agregar proyectoLimpiar

Figura C.7. Módulo Nuevo proyecto — Formulario de incorporación de proyectos al portafolio INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Secciones	Información básica (nombre, tipo, ciudad, gerente) Fechas (inicio, fin, fase) Financiero (presupuesto, costo) Seguimiento (avances, estado, unidades) Riesgo (nivel, amenaza, estrategia) Notas
Campos obligatorios	Nombre del proyecto (*), presupuesto M\$ COP (*), fecha de inicio (*), fecha de fin (*) — marcados con asterisco rojo
Validación	El sistema verifica que los campos obligatorios estén diligenciados antes de agregar; en caso contrario, emite alerta y posiciona el cursor en el campo faltante
CPI automático	Si el costo actual > 0 y el avance físico > 0, el CPI se calcula automáticamente al agregar el proyecto
Confirmación	Mensaje verde de confirmación con el número asignado al nuevo proyecto; botón Limpiar permite reiniciar el formulario sin agregar

Módulo 9: Configuración Proceso PMO: Gobernanza del sistema de información / Seguridad y trazabilidad

El módulo Configuración centraliza las funciones de administración y seguridad del tablero. Permite cambiar el PIN de acceso, visualizar la lista completa de proyectos con su estado semafórico actual, reiniciar el tablero a los datos originales (limpiando el caché del navegador) y exportar el CSV completo del portafolio. Este módulo garantiza la gobernanza del sistema de información de la PMO, asegurando que solo usuarios autorizados puedan acceder y modificar los datos del portafolio.

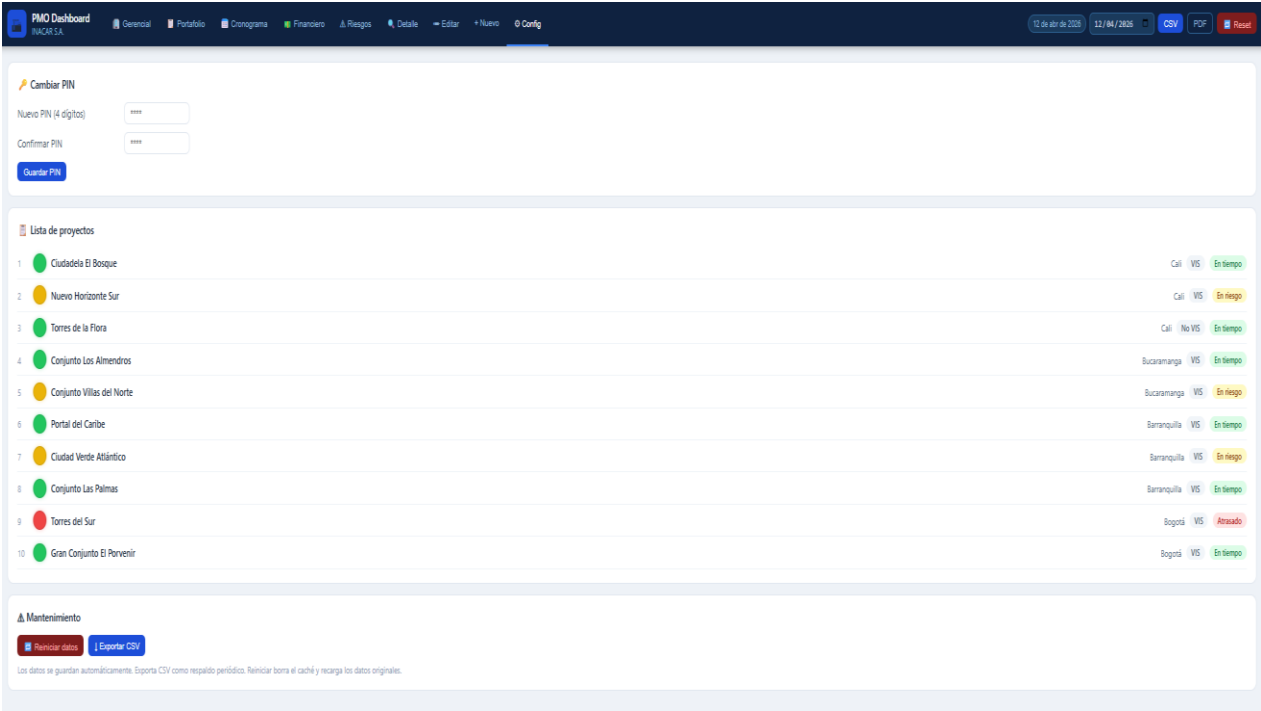


Figura C.8. Módulo Configuración — Seguridad, lista de proyectos y mantenimiento del sistema INACAR S.A. Fuente: elaboración propia. PMO Dashboard INACAR S.A.

Cambio de PIN	Ingreso y confirmación del nuevo PIN de cuatro dígitos. El PIN se almacena cifrado con hash FNV-1a; nunca en texto plano
Lista de proyectos	Vista de los 10 proyectos con semáforo de estado, ciudad, tipo y estado para revisión rápida sin necesidad de abrir otros módulos
Reiniciar datos	Borra todos los cambios guardados en el caché del navegador y recarga el tablero con los datos originales — útil para restaurar el estado inicial o resolver problemas técnicos
Exportar CSV	Genera un archivo CSV con todos los campos de los 10 proyectos (incluyendo proyectos agregados por el usuario), compatible con Excel y Power BI

Semáforo en lista	El semáforo de cada proyecto es interactivo: clic en el círculo cambia el estado directamente desde la lista de configuración
--------------------------	---

Los 9 módulos del PMO Dashboard INACAR S.A.

La siguiente tabla resume la correspondencia entre cada módulo del tablero, el proceso PMO que soporta y la frecuencia de uso recomendada por nivel organizacional:

#	Módulo	Proceso PMO soportado	Usuario principal	Frecuencia
1	Gerencial	Informe ejecutivo mensual del portafolio	Presidencia / Junta Directiva	Mensual
2	Portafolio	Monitoreo y control operativo del portafolio	Gestor PMO / Directores de proyecto	Quincenal
3	Cronograma	Control de cronogramas y detección de atrasos	Gestor PMO / Directores de proyecto	Mensual
4	Financiero	Control de costos y CPI del portafolio	Gestor PMO / Director Financiero	Mensual
5	Riesgos	Análisis y seguimiento de riesgos del portafolio	Gestor PMO / Comité de Portafolio	Mensual
6	Detalle	Ficha individual de seguimiento por proyecto	Director de proyecto / Gestor PMO	Semanal
7	Editar	Actualización de datos y control de cambios	Gestor PMO	Quincenal
8	Nuevo proyecto	Incorporación de proyectos al portafolio	Gestor PMO	Según demanda
9	Configuración	Seguridad, administración y exportación de datos	Gestor PMO	Según demanda

Nota: Los módulos 1, 4 y 5 constituyen el nivel estratégico del tablero (Alta Dirección y Comité de Portafolio). Los módulos 2, 3 y 6 corresponden al nivel táctico (gestión de proyecto). Los módulos 7, 8 y 9 son de uso exclusivo del Gestor PMO para administración del sistema.

Fuente: elaboración propia. Trabajo de Grado — Maestría en Gestión de Proyectos. INACAR S.A., 2026.

Apéndice D. *Matriz de Riesgos*

Se adjunta excel