



**OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL ÁREA DE MOVILIDAD
ELÉCTRICA DE ENEL COLOMBIA S.A. ESP**

Angélica María Suárez Fajardo

Diana Marcela Sánchez Peralta

Jonnattan Steven Garzón Siatoya

Universidad EAN

Facultad de ingeniería – Facultad de administración de empresas

Programa maestría en gerencia de proyectos - Programa maestría en administración de
empresas – MBA

Bogotá D.C, Colombia

16 de abril de 2026

**Oficina de gestión de proyectos para el área de movilidad eléctrica de ENEL
Colombia S.A. ESP**

Angélica María Suárez Fajardo

Diana Marcela Sánchez Peralta

Jonnattan Steven Garzón Siatoya

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Magister en
Gerencia de Proyectos y Magister en Administración de Empresas MBA**

Director (a):

Nelson Antonio Moreno Monsalve

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de ingeniería – Facultad de administración de empresas

Programa maestría en gerencia de proyectos - Programa maestría en administración de
empresas – MBA

Bogotá D.C, Colombia

16 de abril de 2026

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C, 16 de abril de 2026

A nuestras familias, por su amor y
paciencia infinita. A quienes nos
acompañaron en este camino con una
palabra de aliento en los momentos
difíciles y una sonrisa en los de
celebración.

*"Investiga, aprende, crea. El conocimiento
es la única riqueza que nadie puede
arrebatarte." — Albert Einstein*

Agradecimientos

Los autores expresan su más sincero agradecimiento a Enel Colombia S.A. E.S.P., por brindar el espacio institucional y la información necesaria para el desarrollo de esta investigación, confiando en nuestra capacidad y permitiéndonos aportar valor desde la academia a una organización de relevancia estratégica para el sector energético en Colombia. A la Universidad EAN y a su cuerpo docente, por la formación académica recibida y el acompañamiento permanente a lo largo de este proceso. De manera especial, al director de trabajo de grado, Nelson Antonio Moreno Monsalve, cuya orientación, rigor académico y dedicación fueron determinantes para el desarrollo y culminación exitosa de este trabajo. A nuestras familias, por su amor incondicional, su paciencia y su apoyo en cada etapa de este camino. A nuestros compañeros y colegas, por los aprendizajes compartidos y el enriquecimiento mutuo a lo largo de esta travesía académica.

Resumen

La transición energética y la creciente relevancia de la movilidad eléctrica en Colombia constituyen el contexto sobre el cual se desarrolla este trabajo de grado. Enel Colombia S.A. ESP, empresa multinacional líder en generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, enfrenta en su área de Movilidad Eléctrica desafíos significativos en la gestión estructurada de sus proyectos, evidenciando la necesidad de fortalecer la coordinación interdepartamental, la estandarización de metodologías y el control eficiente de recursos.

El objetivo de esta investigación es diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, evaluando su viabilidad e impacto en términos de eficiencia operativa y alineación estratégica durante el periodo 2026-2027. La metodología empleada es de enfoque mixto, con alcance descriptivo-propositivo, carácter deductivo y corte transversal, apoyada en encuestas tipo Likert, análisis PESTEL y revisión de referentes teóricos.

Como principal resultado, se diseñó una Oficina de Gestión de Proyectos con una estructura de gobernanza claramente definida, un modelo de madurez progresivo por niveles, un plan de implementación por fases, un Cuadro de Mando Integral con KPIs estratégicos y operativos, y un plan de inversión detallado que demuestra la viabilidad financiera de la iniciativa. El conjunto de estos componentes sustenta el impacto favorable que se proyecta genere la PMO sobre la eficiencia operativa, la alineación estratégica y el posicionamiento competitivo de Enel Colombia S.A. ESP en el sector de la electromovilidad, sujeto a las condiciones de implementación descritas en el plan propuesto.

Palabras clave: Oficina de Gestión de Proyectos, Movilidad Eléctrica, Gestión Estratégica, Alineación estratégica, Gobernanza de Proyectos, Transición Energética.

Abstract

The present thesis is situated within the broader context of the energy transition and the growing importance of electric mobility in Colombia. Enel Colombia S.A. ESP, a multinational corporation that is a leader in the generation, distribution, and sale of electricity, is facing significant challenges in the structured management of its projects within its Electric Mobility division. These challenges highlight the need to strengthen interdepartmental coordination, standardize methodologies, and ensure efficient resource control.

The objective of this research is to design a Project Management Office (PMO) for the Electric Mobility division of Enel Colombia S.A. ESP, assessing its feasibility and impact in terms of operational efficiency and strategic alignment during the 2026–2027 period. The methodology employed is a mixed-methods approach, with a descriptive-propositional scope, deductive nature, and cross-sectional design, supported by Likert-type surveys, PESTEL analysis, and a review of theoretical references.

The primary outcome of this study was the conceptualization of a Project Management Office, which was characterized by a distinctly delineated governance structure, a progressive maturity model stratified by levels, a phased implementation plan, a Balanced Scorecard encompassing strategic and operational Key Performance Indicators, and a meticulous investment plan that substantiated the financial viability of the initiative. When considered as a whole, these elements provide a foundation for the anticipated positive impact of the PMO on Enel Colombia S.A. ESP's operational efficiency, strategic alignment, and competitive positioning in the electromobility sector, contingent upon the implementation conditions outlined in the proposed plan.

Keywords: Project Management Office, Electric Mobility, Strategic Management, Strategic Alignment, Project Governance, Energy Transition.

Contenido

	Pág.
Lista de Figuras.....	12
Lista de Tablas.....	16
1. Introducción.....	19
1.1 Antecedentes.....	19
1.2 Descripción del problema.....	21
1.3 Pregunta de investigación.....	22
2. Objetivos.....	23
2.1 Objetivo General.....	23
2.2 Objetivos Específicos.....	23
3. Justificación.....	24
4. Marco Institucional.....	26
4.1 Presentación general de la empresa.....	26
4.2 Referentes estratégicos.....	27
4.3 Estructura organizacional.....	30
4.4 Productos o servicios ofertados.....	33
4.5 Análisis del sector energético en Colombia.....	36
5. Marco de referencia.....	43
5.1 Contexto general de las PMO.....	43
5.2 Oficinas de gestión de proyectos.....	46

5.3 Enfoques metodológicos en la gestión de proyectos	48
5.4 Madurez de la gestión de proyectos.....	51
5.5 Funciones estratégicas y operativas de la PMO	54
5.6 Análisis comparativo de modelos de PMO	59
5.7 Direccionamiento estratégico	60
6. Diseño metodológico.....	69
6.1 Tipo de investigación.....	69
6.2 Análisis externo	69
6.3 Análisis interno	70
6.4 Población, Muestra y Ficha Técnica.....	70
6.5 Identificación de variables	73
6.6 Instrumentos de medición	82
6.6.1 Validación instrumentos de medición	83
6.6.2 Conclusiones de la validación	85
7. Diagnóstico Organizacional	86
7.1 Análisis externo	86
7.1.1 Político.....	86
7.1.2 Económico.....	88
7.1.3 Social.....	92
7.1.4 Tecnológico	95
7.1.5 Ecológico	98
7.1.6 Legal.....	101
7.1.7 Síntesis estratégica del análisis PESTEL.....	104

OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL ÁREA DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DE ENEL COLOMBIA S.A. ESP	10
7.2 Análisis Interno	111
7.2.1 Análisis detallado por variable	119
7.2.2 Conclusiones del análisis interno: interpretación por dimensiones, brechas críticas priorizadas e implicaciones para el diseño de la PMO	140
8. Oficina de gestión de proyectos para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A ESP	153
8.1 Direccionamiento estratégico	153
8.2 Propuesta de estructura organizacional	161
8.3 Balanced Scorecard (BSC)	162
8.4 Oficina de Gestión de proyectos	165
8.4.1 Fundamentos de la PMO.....	165
8.4.2 Alcance de la PMO	167
8.4.3 Objetivo general y específicos de la PMO del área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP	173
8.4.4 Definición del modelo de la PMO y determinación de sus principios	179
8.4.5 Definición del modelo de PMO	183
8.4.6 Principios que orientan el modelo de PMO híbrido control–directiva en el Área de Movilidad Eléctrica.....	187
8.4.7 Fases de implementación de la Oficina de gestión de proyectos en el área de movilidad eléctrica.....	189
8.4.8 Estructura de gobernanza	196
8.4.9 Recursos requeridos	198
8.4.10 Riesgos y mitigación.....	200
8.4.11 Modelo de madurez y evaluación.....	207

8.4.12 KPIS y Tablero ejecutivo	214
8.4.13 Beneficios esperados	223
8.4.14 Análisis de Retorno de Inversión (ROI).....	230
9. Conclusiones y recomendaciones	233
10. Referencias	237
11. Anexos	241

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Objetivos y pilares estratégicos.....	29
Figura 2. Costos unitarios de prestación del servicio Enel Colombia S.A. ESP	30
Figura 3. Estructura organizacional Colombia y Centro América	31
Figura 4. Estructura organizacional Retail Colombia y Centro América.....	32
Figura 5. Estructura societaria Colombia.....	32
Figura 6. Evolución de la demanda de energía en Colombia 2009-2024	37
Figura 7. Gráfica de brechas propuesta	38
Figura 8. Etapas del ciclo de vida de la gestión de proyectos	47
Figura 9. Niveles de madurez.....	53
Figura 10. Tipos de PMO según grado de control	58
Figura 11. Significado de la estrategia.....	61
Figura 12. Modelo dinámico del proceso de formación de la estrategia	62
Figura 13. ¿Qué permite la planeación?	65
Figura 14. Etapas de la planeación estratégica	66
Figura 15. Las cuatro estrategias genéricas de Michael Porter.....	66
Figura 16. Validación del instrumento de medición V de Aiken.....	84
Figura 17. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable buenas prácticas de gestión de proyectos	121
Figura 18. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable de formación del equipo de trabajo para apoyar el desarrollo de una PMO	122

Figura 19. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el manejo de software o herramientas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP	123
Figura 20. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con las metodologías utilizadas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP	124
Figura 21. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con la alineación de los proyectos de movilidad eléctrica con los objetivos estratégicos de la compañía.....	125
Figura 22. Radar de madurez en gestión de proyectos por dimensión	126
Figura 23. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el impacto de la PMO en la comunicación de los objetivos estratégicos	127
Figura 24. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el reconocimiento organizacional de la PMO como facilitadora de la alineación estratégica de proyectos	128
Figura 25. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con la capacidad de la PMO para incrementar la eficiencia en la implementación de proyectos dentro de la compañía.....	129
Figura 26. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el beneficio que la PMO puede aportar en la capacidad de adaptación a cambios del entorno	130
Figura 27. Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el beneficio que la PMO puede aportar en la colaboración entre áreas.....	131
Figura 28. Radar de Beneficios de la PMO al direccionamiento estratégico por Dimensión.....	132

Figura 29. Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de definición de roles y responsabilidades.....	134
Figura 30. Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la resistencia al cambio	135
Figura 31. Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de recursos (talento humano, presupuesto y tecnología).....	136
Figura 32. Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de apoyo y compromiso por parte de la alta dirección y líderes de la compañía.....	137
Figura 33. Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos que enfrentaría la PMO frente a la integración con los procesos y sistemas actuales	138
Figura 34. Radar de desafíos en la implementación de la PMO por Dimensión ..	139
Figura 35. Propuesta de estructura organizacional que integra la PMO	162
Figura 36. Propuesta de Balanced Scorecard	163
Figura 37. La PMO transforma organizaciones.....	166
Figura 38. La PMO como autoridad funcional transversal.....	173
Figura 39. Propósito de los objetivos específico	175
Figura 40. Criterios de selección y decisión.....	182
Figura 41. PMO híbrida control- directiva actúa como eje articulador	186
Figura 42. Principios de la PMO híbrida control–directiva, para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP	189
Figura 43. Cronograma de implementación de la PMO	195
Figura 44. Roadmap de evolución de la PMO de Movilidad Eléctrica	213
Figura 45. Vista 1 Dashboard: resumen ejecutivo alta dirección.....	220

Figura 46. Vista 2 Dashboard: portafolio de proyectos - equipo PMO	221
Figura 47. Vista 3 Dashboard: Project Drill-Down (equipo PMO).....	222
Figura 48. Vista 4 Dashboard: análisis y tendencias (equipo PMO).....	223
Figura 49. Formulario del instrumento de validación.....	241

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Portafolio de soluciones	34
Tabla 2. Consumo promedio y crecimientos por tipo de días (2025 y 2024).....	39
Tabla 3. Demanda de energía en el mercado regulado y no regulado 2025-2024.	40
Tabla 4. Comparativo de enfoques metodológicos en la gestión de proyectos	49
Tabla 5. Comparativos modelos PMO.....	60
Tabla 6. Ficha técnica de la encuesta	72
Tabla 7. Dimensiones y variables del instrumento	74
Tabla 8. Factor político análisis PESTEL.....	86
Tabla 9. Factor económico análisis PESTEL	88
Tabla 10. Factor social análisis PESTEL.....	92
Tabla 11. Factor tecnológico análisis PESTEL	95
Tabla 12. Factor ecológico análisis PESTEL	98
Tabla 13. Factor legal análisis PESTEL.....	101
Tabla 14. Matriz de síntesis estratégica: factores PESTEL e implicaciones para la PMO	108
Tabla 15. Madurez en gestión de proyectos	113
Tabla 16. Direccionamiento estratégico	115
Tabla 17. Desafíos de la implementación de la PMO	116
Tabla 18. Brechas críticas priorizadas para la implementación de la PMO del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP	146

Tabla 19. Tabla conexión entre hallazgos del diagnóstico interno y diseño de la PMO en Enel Colombia S.A. ESP	150
Tabla 20. Replanteamiento de referentes estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP	154
Tabla 21. Dimensiones funcionales de la PMO para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP	168
Tabla 22. Objetivos específicos y sus líneas de acción para la PMO del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP	176
Tabla 23. Criterios de selección para la selección del modelo de PMO	180
Tabla 24. Tipos de PMO según su nivel de autoridad e influencia dentro de la organización	184
Tabla 25. Funciones de la PMO de control y directiva	185
Tabla 26. Plan integrado de implementación de la PMO — qué, cómo, cuándo, cuánto, quién y criterio de avance	190
Tabla 27. Fase 1: Análisis y diseño (Meses 1 -3).....	192
Tabla 28. Nivel 1: Comité Directivo PMO (reunión trimestral).....	196
Tabla 29. Nivel 2: Comité de Gestión PMO (Reunión Mensual).....	197
Tabla 30. Equipo Core PMO	199
Tabla 31. Infraestructura tecnológica requerida para la PMO	199
Tabla 32. Inversiones en gestión del conocimiento	200
Tabla 33. Matriz de riesgos estratégicos	201
Tabla 34. Resistencia al cambio organizacional (crítico)	202
Tabla 35. Falta de compromiso y apoyo de la dirección (Alto).....	203

Tabla 36. Recursos Humanos Ineficientes (Alto)	204
Tabla 37. Protocolo de monitoreo, disparadores y ventanas de respuesta por nivel de riesgo	206
Tabla 38. Nivel 1: inicial – PMO de soporte (meses 1-6)	208
Tabla 39. Nivel 2: desarrollado- PMO de control (meses 7-12)	209
Tabla 40. Nivel 3: consolidado - PMO directiva (meses 13-24)	210
Tabla 41. Nivel 4: excelencia - PMO estratégica (meses 24+)	211
Tabla 42. Dimensiones de evaluación.....	212
Tabla 43. Perspectiva financiera del portafolio	214
Tabla 44. Perspectiva cliente/ stakeholders	215
Tabla 45. Perspectiva procesos internos.....	216
Tabla 46. Perspectiva aprendizaje y crecimiento	217
Tabla 47. Indicadores operativos de seguimiento	218
Tabla 48. Beneficios tangibles (cuantificables).....	224
Tabla 49. Beneficios intangibles (estratégicos).....	229
Tabla 50. Análisis financiero 3 años	230

1. Introducción

El presente documento se organiza en nueve capítulos, complementados por la sección de referencias bibliográficas y los anexos correspondientes. Inicia con los antecedentes, la descripción del problema y la pregunta de investigación (Capítulo 1), seguidos de los objetivos general y específicos (Capítulo 2) y la justificación de la investigación (Capítulo 3). El Capítulo 4 desarrolla el marco institucional de Enel Colombia S.A. ESP, mientras que el Capítulo 5 consolida el marco de referencia teórico sobre PMO, metodologías de gestión de proyectos, modelos de madurez y direccionamiento estratégico. El Capítulo 6 expone el diseño metodológico adoptado, y el Capítulo 7 presenta el diagnóstico organizacional mediante el análisis PESTEL y la evaluación interna. El Capítulo 8 desarrolla la propuesta de diseño de la PMO, que comprende la estructura de gobernanza, el modelo de madurez, el Cuadro de Mando Integral con KPIs estratégicos y operativos, y el plan de implementación por fases. Finalmente, el Capítulo 9 presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

1.1 Antecedentes

A lo largo de los últimos años, la transición energética se ha consolidado como un eje fundamental en la transformación de sistemas y modelos de gestión en el sector energético a nivel nacional e internacional. En este contexto, la movilidad eléctrica ha emergido como una alternativa importante para la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y la optimización del transporte individual y masivo, aspectos clave para enfrentar los retos ambientales contemporáneos (IEA, 2021).

Este estudio se enmarca en el ámbito de la intervención empresarial, centrándose en el caso de Enel Colombia S.A. ESP, una empresa multinacional líder en el sector

energético que, a través de su área de movilidad eléctrica, asume el compromiso de liderar la transformación hacia sistemas energéticos sostenibles y eficientes (Enel S.A., n.d.).

Kerzner (2022) sostiene que las empresas requieren diagnósticos sistemáticos para evaluar la ejecución de sus proyectos. Estos diagnósticos deben abarcar aspectos críticos como el cumplimiento de cronogramas, la gestión del presupuesto, la calidad de los entregables y el nivel de satisfacción de los stakeholders. Siguiendo esta premisa, Enel Colombia S.A. ESP ha reconocido la gestión de proyectos como un pilar estratégico para liderar la transformación sostenible del sector energético. Si bien su estructura organizacional incluye áreas especializadas en cada línea de negocio, la gestión de proyectos en el área de Movilidad Eléctrica se desarrolla de manera dispersa entre estas áreas, sin una estructura centralizada que garantice coherencia metodológica y alineación estratégica.

La compañía ha venido adoptando de forma parcial algunas metodologías de dirección de proyectos reconocidas internacionalmente, como las propuestas por el Project Management Institute (PMI) y opera bajo sistemas de gestión certificados, entre ellos ISO 9001 para calidad, ISO 14001 para gestión ambiental e ISO 31000 para el marco de gestión del riesgo (International Organization for Standardization [ISO], 2018).

Müller y Turner (2016) destacan que el estilo de liderazgo y el compromiso del equipo son factores determinantes para el éxito de los proyectos. Por esta razón, Enel Colombia S.A. ESP cuenta con un equipo de profesionales capacitados en gestión de proyectos, capaces de liderar iniciativas desde su concepción hasta su cierre. La evaluación de los proyectos trasciende la rentabilidad financiera, incorporando su

contribución a los pilares estratégicos del grupo: sostenibilidad, digitalización, transición energética e innovación.

ONU (2021) estableció la Agenda 2030, que comprende 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas específicas orientadas a la sostenibilidad global. En este marco, Enel Colombia S.A. ESP ha alineado su estrategia corporativa con los objetivos de descarbonización, impulsando decididamente la movilidad eléctrica como mecanismo clave para acelerar la transición energética y contribuir al cumplimiento de las metas climáticas internacionales.

Dvir y Shenhar (2007) definen los proyectos como armas estratégicas poderosas diseñadas para generar valor económico y ventaja competitiva. No obstante, reconocen que cada proyecto es único y debe adaptarse a las necesidades y características específicas del contexto organizacional. Desde esta perspectiva, el área emergente de movilidad eléctrica enfrenta desafíos técnicos, organizacionales y estratégicos que requieren una gestión estructurada, articulación interdepartamental efectiva y metodologías integrales con objetivos, cronogramas e indicadores claramente definidos.

1.2 Descripción del problema

La movilidad eléctrica en Colombia se enfrenta a desafíos significativos. A nivel nacional, existen obstáculos como la falta de tecnología para el mantenimiento, los altos costos de recarga, un rendimiento inferior al de los vehículos convencionales y una red de electrolineras insuficiente para la demanda actual (Corporación Centro de innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET, 2014).

Heineke y Möller (2023) destacan el mercado de movilidad sostenible como un sector altamente competitivo y dinámico que exige vanguardia en gestión de proyectos

para adoptar exitosamente nuevas tecnologías y modelos. Ante este escenario, el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP enfrenta brechas estructurales en su gestión de proyectos: ausencia de metodologías estandarizadas, dispersión tecnológica y falta de criterios formales de priorización y control, situación que compromete la calidad de los entregables, la optimización de recursos y el cumplimiento de cronogramas. La importancia de esta transformación es evidente, ya que el fracaso en la ejecución de proyectos genera un deterioro en las relaciones con stakeholders, compromete la reputación institucional y amenaza la rentabilidad financiera.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cómo debe estructurarse la oficina de gestión de proyectos (PMO) del área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP para contribuir al direccionamiento estratégico de la organización durante el período 2026-2027?

El propósito de este documento es diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, evaluando su viabilidad e impacto en términos de eficiencia, integración de metodologías de planificación y fortalecimiento de la coordinación entre áreas. Este análisis adquiere relevancia al vincular aspectos estratégicos, organizacionales y técnicos, y al integrar herramientas innovadoras y metodologías certificadas internacionalmente.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar la oficina de gestión de proyectos para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los referentes teóricos sobre gestión de proyectos y PMO aplicables al contexto estratégico de Enel Colombia S.A. ESP.
- Desarrollar un análisis situacional para los procesos de gestión de proyectos de la empresa Enel Colombia S.A. ESP.
- Diseñar una propuesta de direccionamiento estratégico para Enel Colombia S.A. ESP con base en las buenas prácticas de gestión de proyectos.
- Proponer el diseño y el plan de implementación de la oficina de gestión de proyectos para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.

3. Justificación

La movilidad eléctrica representa uno de los ejes de transformación más relevantes del sector energético colombiano y latinoamericano. No obstante, la literatura académica sobre implementación de PMO en empresas de electromovilidad en Colombia es aún escasa, lo que convierte esta investigación en un aporte original al conocimiento disponible en el entorno colombiano y en un modelo estructurado, replicable y adaptable para otras organizaciones del sector energético que enfrenten retos similares.

Desde la perspectiva académica, este trabajo se enmarca en los programas de Maestría en Gerencia de Proyectos y MBA de la Universidad EAN, bajo la línea de investigación de Gestión de Proyectos, Estrategia y Competitividad. Articula referentes teóricos consolidados tales como PMI, PRINCE2 y modelos de madurez organizacional, con el contexto de una empresa multinacional en un mercado emergente, enriqueciendo el debate sobre la aplicabilidad de estos marcos en entornos latinoamericanos.

Desde la perspectiva organizacional, la ausencia de una PMO en el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP ha generado brechas en la coordinación interdepartamental, la estandarización de metodologías y el control de recursos. La propuesta desarrollada en esta investigación busca atender estos desafíos mediante una estructura de gobernanza, procesos estandarizados y mecanismos de seguimiento orientados a alinearse con los pilares estratégicos del Grupo Enel: sostenibilidad, digitalización, transición energética e innovación. De implementarse en las condiciones descritas, su impacto potencial se proyecta en tres dimensiones: una mayor alineación estratégica con los compromisos de la Agenda 2030, una mejora en la eficiencia operativa en cronogramas y presupuestos, y el fortalecimiento progresivo de la gobernanza a través de KPIs estratégicos y operativos.

El carácter propositivo y aplicado de esta investigación le otorga valor diferencial tanto para la academia como para el sector, al ofrecer un modelo viable financieramente y con potencial de replicación en organizaciones del sector energético colombiano que transiten hacia la electromovilidad.

4. Marco Institucional

A continuación, se presenta la descripción de Enel Colombia S.A. ESP, organización sobre la cual se desarrolla la propuesta de diseño de la PMO objeto de esta investigación.

4.1 Presentación general de la empresa

Enel Colombia S.A. ESP, hace parte del Grupo Enel, una destacada multinacional líder en el sector energético, con presencia en 31 países. Dentro de sus principales servicios se encuentra la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica (Enel S.A., n.d.-a). En la actualidad, opera en Argentina, Brasil, Colombia, Panamá, Costa Rica, Guatemala y Perú. En el segundo semestre del año 2024, la compañía presentó activos totales por encima de 2.9 billones de COP con una capacidad instalada de 4.3 GW, energía generada de 13,24 TWh, 77.204 km de red, y más de 3.9 millones de clientes. Asimismo, contaba con 2.427 colaboradores a nivel nacional (Enel S.A., 2024).

Durante el primer semestre de 2024, Enel Colombia S.A. ESP invirtió \$812.018 millones en la finalización de proyectos renovables y la mejora de su infraestructura eléctrica. Destacan los nuevos parques solares Guayepo III y Atlántico en el departamento del Atlántico, que junto con Guayepo I y II formarán el mayor centro solar de Colombia, aportando cerca de 770 MWac al Sistema Interconectado Nacional, con una inversión total de aproximadamente \$1,7 billones. En diciembre, la compañía inauguró en Paratebueno, Cundinamarca, la primera comunidad energética, beneficiando con paneles solares a 21 hogares, reduciendo hasta en un 50% los costos energéticos. Asimismo, Enel X lideró durante este mismo año proyectos orientados a la movilidad eléctrica, energías renovables y sostenibilidad, destacando el valor cultural y arquitectónico del país (Enel Green Power, 2024).

Dentro de Enel Colombia S.A. ESP existen diversas divisiones, destacando entre ellas Enel Retail Colombia y Centroamérica, encargada de la comercialización y distribución de energía eléctrica. Su objetivo es consolidarse como aliado estratégico de sus clientes mediante soluciones integrales y diferenciadas que promuevan la electrificación y sostenibilidad. Esta división incluye áreas como Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad, B2C (clientes residenciales), B2BG (clientes empresariales y gubernamentales) y Gestión del Portafolio (Enel S.A., n.d.-b).

El área de B2BG busca consolidarse como socio estratégico para clientes empresariales y gubernamentales, ofreciendo soluciones innovadoras en movilidad eléctrica masiva, alumbrado público, agregación de energía y respuesta a la demanda. Su objetivo principal es promover la eficiencia energética, sostenibilidad y crecimiento mediante alianzas personalizadas y eficientes (Enel S.A., n.d.-c).

4.2 Referentes estratégicos

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP

Propósito

Estamos comprometidos con forjar activamente un mañana mejor, mirando más allá del presente. Reducimos el impacto ambiental con soluciones energéticas limpias, innovadoras y responsables, asegurando un mundo mejor para las generaciones futuras (Enel S.A., 2024).

Estrategia Corporativa

Como líder mundial en el sector energético, Enel Colombia S.A. ESP está impulsando la transición energética de los combustibles fósiles a las energías

renovables. Es una transición energética justa y accesible para todos (Enel S.A., 2024).

Visión

“Impulsar la electrificación. Satisfacer las necesidades de las personas y dar forma a un mundo mejor”.

Lideramos la transición energética facilitando el acceso a soluciones más limpias y eficientes desde el punto de vista energético. Acompañamos a las personas, capacitándolas para gestionar conscientemente su consumo de energía y, de esta manera, contribuimos activamente a un estilo de vida más sostenible. Mostramos siempre respeto y compromiso con las generaciones futuras y protegemos el medioambiente construyendo un futuro sostenible y mejor para todos (Enel S.A., 2024).

Valores Corporativos

- Confianza
- Innovación
- Productividad
- Flexibilidad
- Respeto (Enel S.A., 2024)

En la figura 1, se pueden observar los objetivos y pilares estratégicos definidos durante los próximos años en la compañía, los cuales serán la ruta para lograr un modelo de negocio sostenible orientado al valor, que permitirá aprovechar las oportunidades y desarrollos que actualmente presenta el sector energético.

Figura 1.

Objetivos y pilares estratégicos



Nota. Adaptado de Plan Estratégico Enel 2024-2026: Resumen ejecutivo (Enel S.A., n.d.-

c).

En la figura 2, se pueden visualizar las tarifas de energía con corte a febrero del 2025 por niveles de propiedad, etapas de suministro y consumo de acuerdo con la resolución CREG-119 de 2007.

Figura 2.

Costos unitarios de prestación del servicio Enel Colombia S.A. ESP

Nivel	Generación	Transmisión	Distribución	Comercialización	Pérdidas	Restricciones	C _u v _n ,m,i,j
	G _m i _j	T _m	D _n ,m	C _v m,i,j	P _R n,m,i,j	R _m ,j	
Nivel 1 Propiedad Enel Colombia	361,70	49,84	272,98	76,38	69,89	12,90	843,70
Nivel 1 Propiedad Compartida	361,70	49,84	249,77	76,38	69,89	12,90	820,49
Nivel 1 Propiedad del Cliente	361,70	49,84	226,56	76,38	69,89	12,90	797,28
Nivel 2	361,70	49,84	172,79	115,73	23,57	12,90	736,55
Nivel 3	361,70	49,84	117,30	111,37	22,91	12,90	676,04
Nivel 4	361,70	49,84	36,81	76,38	14,02	12,90	551,67
C _f m _j (\$/Factura)	9905. 5218						

Nota. Adaptado de "Tarifas Energía Enel Distribución" (2025), Enel Colombia S.A. ESP.

<https://www.enel.com.co/>

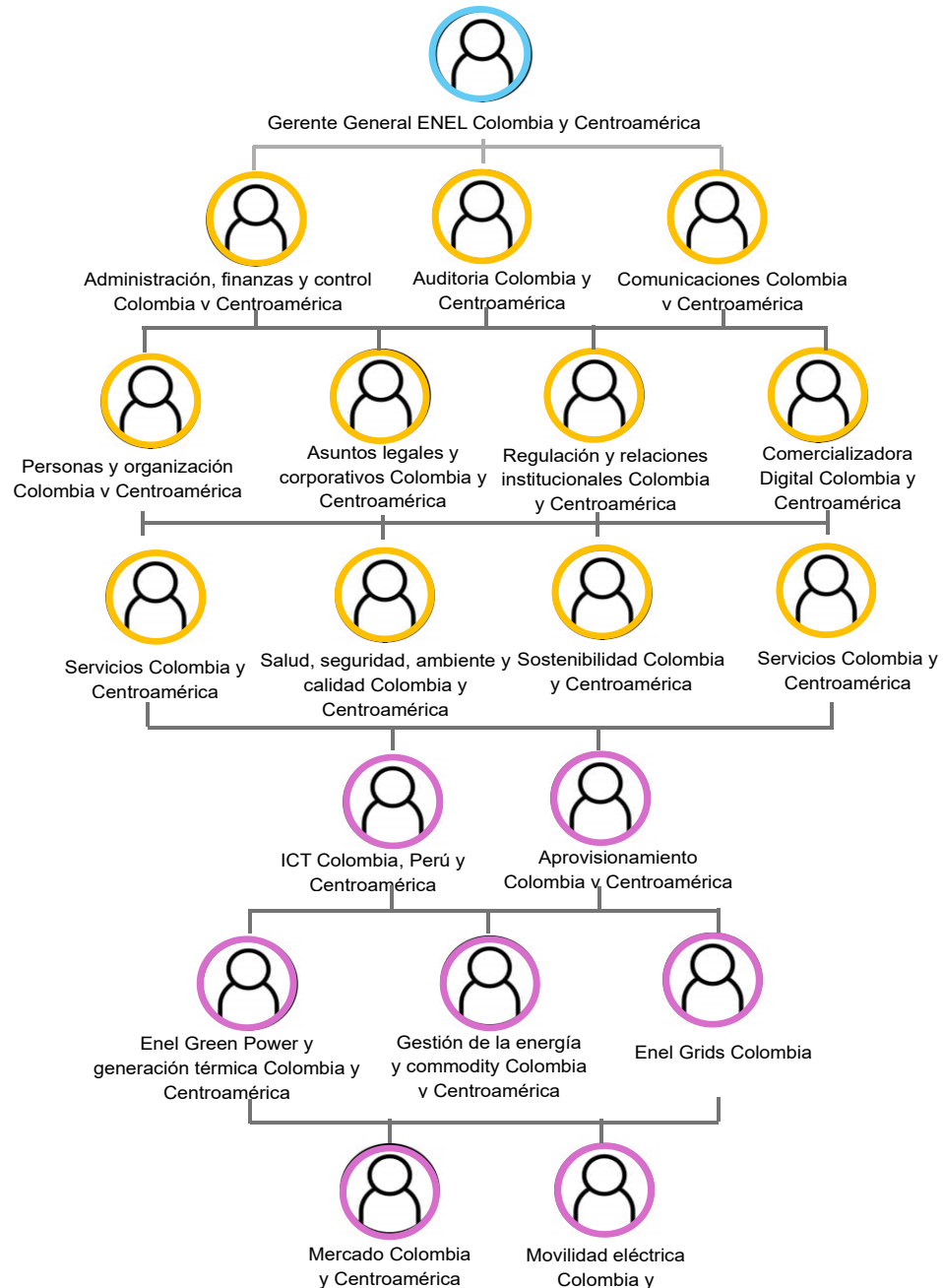
4.3 Estructura organizacional

Enel Colombia S.A. ESP adopta una estructura organizacional funcional, en la cual se agrupan áreas específicas según sus funciones operativas, tales como generación, distribución, comercialización y energías renovables. Esta estructura permite una gestión especializada y eficiente de cada área, facilitando el logro de los objetivos estratégicos de la compañía.

En la figura 3, se muestra la estructura organizacional de la compañía, detallando sus principales áreas funcionales y las relaciones jerárquicas.

Figura 3.

Estructura organizacional Colombia y Centro América



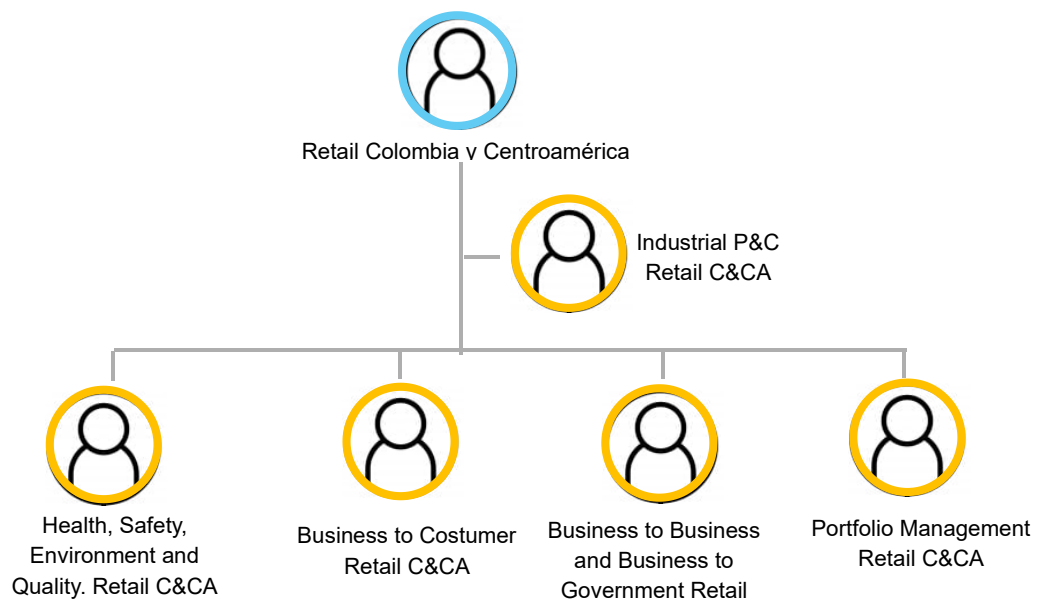
Nota. Adaptado de Enel Colombia S.A. ESP. El color azul representa la Dirección General, el color amarillo representa las divisiones estratégicas y el color morado las subgerencias

(2025). <https://www.enel.com.co/es/inversionista/enel-colombia/organigrama-de-la-organizacion.html>

En la figura 4, se ilustra la estructura del área de Retail de Colombia y Centroamérica, mostrando la organización del equipo y sus diferentes jerarquías.

Figura 4.

Estructura organizacional Retail Colombia y Centro América

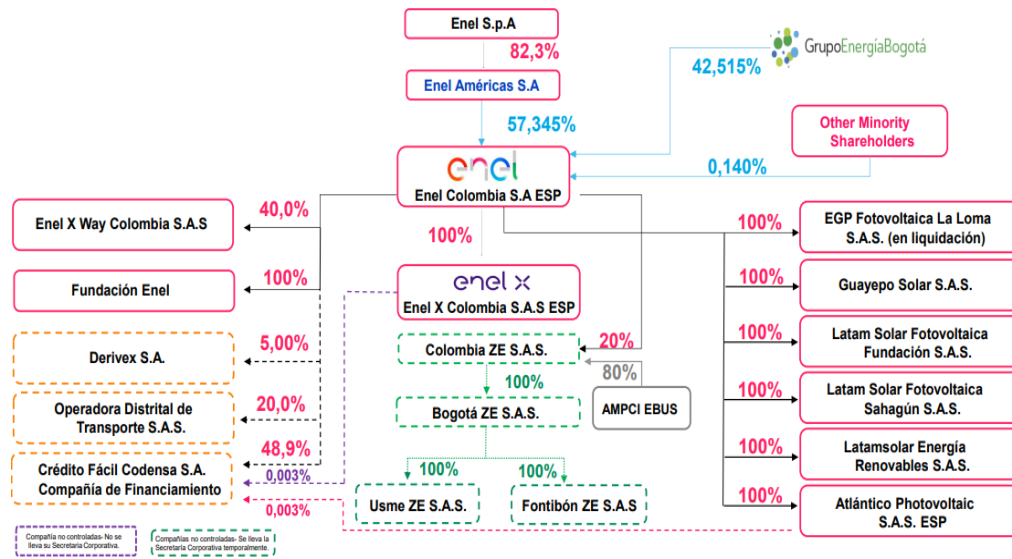


Nota. Adaptado de presentación corporativa Enel Retail Colombia and Central America, (2025). Anexo 1.

En la figura 5, se encuentra la composición societaria de Enel Colombia S.A. ESP, incluyendo los nombres de los accionistas y sus respectivos porcentajes de participación.

Figura 5.

Estructura societaria Colombia



Nota. Tomado de presentación corporativa 2T24 Enel Colombia S.A. ESP, (2024). P10.

https://www.enel.com.co/content/dam/enel-co/esp/C3%B10l/accionistas_e_inversionistas/enel-colombia/presentaciones-corporativas/2024/Presentacion%20Corporativa%20Enel%20Colombia%20Jun%202024.pdf

4.4 Productos o servicios ofertados

Los principales servicios que ofrece Enel Colombia S.A. ESP se clasifican por canales:

- Business to Customer (B2C): Familias
- Business to Business (B2B): Empresas
- Business to Government (B2G): Ciudades, municipios y organizaciones gubernamentales.

En la tabla 1, se puede observar el catálogo de los productos y servicios ofrecidos por la compañía clasificados por canal, tipo y descripción (Enel X, n.d.).

Tabla 1.

Portafolio de soluciones

Canal	Producto/Servicio	Descripción
B2C	Soluciones para el hogar	Servicios como independización de contadores eléctricos, adecuaciones eléctricas internas, remodelación del cuarto de medidores, aumento de potencia eléctrica y traslado de contadores eléctricos.
	Asistencias para el hogar	Ofrece asistencias médicas, funerarias y suscripciones de entretenimiento para el bienestar de los miembros del hogar.
	Obras eléctricas	Servicios como bancos de condensadores, aumentos de carga, provisionales de obra, alquiler de equipos, obras eléctricas y modernización de instalaciones.
B2B	Gestión integral de la energía	Soluciones para optimizar el consumo energético, mejorar la eficiencia y reducir costos operativos.
	Energía de respaldo	Provisión y mantenimiento de plantas eléctricas para asegurar la continuidad de las operaciones en caso de interrupciones del servicio eléctrico.

Canal	Producto/Servicio	Descripción
B2B	Fibra óptica y cableado estructurado	Implementación de sistemas de comunicación de última tecnología para conectar negocios entre oficinas y sedes, mejorando la capacidad y calidad del servicio.
	Energía solar	Instalación de sistemas fotovoltaicos para aprovechar la energía solar, reduciendo costos y promoviendo el uso de energías renovables.
	Respuesta a la demanda	Ajuste de la capacidad de suministro de energía según la demanda de la empresa, optimizando el consumo y reduciendo costos.
B2G	Cargadores para vehículos eléctricos	Soluciones completas que cubren las necesidades de carga eléctrica para vehículos, facilitando la transición hacia la movilidad sostenible.
	Modernización del alumbrado público	Implementación de soluciones innovadoras que permiten eficiencia en la gestión de la energía y mejoran la iluminación en espacios públicos.

Canal	Producto/Servicio	Descripción
B2G	Movilidad eléctrica masiva	Desarrollo de infraestructura para fomentar el uso de vehículos eléctricos en el transporte público, contribuyendo a la reducción de emisiones y mejorando la calidad del aire en las ciudades.
	Iluminación artística y arquitectónica	Proyectos de iluminación que realzan el valor estético de monumentos, edificios y espacios públicos, promoviendo el turismo y la cultura local.

Nota. Elaboración propia tomado de enelx.com.co, 2024. <https://www.enelx.com/co/es>

4.5 Análisis del sector energético en Colombia

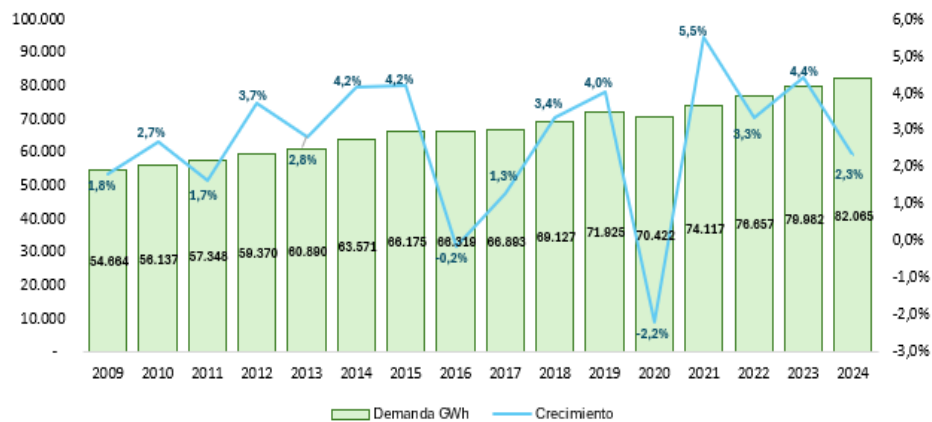
Unidad de Planeación Minero-Energética (2025), proyecta que la demanda de energía eléctrica en Colombia crecerá entre el 1,44% y el 2,77% anual hasta 2038, con un escenario medio que incorpora el impacto de la movilidad eléctrica, los grandes consumidores especiales y la generación distribuida. Esta tendencia se confirma en los datos históricos: entre 2009 y 2024, la demanda creció de 55.987 GWh a 82.084 GWh, un incremento del 46,6% en 15 años (XM, 2025). En 2024, el mercado regulado —que concentra el 69,3% de la demanda total— creció un 4,39%, mientras que el mercado no regulado cayó un 1,83%, reflejo de la contracción en sectores industriales. La capacidad de generación solar distribuida, por su parte, creció un 88% en 2023 frente a 2022 y se proyecta que alcance 6.597 MW en 2038. Este crecimiento sostenido de la demanda, en un contexto de transición energética acelerada, amplía el portafolio de proyectos que el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP deberá gestionar en los próximos

años, haciendo crítica la existencia de una estructura formal de gestión de proyectos que garantice su ejecución ordenada y alineada estratégicamente.

En la figura 6 se observa la evolución histórica de la demanda anual, y en la figura 6 se presenta la brecha entre la demanda proyectada y la capacidad de gestión actual del área, evidenciando la necesidad estructural que sustenta el diseño de la PMO propuesta en esta investigación (XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P, 2025).

Figura 6.

Evolución de la demanda de energía en Colombia 2009-2024



Nota. Elaboración propia adaptado de comunicaciones XM, 2025.

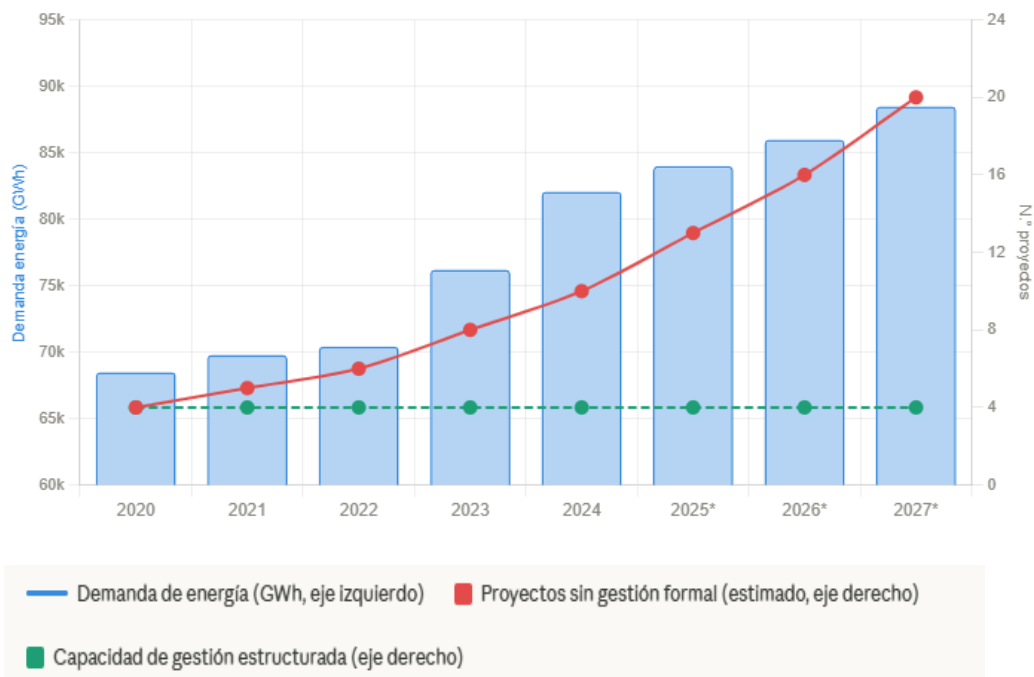
<https://www.xm.com.co/noticias/7504-en-2024-la-demanda-de-energia-en-colombia-aumento-23-en-comparacion-con-el-ano>

A continuación, se presenta la brecha central que motiva esta investigación: mientras la demanda de energía en Colombia ha crecido de forma sostenida (y con ella el volumen de proyectos que el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP debe gestionar), la capacidad de gestión estructurada del área ha permanecido estática al carecer de una PMO formal. La distancia entre ambas líneas, que se amplía

progresivamente a partir de 2023, ilustra la insostenibilidad del modelo actual y refuerza la urgencia del diseño propuesto en el Capítulo 8.

Figura 7.

Gráfica de brechas propuesta



Nota. Elaboración propia. La demanda histórica (barras) corresponde a datos de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P. (2025) y UPME (2025); los años 2025–2027 son proyectados con base en el escenario medio de la UPME. El volumen de proyectos activos sin gestión formal y la capacidad de gestión estructurada son estimaciones propias derivadas del diagnóstico organizacional presentado en la sección 7.2; los datos con asterisco (*) corresponden a proyecciones.

Es fundamental considerar que el incremento en la demanda de energía eléctrica se determina mediante el cálculo del promedio ponderado de los crecimientos de los distintos tipos de días, que incluyen días comerciales, sábados, domingos y festivos. Al

adoptar este método de cálculo, se minimizan las variaciones que pueden surgir en los seguimientos mensuales, las cuales son causadas por la dependencia del consumo energético en función del número de días que componen el mes analizado (XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P., 2026).

En la tabla 2, se observa la comparación de la demanda de energía entre 2025 y 2024, desglosada por tipo de día: ordinario, sábado o festivo.

Tabla 2.

Consumo promedio y crecimientos por tipo de días (2025 y 2024)

Tipo de Dia	Demanda	# Días 2024	Demanda	Variación% 2024 Vs 2023	Demanda	# Días 2025-12	Demanda	Variación (%) 2025 Vs 2024
	SIN (GWh) 2024-12		SIN Prom (GWh) 2024-12		SIN (GWh) 2025-12		SIN Prom (GWh) 2025-12	
Comercial	4.824,51	21	229,74	-0,22%	5.006,15	21	238,39	3,76%
Sábado	880,07	4	220,02	1,63%	919,87	4	229,97	4,52%
Domingo y Festivo	1.210,85	6	201,81	0,69%	1.266,66	6	211,11	4,61%
Total	6.915,44	31	223,08	0,2%	7.192,68	31	232,02	4,03%

Nota. Elaboración propia a partir de comunicado XM S.A. E.S.P. 2026.

<https://www.xm.com.co/noticias/8664-en-diciembre-la-demanda-de-energia-en-colombia-aumento-403-en-comparacion-con-el>

En la tabla 3, se puede observar el comportamiento de la demanda promedio de energía durante los años 2025 y 2024, junto con la distribución de cada uno de sus mercados.

Tabla 3.

Demanda de energía en el mercado regulado y no regulado 2025-2024

Mercado	Demanda (GWh) 2024-12	Demanda (GWh) 2025-12	Variación (%)	Part (%)
No Regulado	2.085,31	2.219,3	6,47%	31,06%
Regulado	4.783,52	4.927,03	3,01%	68,94%
Industrias manufactureras	800,15	835,92	4,62%	37,67%
Explotación de minas y canteras	657,73	751,02	14,19%	33,84%
Construcción, alojamiento, información y comunicaciones	135,34	133,43	-1,4%	6,01%
Establecimiento financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas	116,24	118,55	2,05%	5,34%
Servicios sociales, comunales y personales	103,08	105,18	2,11%	4,74%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	109,29	112,6	2,98%	5,07%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	82,88	84,94	2,58%	3,83%
Transporte y almacenamiento	50	48,46	-3,08%	2,18%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	30,61	29,2	-4,62%	1,32%

Nota. Elaboración propia a partir de comunicado XM S.A. E.S.P.

<https://www.xm.com.co/noticias/7504-en-2024-la-demanda-de-energia-en-colombia-aumento-23-en-comparacion-con-el-ano>

El mercado no regulado creció un 6,47% y representa el 31,06% de la demanda total, impulsado principalmente por industrias manufactureras (+4,62%) y explotación de minas y canteras (+14,19%), este último el de mayor crecimiento individual en la tabla. El mercado regulado creció un 3,01% y concentra el 68,94% de la demanda, lo que confirma que la mayor parte del consumo eléctrico del país sigue siendo residencial y de pequeños usuarios.

Entre los sectores con comportamiento negativo destaca construcción, alojamiento, información y comunicaciones (-1,4%) y transporte y almacenamiento (-3,08%), mientras que suministro de electricidad, gas y vapor cayó un 4,62%, lo que podría reflejar mayor eficiencia o autogeneración en ese segmento (XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P., 2026).

Riesgos actuales del sector

En la actualidad, se cuenta con la oferta de recursos energéticos para cubrir la demanda del país durante el 2025. Sin embargo, algunos analistas del mercado afirman que habrá un “apagón financiero” por deudas del gobierno con las comercializadoras y ajustes de subsidios y tarifas.

De igual manera, los cambios regulatorios que ha venido presentando el sector ponen en riesgo la confianza de posibles inversionistas y la prestación continua de los servicios de energía eléctrica y la transición energética.

El presidente de la Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG) informó una situación de estabilidad de la energía después de lograr superar el Fenómeno

de El Niño en 2024, sin embargo, ratifica que hasta el 2027 el país contará con energía en firme, debido a que a partir de este año requerirá inversiones para ampliar capacidad y desarrollo de nuevos proyectos de generación y transmisión (Cardona, 2025).

Amylkar Acosta, exministro de Minas y Energía, advirtió que la crisis financiera de las empresas comercializadoras de energía podría llevar a un racionamiento del servicio. Esta advertencia ha sido respaldada por la XM (Administradores del mercado eléctrico). Acosta atribuyó la crisis a una deuda de más de \$4 billones acumulada por los usuarios debido a la Opción Tarifaria, cuyo pago fue prometido por el gobierno nacional en mayo 2024, pero sigue pendiente hoy en día. Además, mencionó que el Gobierno no ha cubierto más de \$3 billones en subsidios para los estratos 1, 2 y 3, y debe otros \$2 billones por consumo de entidades oficiales, sumando un déficit cercano a \$10 billones que afecta gravemente la salud financiera de las comercializadoras. Esta situación pone al sector eléctrico en riesgo de crisis sistémica. También destacó que la dependencia de importaciones de gas natural compromete la seguridad energética del país durante los próximos años (Cardona, 2025).

La presidenta de la empresa Naturgas señaló que la industria se encuentra ante un panorama complicado debido a la drástica disminución en la exploración de nuevos pozos, que ha caído un 80% desde 2014. Esta tendencia ha resultado en una alarmante reducción del 16% en las reservas probadas durante 2023 en comparación con 2022, lo cual pone en riesgo la autosuficiencia energética del país (Cardona, 2025).

5. Marco de referencia

El marco de referencia para esta investigación fue estructurado en nueve subapartados que corresponden a: Antecedentes de las oficinas de gestión de proyectos, Oficina de gestión de proyectos, ciclo de vida de los proyectos, enfoques metodológicos de gestión de proyectos, madurez en gestión de proyectos, funciones estratégicas y operativas de una PMO, tipos de PMO según grado de control, direccionamiento estratégico, planeación estratégica y modelos teóricos organizacionales. A continuación, se presentan cada uno de estos apartados propuestos.

5.1 Contexto general de las PMO

En los últimos años, las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO, por sus siglas en inglés) han jugado un papel fundamental en la gestión organizacional de proyectos, ayudando a resaltar la importancia de los proyectos pasando de ser una actividad secundaria a una función crítica para el sostenimiento y éxito de diferentes organizaciones (Kendall y Rollins, 2003). Partiendo desde sus orígenes en el ámbito militar durante la Segunda Guerra Mundial, las PMOs fueron adoptadas posteriormente por las industrias de construcción en la década de los setenta y ochenta, y desde entonces han sido implementadas en otros sectores, destacando en particular el de las tecnologías de la información (Dai y Wells, 2004).

Existen diferentes artículos y libros que dan a conocer las estructuras y funciones que pueden adoptar las PMOs, partiendo desde el rol de recolección y reporte de datos e información hasta un estrecho relacionamiento con la estrategia corporativa y la administración integral de los diferentes proyectos de una organización (Crawford, 2010).

En el contexto del ámbito colombiano, un estudio publicado en la revista de la Escuela de Ingeniería de Antioquia (EIA) investigó el estado actual y las experiencias de

implementación de PMOs en diversas empresas locales. El estudio presentó una perspectiva del funcionamiento de estas oficinas, evidenciando un rango de niveles de madurez y modelos que ellas adoptan, desde aquellos que apenas coordinan proyectos individuales hasta aquellos que integran una gestión estratégica avanzada (Betancourt et al. 2014). De esta investigación sobresale la importancia del apoyo de la alta dirección y la necesidad de una cultura organizacional favorable para el éxito en la implementación de PMO.

El estudio concluye que las empresas dedicadas a la comercialización de productos de belleza y ventas de seguros y calificadas como de “Clase Mundial”, ilustran cómo una estructura PMO madura puede integrarse exitosamente en la alineación estratégica y la gestión de recursos en niveles corporativos (Betancourt et al. 2014). Este tipo de casos destaca la necesidad de un enfoque adaptativo, entendiendo que cada sector industrial puede requerir ajustes específicos en los modelos y prácticas de sus PMOs.

Por tanto, el estudio subraya la importancia de entender la naturaleza única de cada organización antes de implementar una PMO, garantizando que las lecciones aprendidas, como la credibilidad y el desarrollo de confianza, sean elementos fundamentales en el diseño de políticas y procedimientos de la PMO adaptados a su entorno particular (Betancourt et al. 2014).

Por otro lado, se han explorado diversas perspectivas sobre la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) específicas para el sector energético. A pesar de que la información en este campo es limitada. Presiga (2022) recoge y presenta opiniones de autores tanto internacionales como nacionales, quienes coinciden en evaluar positivamente los beneficios que una PMO puede aportar a las organizaciones del sector. Según encuestas

internacionales, como la del Project Management Institute (2017), el sector energético a nivel global muestra un bajo nivel de adopción de la disciplina en comparación con otros sectores como tecnología de la información, servicios financieros, manufactura, infraestructura y construcción, donde existe una cultura más establecida y una aceptación más amplia, tanto en proyectos públicos, privados y/o sociales. Asimismo, es importante considerar un conjunto de criterios de éxito para los proyectos energéticos, los cuales deben ser gestionados de manera profesional por directores de proyecto si se abordan al menos tres de los siguientes aspectos:

- El presupuesto del proyecto debe ser igual o superior a 500,000 dólares.
- La duración del proyecto debe estar entre 6 y 24 meses.
- Se requiere que más de 5 miembros del equipo estén asignados al proyecto.
- Es necesario que al menos 3 unidades, departamentos o regiones se vean afectadas y estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.

El enfoque de la ecología de la información se presenta como una herramienta valiosa para modelar y mejorar la gestión de la información en una PMO dentro de una empresa del sector energético. Este enfoque destaca los elementos clave del entorno informático: estrategia, políticas, procesos, personal, comportamiento y arquitectura, y subraya su alineación con las mejores prácticas establecidas por el PMI en su guía PMBOK (Presiga, 2022).

En relación con Enel Colombia S.A. ESP, el tema de esta investigación cobra especial relevancia, ya que permite alinear los diversos proyectos de la organización con estándares internacionales de gestión de proyectos. Esta alineación facilitará la obtención de resultados más efectivos y coherentes con la estrategia corporativa de la compañía.

La gestión de Enel Colombia S.A. ESP se fundamenta en los principios presentados en la Figura 1 del presente documento. A continuación, se ofrece una breve explicación de cada uno de ellos:

La nueva estrategia de Enel Colombia S.A. ESP se basa en tres pilares fundamentales:

Rentabilidad: Asignación selectiva de capital para maximizar el retorno ajustado al riesgo.

Eficiencia: Mejora operativa para lograr un equilibrio financiero sólido.

Sostenibilidad: Compromiso con la sostenibilidad financiera y ambiental, impulsando la transición energética y creando valor para todos los stakeholders.

(Enel S.A., n.d.-a).

5.2 Oficinas de gestión de proyectos

La Oficina de Gestión de Proyectos (PMO - Project Management Office) es una unidad organizacional que actúa como un centro de competencia, creando valor al asegurarse de que el portafolio de proyectos, que incluye tanto proyectos como programas, mantenga niveles saludables en términos de tiempo, costo, calidad y alcance. Además, ofrece visibilidad, transparencia y supervisión sobre el estado y el desempeño del portafolio. Para el efectivo establecimiento de una PMO, es esencial definir elementos clave como la estrategia, los procesos, las habilidades, la tecnología y la estructura organizacional (Project Management Institute, 2021).

Ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida del proyecto es una secuencia estructurada de fases que guían un proyecto desde su concepción hasta su finalización. Este enfoque sistemático ofrece numerosas ventajas:

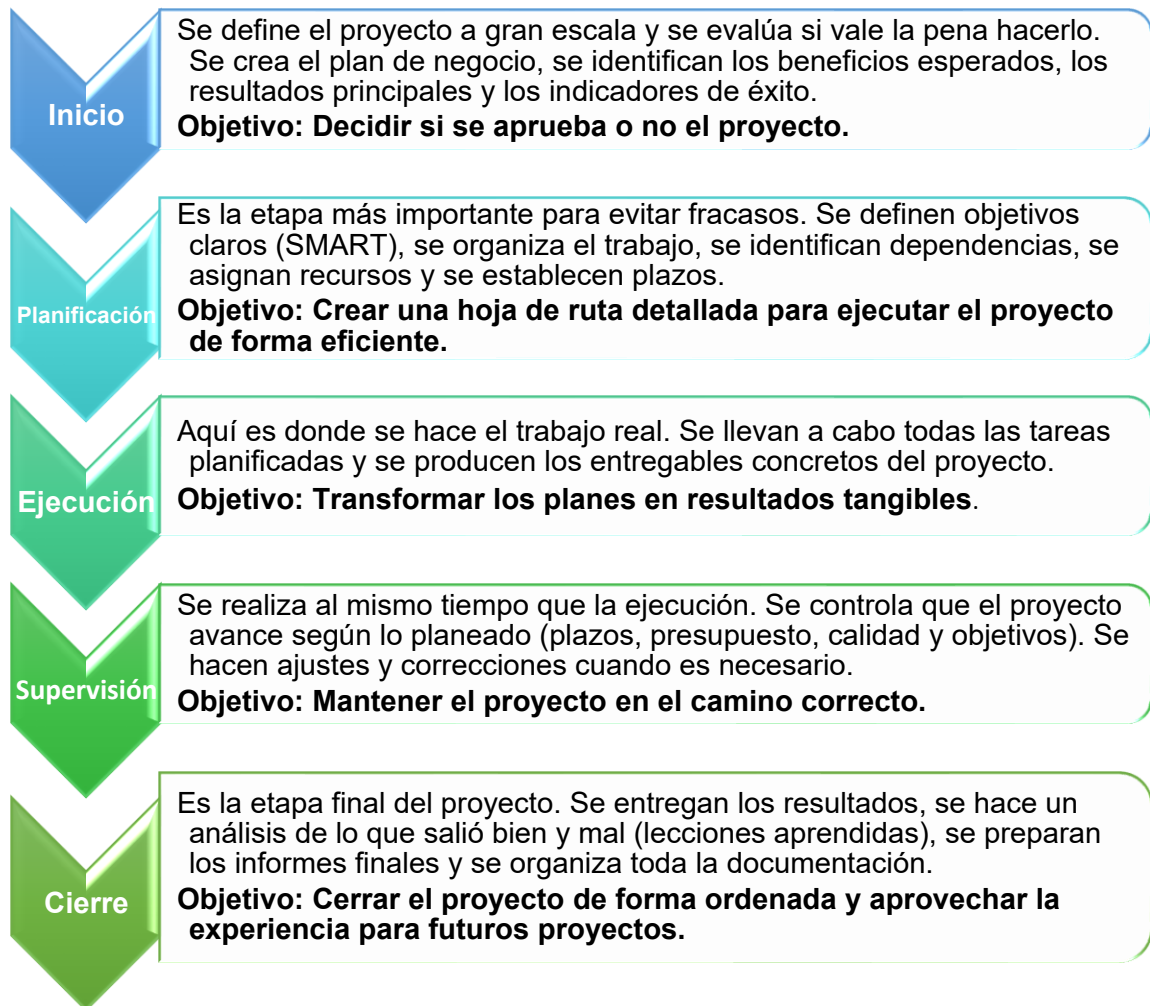
- Facilita una ejecución ordenada y estratégica.
- Permite un seguimiento efectivo del progreso y estado del proyecto.
- Acelera la finalización del proyecto mediante una planificación más precisa y la anticipación de obstáculos.

La adopción de este enfoque conduce a la realización de proyectos más exitosos en menos tiempo, lo que resulta crucial considerando que; según Project Management Institute (2021), se desperdician 122 millones de dólares por cada 1000 millones invertidos debido a un desempeño deficiente en la gestión de proyectos.

En la figura 8, se puede observar las 5 etapas del ciclo de vida de la gestión de proyectos según el Project Management Institute.

Figura 8.

Etapas del ciclo de vida de la gestión de proyectos



Nota. Elaboración propia adaptado de Project Management Institute. (2017). PMBOK Guide 6 edition.

https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/2032/Guia_del_PMBOK_sexta_edicion_espanol.pdf

5.3 Enfoques metodológicos en la gestión de proyectos

La gestión de proyectos moderna no se rige por un único enfoque universal. Según el Project Management Institute (2021), la elección del marco metodológico debe responder a la naturaleza del proyecto, el nivel de incertidumbre en los requisitos y el

contexto organizacional en el que se ejecuta. En ese sentido, los enfoques predictivo, adaptativo e híbrido representan filosofías distintas de planificación y control, cada una con ventajas específicas según el tipo de iniciativa. La Tabla 4 presenta una síntesis comparativa de estos tres enfoques en las dimensiones más relevantes para la gestión de portafolios, e identifica su aplicabilidad en el contexto del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.

Tabla 4.

Comparativo de enfoques metodológicos en la gestión de proyectos

Dimensión	Predictivo (Waterfall)	Adaptativo (Ágil)	Híbrido
			Macro-planificación
Planificación	Extensa y detallada al inicio; plan maestro fijo	Iterativa e incremental; planificación por ciclos cortos	predictiva para hitos generales; ciclos ágiles en componentes de alta incertidumbre
Ejecución	Secuencial; fases lineales: inicio → planificación → ejecución → monitoreo → cierre	Ciclos rápidos planificar-ejecutar-evaluar (iteraciones); cada ciclo entrega un incremento funcional	Combina fases secuenciales en componentes estables con iteraciones en componentes innovadores
Gestión del cambio	Cambios no esperados; el éxito	Los cambios son bienvenidos; la	Cambios controlados según el componente:

Dimensión	Predictivo (Waterfall)	Adaptativo (Ágil)	Híbrido
	radica en adherirse al plan original	retroalimentación del stakeholder se incorpora en la siguiente iteración	rígidos en la parte predefinida, flexibles en la parte ágil
Requisitos	Definidos con alta precisión desde el arranque	Difíciles de definir al inicio o sujetos a cambios frecuentes	Combinación: requisitos estables en algunos componentes, emergentes en otros
Ideal para	Proyectos con alcance, cronograma y entregables bien definidos desde el inicio	Proyectos donde la rapidez en entregar valor y la adaptabilidad son prioritarias	Organizaciones que no operan proyectos puramente predictivos ni puramente ágiles
Aplicación en Enel Colombia S.A. ESP	Proyectos de infraestructura eléctrica con especificaciones técnicas normadas	Proyectos de innovación digital o desarrollo de nuevos servicios de carga	Modelo adoptado para la PMO: combina disciplina metodológica en hitos estratégicos con flexibilidad en componentes de movilidad eléctrica emergente

Nota. Elaboración propia con base en el estándar para la dirección de proyectos y la Guía del PMBOK, séptima edición (Project Management Institute, 2021).

La última fila de la tabla evidencia por qué el enfoque híbrido resulta el más adecuado para la PMO propuesta en esta investigación: el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP gestiona simultáneamente proyectos de infraestructura con requisitos técnicos normativos rígidos —que demandan disciplina predictiva— y proyectos de innovación en servicios de carga y electrificación —que requieren adaptabilidad iterativa—. Este carácter mixto del portafolio es, precisamente, el que sustenta la selección del modelo híbrido control-directiva desarrollado en el Capítulo 8.

5.4 Madurez de la gestión de proyectos

La madurez en gestión de proyectos se refiere al grado en que una organización ha desarrollado e institucionalizado habilidades, procesos y prácticas efectivas de dirección de proyectos en forma consistente y repetible. En esencia, una empresa con alta madurez en proyectos tiene la capacidad organizacional para gestionar proyectos de manera exitosa de forma predecible, mientras que una con baja madurez depende más de esfuerzos heroicos individuales o podría tener resultados variables. Para evaluar y guiar este desarrollo, se han creado diversos modelos de madurez que establecen niveles y mejores prácticas a alcanzar en la gestión de proyectos (Solarte y Sánchez, 2014).

Entre los principales modelos se encuentran el Project Management Maturity Model (PMMM), el Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) del PMI, y el Capability Maturity Model Integration (CMMI), entre otros. A continuación, explicamos estos modelos, sus niveles, cómo se evalúan y citamos casos de éxito en el sector eléctrico logrados a través de la mejora de la madurez (Solarte y Sánchez, 2014).

Una organización “madura” en gestión de proyectos cuenta con procesos estandarizados, documentación, formación y cultura proyectada, de modo que puede repetir el éxito en diferentes proyectos. La madurez se asume como algo progresivo, pasando de etapas informales a enfoques más definidos y optimizados. Lograr mayor madurez suele traducirse en mejores resultados: proyectos terminados a tiempo, dentro del presupuesto y cumpliendo objetivos, debido a la aplicación consistente de buenas prácticas (gestión de riesgos, control de cambios, etc.). Solarte y Sánchez (2014) señalan que los modelos de madurez buscan evaluar fortalezas y debilidades de una organización en gestión de proyectos y establecer planes de mejora continua para alcanzar niveles superiores.

A continuación, se presentan algunos modelos de madurez en la gestión de proyectos:

- Project Management Maturity Model (PMMM): Este término genérico se usa a veces para referirse a cualquier modelo de madurez de proyectos, pero también existe un modelo específico desarrollado por algunos autores. Un referente es Kerzner (2022) y también el modelo de PM Solutions (empresa de consultoría).
- El modelo de madurez PMMM de PM Solutions utiliza una escala de 1 a 5. Muchas organizaciones realizan evaluaciones internas o contratando consultores para identificar su nivel actual y las brechas para avanzar. Aplican este modelo para mejorar sus procesos, estableciendo una oficina central de proyectos y enfocándose durante varios años en la estandarización y la capacitación.
- Organizational Project Management Maturity Model (OPM3): El modelo de madurez OPM3, desarrollado por el PMI, se centra en la gestión de proyectos, programas y portafolios de una organización, alineándolos con su estrategia.

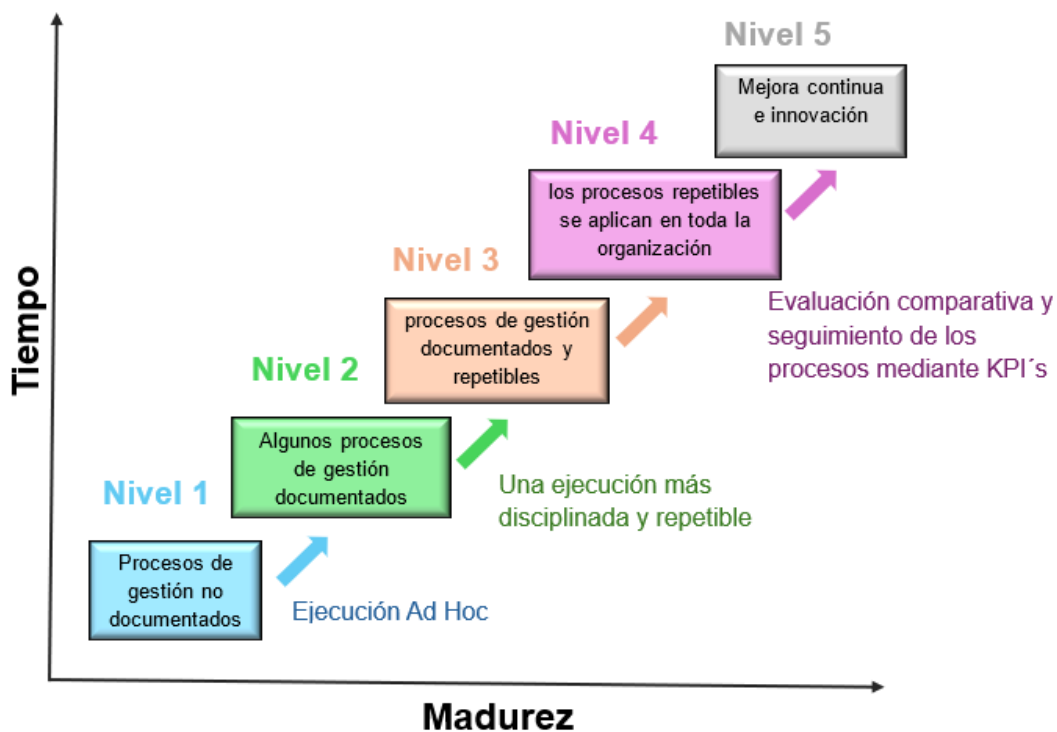
Define cuatro niveles de madurez: Estandarizado, Medido, Controlado y Mejora Continua.

- Capability Maturity Model Integration (CMMI): Originalmente desarrollado para evaluar la madurez en procesos de desarrollo de software (por el SEI de Carnegie Mellon), el CMMI se ha extendido para evaluar la madurez de procesos organizacionales en general, incluyendo gestión de proyectos (Solarte y Sánchez, 2014).

En la figura 9, se observan los niveles de madurez en la gestión de proyectos, los cuales indican la evolución desde prácticas ad hoc hasta metodologías integradas y orientadas a la mejora continua.

Figura 9.

Niveles de madurez



Nota. Elaboración propia adaptada de cómo elegir un modelo de madurez de gestión de proyectos: 7 modelos, herramientas y evaluaciones. Eby, K. (2022)

<https://es.smartsheet.com/content/project-management-maturity>

5.5 Funciones estratégicas y operativas de la PMO

Las oficinas de gestión de proyectos (PMO - Project Management Office) desempeñan un rol fundamental en la administración de programas y proyectos estratégicos dentro de las organizaciones, ya que facilitan la estandarización de procesos y alinean equipos y áreas para avanzar de manera eficiente en el cumplimiento de sus proyectos y objetivos estratégicos. Además, contribuyen a la optimización de recursos al reducir costos, mejorar la calidad de los proyectos, fortalecer la comunicación entre áreas y/o departamentos, agilizar los tiempos de implementación e impulsar la mejora continua (Project Management Institute, 2021; Valdés, 2019).

La necesidad de implementar una PMO en el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP cobra especial relevancia en el contexto actual, dado que la organización carece de una estructura formal de gestión de proyectos que garantice la estandarización metodológica, la optimización de recursos y la alineación estratégica de sus iniciativas en este campo. En el entorno empresarial global, diferentes organizaciones han visto la necesidad de desarrollar e implementar modelos de gestión de proyectos eficientes y sostenibles para estructurar sus estrategias, basándose en aplicación de metodologías estandarizadas como el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) y enfoques ágiles que permiten una mayor adaptabilidad frente a los cambios políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. Empresas del sector han evidenciado que una oficina de gestión de proyectos bien estructurada favorece la gestión

de recursos, la optimización de costos y el cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo (Project Management Institute, 2021).

Las PMO pueden realizar una amplia gama de funciones, dependiendo de su nivel de madurez y mandato. Algunas funciones típicas incluyen (Martins, 2025):

- **Desarrollo de metodología y estándares:** La PMO crea y/o adapta la metodología de gestión de proyectos de la empresa. Por ejemplo: definiciones de fases, plantillas de documentos, procedimientos de control de cambios, etc. y vela por su actualización continua. Esto puede favorecer la homogeneidad en la ejecución de proyectos.
- **Planificación estratégica:** La PMO es responsable de asegurar la efectiva implementación del plan estratégico en todos los proyectos, definiendo su dirección y proporcionando plantillas estándar. También estandariza la asignación de miembros del equipo, promoviendo el uso de gráficos RACI (responsable, consultado, Informado, encargado) para aclarar roles y responsabilidades.
- **Gobernanza de proyectos:** La PMO es responsable de establecer las normas de gobernanza con el objetivo de asegurar que la organización realice inversiones en proyectos que estén alineados con sus metas a corto y largo plazo. Esto implica no solo definir criterios claros de selección y priorización de proyectos, sino también monitorear su progreso y desempeño, orientada a lograr que los recursos se utilicen de manera efectiva.
- **Soporte y consultoría a proyectos:** Asesora a los gerentes de proyecto en la planificación, ofrece herramientas tales como softwares de cronogramas y sistemas de seguimiento, brinda capacitación y coaching. Por ejemplo, un líder de

proyecto nuevo puede acudir a la PMO para obtener consejos de cómo armar una herramienta de gestión de proyectos (Work Breakdown Structure - WBS) o gestionar riesgos.

- **Gestión de documentación y lecciones aprendidas:** La PMO implementa repositorios donde se almacenan expedientes de proyectos, plantillas y lecciones aprendidas. Actúa como una memoria organizacional de proyectos, de tal manera que pueda ser consultada por diferentes miembros de la organización ayudando a mitigar errores tomando las mejores prácticas de los proyectos implementados.
- **Monitoreo y control centralizado:** Recopila información del avance de todos los proyectos (estado, problemas, métricas) y prepara informes consolidados para la alta gerencia. Esto proporciona visibilidad y transparencia sobre el portafolio de proyectos en curso. La PMO puede establecer indicadores de desempeño y alertar sobre desviaciones, facilitando generar acciones preventivas y toma de decisiones oportunas.
- **Gestión de recursos compartidos:** Algunas PMO gestionan recursos, incluidos especialistas y equipos, asignándolos a proyectos según disponibilidad y prioridad. Esta estrategia evita la sobrecarga de trabajo y conflictos, optimizando el uso del talento y asegurando una gestión eficiente de los recursos en los proyectos más críticos para la organización.
- **Aseguramiento de la calidad (QA):** La PMO puede llevar a cabo auditorías o revisiones periódicas de los proyectos para asegurar que se cumplan los estándares establecidos y que los entregables se realicen con la calidad esperada. Por ejemplo, durante el transcurso de un proyecto, podría evaluar la gestión de

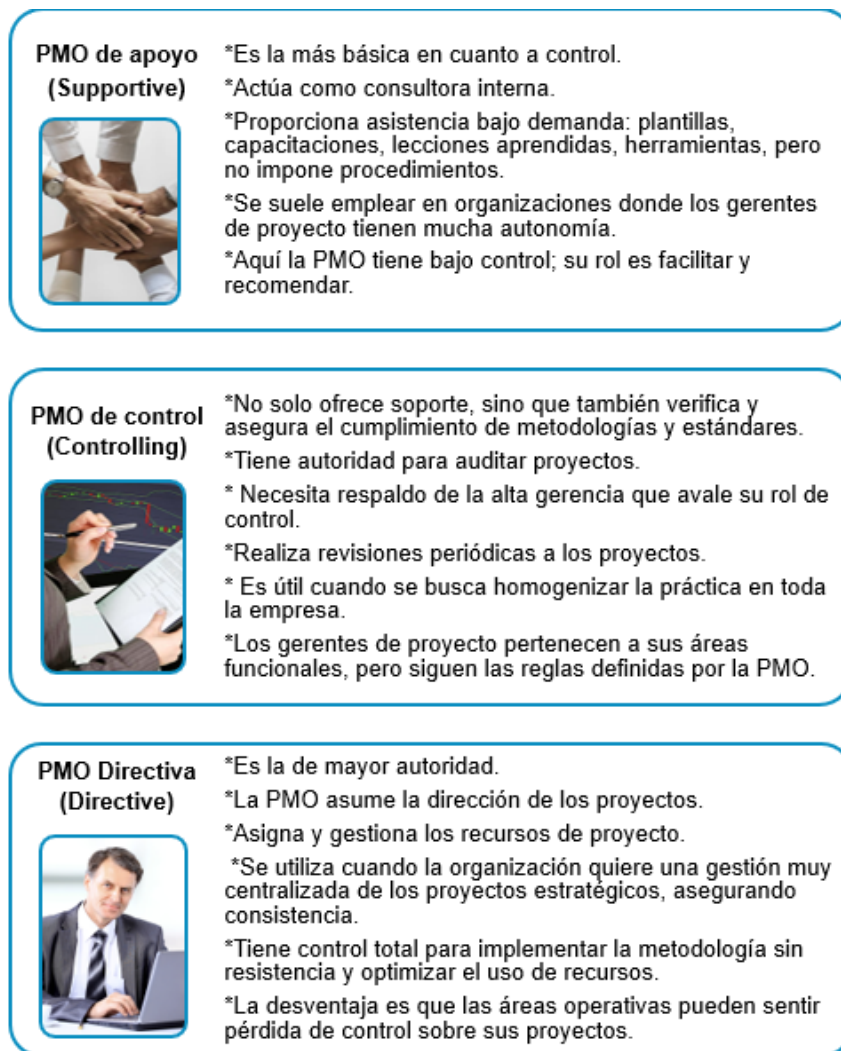
riesgos y el cumplimiento de los procesos, con el fin de identificar áreas de mejora y garantizar que se mantenga el enfoque adecuado en la consecución de los objetivos.

- **Lenguaje estandarizado:** Una de las funciones de la PMO es revisar y estandarizar los procesos utilizados por los equipos, con el fin de mejorar la colaboración entre áreas. Si es necesario, también se encarga de unificar el lenguaje organizacional para reforzar la cultura y los valores compartidos.
- **Formación y desarrollo de competencias:** La PMO organiza entrenamientos en dirección de proyectos (ej. talleres en gestión de riesgos, academias PMP, medición de KPI's), promueve certificaciones del personal, difunde mejores prácticas.
- **Gestión de herramientas y sistemas PM:** La PMO lidera la gestión del cambio y la adopción de nuevas herramientas, supervisando su uso, organizando capacitaciones y facilitando la automatización de procesos cuando es posible. También ayuda a definir plantillas de reportes y dashboards adecuados para la presentación de la información, utilizando herramientas de gestión de proyectos como Microsoft Project Online, Jira y primavera.
 - **Informes basados en datos:** Además de definir buenas prácticas, la PMO apoya a la dirección mediante análisis clave, estableciendo marcos y metodologías para interpretar datos y generar planes de acción. A través de informes, evalúa el desempeño de los proyectos y brinda a los equipos información útil para tomar decisiones informadas y minimizar riesgos (Martins, 2025; Project Management Institute, 2021).

En la figura 10, se observan las funciones de los tres tipos de PMO, clasificados según el nivel de influencia y control que esta unidad ejerce sobre los proyectos en una organización (López, 2024).

Figura 10.

Tipos de PMO según grado de control



Nota. Elaboración propia a partir de funciones de la PMO y su evolución hacia la PMO de Próxima Generación.2024. <https://opmintegral.com/oficina-de-proyectos/funciones-de-la-pmo/>

5.6 Análisis comparativo de modelos de PMO

A continuación, se presenta un análisis comparativo de los modelos más relevantes para el contexto de esta investigación.

Diversos autores han propuesto tipologías y modelos de PMO que varían según el nivel de control, el alcance estratégico y el grado de madurez organizacional. Project Management Institute (2017) establece tres tipos según su nivel de influencia (apoyo, control y directiva), clasificación que fue presentada y explicada en la figura 11 para fundamentar el modelo adoptado en esta investigación. Hobbs, Aubry y Thuillier (2008), a partir de estudios empíricos con más de 500 organizaciones, concluyen que no existe un modelo único de PMO: las configuraciones más efectivas son aquellas que articulan funciones operativas con funciones estratégicas, superando los modelos puramente administrativos. Crawford (2010), desde una perspectiva de madurez, plantea que el modelo de PMO debe evolucionar junto con la organización, transitando de estructuras de soporte básico hacia PMO estratégicas que actúen como socios de la alta dirección. En el contexto colombiano, Betancourt et al. (2014) evidencian que las PMO locales operan predominantemente en niveles de soporte y control, con baja penetración de modelos estratégicos, lo que refuerza la necesidad de diseñar una PMO con un modelo de madurez progresivo y adaptado al contexto organizacional específico.

La tabla siguiente sintetiza las principales diferencias entre los modelos analizados:

Tabla 5.

Comparativos modelos PMO

Dimensión	PMO de Apoyo	PMO de Control	PMO Directiva	PMO Estratégica
Nivel de control	Bajo	Moderado	Alto	Transversal
Rol principal	Consultoría y repositorio	Cumplimiento metodológico	Dirección de proyectos	Alineación estratégica
Perfil organizacional	Madurez inicial	Madurez intermedia	Madurez avanzada	Madurez alta / excelencia
Foco	Operativo	Operativo-táctico	Táctico	Estratégico
Referente		PMI (2017)		Hobbs y Aubry (2010); Crawford (2010)

Nota. Elaboración propia.

5.7 Direccionamiento estratégico

La dirección estratégica es el proceso mediante el cual las organizaciones formulan, implementan y evalúan estrategias para alcanzar sus objetivos a largo plazo y mantener una ventaja competitiva en el mercado, esta disciplina permite a las empresas

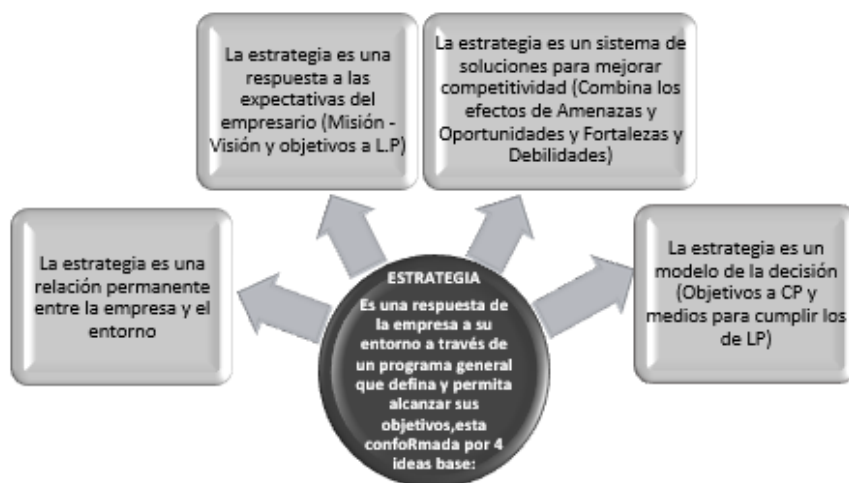
anticiparse a cambios en el entorno, aprovechar oportunidades y mitigar amenazas (Fred, 2003).

La principal preocupación de la dirección estratégica es el futuro, lo que hace necesario plantear análisis y acciones anticipadas para prever los efectos de próximos eventos y preparar a la organización para planificar decisiones con éxito. El objetivo es proporcionar información sobre las condiciones que rodean una acción propuesta, identificando y evaluando el riesgo como una probabilidad, lo que permite tomar decisiones más informadas. Un enfoque proactivo implica reconocer tendencias emergentes y adaptarse a cambios en el mercado, lo que fortalece la capacidad de reacción ante desafíos y abre oportunidades, permitiendo a la organización prosperar en un entorno dinámico (Palacios, 2016).

En la figura 11, se muestran los componentes principales de la estrategia empresarial y como estos interactúan entre sí para su óptimo desarrollo.

Figura 11.

Significado de la estrategia



Nota. Adaptada de Dirección estratégica, Palacios Luis, (s.f.).

Varios autores afirman que el mejoramiento continuo y la gestión del cambio hace que las empresas sobrevivan, se destaquen y se mantengan en el mundo globalizado, pero no es fácil para las organizaciones adaptarse a estos cambios con facilidad.

En la figura 12, se ilustra cómo se puede definir la estrategia a partir de un enfoque de pensamiento estratégico. Este enfoque implica analizar diversas variables y contextos, permitiendo a las organizaciones establecer objetivos claros y formular planes de acción efectivos.

Figura 12.

Modelo dinámico del proceso de formación de la estrategia



Nota. Adaptada de Dirección estratégica, Palacios Luis, (s.f.).

Según Wheelen y Hunger (2007), la dirección estratégica consta de cuatro fases principales:

1. Análisis del entorno: Evaluación de factores internos y externos que afectan la organización.
2. Formulación de la estrategia: Definición de la misión, visión y objetivos estratégicos.

3. Implementación de la estrategia: Asignación de recursos y ejecución de planes estratégicos.
4. Evaluación y control: Monitoreo y ajustes necesarios para garantizar el éxito estratégico.

Modelos teóricos

En el libro *Administración estratégica y políticas de negocios* de Wheelen y Hunger (2007), se abordan modelos y teorías fundamentales en el ámbito de la administración estratégica, destacándose los siguientes:

Análisis de las cinco fuerzas de Porter: Un modelo para evaluar la atractividad de una industria y la intensidad de la competencia, examinando fuerzas como la rivalidad entre competidores, amenaza de nuevos entrantes, poder de proveedores y clientes, y amenaza de productos sustitutos. En el sector energético, por ejemplo, las cinco fuerzas de Porter permiten entender la presión competitiva de nuevos actores como empresas de energía solar distribuida o proveedores de soluciones de carga eléctrica, y cómo debe posicionarse una compañía tradicional frente a ellas.

Cadena de valor de Porter: Herramienta para analizar las actividades internas de la empresa y detectar dónde se crean ventajas de costo o diferenciación. Una empresa eléctrica podría mapear su cadena de valor (generación, transporte, distribución, comercialización, servicio al cliente) para identificar oportunidades de eficiencia o diferenciación (p. ej., excelencia operacional en distribución para reducir pérdidas, o servicios de valor agregado para clientes).

Matriz BCG y matriz Ansoff: Modelos de portafolio utilizados en la planificación corporativa para decidir en qué negocios o proyectos invertir. Enel podría usar una matriz de crecimiento (Ansoff) para decidir estrategias de penetración de mercado, desarrollo de

productos (p. ej., nuevos servicios de movilidad), diversificación, etc., y una matriz BCG para clasificar unidades de negocio como “estrellas” (por ejemplo, renovables) o “incógnitas” (movilidad eléctrica inicialmente) para asignar recursos.

Balanced Scorecard (Cuadro de Mando Integral): Propuesto por Kaplan y Norton, este marco conecta la dirección estratégica con la ejecución al traducir la visión y estrategia en objetivos e indicadores concretos en cuatro perspectivas equilibradas: finanzas, clientes, procesos internos, y aprendizaje/crecimiento. Muchas empresas energéticas han adoptado el Balanced Scorecard para monitorear el avance de su estrategia sostenible, estableciendo KPIs de, por ejemplo, capacidad renovable instalada (financiera), satisfacción del cliente con nuevos servicios (cliente), eficiencia en proyectos (procesos internos) y desarrollo de capacidades en energías limpias (aprendizaje). Esto garantiza que la estrategia no quede en declaraciones generales, sino que se ejecute y mida en todos los frentes.

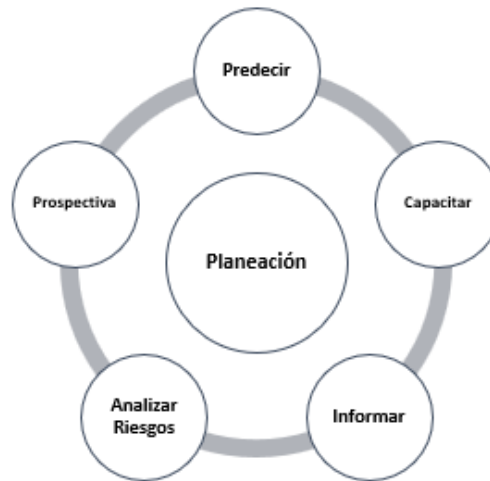
Planeación estratégica

La Planificación Estratégica representa un esfuerzo formal y sistemático de la organización para definir sus objetivos fundamentales. Este proceso se traduce en la elaboración de planes detallados que facilitan la implementación de metas y estrategias, asegurando así el logro de estos objetivos. Al abordar la Planeación estratégica, la empresa no solo establece una hoja de ruta clara hacia el éxito, sino que también se prepara para enfrentar desafíos futuros, adaptándose a cambios en el entorno y optimizando sus recursos. Este enfoque integral permite a la organización alinear sus esfuerzos y recursos con su visión a largo plazo (Palacios, 2016).

En la figura 13, se observan los componentes claves de la planeación y se destaca la forma en que se interrelacionan para facilitar el desarrollo de esta.

Figura 13.

¿Qué permite la planeación?



Nota. Adaptada de Dirección estratégica, Palacios, L. (s.f.).

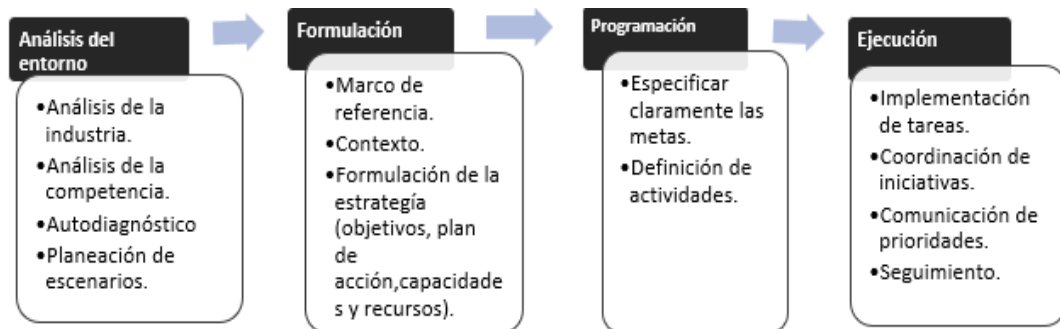
La planeación estratégica es importante ya que ayuda a coordinar recursos humanos y financieros. Sin un plan estructurado, una organización tiene pocas posibilidades de crecer y ejecutar estrategias para el cumplimiento de sus metas y objetivos en el corto y largo plazo. La planificación permite la correcta administración de los procesos, proporcionando directrices sobre los objetivos que se desean lograr y los métodos para alcanzarlos (Palacios, 2016).

Cualquier empresa que aspire al éxito y a la generación de beneficios debe adoptar un sistema estructurado de dirección estratégica. Es fundamental que la organización se comprometa no solo a alcanzar altos niveles de eficiencia, efectividad y productividad, sino también a reducir el riesgo de fracaso mediante una adecuada investigación, planificación y fomento de la innovación. Así, la dirección estratégica implica un proceso constante de planificación, en el cual se debe tomar decisiones con anticipación para definir qué acciones realizar, cómo ejecutar dichas acciones, cuándo implementarlas y quién será responsable de ellas (Palacios, 2016).

En la figura 14, se puede observar un esquema que define las etapas fundamentales para una planificación estratégica organizacional óptima, así como las diversas estrategias desarrolladas en cada una de estas fases.

Figura 14.

Etapas de la planeación estratégica



Nota. Elaboración propia a partir de Dirección estratégica, Palacios Luis, (s.f.).

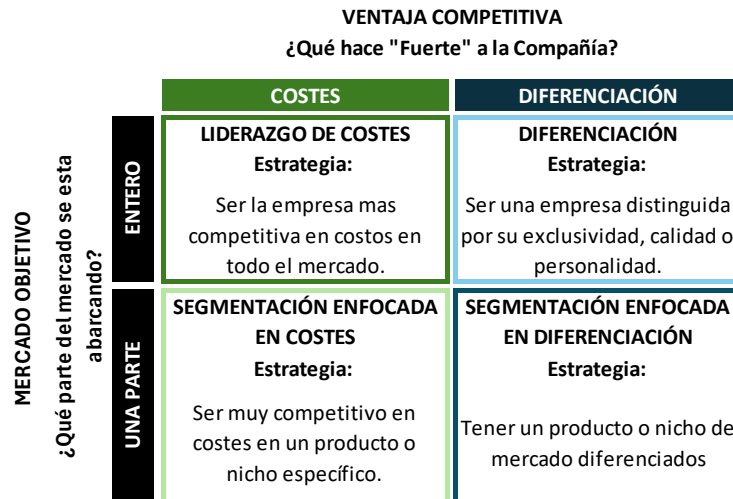
Ventaja Competitiva

Porter definió la estrategia competitiva como las acciones ofensivas o defensivas que una empresa toma para establecer una posición sólida en su industria, en respuesta a las cinco fuerzas competitivas que determinan la intensidad de la competencia. El objetivo de estas estrategias es maximizar el rendimiento sobre la inversión. Aunque las empresas pueden seguir diferentes rutas para alcanzar este fin, su éxito depende de cuán bien entienden y se adaptan a su contexto específico. Porter identificó cuatro estrategias genéricas que pueden aplicarse, ya sea de manera individual o combinada, para lograr una ventaja competitiva sostenible a largo plazo sobre sus competidores.

En la figura 15, se observa el esquema de las fuerzas de Michael Porter, acompañado de ejemplos de estrategias que facilitan su comprensión.

Figura 15.

Las cuatro estrategias genéricas de Michael Porter



Nota. Adaptada de Consuunt, (s.f.). <https://www.consuunt.es/estrategias-genericas-de-porter/>

El recorrido teórico desarrollado a lo largo de este capítulo permite consolidar los fundamentos conceptuales que sustentan el diseño de la PMO propuesta en esta investigación y establecer su conexión directa con el problema identificado y las variables de estudio.

En primer lugar, el contexto general de las PMO y su evolución histórica evidencian que estas estructuras han transitado de un rol administrativo a convertirse en motores de alineación estratégica, especialmente en sectores de alta complejidad como el energético. Esta evolución es coherente con los desafíos que enfrenta el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, donde la ausencia de una PMO ha limitado la coordinación interdepartamental, la estandarización de procesos y el control eficiente de recursos.

En segundo lugar, el análisis de los enfoques metodológicos (PMBOK, PRINCE2, metodologías ágiles e híbridas) y de los modelos de madurez organizacional confirma que no existe una solución única: la efectividad de una PMO depende de su capacidad para adaptarse al nivel de madurez de la organización y escalar progresivamente. Este

principio orienta directamente el diseño por fases propuesto en el Capítulo 8, el cual parte de un nivel de control básico y proyecta el fortalecimiento hacia una PMO estratégica.

En tercer lugar, el análisis del direccionamiento estratégico que integra herramientas como el análisis PESTEL, las cinco fuerzas de Porter, la planeación estratégica y el Balanced Scorecard, establece el vínculo entre la gestión de proyectos y los objetivos corporativos de largo plazo. Para Enel Colombia S.A. ESP, este vínculo es determinante ya que la PMO no debe ser una estructura operativa independiente, sino un mecanismo de gobernanza que conecta cada proyecto del área de Movilidad Eléctrica con los pilares estratégicos del Grupo Enel: sostenibilidad, digitalización, transición energética e innovación.

El marco teórico anteriormente expuesto no solo justifica la pertinencia de la PMO como solución al problema planteado, sino que provee los criterios de diseño, evaluación y proyección estratégica que guían el desarrollo integral de esta investigación.

6. Diseño metodológico

El diseño metodológico ha sido estructurado en seis apartados los cuales se presentan a continuación:

6.1 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, descriptiva-propositiva, con enfoque predominantemente cuantitativo, complementado con elementos cualitativos derivados del análisis documental. Se clasifica como descriptiva porque sistematiza y caracteriza el estado actual de la gestión de proyectos en el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP; y como propositiva porque, a partir de ese diagnóstico, formula el diseño de una PMO como solución estructurada. El razonamiento empleado es deductivo: se parte de los marcos teóricos consolidados en gestión de proyectos (PMBOK, modelos de madurez, Balanced Scorecard) para derivar conclusiones y propuestas aplicadas al caso específico. En cuanto a la temporalidad, el estudio es transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un único período (julio–agosto de 2025), sin seguimiento longitudinal de las variables.

6.2 Análisis externo

Para este estudio, se empleó el análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal), una herramienta estratégica que permite examinar los factores macroambientales que influyen en Enel Colombia S.A. ESP. Este análisis proporcionó una visión completa para comprender las tendencias y los cambios en el entorno externo, identificando oportunidades y amenazas potenciales en cada una de las dimensiones, y permitió obtener una visión integral del contexto organizacional para evaluar las implicaciones de la Oficina de Gestión de Proyectos en el área de Movilidad Eléctrica.

6.3 Análisis interno

La recopilación de información se llevó a cabo a través de una encuesta personalizada con preguntas tipo Likert, diseñada para diagnosticar el estado actual de la gestión de proyectos en el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP y evaluar el enfoque de sus procesos y desafíos. Esta herramienta permitió recolectar datos cuantitativos mediante estadística descriptiva, complementados con el análisis documental como componente cualitativo, con el fin de identificar oportunidades de mejora y analizar la viabilidad de implementar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).

6.4 Población, Muestra y Ficha Técnica

Población: Empleados que pertenecen al área de Retail y movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A ESP.

Muestra:

La muestra de 33 colaboradores se determinó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia con criterios de perfilación, aplicando los siguientes criterios de inclusión:

- (a) Vinculación directa al área de Retail y Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.
- (b) Participación en procesos de gestión, coordinación o ejecución de proyectos.
- (c) Disponibilidad durante el período de recolección (julio–agosto de 2025).

Sobre una población total de 85 empleados del área, los 33 participantes seleccionados representan el 38,8% de la población, porcentaje que en estudios descriptivos de caso con poblaciones finitas y homogéneas en cuanto a rol organizacional se considera metodológicamente suficiente para obtener resultados confiables (Maldonado, 2012). Adicionalmente, el perfil académico y experiencial de los encuestados (directivos, profesionales senior y expertos con experiencia directa en gestión de

proyectos) otorga al instrumento una alta validez de contenido, compensando el tamaño muestral con la pertinencia y representatividad cualitativa de los participantes, lo cual fue confirmado por el coeficiente V de Aiken obtenido en la validación del instrumento (valores superiores a 0,83 en la mayoría de los ítems).

La encuesta se aplicó a los colaboradores que ocupaban las siguientes posiciones dentro de la compañía:

Perfil Directivo: Comprende los roles de gerencia y jefaturas responsables de liderar las unidades estratégicas de negocio, incluyendo Business to Business (B2B), Business to Customer (B2C), Business to Government (B2G), así como el área de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Calidad (HSEQ). Los cargos más representativos dentro de este perfil son jefes de división, KAM y Project Manager. Estos líderes son responsables de definir la estrategia comercial, establecer objetivos de desempeño, gestionar equipos multidisciplinarios y garantizar el cumplimiento de las metas organizacionales en el área de Retail.

Perfiles de Soporte: Está conformado por un equipo diverso de profesionales con diferentes niveles de experiencia: expertos, senior y junior, que brindan soporte integral a la operación del área de Retail. Estos colaboradores desempeñan funciones especializadas en múltiples frentes, tales como análisis comercial, gestión de clientes, implementación de proyectos, optimización de procesos y soporte técnico-operativo.

Por medio del instrumento se evaluó el máximo grado académico, antigüedad laboral, cargo actual y experiencia en gestión y ejecución de proyectos de los participantes.

En la tabla 6 se presenta la ficha técnica de la encuesta aplicada en el área de Retail y movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A ESP.

Tabla 6.

Ficha técnica de la encuesta

Característica	Descripción
Periodo de recolección de datos	Julio a agosto del 2025
Ciudad de aplicación	Bogotá D.C – Colombia
Título del estudio	Diagnóstico de la gestión de proyectos en el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP y viabilidad de implementación de una PMO.
Metodología	Enfoque cuantitativo con complemento documental cualitativo
Técnica de recolección de datos	Encuesta personalizada con preguntas tipo Likert
Población objetivo	85 empleados que pertenecen al área de Retail y movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A ESP.
Tamaño de la muestra	La encuesta se aplicó a 33 colaboradores del área de Retail con perfiles directivos: Gerentes, jefes y Profesionales con diferentes niveles de experiencia (expertos, senior y junior).
Tipo de muestreo	Por conveniencia y perfilación
Método de aplicación de la encuesta	Presencial
Temas para evaluar	<ul style="list-style-type: none"> • Madurez en gestión de proyectos.

Característica	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Desafíos en la implementación de la oficina de gestión de proyectos. • Beneficios de la implementación de la oficina de gestión de proyectos. • Viabilidad de implementación de una PMO en el área de movilidad eléctrica.
Tipo de preguntas	Preguntas redactadas en afirmaciones.
Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis estadístico descriptivo para datos cuantitativos y análisis de contenido para datos cualitativos.
Responsable del estudio	Angélica María Suárez Fajardo Diana Marcela Sánchez Peralta Jonnattan Steven Garzón Siatoya

Nota. Elaboración propia

6.5 Identificación de variables

La Tabla 7 presenta una síntesis detallada de las variables empleadas en el instrumento de medición, ofreciendo tanto su definición conceptual como operacional. Esta tabla se ha diseñado con el propósito de proporcionar una visión clara y completa de cada variable utilizada en el estudio.

Tabla 7.

Dimensiones y variables del instrumento

Dimensión	Variable
<p>Madurez en gestión de proyectos</p>	<p>Variable 1: Nivel de madurez en gestión de proyectos</p> <p>Definición conceptual: El nivel de madurez en gestión de proyectos se refiere al grado en que una organización ha desarrollado, institucionalizado y estandarizado sus capacidades, procesos y estructuras para gestionar proyectos de forma consistente, predecible y alineada con sus objetivos estratégicos (Solarte y Sánchez, 2014).</p> <p>Definición operacional: Se mide a través de la percepción de los colaboradores sobre si los procesos de gestión de proyectos del área son sistemáticos, estandarizados y reconocidos como suficientes para justificar la implementación de una PMO.</p> <p>Ítem asociado — P1: <i>"El área de Movilidad Eléctrica cuenta con procesos estandarizados y maduros de gestión de proyectos que justifican la implementación de una PMO."</i></p> <p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$ (Acuerdo/Total acuerdo): Madurez consolidada; la PMO actuaría como optimizadora de procesos existentes. Puntuación $< 3,0$. • (Desacuerdo/Total desacuerdo): Madurez incipiente; debe iniciar desde un nivel de soporte básico con énfasis en estandarización.

Dimensión	Variable
<p>Madurez en gestión de proyectos</p>	<p>Variable 2: Nivel de formación de los equipos para la gestión de proyectos</p> <p>Definición conceptual: La formación de los equipos en gestión de proyectos hace referencia al conjunto de competencias técnicas, metodológicas y experienciales que poseen los colaboradores para planificar, ejecutar, monitorear y cerrar proyectos de acuerdo con estándares internacionales reconocidos (Project Management Institute, 2021).</p> <p>Definición operacional: Se evalúa mediante la percepción de los colaboradores sobre si el equipo de trabajo del área de Movilidad Eléctrica cuenta con la formación académica y la experiencia práctica suficientes para apoyar el funcionamiento de una PMO desde su implementación inicial.</p> <p>Ítem asociado — P2: <i>"Los equipos del área de Movilidad Eléctrica tienen la formación y experiencia necesarias en gestión de proyectos para apoyar el funcionamiento de una PMO."</i></p> <p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$: Capital humano preparado; la curva de aprendizaje en la implementación será corta. • Puntuación entre 3,0 y 3,9: Formación adecuada con brechas puntuales; se requiere plan de capacitación focalizado. • Puntuación $< 3,0$: Brecha formativa crítica; la PMO debe priorizar certificación y entrenamiento antes de operar.

Dimensión	Variable
<p>Madurez en gestión de proyectos</p>	<p>Variable 3: Manejo de software y herramientas para la gestión de proyectos</p> <p>Definición conceptual: El manejo de software y herramientas tecnológicas especializadas en gestión de proyectos se refiere al nivel de adopción, dominio y uso sistemático de plataformas digitales como: Microsoft Project, Monday.com, Jira, Planview, entre otras que permiten planificar, hacer seguimiento y controlar el portafolio de proyectos de manera centralizada y en tiempo real (Project Management Institute, 2021).</p> <p>Definición operacional: Se mide a través de la percepción de los colaboradores sobre la disponibilidad y el uso efectivo de herramientas tecnológicas especializadas para la gestión de proyectos en el área de Movilidad Eléctrica, identificando la existencia de fragmentación o estandarización tecnológica.</p> <p>Ítem asociado — P3: <i>"El área de Movilidad Eléctrica dispone y utiliza de manera sistemática software especializado para la gestión y seguimiento de proyectos."</i></p> <p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$: Infraestructura tecnológica consolidada; la PMO puede apalancarse en las herramientas existentes. • Puntuación entre 3,0 y 3,9: Uso fragmentado o parcial; la PMO debe estandarizar y centralizar las plataformas.

Dimensión	Variable
	<ul style="list-style-type: none"> • Puntuación < 3,0: Ausencia o dispersión tecnológica crítica; la PMO debe contemplar inversión en infraestructura.
<p>Madurez en gestión de proyectos</p>	<p>Variable 4: Uso de metodologías de gestión de proyectos</p> <p>Definición conceptual: Las metodologías de gestión de proyectos son marcos estructurados de procesos, herramientas y técnicas que orientan la planificación, ejecución y control de proyectos de manera sistemática. Entre las más reconocidas se encuentran el PMBOK (PMI), PRINCE2 y los enfoques ágiles (Scrum, Kanban), así como los enfoques híbridos que combinan elementos de los anteriores (Project Management Institute, 2021).</p> <p>Definición operacional: Se evalúa la percepción de los colaboradores sobre si en el área de Movilidad Eléctrica se aplican de forma consistente y estandarizada metodologías reconocidas de gestión de proyectos, o si por el contrario su uso es informal, esporádico o varía según el proyecto o el gestor.</p> <p>Ítem asociado — P4: <i>"En el área de Movilidad Eléctrica se aplican de manera consistente metodologías estandarizadas de gestión de proyectos (por ejemplo, PMBOK, PRINCE2, Agile)."</i></p> <p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$: Aplicación sistemática; la PMO consolidará y optimizará metodologías ya establecidas. • Puntuación entre 3,0 y 3,9: Aplicación inconsistente; la PMO debe institucionalizar una metodología estándar obligatoria.

Dimensión	Variable
	<p>Puntuación < 3,0: Ausencia de marco metodológico; la PMO debe diseñar e implementar procesos desde cero.</p>
<p>Madurez en gestión de proyectos</p>	<p>Variable 5: Alineación de proyectos con objetivos organizacionales</p> <p>Definición conceptual: La alineación estratégica de los proyectos se refiere al grado en que las iniciativas del portafolio están conectadas y contribuyen directamente al logro de los objetivos corporativos y los pilares estratégicos de la organización. En Enel Colombia S.A. ESP, implica que cada proyecto de Movilidad Eléctrica debe articularse con los ejes de sostenibilidad, digitalización, transición energética e innovación (Project Management Institute, 2021; Enel S.A., n.d.-c).</p> <p>Definición operacional: Se mide la percepción de los colaboradores sobre si los proyectos del área de Movilidad Eléctrica están claramente vinculados con los objetivos estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP, y si existe un mecanismo formal que asegure dicha alineación.</p> <p>Ítem asociado — P5: <i>"Los proyectos del área de Movilidad Eléctrica están claramente alineados con los objetivos estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP."</i></p> <p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$: Alineación consolidada; la PMO reforzará los mecanismos existentes de seguimiento estratégico.

Dimensión	Variable
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="565 348 1341 512">• Puntuación entre 3,0 y 3,9: Alineación percibida pero no formalizada; la PMO debe institucionalizar criterios de priorización estratégica. <p data-bbox="516 548 1403 646">Puntuación < 3,0: Desconexión estratégica; la PMO debe iniciar con un ejercicio de alineación del portafolio.</p>
<p data-bbox="261 1220 492 1520">Direccionamiento estratégico (beneficios esperados de la PMO)</p>	<p data-bbox="516 684 1325 783">Variable 6: Beneficios de la PMO para el direccionamiento estratégico</p> <p data-bbox="516 821 1354 1318">Definición conceptual: Los beneficios de la PMO para el direccionamiento estratégico se refieren al conjunto de mejoras organizacionales que se esperan derivar de su implementación: mayor comunicación entre áreas, alineación de proyectos con la estrategia corporativa, incremento de la eficiencia operativa, capacidad de adaptación al entorno y fortalecimiento de la colaboración interdepartamental (Hobbs et al., 2008; Project Management Institute, 2021).</p> <p data-bbox="516 1356 1365 1654">Definición operacional: Se evalúa la percepción de los colaboradores sobre cinco beneficios estratégicos concretos que aportaría la PMO al área de Movilidad Eléctrica, con el fin de determinar el nivel de apoyo organizacional hacia la iniciativa y la pertinencia de su diseño.</p> <p data-bbox="516 1692 756 1724">Ítems asociados:</p>

Dimensión	Variable
<p>Direccionamiento estratégico (beneficios esperados de la PMO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P6: <i>"La implementación de la PMO mejorará la comunicación y claridad en la gestión de proyectos del área de Movilidad Eléctrica."</i> • P7: <i>"La PMO contribuirá a alinear mejor los proyectos de Movilidad Eléctrica con la estrategia corporativa de Enel Colombia S.A. ESP."</i> • P8: <i>"La PMO incrementará la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos del área."</i> • P9: <i>"La PMO fortalecerá la capacidad de adaptación del área ante cambios del entorno energético."</i> • P10: <i>"La PMO facilitará la colaboración interdepartamental en la gestión de proyectos de Movilidad Eléctrica."</i>
	<p>Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntuación $\geq 4,0$: Alto apoyo organizacional hacia la PMO; el "por qué" está claramente establecido y compartido. • Puntuación entre 3,0 y 3,9: Apoyo moderado; se requiere gestión del cambio enfocada en comunicar los beneficios de la PMO. <p>Puntuación $< 3,0$: Escepticismo sobre el valor de la PMO; riesgo alto de resistencia activa.</p>

Dimensión	Variable
<p>Desafíos de la implementación de la PMO</p>	<p>Variable 7: Desafíos de la implementación de la PMO</p> <p>Definición conceptual: Los desafíos de implementación de una PMO son los factores organizacionales, culturales, tecnológicos y directivos que pueden obstaculizar o retardar el establecimiento exitoso de la oficina. La literatura especializada identifica consistentemente como principales barreras: la resistencia al cambio, la falta de claridad en roles, la insuficiencia de recursos, el escaso apoyo directivo y la dificultad de integrar nuevos procesos con los flujos de trabajo existentes (Dai y Wells, 2004; Hobbs et al., 2008)</p> <p>Definición operacional: Se mide la percepción de los colaboradores sobre cinco barreras potenciales para la implementación de la PMO en el área de Movilidad Eléctrica, con el fin de anticipar riesgos críticos y diseñar estrategias de mitigación desde la fase de planificación.</p> <p>Ítems asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P11: <i>"La falta de claridad en roles y responsabilidades representa un desafío significativo para la implementación de la PMO."</i> • P12: <i>"La resistencia al cambio por parte del equipo es un obstáculo importante para la implementación de la PMO."</i> • P13: <i>"Las restricciones de recursos (humanos, financieros y tecnológicos) son el principal desafío para implementar la PMO."</i>

Dimensión	Variable
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="565 348 1419 443">• P14: <i>"La falta de apoyo de la alta dirección puede entorpecer la implementación exitosa de la PMO."</i> <li data-bbox="565 478 1419 573">• P15: <i>"La integración de la PMO con los procesos y sistemas actuales del área representa un desafío relevante."</i> <p data-bbox="516 615 878 646">Criterio de interpretación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="565 678 1403 846">• Puntuación $\geq 4,0$ en un ítem: Barrera crítica; debe abordarse con plan de mitigación específico antes del inicio del Nivel 1 de implementación. <li data-bbox="565 884 1333 1041">• Puntuación entre 3,0 y 3,9: Barrera moderada; requiere monitoreo continuo y acciones preventivas durante los primeros seis meses. <p data-bbox="613 1079 1377 1247">Puntuación $< 3,0$: Riesgo percibido como bajo; no requiere acción inmediata, pero debe incluirse en el registro de riesgos.</p>

Nota. Elaboración propia.

6.6 Instrumentos de medición

El instrumento de medición se desarrolló utilizando la plataforma SurveyMonkey, aplicando una escala de Likert. Este cuestionario consta de 15 preguntas diseñadas para evaluar tres dimensiones clave: el nivel de madurez en la gestión de proyectos, la contribución al direccionamiento estratégico y los desafíos asociados con la implementación de la PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) en el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP. La encuesta incluye los siguientes apartados y el diseño se encuentra en el anexo 1:

- Título: Tiene relación con el objeto de estudio y se definió como: “Instrumento de evaluación de la contribución de la oficina de Gestión de Proyectos del área de movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP”.

- Introducción y contexto: Brindará información a la persona encuestada sobre el propósito de la encuesta y cómo sus respuestas pueden aportar valor a la investigación.

- Consentimiento para el tratamiento de datos personales: El participante deberá manifestar expresamente su aceptación o rechazo de la política de tratamiento de datos personales, conforme a la normativa vigente de protección de datos.

- Información general: En esta sección se recopilará información sobre el perfil profesional de los participantes, incluyendo nivel educativo, experiencia en gestión de proyectos, antigüedad en la compañía y cargo actual.

- Calificación: Se detalla como deberán ser calificadas cada una de las afirmaciones a través de una escala de Likert con los siguientes niveles:

[1] Totalmente en desacuerdo.

[2] En desacuerdo.

[3] Neutral.

[4] De acuerdo.

[5] totalmente de acuerdo.

- Variables y afirmaciones: La estructura presenta en el panel izquierdo las variables objeto de evaluación, y en el panel derecho sus respectivas escalas de valoración

6.6.1 Validación instrumentos de medición

El instrumento fue validado por 6 expertos en gestión de proyectos, los cuales, a través de su experiencia y conocimientos, evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y

relevancia de cada ítem, así como su alineación con los objetivos de la investigación. Para ello, se utilizó una matriz de juicio de expertos (V de Aiken) con escala de 0 a 1 y se calculó el índice de validez del contenido. A continuación, se presentan los validadores del instrumento:

Validador 1: Nelson Antonio Moreno Monsalve, docente del módulo de integración del proyecto PMI de la universidad EAN.

Validador 2: Mario Andrés Castro, Scrum Máster y consultor experimentado en Gerencia de proyectos.

Validador 3: Mauricio Quiñones Montealegre, vicepresidente de soluciones para el estado y experto en gestión de proyectos sociales.

Validador 4: Maria Uliana Vieira Pak, vicepresidenta de operaciones y experta en proyectos.

Validador 5: Ángela Johana Beltrán López, Gerente de estructuración de proyectos.

Validador 6: Cesar Mejia, director de área y experto en desarrollo de proyectos estratégicos.

Las observaciones recibidas permitieron reformular las preguntas, unificar terminología y ajustar el alcance del instrumento para que fuera más claro y fácil de aplicar.

En la figura 16 se puede observar la consolidación de los resultados obtenidos del proceso de validación del instrumento por parte de los expertos para cada una de las preguntas:

Figura 16.

Validación del instrumento de medición V de Aiken

VALIDACIÓN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN - V DE AIKEN
OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL ÁREA DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DE ENEL COLOMBIA S.A. ESP

<p>INSTRUCCIONES: Para validar el instrumento de diagnóstico requerido en el presente estudio, se han identificado una serie de variables y un grupo de preguntas que las describen. Califique cada una de las preguntas formuladas siendo 1 totalmente de acuerdo y 0 totalmente en desacuerdo, en relación a su grado de claridad, pertinencia y relevancia. Por favor tenga en cuenta las siguientes definiciones:</p> <p>Claridad: la pregunta está correctamente redactada y es fácil de comprender por el evaluador. Pertinencia: la pregunta permite medir con precisión la variable identificada. Relevancia: se evidencia un enfoque teórico adecuado en la redacción de la pregunta.</p>	$\sum s$	$V = \frac{\sum s}{n}$	<p style="text-align: right;">≥ 0,90 → Excelente. 0,80-0,89 → Muy bueno. 0,70-0,79 → Aceptable. < 0,70 → ítem cuestionable → debe revisarse.</p>
---	----------	------------------------	--

		SUMATORIA			RESULTADO V DE AIKEN			ANÁLISIS DE RESULTADOS V DE AIKEN			
		CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	PERTINENCIA	RELEVANCIA	PROMEDIO
A. MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS (Por favor, evalúe los siguientes aspectos relacionados con la madurez en gestión de proyectos en el Área de Movilidad Eléctrica de la compañía.)											
Preguntas	1	5,00	6,00	6,00	0,83	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	0,94
	2	5,00	6,00	6,00	0,83	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	0,94
	3	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	4	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	5	4,00	5,00	5,00	0,67	0,83	0,83	0,67	0,83	0,83	0,78
B. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO (Por favor, evalúe los siguientes aspectos que reflejan cómo la Oficina de Gestión de Proyectos en Movilidad Eléctrica puede contribuir al direccionamiento estratégico de Enel Colombia).											
Preguntas	1	5,00	6,00	6,00	0,83	1,00	1,00	0,83	1,00	1,00	0,94
	2	4,00	6,00	6,00	0,67	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,89
	3	4,00	6,00	6,00	0,67	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,89
	4	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	5	4,00	6,00	6,00	0,67	1,00	1,00	0,67	1,00	1,00	0,89
C. DESAFÍOS DE LA IMPLEMENTACIÓN (A continuación, le solicitamos evaluar los desafíos que considera se podrían presentar en la implementación de la PMO en el área de movilidad eléctrica).											
Preguntas	1	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	2	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	3	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	4	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	5	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Nota. Elaboración propia basado en formato de validación V de Aiken.

6.6.2 Conclusiones de la validación

Con base en los resultados del coeficiente V de Aiken, se identificaron cuatro preguntas con valores inferiores al criterio de aceptación establecido (0,70) en la dimensión de claridad; estas fueron reformuladas a partir de los comentarios y observaciones de los expertos. En contraste, las demás preguntas alcanzaron valores superiores a 0,83, lo que permite confirmar que son claras, pertinentes y relevantes dentro del instrumento.

7. Diagnóstico Organizacional

Este capítulo presenta los resultados del diagnóstico organizacional, alineado con uno de los objetivos específicos del presente proyecto: realizar un análisis situacional para los procesos de gestión de proyectos de la empresa Enel Colombia S.A. ESP. El diagnóstico se desarrolló en dos fases: un análisis del entorno externo utilizando el análisis PESTEL y una evaluación interna mediante la aplicación de encuestas, descrita en el apartado 6.4.

7.1 Análisis externo

Conforme a lo expuesto en el capítulo 4, Enel Colombia S.A. ESP se posiciona como una multinacional líder en el sector energético. En consecuencia, el siguiente análisis examina cada variable de la matriz PESTEL, evaluando tanto su impacto como su temporalidad en el contexto organizacional.

7.1.1 Político

En la Tabla 8 se identifican los principales factores políticos que impactan de manera positiva y negativa a la compañía en estudio.

Tabla 8.

Factor político análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
1	Reformas al Régimen Tarifario y Subsidios energéticos.	El gobierno ha impulsado una revisión profunda del esquema de subsidios y la estructura tarifaria del sector eléctrico, particularmente enfocada en la sostenibilidad del Fondo de Energía Social (FOES) y los	Mediano plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		subsidios a estratos 1, 2 y 3 (Contraloría, 2025).		
2	Tensiones por la nacionalización y control estatal del sector energético.	Declaraciones del Gobierno sobre la necesidad de recuperar el control público de empresas estratégicas de energía han generado un ambiente de incertidumbre para inversionistas extranjeros (Procuraduría General de la Nación, 2024).	Mediano plazo	Negativo
3	Polarización política en el país - Estabilidad política (Elecciones)	La polarización política genera incertidumbre respecto a la continuidad y coherencia en la implementación de políticas públicas relacionadas con la sostenibilidad y la movilidad eléctrica. Cambios de gobierno pueden implicar ajustes o incluso retrocesos en incentivos, inversión o regulaciones, lo que desincentiva la inversión privada y ralentiza el avance de los proyectos (Guerrero, 2024).	Mediano plazo	Negativo
4	Planes nacionales de sostenibilidad	Según la Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME (2025); En Colombia, los planes nacionales de sostenibilidad han incorporado de manera activa la promoción	Mediano plazo	Positivo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		de la movilidad eléctrica como parte de sus estrategias para reducir emisiones y mitigar el cambio climático. Algunos de los más relevantes son:		
		1- Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 y 2022-2026.		
		2. Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME).		

Nota. Elaboración propia.

Aunque los factores políticos representan un riesgo potencial para las operaciones de la compañía, Enel Colombia S.A.ESP ha desarrollado un enfoque estratégico integral para mitigar estos desafíos. La empresa ha implementado tres líneas de acción principales: la diversificación de su portafolio de servicios para reducir la concentración de riesgos, el fortalecimiento de sus estructuras de gobierno corporativo para garantizar la transparencia y eficiencia operativa, y la adopción de estándares internacionales de sostenibilidad.

7.1.2 Económico

En la tabla 9 se identifican los principales factores económicos que inciden en el desarrollo del sector energético en Colombia.

Tabla 9.

Factor económico análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
5	Apoyo de entidades multilaterales para la transición energética	(Minenergía (2023),ha venido fortaleciendo el apoyo estratégico de organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Green Climate Fund (GCF), con el fin de promover: 1. Tasas de interés preferenciales. 2. Plazo de amortización extendidos. 3. Reducción de riesgo de los proyectos.	Mediano plazo	Positivo
6	Riesgo de desaceleración en la demanda futura por cambios en tendencias de consumo	Un riesgo emergente de carácter económico es la posible caída o desaceleración en la demanda de vehículos eléctricos, fenómeno ya observado en mercados maduros como Europa. Aunque las ventas de vehículos eléctricos (VE) en Europa registraron un crecimiento significativo en 2025, varios informes indican un enfriamiento de la demanda en 2026, impulsado por factores como la reducción o eliminación de subsidios e incentivos fiscales, la saturación del segmento de primeros compradores, la competencia creciente de modelos más	Corto-mediano plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		asequibles, la persistencia de precios elevados de los VE en comparación con vehículos de combustión interna, y la incertidumbre regulatoria (Bloomberg Línea, 2026).		
7	Nearshoring y relocalización industrial hacia Colombia	Zona Franca de Occidente ZFO (2025), empresas multinacionales están trasladando sus operaciones de manufactura y servicios desde Asia hacia América Latina para estar más cerca de sus mercados clave principalmente de Estados Unidos, lo cual representa una oportunidad económica para Colombia y un motor de crecimiento para Enel Colombia S.A. ESP. Este cambio en las cadenas de suministro se traduce en los siguientes impactos: Aumento de la demanda de energía eléctrica industrial, expansión de zonas francas y generación de proyectos de infraestructura eléctrica de alta tecnología.	Mediano plazo	Positivo
8	Inflación	La elevada inflación afecta a Enel Colombia S.A. ESP al encarecer la nómina, los insumos y servicios indexados al IPC/IPP, y los equipos importados, lo que obliga a elevar o posponer inversiones; al mismo tiempo, alza de IBR y	Corto plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		prima de riesgo incrementa el gasto financiero (DANE, 2025).		
9	Guerras Comerciales	Las guerras comerciales internacionales inciden sobre el sector principalmente al encarecer y dificultar la importación de equipos críticos tales como: turbinas, paneles fotovoltaicos, transformadores, baterías, sistemas de control digital, etc. Los aranceles, las cuotas y las restricciones logísticas elevan entre 8 % y 20 % los costos de inversión de nuevos parques renovables, proyectos de red, proyectos de energías alternativas obligando a reprogramar cronogramas y a renegociar contratos (IEA,2021).	Mediano plazo	Negativo

Nota. Elaboración propia.

Aunque la tabla 9 identifica dos aspectos negativos que afectan a Enel Colombia S.A. ESP, la compañía ha implementado estrategias específicas para mitigar estos riesgos. En primer lugar, está incrementando sus inversiones en energías renovables con el objetivo de reducir la dependencia de combustibles fósiles y minimizar el impacto de las fluctuaciones en los precios energéticos. En segundo lugar, utiliza instrumentos financieros derivados para protegerse contra la exposición a la inflación y las variaciones en los tipos de cambio. Finalmente, ha diversificado tanto su base de proveedores como la

ubicación geográfica de su cadena de suministro, lo que le permite reducir las posibles interrupciones causadas por tensiones comerciales internacionales.

7.1.3 Social

En la tabla 10 se identifican los principales factores sociales que inciden en el desarrollo del sector energético en Colombia.

Tabla 10.

Factor social análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
10	Resistencia comunitaria a proyectos energéticos	La resistencia comunitaria a proyectos energéticos representa un desafío social importante cuando las comunidades perciben que los proyectos pueden afectar negativamente su entorno, modos de vida o acceso a recursos naturales, suelen organizarse para manifestar su oposición. Esta resistencia puede estar motivada por preocupaciones relacionadas con el impacto ambiental, la posible reubicación forzosa de familias, entre otras (Durán et al., 2025).	Mediano plazo	Negativo
11	Programa de Responsabilidad Social Corporativa	Los programas de Responsabilidad Social Corporativa de Enel Colombia S.A.ESP generan un impacto social positivo y multifacético en las comunidades donde opera.	Mediano plazo	Positivo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
	Programa de Responsabilidad social Corporativa	Estas iniciativas, que incluyen electrificación rural, promoción de la educación en temas energéticos, formación sobre sostenibilidad y apoyo a proyectos productivos comunitarios, fortalecen la relación de confianza entre la compañía y sus stakeholders (Pacto Global Red Colombia, n.d.).	Mediano plazo	Positivo
12	Desigualdad socioeconómica	Es un desafío importante para el sector, ya que áreas rurales y urbanas de bajos ingresos carecen de acceso a un suministro energético de calidad y tarifas asequibles. Además, la desigualdad limita la adopción de energías limpias: la inversión inicial que exigen las tecnologías renovables, los sistemas de eficiencia energética y las soluciones inteligentes suele resultar inaccesible para las familias y pequeñas empresas con menores recursos (Bernal et al., 2025).	Corto plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
13	Conflicto armado y violencia social	Las zonas con presencia de grupos armados ilegales o violencia social enfrentan desafíos relacionados con la seguridad del personal, equipos e infraestructuras energéticas. Esto puede resultar en daños a las instalaciones, interrupciones del servicio, dificultades para ejecutar mantenimiento, y en algunos casos, extorsiones o sabotajes (Defensoría del Pueblo, 2024).	Mediano plazo	Negativo
14	Proceso acelerado de urbanización	La migración de población hacia las zonas urbanas incrementa la demanda de energía, lo que requiere una expansión y modernización constante de la infraestructura eléctrica para asegurar un suministro confiable y eficiente a hogares, industrias y servicios. Adicionalmente, la urbanización impulsa la necesidad de desarrollar y actualizar redes de distribución y transmisión. Esto implica inversiones significativas en tecnología para mejorar la capacidad y eficiencia de las redes (IEU, 2022).	Mediano plazo	Positivo

Nota. Elaboración propia.

Pese a que en la tabla 10 se detallan factores que afectan negativamente el sector, la compañía ha implementado a través de su Fundación Enel Colombia diversas iniciativas para reducir la desigualdad y afrontar desafíos como la urbanización acelerada y la resistencia a proyectos energéticos. Estas iniciativas incluyen programas para mejorar el acceso a servicios básicos como educación, salud y electricidad en comunidades vulnerables, así como la promoción de proyectos de energías renovables para generar empleo y capacitar a la población local. Además, ha invertido en infraestructura urbana para mejorar el acceso a servicios públicos esenciales (Enel S.A., n.d.-a).

7.1.4 Tecnológico

En la tabla 11 se identifican los principales factores tecnológicos que inciden en el desarrollo del sector energético en Colombia.

Tabla 11.

Factor tecnológico análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
15	Ciberseguridad	La ciberseguridad impacta al sector energético en Colombia, ya que tanto la infraestructura como los sistemas operativos son cada vez más digitales y, por lo tanto, vulnerables a ataques cibernéticos. Un incidente podría provocar interrupciones en el suministro eléctrico, afectando a los usuarios y generando pérdidas económicas. Además, el robo de información sensible y la manipulación de datos pueden	Corto plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		comprometer la integridad y operación de las empresas (Ayerbe, 2020).		
16	Seguridad energética	La seguridad energética debe garantizar un suministro de energía constante, confiable y sostenible, impulsando así el desarrollo económico, la competitividad industrial y la calidad de vida de la población. Contar con un sector energético seguro permite planificar eficientemente las inversiones, atraer capital extranjero y diversificar las fuentes de energía, lo que a su vez fortalece la independencia frente a factores externos (Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME, 2025).	Mediano plazo	Positivo
17	Inversiones en I+D	Las inversiones en investigación y desarrollo impactan de manera positiva al sector energético en Colombia, ya que impulsan la innovación tecnológica, mejoran la eficiencia en la generación y distribución de energía, y facilitan la adopción de fuentes renovables. Estos avances permiten optimizar procesos, reducir costos operativos y minimizar el impacto ambiental. Además, la inversión fomenta el talento local, capacidad de adaptación a los	Corto plazo	Positivo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		cambios y la autonomía tecnológica del país frente a desafíos globales (Repsol, 2022).		
18	Innovación Tecnológica	La innovación tecnológica ha transformado profundamente el sector energético, al modernizar la infraestructura, optimizar la gestión de recursos y facilitar la integración de energías renovables en el sistema eléctrico. La adopción de nuevas tecnologías ha permitido incrementar la eficiencia operativa, reducir costos y mejorar la confiabilidad del suministro (Grupo Bancolombia, 2025).	Mediano plazo	Positivo
19	Desaceleración global en la demanda de vehículos eléctricos	La contracción del mercado europeo (-5,9% en 2024) y las pérdidas de fabricantes (>US\$52.000 millones) demuestran que el crecimiento de la electromovilidad no es lineal ni garantizado. El cierre de Enel X Way en Norteamérica (2024) es un precedente directo. En Colombia el mercado crece, pero su dependencia de incentivos fiscales lo hace vulnerable a cambios regulatorios.	Mediano plazo	Negativo

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 11 se resalta un aspecto que ha adquirido gran relevancia y que puede impactar negativamente al sector: la ciberseguridad. Para enfrentar este reto, la compañía ha venido robusteciendo sus sistemas operativos, tanto en software como en hardware, con el objetivo de prevenir y contrarrestar posibles ataques cibernéticos que puedan afectar la continuidad y confiabilidad del servicio. Asimismo, ha implementado campañas permanentes de formación y sensibilización dirigidas a sus empleados, con el fin de fortalecer sus conocimientos en prácticas seguras y promover el uso responsable de los recursos tecnológicos. Estas iniciativas no solo buscan mitigar los riesgos derivados de un manejo inadecuado de la tecnología, sino también fomentar una cultura organizacional orientada a la protección activa frente a amenazas digitales cada vez más sofisticadas (Enel Américas, n.d.).

7.1.5 Ecológico

En la tabla 12 se identifican los principales factores ecológicos que inciden en el desarrollo del sector energético en Colombia.

Tabla 12.

Factor ecológico análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
20	Energías renovables	Su creciente adopción reduce drásticamente la dependencia de los combustibles fósiles, mitigando las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación, lo cual es crucial para combatir el cambio climático. Esta transición promueve una mayor seguridad	Corto plazo	Positivo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		energética, descentraliza la producción de electricidad y mejora la resiliencia de las redes, marcando el camino hacia un futuro energético más limpio, eficiente y distribuido (Naciones Unidas, n.d.).		
21	Protección de la Biodiversidad	La construcción de infraestructura para la explotación de combustibles fósiles e hidroeléctricas ha causado fragmentación de hábitats, contaminación de suelos y fuentes hídricas, y ha contribuido a las emisiones que aceleran el cambio climático, afectando la diversidad biológica del país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).	Mediano plazo	Negativo
22	Conflictos Socioambientales	El sector energético ha sido un catalizador significativo de conflictos socioambientales, generando tensiones entre el desarrollo económico y los derechos de las comunidades locales. La construcción de proyectos hidroeléctricos, la explotación de hidrocarburos, y la minería han provocado el desplazamiento de poblaciones rurales, indígenas y afrodescendientes, afectando sus territorios,	corto plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		medios de vida y acceso a recursos naturales (Defensoría del Pueblo, 2024).		
23	Fenómeno del niño	Durante el fenómeno de El Niño, se reducen significativamente las precipitaciones y el nivel de los embalses, la capacidad de generación hidroeléctrica puede reducirse drásticamente hasta en un 30-40%, obligando al uso de centrales térmicas más costosas y contaminantes, lo que incrementa sustancialmente los costos de generación y las emisiones de gases de efecto invernadero (Universidad EAN, 2023).	corto plazo	Negativo
24	Generación de Residuos	La gestión de residuos en Colombia afecta negativamente el sector energético a través de tres factores: las emisiones de gases de efecto invernadero de rellenos sanitarios que reducen la disponibilidad hídrica para la generación hidroeléctrica, la contaminación de fuentes hídricas por lixiviados que compromete la calidad del agua requerida para plantas eléctricas, y por último la obstrucción de infraestructuras críticas por acumulación de	Mediano plazo	Positivo

residuos en embalses y ríos (Grupo Banco
Mundial, 2018).

Nota. Elaboración propia.

Para fortalecer estos factores ecológicos la compañía ha venido implementado políticas y programas alineados con la estrategia corporativa, enfocados al cuidado del medio ambiente a través de la conservación y restauración de la biodiversidad y ecosistemas en los territorios en donde opera. Adicionalmente, la compañía promueve la educación ambiental para sus empleados y la aplicación de tecnologías eficientes para minimizar el impacto ambiental de sus operaciones (Enel S.A., n.d.-a).

7.1.6 Legal

En la tabla 13 se identifican los principales factores legales que inciden en el desarrollo del sector energético en Colombia.

Tabla 13.

Factor legal análisis PESTEL

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
25	Regulación favorable	Durante los últimos años se ha venido fortaleciendo el tema regulatorio en el sector energético con apoyo de entidades como: Ministerio de minas y energía y la Comisión de Regulación de Energía y Gas, promoviendo leyes y decretos que buscan promover la transición energética y dinamizar el mercado	Corto plazo	Positivo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
		energético con el fin de crear marcos que fomenten la inversión, la competencia, la eficiencia y la sostenibilidad ambiental (Suárez, 2024).		
26	Cambios regulatorios y normativos	A pesar de que actualmente existe un marco normativo y legal bastante robusto en el sector energético, este es un ámbito que evoluciona rápidamente. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo una actualización normativa que esté alineada con los estándares internacionales y las recomendaciones de organismos globales. Los cambios en estas regulaciones pueden impactar de manera positiva o negativa a las compañías del sector.	Mediano Plazo	Negativo
27	Cambios regulatorios y normativos	Los cambios en estas regulaciones pueden impactar de manera positiva o negativa a las compañías del sector. Por un lado, actualizaciones que promuevan la sostenibilidad y la innovación pueden favorecer oportunidades de inversión y mejorar la competitividad. Por otro lado, regulaciones más estrictas pueden aumentar los costos operativos y generar desafíos en su cumplimiento.	Corto plazo	Positivo / Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
28	Transparencia y buenas prácticas	<p>Las compañías del sector energético han fortalecido sus áreas de Compliance, enfocándose en la adopción de buenas prácticas éticas y en promover la transparencia. Este esfuerzo está alineado con los principios de responsabilidad social corporativa y la lucha contra la corrupción. Además, las empresas han implementado programas de capacitación y auditoría para asegurar que todos los empleados comprendan la importancia de actuar con integridad y responsabilidad (Pacto Global Red Colombia, n.d.).</p>	Mediano plazo	Positivo
29	Litigios y demandas	<p>Los litigios y demandas en el sector energético surgen de conflictos contractuales, regulatorios, ambientales y socioeconómicos, y pueden generar disputas sobre precios, derechos de propiedad, cumplimiento normativo y acceso a recursos, afectando los proyectos y el acceso a la energía. Los procesos legales en este sector suelen ser complejos, ya que no solo demandan un conocimiento técnico, sino también una comprensión de las normativas vigentes (Małgorzata, 2025).</p>	Corto plazo	Negativo

#	Variable	Descripción	Temporalidad	Impacto
30	Sanciones por incumplimiento	Las sanciones a empresas de energía por incumplimiento en Colombia, impuestas principalmente por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, incluyen multas onerosas, por fallas en la prestación del servicio, facturación incorrecta, o incumplimiento de normativas de seguridad y ambientales. Otras sanciones pueden ser acciones legales o incluso la caducidad de contratos y cancelación de permisos, afectando la continuidad del servicio (Zoya, 2025).	Mediano plazo	Negativo

Nota. Elaboración propia.

Los aspectos legales y normativos desempeñan un papel fundamental en Enel Colombia S.A. ESP, ya que la empresa lleva adelante diversos proyectos energéticos a lo largo del país que impactan en diferentes ámbitos, incluyendo el ambiental, social y económico. Debido a la magnitud y complejidad de estas iniciativas, es imprescindible cumplir con un marco regulatorio riguroso que garantice no solo la viabilidad técnica y financiera, sino también la protección del medio ambiente y el respeto hacia las comunidades locales.

7.1.7 Síntesis estratégica del análisis PESTEL

El análisis PESTEL presentado en las tablas 8 a 13 describe el entorno externo en el que opera Enel Colombia S.A. ESP. El propósito de esta síntesis no es repetir esa descripción, sino responder una pregunta concreta de carácter propositivo: *¿qué factores*

del entorno inciden directamente sobre la gestión del portafolio de proyectos del área de Movilidad Eléctrica, y qué implicaciones tienen para el diseño, la priorización y la gobernanza de la PMO?

Se presentan, en primer lugar, los factores de mayor incidencia agrupados por su naturaleza de oportunidad o amenaza; en segundo lugar, una matriz de síntesis estratégica que conecta cada factor con su implicación directa para la PMO; y, en tercer lugar, las conclusiones del análisis externo que orientan el diseño propuesto en el Capítulo 8.

Factores de mayor incidencia para la PMO

De los 28 factores analizados en el PESTEL, no todos tienen el mismo peso sobre la gestión del portafolio de proyectos. A continuación, se identifican los ocho factores de alta incidencia (aquellos que condicionan directamente cómo se priorizan, aprueban, ejecutan o controlan los proyectos del área) diferenciando entre oportunidades aprovechables y amenazas que la PMO debe gestionar activamente.

Oportunidades de alta incidencia para la PMO

O1 — Política nacional de movilidad eléctrica (Factor Político, #4) El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME) generan una ventana de financiamiento público, incentivos tributarios y contratos con entidades estatales que solo pueden capturarse si el área cuenta con una estructura formal de gestión de portafolio. Sin una PMO que estandarice los casos de negocio y los procesos de aprobación, la organización pierde velocidad de respuesta ante convocatorias y licitaciones de corto plazo.

O2 — Financiamiento multilateral disponible (Factor Económico, #5) El Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, el Banco de desarrollo de América Latina

y el Caribe y el Green Climate Fund tienen líneas activas de financiamiento para proyectos de transición energética en Colombia a tasas preferenciales. Acceder a estos recursos exige documentación rigurosa, cumplimiento de estándares de gestión de proyectos y trazabilidad financiera: exactamente las capacidades que una PMO institucionaliza. La ausencia de la PMO es, en este contexto, un obstáculo directo para la captación de recursos internacionales.

O3 — Crecimiento sostenido de la demanda energética (Factor Económico, #7 y Tabla 3) La demanda de energía en Colombia creció un 2,31% en 2024 y se proyecta un crecimiento anual de entre 1,44% y 2,77% hasta 2038 (Unidad de Planeación Minero-Energética, 2025). Este crecimiento implica un incremento en el volumen y la complejidad del portafolio de proyectos del área, lo que hace inviable continuar con una gestión fragmentada. La PMO pasa de ser conveniente a ser estructuralmente necesaria para absorber ese crecimiento con disciplina.

O4 — Marco regulatorio favorable a la electromovilidad (Factor Legal, #24) El fortalecimiento del marco normativo liderado por el Ministerio de Minas y Energía y la CREG genera claridad regulatoria que reduce la incertidumbre en la toma de decisiones de inversión. Para la PMO, esto significa que los criterios de priorización del portafolio pueden anclarse en criterios regulatorios estables, facilitando la construcción de casos de negocio robustos y la aprobación ejecutiva de proyectos.

Amenazas de alta incidencia para la PMO

A1 — Inestabilidad política y riesgo de cambios en política energética (Factor Político, #1, #2, #3) La polarización política, las tensiones por la posible nacionalización del sector y la incertidumbre en la continuidad de subsidios configuran un entorno en el que los proyectos del portafolio pueden quedar paralizados o cancelados por decisiones

externas a la organización. Para la PMO, esto exige un proceso formal de gestión de riesgos políticos y un mecanismo de revisión trimestral del portafolio que permita reasignar recursos rápidamente ante cambios del entorno.

A2 — Conflictos socioambientales y resistencia comunitaria (Factor Social, #9; Factor Ecológico, #20) Los proyectos de infraestructura de carga y expansión de redes enfrentan riesgo creciente de oposición comunitaria, especialmente en territorios con presencia de comunidades étnicas o afectadas por proyectos anteriores. La Defensoría del Pueblo (2024) reportó un incremento del 46% en conflictos sociales del sector minero-energético en 2023. Para la PMO, esto implica que la gestión de stakeholders y la consulta previa deben ser fases obligatorias del ciclo de vida de todo proyecto del portafolio, con entregables mínimos verificables.

A3 — Restricciones de disponibilidad energética por fenómenos climáticos (Factor Ecológico, #22) El fenómeno de El Niño puede reducir hasta en un 40% la capacidad de generación hidroeléctrica, incrementando los costos operativos y generando presión presupuestal sobre los proyectos de movilidad eléctrica. Para la PMO, esto exige escenarios de contingencia en los planes de los proyectos y reservas presupuestales formalizadas en la gobernanza del portafolio.

A4 — Riesgo de sanciones regulatorias y litigios (Factor Legal, #27, #28) Las sanciones de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios por incumplimiento normativo pueden afectar la continuidad de contratos y permisos vinculados a proyectos del área. Para la PMO, esto implica que el control de cumplimiento regulatorio debe ser una función obligatoria de monitoreo en cada fase del proyecto, no una verificación puntual al cierre.

A continuación, se presenta una matriz de síntesis estratégica que conecta cada factor con su implicación directa para la PMO.

Tabla 14.

Matriz de síntesis estratégica: factores PESTEL e implicaciones para la PMO

Factor	Tipo	Incidencia en la PMO	Implicación para el diseño del portafolio
Política nacional de movilidad eléctrica (ENME, PND)	Oportunidad	Alta	Incorporar criterios de alineación con política pública en la priorización del portafolio; establecer proceso ágil de evaluación de nuevas iniciativas vinculadas a convocatorias estatales
Financiamiento multilateral (BID, BM, CAF, GCF)	Oportunidad	Alta	Estandarizar la documentación de proyectos bajo marcos internacionales (PMBOK, estándares de gestión financiera multilateral) como requisito de gobernanza
Crecimiento de la demanda energética (2,31% anual)	Oportunidad	Alta	Diseñar la capacidad de la PMO para escalar progresivamente el volumen de proyectos gestionados sin perder control metodológico

Factor	Tipo	Incidencia en la PMO	Implicación para el diseño del portafolio
Marco regulatorio favorable (CREG, MinEnergía)	Oportunidad	Media-Alta	Anclar los criterios de aprobación de proyectos en los requisitos regulatorios vigentes; actualizar el marco metodológico de la PMO ante cambios normativos
Inestabilidad política y riesgo de nacionalización	Amenaza	Alta	Incluir análisis de riesgo político en el proceso de aprobación de proyectos; establecer revisiones trimestrales del portafolio con capacidad de repriorización
Conflictos socioambientales y resistencia comunitaria	Amenaza	Alta	Hacer obligatoria la fase de gestión de stakeholders y consulta previa como entregable mínimo del Nivel 1 del ciclo de vida de cada proyecto
Fenómenos climáticos (El Niño)	Amenaza	Media	Incorporar reservas de contingencia presupuestal en los planes de proyecto; establecer protocolos de suspensión y reanudación formalizados en la gobernanza
Sanciones regulatorias y litigios	Amenaza	Alta	Integrar el control de cumplimiento normativo como hito de control

Factor	Tipo	Incidencia en la PMO	Implicación para el diseño del portafolio
			obligatorio en cada fase del ciclo de vida; asignar responsable de compliance en el equipo PMO
Transformación digital del sector (IA, blockchain, gemelos digitales)	Oportunidad	Media	Priorizar en el portafolio los proyectos de infraestructura digital; considerar plataformas con capacidades analíticas avanzadas para el tablero ejecutivo de la PMO
Polarización política	Amenaza	Media	Fortalecer la independencia técnica de los criterios de priorización del portafolio frente a presiones externas de corto plazo

Nota. Elaboración propia con base en los factores identificados en el análisis PESTEL (tablas 8 a 13) y en los criterios de diseño de la PMO (Capítulo 8).

Conclusiones del análisis externo y su conexión con el diseño de la PMO

El análisis PESTEL permite identificar tres conclusiones estratégicas que determinan directamente el diseño y las prioridades de la PMO propuesta:

Conclusión 1: El entorno exige velocidad de respuesta y trazabilidad, no solo eficiencia operativa. La combinación de oportunidades de corto plazo (financiamiento multilateral, convocatorias estatales vinculadas al Plan Nacional de Desarrollo) con amenazas de aparición súbita (cambios regulatorios, fenómenos climáticos, conflictos

sociales) requiere una PMO con capacidad de revisar y reformular el portafolio con agilidad. Esto justifica el componente directivo del modelo híbrido propuesto: sin autoridad para reasignar recursos y reorientar proyectos, la PMO no puede responder al dinamismo del entorno.

Conclusión 2: La gestión de stakeholders externos es tan crítica como la gestión interna de proyectos. El incremento del 46% en conflictos socioambientales (Defensoría del Pueblo, 2024) y el riesgo de sanciones regulatorias indican que los principales factores de fracaso de proyectos en el sector no son técnicos ni financieros, sino relacionales y normativos. La PMO debe incorporar la gestión de stakeholders externos (comunidades, reguladores, entidades de control) como proceso estandarizado y obligatorio del ciclo de vida de cada proyecto, no como una actividad discrecional del líder de proyecto.

Conclusión 3: El crecimiento del portafolio hace insostenible la gestión actual. Con una demanda energética que crece anualmente y una agenda de movilidad eléctrica que se expande en línea con la política pública, el volumen de proyectos del área aumentará de forma sostenida. La fragmentación metodológica diagnosticada internamente (P4: 48,5% de adopción consistente de metodologías) y la escasez de herramientas tecnológicas (P3: 30,3% con software especializado) son incompatibles con ese crecimiento. El análisis externo confirma, desde una perspectiva distinta al diagnóstico interno, la urgencia de implementar la PMO: no como respuesta a problemas actuales, sino como condición necesaria para aprovechar las oportunidades que el entorno ofrece en el corto y mediano plazo.

7.2 Análisis Interno

En este apartado se presenta el análisis estadístico descriptivo de los datos recopilados mediante encuesta aplicada a 33 profesionales del área de Retail en Enel

Colombia S.A. ESP, con el objetivo de evaluar la viabilidad de implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos. La muestra se caracteriza por un alto nivel de cualificación académica (93,9% con estudios de posgrado) y experiencia en gestión de proyectos (93,9% con más de tres años de trayectoria), lo que confiere robustez y credibilidad a las percepciones recolectadas. El instrumento de medición estructuró las variables en tres dimensiones teóricas fundamentales:

- Madurez en Gestión de Proyectos, que evalúa las capacidades organizacionales actuales en términos de procesos, herramientas y competencias
- Direccionamiento Estratégico, que mide el nivel de apoyo organizacional y la claridad sobre el valor esperado de la PMO
- Desafíos de la Implementación, que identifica barreras y factores de riesgo potenciales.

Los resultados revelan un panorama favorable para la implementación, con un índice de viabilidad global de 4,03/5,0 (80.6%), caracterizado por un fuerte apoyo estratégico (4,11/5,0) y reconocimiento de la necesidad de fortalecimiento organizacional. Sin embargo, emergen brechas críticas en infraestructura tecnológica (3,15/5,0) y percepciones heterogéneas respecto al compromiso de la alta dirección (DE=1,32), lo que subraya la necesidad de estrategias diferenciadas de implementación.

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos para la dimensión de madurez en gestión de proyectos, seguidos de análisis de factores críticos y recomendaciones basadas en evidencia.

Tabla 15.

Madurez en gestión de proyectos

Madurez en Gestión de Proyectos	Medi a	Dev Están dar	Mo da	Media na	Coef. Var	T. Acuer do	Acuerd o	Neutr al	Desacu erdo	T. Desacuer do
P1: Nivel de madurez en gestión de proyectos	3,64	0,81	4	4	22,1%	12,1%	48,5%	30,3%	9,1%	0,0%
P2: Formación necesaria de equipos	3,88	0,73	4	4	19,7%	15,2%	63,6%	15,2%	6,1%	0,0%
P3: Software/herramie ntas especializadas	3,06	1,13	3	3	36,5%	15,2%	15,2%	36,4%	27,3%	6,1%
P4: Uso de metodologías de gestión	3,48	0,89	4	4	25,3%	12,1%	36,4%	42,4%	6,1%	3,0%
P5: Alineación con objetivos estratégicos	3,88	0,88	4	4	24,7%	27,3%	39,4%	27,3%	6,1%	0,0%
Promedio de Dimensión						3,59				

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

La dimensión de Madurez en Gestión de Proyectos alcanza una puntuación promedio de 3,59 sobre 5,0, lo que ubica a la organización en un nivel medio-alto de desarrollo, equivalente al nivel 2-3 del modelo de madurez OPM3 del PMI, donde existen procesos definidos, pero no completamente estandarizados ni optimizados.

El análisis revela un desarrollo asimétrico entre los componentes evaluados: por un lado, la organización demuestra fortalezas significativas en su capital humano, con el 78,8% de los participantes confirmando que los equipos cuentan con la formación necesaria (media=3,88), y en la conciencia sobre alineación estratégica, donde el 66,7% reconoce que los proyectos de movilidad eléctrica están vinculados con objetivos corporativos (media=3,88); por otro lado, emergen dos brechas críticas que constituyen limitantes estructurales para el desempeño óptimo de proyectos: la infraestructura tecnológica es significativamente deficiente, con solo el 30,4% reportando disponibilidad de software especializado y un preocupante 33,34% en desacuerdo (media=3,06, la más baja de toda la encuesta), mientras que el uso de metodologías de gestión de proyectos presenta adopción inconsistente, con un 42,4% en posición neutral que sugiere aplicación informal o esporádica de marcos como PMBOK, Prince2 o Agile (media=3,48). La alta dispersión estadística en herramientas tecnológicas (DE=1,13, CV=36,5%) indica que diferentes áreas o proyectos operan con softwares independientes, generando inequidades internas que la PMO deberá nivelar.

Con la anterior información se puede concluir que la organización posee la madurez mínima necesaria para implementar una PMO, pero el éxito de esta dependerá

críticamente de que su mandato incluya la provisión de infraestructura tecnológica y la institucionalización de metodologías.

A continuación, se presentan los datos estadísticos descriptivos para la dimensión, seguidos de análisis de factores críticos y recomendaciones basadas en evidencia.

Tabla 16.

Direccionamiento estratégico

Direccionamiento Estratégico	Media	Dev Estándar	Moda	Mediana	Coef. Var	T. Acuerdo	Acuerdo	Neutral	Desacuerdo	T. Desacuerdo
P6:										
Comunicación clara	4,12	0,86	4	4	20,9%	24,2%	63,6%	12,1%	0,0%	0,0%
P7:										
Alineación con estrategia	3,94	0,95	4	4	24,1%	21,2%	57,6%	15,2%	6,1%	0,0%
P8:										
Incrementar eficiencia	4,06	0,90	4	4	22,2%	27,3%	54,5%	15,2%	3,0%	0,0%
P9:										
Capacidad de adaptación	4,12	0,91	4	4	22,1%	27,3%	57,6%	15,2%	0,0%	0,0%
P10:										
Colaboración entre áreas	4,30	0,88	5	4	20,5%	36,4%	57,6%	6,1%	0,0%	0,0%
Promedio de Dimensión	4,11									

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Esta dimensión obtiene la puntuación más alta del estudio con 4,11 sobre 5,0, reflejando un apoyo organizacional excepcionalmente sólido y decidido hacia la implementación de la PMO, con el 85,4% de los participantes manifestando acuerdo o total acuerdo sobre el valor esperado de esta función. Este resultado cumple con el factor crítico de éxito más importante identificado en la literatura especializada: el apoyo de stakeholders de nivel medio y la claridad sobre la contribución estratégica de la PMO (Hobbs et al., 2008). El análisis detallado presenta cinco expectativas de valor: la colaboración interdepartamental emerge como el beneficio más valorado, con un consenso casi unánime del 93,9% y la media más alta de toda la encuesta (4,30), lo que indica que la organización reconoce que la existencia de la PMO fortalecerá las relaciones y la colaboración entre áreas; le siguen las expectativas de mejora en comunicación clara (87,9%, media=4,12) y capacidad de adaptación al cambio (84,8%, media=4,12), incremento de eficiencia operacional (81,8%, media=4,06), y aseguramiento de alineación con la estrategia corporativa (78,8%, media=3,94).

Un hallazgo significativo es la ausencia casi total de oposición: solo el 1,8% de las respuestas se ubican en desacuerdo, y ninguna pregunta de esta dimensión tiene más del 6,1% de detractores, lo que elimina el riesgo de resistencia activa por desacuerdo con el concepto mismo de la PMO. Se puede inferir que Enel Colombia S.A. ESP tiene claramente establecido y compartido el "por qué" de la PMO y existe interés por los beneficios que la oficina puede contribuir.

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos para la dimensión de desafíos de la implementación de la PMO, seguidos de análisis de factores críticos.

Tabla 17.

Desafíos de la implementación de la PMO

Desafíos de la implementación	Mediana	Desviación Estándar	Moda	Mediana	Coefficiente de Varianza	T. Acuerdo	Acuerdo	Neutral	Desacuerdo	T. Desacuerdo
P11: Falta claridad en roles representados desafío										
	3,97	0,83	4	4	24,7%	27,3%	48,5%	18,2%	6,1%	-%
P12: Resistencia al cambio es un obstáculo										
	3,79	1,07	5	4	34,0%	33,3%	27,3%	24,2%	15,2%	-%
P13: Restricciones de recursos son desafío										
	4,30	0,58	4	4	17,9%	36,4%	57,6%	6,1%	-%	-%
P14: Falta apoyo alta dirección puede entorpecer										
	3,39	1,25	4	3	39,3%	21,2%	30,3%	27,3%	9,1%	12,1%
P15: Integración con procesos actuales es desafío										
	3,88	0,81	4	4	23,9%	18,2%	57,6%	21,2%	0,0%	3,0%
Promedio de Dimensión						3,87				

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Esta dimensión alcanza una puntuación promedio de 3,87 sobre 5,0, reflejando un reconocimiento realista y maduro de las barreras que enfrentará el proceso de establecimiento de la PMO, con el 71,5% de los participantes identificando diversos obstáculos potenciales.

El análisis revela una jerarquía clara de desafíos:

- Barrera 1: Las restricciones de recursos (talento, presupuesto, tecnología) emergen como la barrera más reconocida con consenso casi unánime (93,9%, media=4,30, DE=0,58), sugiriendo que los participantes visualizan a la PMO no como consumidora sino como optimizadora de recursos existentes mediante priorización, eliminación de duplicidades y estandarización de procesos y proyectos.
- Barrera 2: El segundo desafío más reconocido es la falta de claridad en la definición de roles y responsabilidades (75,8%, media=3,97), problema típico de organizaciones donde las funciones de gestión de proyectos están distribuidas entre áreas funcionales.
- Barrera 3: La resistencia al cambio muestra polarización significativa (media=3,79, DE=1,07), con un 60,6% anticipando obstáculos culturales pero un 15,2% en desacuerdo, lo que sugiere percepciones asociadas a diferencias departamentales en experiencias previas con cambios organizacionales
- Barrera 4: El apoyo de la alta dirección exhibe la mayor controversia de todo el estudio (media=3,39, DE=1,25, CV=39,3%), con solo el 51,5% confiando en el respaldo ejecutivo, un 27,3% en posición neutral que evidencia incertidumbre, y un sorprendente 21,2% en desacuerdo que sugiere escepticismo sobre el compromiso real del liderazgo superior. Este último hallazgo es particularmente alarmante dado

que el equipo directivo es consistentemente identificado en la literatura como el predictor más robusto del éxito o fracaso de PMOs (Dai y Wells, 2004) y la distribución casi uniforme de percepciones indica que la alta dirección no ha comunicado su posición de manera clara y consistente a través de la organización.

En conclusión, la compañía demuestra madurez al reconocer los desafíos reales en lugar de caer en un optimismo excesivo. No obstante, hay dos riesgos importantes que deben atenderse desde el inicio: primero, contar con un plan sólido para gestionar el cambio y comunicar los beneficios de forma clara y adaptada a cada grupo; y segundo, asegurar el compromiso visible de la alta dirección mediante acciones concretas que muestren su apoyo y refuercen la confianza en el proyecto.

7.2.1 Análisis detallado por variable

En la siguiente sección, se presenta los resultados agregados de la muestra total (n=33) para las 15 preguntas del instrumento, sin diferenciación por nivel educativo, antigüedad, cargo ni experiencia. El objetivo es ofrecer una visión completa y comparable ítem por ítem sobre el estado de adopción de buenas prácticas de gestión de proyectos en el área de Movilidad Eléctrica.

Para este fin, se utilizó la escala Likert, la cual “es una técnica de medición que presenta a los encuestados una serie de ítems a los que deben responder indicando el nivel de acuerdo o desacuerdo, utilizando una escala ordinal con categorías graduadas” (Maldonado, 2012). Es decir, se asigna a un dato cualitativo un valor numérico, convirtiéndolo en cuantitativo y permitiendo así que pueda ser objeto de análisis estadísticos. La escala utilizada fue de 1 a 5 siendo 1 el más bajo y 5 el más alto, así:

- Totalmente en desacuerdo = 1
- En desacuerdo = 2

- Ni de acuerdo ni en desacuerdo / Neutral = 3
- De acuerdo = 4
- Totalmente de acuerdo = 5

De manera general se realizaron tres análisis estadísticos que nos permitieron evaluar la tendencia de los encuestados sobre cada una de las preguntas:

- Porcentajes de favorabilidad: Porcentaje de respuestas en los niveles positivos de la escala (generalmente 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo) sobre el total de respuestas válidas. Se calcula con la siguiente formula:

$$\%F_{av} = \frac{n_{TA} + n_A}{n_{válidas}} \times 100$$

- Favorabilidad neta: Es un indicador que nos dice si las respuestas son más positivas o negativas en general. Se calcula con la siguiente formula:

$$F. Neta = \frac{(\sum \text{Respuestas Positivas} - \sum \text{Respuestas Negativas})}{\sum \text{total muestra}}$$

Media de Intensidad: Es el promedio ponderado de las respuestas en una escala Likert 1–5 (1=Totalmente en desacuerdo ... 5=Totalmente de acuerdo) que resume el nivel medio de acuerdo considerando toda la distribución (no solo los favorables). Cada categoría aporta con su peso numérico (Maldonado, 2012).

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot n_1 + 2 \cdot n_2 + 3 \cdot n_3 + 4 \cdot n_4 + 5 \cdot n_5}{n}$$

Madurez en gestión de proyectos

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada una de las variables evaluadas con relación al nivel de madurez de la gestión de proyectos en la empresa Enel Colombia S.A. ESP.

La figura 17 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con las buenas prácticas en la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP.

Figura 17.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable buenas prácticas de gestión de proyectos

1. La compañía presenta un nivel de madurez (medio-alto) en la adopción de buenas prácticas de gestión de proyectos (Actas, presupuestos, cronogramas, Kpi's, etc) suficientes para considerar la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Peso	5	4	3	2	1
No. de respuestas por ítem	4	16	10	3	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	20	64	30	6	0
Total del puntaje Escala Likert	120				
Media de Intensidad	3,64				

		Criterio
% Favorabilidad	60,6%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	51,5%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis: 6 de cada 10 encuestados (60%) consideran que Enel Colombia S.A.ESP presenta un nivel de madurez medio-alto en gestión de proyectos y cuenta con buenas prácticas implementadas. Este resultado refleja un consenso positivo mayoritario que constituye un factor habilitador importante para la viabilidad de consolidar una PMO en el área de movilidad eléctrica, ya que sugiere la existencia de una cultura

organizacional con cierta familiaridad en metodologías y procesos estructurados de gestión de proyectos.

No obstante, es importante señalar que el 40% de los encuestados no percibe este nivel de madurez, lo cual indica oportunidades de mejora y la necesidad de que la PMO se enfoque inicialmente en fortalecer y estandarizar las prácticas existentes, así como en sensibilizar sobre la importancia de la gestión formal de proyectos en donde la percepción de madurez es menor.

La figura 18 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con la formación del equipo de trabajo para apoyar el desarrollo de la PMO en el área de movilidad eléctrica en Enel Colombia S.A. ESP.

Figura 18.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable de formación del equipo de trabajo para apoyar el desarrollo de una PMO

2. Los equipos de proyectos cuentan con la formación necesaria (formación certificada y/o experiencia) para apoyar el desarrollo de una PMO.					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	5	21	5	2	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	25	84	15	4	0
Total del puntaje Escala Likert	128				
Media de Intensidad	3,88				

		Criterio
% Favorabilidad	78,8%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	72,7%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis: 8 de cada 10 encuestados (80%) consideran que los equipos de proyectos de Enel Colombia S.A. ESP cuentan con la formación técnica y experiencial

necesaria para implementar y operar una PMO. Este consenso positivo indica la presencia de capital humano calificado que facilitaría este desarrollo. Sin embargo, es importante considerar que el 20% restante no percibe este nivel de preparación, lo cual sugiere la necesidad de realizar un diagnóstico de brechas de competencias específicas y diseñar planes de desarrollo para minimizarlas antes o durante las etapas iniciales de operación de la PMO.

La figura 19 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con el manejo de software o herramientas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP.

Figura 19.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el manejo de software o herramientas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP

3. La compañía maneja softwares y/o herramientas especializadas (herramientas licenciadas, de código abierto o desarrollos propios) para la gestión de proyectos.					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	5	5	12	9	2
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	25	20	36	18	2
Total del puntaje Escala Likert	101				
Media de Intensidad	3,06				

		Criterio
% Favorabilidad	30,3%	Muy baja
Favorabilidad Neta	-3,0%	Neutral / Equilibrado

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis: Para esta variable solo el 30% de los encuestados considera que Enel Colombia S.A.ESP tiene implementados software y herramientas especializadas para la gestión de proyectos. Este bajo nivel de reconocimiento representa una brecha crítica que debe ser atendida prioritariamente, ya que las plataformas tecnológicas constituyen un

elemento fundamental para la operación efectiva de una PMO y más aún cuando existen softwares que facilitan el desarrollo eficiente de los proyectos.

La figura 20 muestra el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con las metodologías utilizadas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A. ESP

Figura 20.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con las metodologías utilizadas para la gestión de proyectos en Enel Colombia S.A.ESP

4. En la compañía se utilizan metodologías para la gestión de proyectos (PMBOK,Prince2,Agile,Srum,otras)					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	4	12	14	2	1
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	20	48	42	4	1
Total del puntaje Escala Likert	115				
Media de Intensidad	3,48				

		Criterio
% Favorabilidad	48,5%	Baja
Favorabilidad Neta	39,4%	Favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis:

Esta pregunta presenta resultados mixtos con una favorabilidad del 48,5% (16 de 33 respuestas positivas: 4 totalmente de acuerdo y 12 de acuerdo), una favorabilidad neta del 39,4% clasificada como "Favorable", y una media de intensidad de 3,48. Esta variable representa un área de oportunidad, ya que, aunque existe reconocimiento parcial del uso de metodologías estructuradas, la alta proporción de respuestas neutrales (42%) sugiere que su implementación no es uniforme, consistente o claramente percibida por toda la

organización, lo cual puede generar inconsistencias en la ejecución de proyectos y afectar directamente la eficiencia operativa.

La figura 21 muestra el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con la alineación de los proyectos de movilidad eléctrica con los objetivos estratégicos de la compañía.

Figura 21.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con la alineación de los proyectos de movilidad eléctrica con los objetivos estratégicos de la compañía.

5. Los proyectos de movilidad eléctrica están alineados con los objetivos estratégicos de la compañía (planes estratégicos, indicadores, políticas, modelo de gobierno corporativo, etc.)					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	9	13	9	2	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	45	52	27	4	0
Total del puntaje Escala Likert	128				
Media de Intensidad	3,88				

		Criterio
% Favorabilidad	66,7%	Moderada
Favorabilidad Neta	60,6%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

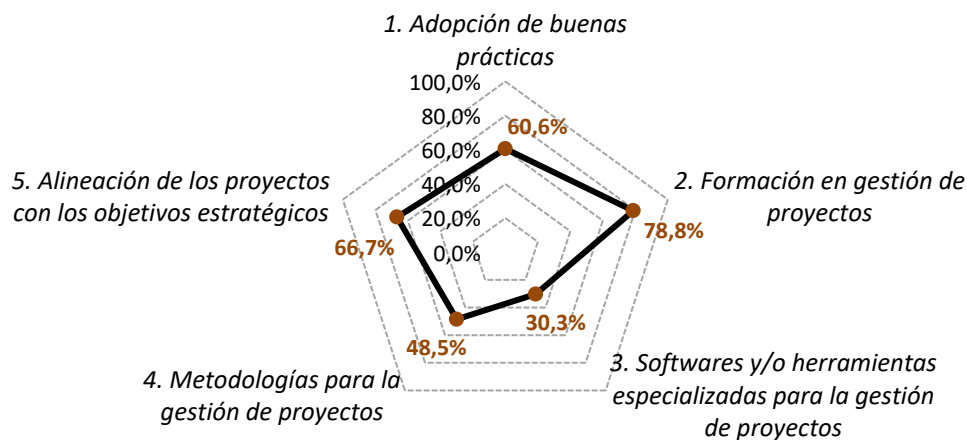
Análisis: Esta variable alcanza una favorabilidad del 66,7% (22 de 33 respuestas positivas), con una favorabilidad neta del 60,6% clasificada como "Muy favorable". La distribución muestra 67% de acuerdo, 27% neutral (9 respuestas) y solo 6% en desacuerdo (2 respuestas), sin respuestas totalmente negativas. Se puede evidenciar que los encuestados perciben que la compañía durante los últimos años ha venido trabajando en la conexión de los proyectos de movilidad eléctrica y su estrategia corporativa, enfocando sus esfuerzos en esta área que genera grandes resultados financieros a la compañía.

Radar de Madurez en Gestión de Proyectos por Dimensión

En la Figura 22 se presenta un gráfico de radar que compara los resultados obtenidos respecto a las variables que miden el nivel de madurez en gestión de proyectos de Enel Colombia S.A.ESP Esta visualización facilita la identificación de aquellos aspectos con alta favorabilidad y aquellos que ofrecen oportunidades de mejora.

Figura 22.

Radar de madurez en gestión de proyectos por dimensión



Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Las preguntas 1 y 5 revelan un consenso positivo generalizado, evidenciando el reconocimiento institucional hacia la adopción de buenas prácticas y la alineación estratégica de los proyectos con los objetivos de Enel Colombia S.A.ESP

Sin embargo, las preguntas 3 y 4 muestran una división significativa de opiniones, situación que compromete directamente el desarrollo de los proyectos. La ausencia de herramientas y metodologías óptimas pueden generar demoras en la ejecución y sobrecostos en los proyectos.

Se puede observar que la pregunta 2 registra alta favorabilidad en cuanto a capacitación del personal, lo cual contrasta notablemente con las deficiencias identificadas en las preguntas 3 y 4. Esta situación muestra que, aunque el personal cuenta con la formación necesaria, carece de las herramientas tecnológicas y metodológicas para aplicar efectivamente sus conocimientos. En este punto Enel Colombia S.A.ESP debe evaluar la alineación entre sus herramientas de gestión de proyectos y los programas de capacitación, con el objetivo de obtener sinergias que garanticen la aplicabilidad práctica de los conocimientos adquiridos.

Beneficios de la PMO al direccionamiento estratégico

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada una de las variables evaluadas en relación con los beneficios que puede aportar la Oficina de Gestión de Proyectos al direccionamiento estratégico del área de movilidad eléctrica en Enel Colombia S.A. ESP.

La figura 23 muestra el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable relacionada con el impacto que puede tener la PMO en la comunicación de los objetivos estratégicos.

Figura 23.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el impacto de la PMO en la comunicación de los objetivos estratégicos

6. La PMO facilitaría que los objetivos estratégicos se comuniquen de manera clara y comprensible a todos los equipos (ej. Dashboards, sesiones de alineación, KPIs, etc)					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	8	21	4	0	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	40	84	12	0	0
Total del puntaje Escala Likert	136				
Media de Intensidad	4,12				

		Criterio
% Favorabilidad	87,88%	Muy alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	87,88%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis: Esta variable alcanza una favorabilidad del 87,88% (29 de 33 respuestas positivas), con una media de intensidad de 4,12, una de las más altas de todas las dimensiones evaluadas. Esta percepción valida que la PMO tiene el potencial de funcionar como articulador estratégico entre la comunicación de directrices corporativas y la alineación con objetivos organizacionales, facilitando la estrategia en acciones concretas. Con un consenso robusto del 88%, solo 12% de neutrales (4 respuestas) y ninguna respuesta negativa, esta variable se posiciona como aquella donde los empleados identifican el mayor valor agregado de implementar una PMO.

La figura 24 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondientes a la variable que evalúa el reconocimiento organizacional de la PMO como facilitadora de la alineación estratégica de proyectos.

Figura 24.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el reconocimiento organizacional de la PMO como facilitadora de la alineación estratégica de proyectos

7. La PMO aseguraría que los proyectos estén alineados con la estrategia corporativa de Enel Colombia (ej. criterios de priorización estratégicos, OKRs/KPIs vinculados, revisiones stage-gate)					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	7	19	5	2	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	35	76	15	4	0
Total del puntaje Escala Likert	130				
Media de Intensidad	3,94				

		Criterio
% Favorabilidad	78,79%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	72,73%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Análisis: Esta variable alcanza una favorabilidad del 78,79% (26 de 33 respuestas positivas: 7 totalmente de acuerdo y 19 de acuerdo), con una favorabilidad neta del 72,73% clasificada como "Muy favorable" y una media de intensidad de 3,94. Este resultado muestra que las personas consideran que la PMO puede ayudar a que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos y sirva como mecanismo efectivo de gobernanza.

La figura 25 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable que evalúa la capacidad de la PMO para incrementar la eficiencia en la implementación de proyectos dentro de la compañía.

Figura 25.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con la capacidad de la PMO para incrementar la eficiencia en la implementación de proyectos dentro de la compañía

8. La PMO incrementaría la eficiencia en la implementación de proyectos (ej. estandarización de procesos, uso de plantillas y lecciones aprendidas, coordinación de recursos, automatización de reportes, etc).					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	9	18	5	1	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	45	72	15	2	0
Total del puntaje Escala Likert	134				
Media de Intensidad	4,06				
		Criterio			
% Favorabilidad	81,82%	Alta favorabilidad			
Favorabilidad Neta	78,79%	Muy favorable			

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Para esta variable se puede concluir que existe una percepción altamente favorable hacia la implementación de una PMO como mecanismo para incrementar la eficiencia en la ejecución de proyectos. Con un porcentaje de favorabilidad del 81,82% y una favorabilidad neta del 78,79%, calificada como "Muy favorable", los datos evidencian un consenso significativo entre los encuestados respecto al valor agregado que una Oficina de Proyectos aportaría en áreas críticas como la estandarización de procesos y la coordinación de recursos. Estos resultados sugieren que existe receptividad y disposición para la implementación, con expectativas claras de mejoramiento en la eficiencia y efectividad en la gestión de proyectos.

La figura 26 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable que evalúa el beneficio que la PMO puede aportar en la capacidad de adaptación a cambios del entorno.

Figura 26.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el beneficio que la PMO puede aportar en la capacidad de adaptación a cambios del entorno

9. La PMO facilitaría la capacidad de adaptación a cambios del entorno (mercado, tecnología, regulaciones, etc).					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	9	19	5	0	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	45	76	15	0	0
Total del puntaje Escala Likert	136				
Media de Intensidad	4,12				

		Criterio
% Favorabilidad	84,85%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	84,85%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Los resultados demuestran una percepción favorable respecto al rol de la PMO como facilitadora de la capacidad de adaptación organizacional ante cambios del entorno. Con un porcentaje de favorabilidad del 84,85% y una favorabilidad neta igualmente del 84,85%, calificada como "Muy favorable", se evidencia un consenso casi absoluto entre los encuestados sobre la importancia estratégica de contar con una Oficina de Gestión de Proyectos para responder ágilmente a transformaciones en el mercado, avances tecnológicos y cambios regulatorios y así mismo desarrollar agilidad organizacional y capacidad de respuesta estratégica en entornos dinámicos y complejos.

La figura 27 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta de la variable que evalúa el beneficio que la PMO puede aportar en la colaboración entre áreas.

Figura 27.

Análisis de intensidad y favorabilidad para la variable relacionada con el beneficio que la PMO puede aportar en la colaboración entre áreas

10. La PMO fomentaría la colaboración efectiva entre áreas					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	12	19	2	0	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	60	76	6	0	0
Total del puntaje Escala Likert	142				
Media de Intensidad	4,30				

		Criterio
% Favorabilidad	93,94%	Muy alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	93,94%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

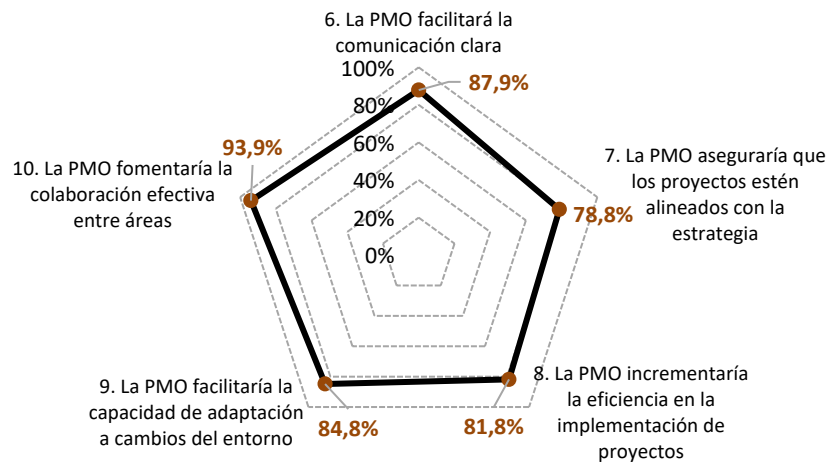
Los resultados revelan una percepción positiva y unánime sobre el rol de la PMO como catalizadora de la colaboración efectiva entre áreas organizacionales. Con un porcentaje de favorabilidad del 93,94%, calificada como "Muy alta favorabilidad" se evidencia el mayor consenso registrado entre todos los ítems evaluados respecto a este beneficio específico, reflejando una convicción contundente sobre la capacidad de la PMO para derribar paradigmas funcionales, facilitar la comunicación interdepartamental y promover el trabajo colaborativo. En Enel Colombia S.A. ESP la colaboración interdepartamental es percibida como el valor diferencial más significativo reconocido que aportaría una Oficina de Gestión de Proyectos.

Radar de Beneficios de la PMO al direccionamiento estratégico por Dimensión

En la Figura 28 se presenta un gráfico de radar que compara los resultados obtenidos respecto a las variables que miden los beneficios que puede aportar la implementación de la oficina de gestión de proyectos en el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP. Esta visualización facilita la identificación de aquellos aspectos con alta favorabilidad y aquellos que ofrecen oportunidades de mejora.

Figura 28.

Radar de Beneficios de la PMO al direccionamiento estratégico por Dimensión



Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Las variables relacionadas con los beneficios de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) están altamente interconectadas, donde el impacto de una puede potenciar o limitar a las demás. Por ejemplo, una comunicación clara (variable 6) facilita la alineación estratégica (variable 7), ya que transmite objetivos corporativos de manera efectiva, reduciendo desviaciones en los proyectos. A sí mismo, una buena alineación estratégica refuerza la comunicación al proporcionar un marco común para discusiones.

La eficiencia en la implementación de proyectos (variable 8) se ve impulsada por la colaboración efectiva (variable 10), ya que equipos integrados comparten recursos y resuelven problemas más rápido. De igual manera, una mayor eficiencia fomenta la colaboración al demostrar resultados tangibles, motivando a las áreas a trabajar en colaboración en iniciativas futuras.

La capacidad de adaptación a cambios del entorno (variable 9) depende en gran medida de la comunicación clara (variable 6), que permite difundir ajustes rápidos y

minimizar resistencias. Al mismo tiempo, una adaptación efectiva mejora la eficiencia (variable 8) al optimizar procesos ante variaciones externas, como regulaciones en el sector energético y en especial en la movilidad eléctrica.

Es fundamental destacar que las variables están interrelacionadas, de modo que una debilidad en alguna de ellas puede desencadenar efectos dominó negativos, impactando el rendimiento general de la PMO en Enel Colombia S.A. ESP.

Desafíos en la implementación de la PMO

A continuación, se presenta el análisis detallado de cada una de las variables evaluadas con relación a los desafíos y riesgos en la implementación de la PMO en el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.

La Figura 29 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondiente a la variable que evalúa el desafío que enfrenta la PMO ante la falta de claridad en la definición de roles y responsabilidades dentro de la organización.

Figura 29.

Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de definición de roles y responsabilidades

11. La falta de claridad en la definición de roles y responsabilidades representa un desafío significativo para la implementación de la PMO.					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	9	16	6	2	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	45	64	18	4	0
Total del puntaje Escala Likert	131				
Media de Intensidad	3,97				

		Criterio
% Favorabilidad	75,76%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	69,70%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Los resultados revelan que el 75% de los encuestados seleccionó "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo", lo que evidencia una percepción predominante de este desafío como un obstáculo significativo, en contraste con solo el 3,97% que optó por "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo", y un 20,43% en la categoría "Neutral". Los participantes consideran que esta falta de claridad en roles y responsabilidades podría generar ineficiencias en la ejecución de proyectos, retrasos en la toma de decisiones y un mayor riesgo de duplicidad de esfuerzos, ya que la ausencia de lineamientos claros limita la capacidad de las personas y equipos para orientarse y cumplir eficazmente con los objetivos establecidos.

La Figura 30 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondiente a la variable que evalúa el desafío que enfrenta la PMO ante la resistencia al cambio por parte de los empleados y equipos de trabajo.

Figura 30.

Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la resistencia al cambio

12. La resistencia al cambio por parte de los empleados y equipos constituye un obstáculo importante para el establecimiento de la PMO					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	11	9	8	5	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	55	36	24	10	0
Total del puntaje Escala Likert	125				
Media de Intensidad	3,79				

		Criterio
% Favorabilidad	60,61%	Moderada favorabilidad
Favorabilidad Neta	45,45%	Favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Esta pregunta sobre resistencia al cambio obtiene una media de 3,79/5,0, reflejando percepciones divididas: mientras el 60,61% anticipa resistencia como barrera significativa, el 24,24% mantiene posición neutral y el 15,15% está en desacuerdo. Esta dispersión sugiere diferencias en la disposición al cambio entre departamentos o niveles jerárquicos. La ausencia de respuestas extremadamente negativas indica que la resistencia es vista como manejable. Esta polarización moderada señala la necesidad de un plan de gestión del cambio diferenciado que intervenga segmentos resistentes mientras capitaliza el 60,61% que reconoce la necesidad de transformación como aliados del proceso.

La Figura 31 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondiente a la variable que evalúa el desafío que enfrentaría la PMO ante la falta de recursos (talento humano, presupuesto y tecnología).

Figura 31.

Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de recursos (talento humano, presupuesto y tecnología)

13. Restricciones de recursos (talento, presupuesto y tecnología) representarían un desafío importante para la implementación efectiva de la PMO.					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	12	19	2	0	0
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	60	76	6	0	0
Total del puntaje Escala Likert	142				
Media de Intensidad	4,30				

		Criterio
% Favorabilidad	93,94%	Muy alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	93,94%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

Las restricciones de recursos obtienen la puntuación más alta de la encuesta (media 4,30/5,0) con consenso casi unánime: el 93,94% reconoce esta limitación sin ninguna respuesta en desacuerdo, evidenciando una realidad estructural de la organización. Este hallazgo contrasta significativamente con la alta expectativa de que la PMO incrementará la eficiencia (81,8%), sugiriendo que se visualiza como optimizadora de recursos existentes más que consumidora de recursos adicionales.

La Figura 32 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondiente a la variable que evalúa el desafío que enfrentaría la PMO ante la falta de apoyo y compromiso por parte de la alta dirección y líderes de la compañía.

Figura 32.

Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos de la PMO ante la falta de apoyo y compromiso por parte de la alta dirección y líderes de la compañía

14. La falta de apoyo y compromiso por parte de los líderes y la alta dirección es un factor que puede entorpecer el éxito de la PMO					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	7	10	9	3	4
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	35	40	27	6	4
Total del puntaje Escala Likert	112				
Media de Intensidad	3,39				

		Criterio
% Favorabilidad	51,52%	Moderada favorabilidad
Favorabilidad Neta	30,30%	Favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

La Pregunta 14, sobre la falta de apoyo de líderes y alta dirección como obstáculo para la PMO, registra la media más baja de los desafíos (3,39/5,0) y resultados altamente polarizados: 51,52% reconoce la barrera, 27,27% es neutral y 21,21% la niega, generando una favorabilidad neta de solo 30,30%. Esta división evidencia falta de claridad organizacional sobre el compromiso ejecutivo y exige intervención urgente mediante acciones públicas y tangibles tales como firma del acta de constitución, asignación visible de recursos y participación en lanzamiento para eliminar ambigüedad y alinear percepciones antes de la implementación.

La Figura 33 presenta el análisis de la media de intensidad, el porcentaje de favorabilidad y la favorabilidad neta correspondiente a la variable que evalúa el desafío que enfrentaría la PMO frente a la integración con los procesos y sistemas actuales.

Figura 33.

Análisis de intensidad y favorabilidad: desafíos que enfrentaría la PMO frente a la integración con los procesos y sistemas actuales

15. La integración de los procesos y sistemas actuales con la nueva PMO (compatibilidad tecnológica y procedimientos) representa un desafío para su implementación					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
No. de respuestas por ítem	6	19	7	0	1
Sumatoria Puntaje por Escala Likert	30	76	21	0	1
Total del puntaje Escala Likert	128				
Media de Intensidad	3,88				

		Criterio
% Favorabilidad	75,76%	Alta favorabilidad
Favorabilidad Neta	72,73%	Muy favorable

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

La integración de procesos y sistemas actuales con la nueva PMO, obtiene una media de 3,88/5,0 y alto consenso: 75,76% la identifica como desafío significativo (6

totalmente de acuerdo + 19 de acuerdo), 21,21% neutral y solo 3,03% en desacuerdo.

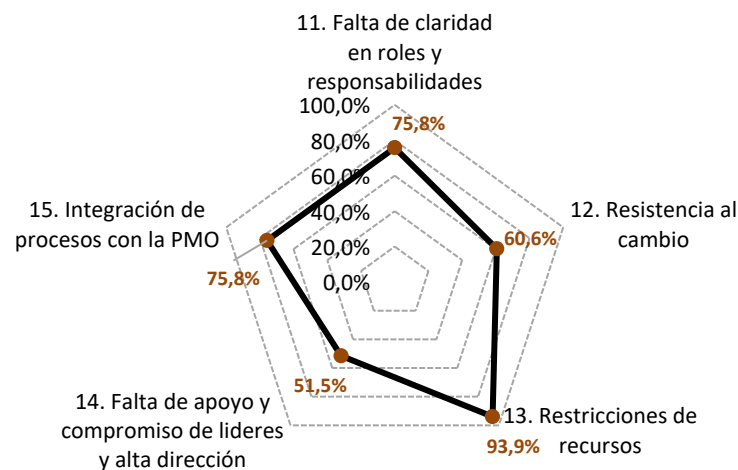
Con una favorabilidad neta del 72,73% ("Muy favorable"), refleja conciencia organizacional de la complejidad de conectar la PMO con ERP, herramientas existentes y procedimientos arraigados. Dado el bajo uso de software especializado, análisis presentado en la pregunta 3 (30,3%), es necesario adoptar un enfoque de implementación gradual que priorice la integración tecnológica y minimice el impacto en las operaciones durante la transición.

Radar de desafíos en la implementación de la PMO por Dimensión

En la Figura 34 se presenta un gráfico de radar que compara los resultados obtenidos respecto a las variables que miden los desafíos que pueden presentarse en la implementación de la oficina de gestión de proyectos en el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP. Esta visualización facilita la identificación de aquellos aspectos con alta favorabilidad y aquellos que ofrecen oportunidades de mejora.

Figura 34.

Radar de desafíos en la implementación de la PMO por Dimensión



Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación.

El gráfico de radar muestra un perfil asimétrico de desafíos con tres niveles claramente diferenciados. Las restricciones de recursos (93,9%) y la integración con procesos actuales (75,8%) forman los vértices más prominentes, evidenciando consenso sobre barreras operacionales concretas. La resistencia al cambio presenta reconocimiento moderado (60,6%) con dispersión significativa que sugiere percepciones heterogéneas. El punto más crítico es el apoyo de la alta dirección (51,5%), que forma el vértice más contraído del polígono y representa la mayor incertidumbre organizacional. Esta configuración revela que mientras existe claridad sobre desafíos técnicos, persiste ambigüedad sobre el compromiso ejecutivo, factor que la literatura identifica como el más determinante para el éxito de PMOs y que debe ser resuelto prioritariamente.

7.2.2 Conclusiones del análisis interno: interpretación por dimensiones, brechas críticas priorizadas e implicaciones para el diseño de la PMO

Interpretación por dimensiones

- **Dimensión 1: Madurez en gestión de proyectos (Promedio: 3,59/5,0)**

Esta dimensión revela una organización que se encuentra en un nivel de desarrollo medio-alto pero asimétrico: existen capacidades consolidadas en algunas variables mientras persisten brechas estructurales en otras. Esta asimetría es el hallazgo más relevante de la dimensión, porque significa que el problema no es de falta de talento ni de voluntad estratégica, sino de infraestructura metodológica y tecnológica.

Las dos fortalezas identificadas son la formación del equipo (P2: media = 3,88; favorabilidad = 78,8%) y la alineación percibida con los objetivos estratégicos (P5: media = 3,88; favorabilidad = 66,7%). Ambas confirman que el área cuenta con capital humano

calificado (el 93,9% de los encuestados posee estudios de posgrado) y con una comprensión compartida de que los proyectos de Movilidad Eléctrica están conectados con la agenda corporativa del Grupo Enel.

Sin embargo, estas fortalezas conviven con dos brechas estructurales que limitan su aprovechamiento:

La primera es la fragmentación tecnológica (P3: media = 3,06; favorabilidad = 30,3%; desacuerdo = 33,3%; DE = 1,13). Con solo el 30,3% de los encuestados reportando disponibilidad y uso sistemático de software especializado, y con la mayor desviación estándar de todo el instrumento, esta variable evidencia que diferentes equipos y proyectos operan con herramientas independientes, generando inequidades internas en la capacidad de gestión. Un profesional formado en gestión de proyectos que no cuenta con herramientas adecuadas no puede aplicar sus conocimientos de manera consistente, lo que explica la segunda brecha.

La segunda es la dispersión metodológica (P4: media = 3,48; favorabilidad = 54,5%; neutral = 42,4%). El alto porcentaje de respuestas neutrales no significa indiferencia: indica que buena parte de los colaboradores no sabe con certeza si en el área se aplica una metodología estandarizada, lo que en sí mismo confirma que no existe un marco metodológico institucionalizado y visible. La paradoja central de esta dimensión es precisamente esta: el equipo tiene la formación para aplicar metodologías (P2: 78,8%) pero no las aplica de forma consistente (P4: 54,5%), porque no dispone de las herramientas para hacerlo (P3: 30,3%).

Interpretación integrada: La organización posee la madurez mínima necesaria para implementar una PMO (nivel 2-3 del modelo OPM3 del PMI) pero esa madurez está concentrada en el capital humano, no en los procesos ni en la tecnología. Esto implica que

la PMO no debe iniciar desde cero en formación, sino enfocarse en convertir el conocimiento individual existente en capacidad organizacional institucionalizada: marcos metodológicos obligatorios, plataformas tecnológicas centralizadas y criterios comunes de control.

- **Dimensión 2: Direccionamiento estratégico - Beneficios esperados de la PMO (Promedio: 4,11/5,0)**

Esta es la dimensión con la puntuación más alta del instrumento y la de mayor homogeneidad en las respuestas. El 85,4% de los encuestados manifestó acuerdo con los cinco beneficios evaluados, y ninguna de las variables de esta dimensión registró más del 6,1% de respuestas en desacuerdo. Esto significa que no existe oposición al concepto mismo de la PMO: la organización tiene claridad sobre el "para qué" de la iniciativa.

Los cinco beneficios evaluados presentan un patrón consistente y jerárquico. La colaboración interdepartamental emerge como el valor más reconocido (P10: media = 4,30; favorabilidad = 93,9%), con el mayor consenso de todo el instrumento. Este resultado tiene una interpretación organizacional precisa: en una estructura funcional como la de Enel Colombia S.A. ESP (donde los proyectos de Movilidad Eléctrica involucran equipos de B2B, B2G, HSEQ, Tecnología y Finanzas), la fragmentación entre áreas es la fricción más visible del día a día, y la PMO es percibida como el mecanismo que puede resolverla.

La capacidad de adaptación al entorno ocupa el segundo lugar (P9: media = 4,12; favorabilidad = 84,9%), lo que es especialmente relevante dado el contexto de alta incertidumbre regulatoria y tecnológica identificado en el PESTEL. Los encuestados entienden que operar en el mercado de movilidad eléctrica (sujeto a cambios normativos

frecuentes, evolución tecnológica acelerada y fluctuaciones en la demanda) requiere una estructura de gestión que pueda readaptar el portafolio con agilidad.

La comunicación clara de objetivos (P6: media = 4,12; favorabilidad = 87,9%) y la eficiencia operativa (P8: media = 4,06; favorabilidad = 81,8%) completan el cuadro, mostrando que los colaboradores perciben la PMO no como una carga burocrática adicional, sino como un habilitador que resuelve problemas concretos de su trabajo diario. El único beneficio con favorabilidad inferior al 80% es la alineación con la estrategia corporativa (P7: media = 3,94; favorabilidad = 78,8%), lo que indica que, si bien hay claridad sobre la alineación actual de los proyectos (P5: 66,7%), existe menor certeza sobre si la PMO mejorará esa alineación de forma notable.

Interpretación integrada: El apoyo organizacional hacia la PMO es excepcionalmente sólido y representa el activo más valioso con el que cuenta la iniciativa. Sin embargo, este apoyo está basado en expectativas concretas (especialmente de colaboración y adaptabilidad) que la PMO debe cumplir desde sus primeros meses de operación. Si los "quick wins" iniciales no abordan estas expectativas prioritarias, el capital de confianza acumulado puede erosionarse rápidamente.

- **Dimensión 3: Desafíos de la implementación de la PMO (Promedio: 3,87/5,0)**

Esta dimensión revela una organización con consciencia realista de sus barreras, lo que en sí mismo es una fortaleza: los colaboradores no subestiman los desafíos de implementar la PMO. Los cinco desafíos evaluados presentan perfiles estadísticos muy distintos entre sí, lo que permite establecer una jerarquía clara de prioridades de intervención.

La **restricción de recursos** (P13: media = 4,30; favorabilidad = 93,9%; DE = 0,58) es la barrera más reconocida, con el nivel de consenso más alto y la menor dispersión de toda la dimensión. Que el 93,9% de los encuestados la identifique sin ningún registro de desacuerdo indica que esta no es una percepción subjetiva, sino el reconocimiento de una realidad estructural: el área opera con recursos limitados en talento, presupuesto y tecnología. Paradójicamente, este resultado convive con la alta expectativa de que la PMO incremente la eficiencia (P8: 81,8%), lo que sugiere que los colaboradores ven la PMO no como consumidora de recursos adicionales, sino como optimizadora de los existentes. La PMO debe validar esta expectativa desde el inicio, demostrando que puede hacer más con lo mismo.

La **falta de claridad en roles** (P11: media = 3,97; favorabilidad = 75,8%) es el segundo desafío más reconocido. En una organización donde la gestión de proyectos está distribuida entre múltiples áreas funcionales sin un referente central de autoridad metodológica, la duplicidad de esfuerzos, los conflictos de prioridades y los vacíos de responsabilidad son consecuencias naturales. Este hallazgo justifica directamente la necesidad de un componente directivo en el modelo de PMO: sin autoridad para definir y hacer cumplir roles, la falta de claridad permanecerá.

La **integración con procesos y sistemas actuales** (P15: media = 3,88; favorabilidad = 75,8%) ocupa el tercer lugar. Con solo el 30,3% de los colaboradores usando software especializado (P3), la integración tecnológica representa una complejidad real: la PMO debe conectarse con sistemas ERP existentes, flujos de aprobación establecidos y procedimientos arraigados, sin interrumpir la operación durante la transición.

La **resistencia al cambio** (P12: media = 3,79; favorabilidad = 60,6%; DE = 1,07) presenta la mayor polarización de la dimensión. El 60,6% anticipa resistencia, el 24,2% se muestra neutral y el 15,2% está en desacuerdo. Esta dispersión no es ruido estadístico: refleja experiencias previas diferentes ante cambios organizacionales entre departamentos o niveles jerárquicos. La resistencia no es homogénea y, por tanto, el plan de gestión del cambio no puede ser genérico.

El **apoyo de la alta dirección** (P14: media = 3,39; favorabilidad = 51,5%; CV = 39,3%) es la variable más preocupante del instrumento. Es la única con un porcentaje de desacuerdo activo superior al 20% (21,2%), la más baja de toda la encuesta en favorabilidad absoluta, y la que presenta el mayor coeficiente de variación. Lo que este resultado indica no es que la alta dirección no apoya la PMO, sino que ese apoyo no ha sido comunicado con suficiente claridad y consistencia: de lo contrario, no existiría tal dispersión de percepciones entre los niveles jerárquicos.

Interpretación integrada: Los desafíos técnicos (recursos, integración, roles) son reconocidos con claridad y son manejables con planificación. El desafío crítico es el apoyo directivo, no por su inexistencia, sino por su invisibilidad organizacional. La PMO no puede implementarse exitosamente en un entorno donde la mitad de la organización no tiene certeza del compromiso de sus líderes.

Con base en los hallazgos del diagnóstico organizacional (secciones 7.2 y 7.2.1), la Tabla 18 sintetiza las cinco brechas de mayor incidencia identificadas a partir del análisis estadístico del instrumento aplicado a los 33 colaboradores del área de Retail y Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP.

Tabla 18.

Brechas críticas priorizadas para la implementación de la PMO del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP

#	Brecha	Valor	Datos clave	Severidad	Urgencia	Hallazgo e intervención para la PMO
<i>Brechas críticas — deben resolverse antes del Nivel 1 de implementación</i>						
1	Ambigüedad en el compromiso o directivo	P14	Media: 3,39 Favorable: 51,5% Desacuerdo: 21,2% CV: 39,3%	Crítica	Antes N1	Menos de la mitad de la organización tiene certeza del respaldo ejecutivo. Al ser el predictor más robusto de éxito o fracaso de una PMO (Dai y Wells, 2004), su ambigüedad amplifica la resistencia al cambio. Intervención: acta de constitución ejecutiva firmada y comunicación oficial antes del lanzamiento.
2	Fragmentación	P3	Media: 3,06	Crítica	Nivel 1 (M 1–6)	Puntuación más baja y mayor dispersión del instrumento. Cada equipo

#	Brecha	Va r	Datos clave	Severid ad	Urgen cia	Hallazgo e intervención para la PMO
	tecnológico a severa		Favorab.: 30,3% Desacuer do: 33,3% DE: 1,13			opera con herramientas distintas, lo que hace imposible consolidar el portafolio. Intervención: Im plementar plataforma centralizada con adopción obligatoria para todos los proyectos desde el inicio del Nivel 1.
3	Paradoja talento– herramient as (P2 × P3 × P4)	P2 , P3 , P4	Formació n: 78,8% Metodolo gía: 54,5% Software: 30,3% Brecha: 48,5 pp	Crítica	Nivele s 1–2	El área tiene talento formado (78,8%) pero carece de herramientas para aplicarlo consistentemente (30,3%). Los resultados dependen del gestor, no del sistema. Intervención: mar co metodológico obligatorio y destinar el 25% del presupuesto del Nivel 1 a

#	Brecha	Valor	Datos clave	Severidad	Urgencia	Hallazgo e intervención para la PMO
						capacitación en herramientas, no en conceptos.
Brechas moderadas — se gestionan durante la implementación con monitoreo continuo						
4	Resistencia al cambio heterogénea	P12	Media: 3,79 Favorable: 60,6% Neutral: 24,2% DE: 1,07	Moderada	Primeros 90 días	La resistencia no es uniforme: varía por área y nivel jerárquico. El 15,2% que no la percibe son aliados naturales. Intervención: plan de gestión del cambio segmentado y piloto con 3 proyectos para generar quick wins antes de que la resistencia se consolide.
5	Integración con procesos y sistemas actuales	P15	Media: 3,88 Favorable: 75,8%	Moderada	Nivel 1 (M 1–6)	Brecha anticipada y reconocida (75,8%), lo que facilita su gestión. El riesgo es la incompatibilidad con sistemas ERP

#	Brecha	Va r	Datos clave	Severid ad	Urgen cia	Hallazgo e intervención para la PMO
			Desacuer do: 3,0%			existentes. Intervención: m apeo de procesos y sistemas como entregable obligatorio de la Fase 1 antes de seleccionar la plataforma tecnológica.
			Neutral: 21,2%			

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación (n = 33). Las variables P2, P3, P4, P12, P14 y P15 corresponden a los ítems del instrumento de medición descrito en la sección 6.6. La severidad y urgencia se determinaron con base en dos criterios: impacto sobre la viabilidad de la PMO y necesidad de intervención previa al inicio del Nivel 1 de implementación. DE = desviación estándar; CV = coeficiente de variación; Favorab. = porcentaje de favorabilidad; pp = puntos porcentuales; M = meses; N1 = Nivel 1 de madurez.

Conexión entre hallazgos del diagnóstico y diseño de la PMO

La siguiente tabla establece la trazabilidad directa entre cada hallazgo crítico del diagnóstico interno y la decisión de diseño correspondiente en la propuesta de PMO del Capítulo 8. Esta conexión garantiza que cada componente del diseño tiene una justificación empírica y no responde a preferencias teóricas abstractas.

Tabla 19.

Tabla conexión entre hallazgos del diagnóstico interno y diseño de la PMO en Enel Colombia S.A. ESP

Hallazgo del diagnóstico	Dato cuantitativo	Decisión de diseño en la PMO	Sección del Capítulo 8
Ambigüedad sobre el compromiso directivo	P14: media = 3,39; CV = 39,3%; desacuerdo = 21,2%	Estructura de gobernanza en tres niveles con Comité Directivo PMO de reunión trimestral obligatoria y acta de constitución ejecutiva	Sección 8.4.8
Fragmentación tecnológica severa	P3: media = 3,06; favorabilidad = 30,3%; DE = 1,13	Selección de plataforma centralizada de gestión de proyectos como prioridad del Nivel 1; tablero ejecutivo con capacidades analíticas en tiempo real	Sección 8.4.12 y Tabla 27
Dispersión metodológica (alto neutral en P4)	P4: media = 3,48; neutral = 42,4%	Modelo híbrido control-directiva con autoridad metodológica obligatoria; marco metodológico oficial con entregables mínimos por fase	Secciones 8.4.4 y 8.4.5

Hallazgo del diagnóstico	Dato cuantitativo	Decisión de diseño en la PMO	Sección del Capítulo 8
Paradoja talento-herramientas (P2 vs P3)	P2: 78,8% vs P3: 30,3%	Plan de capacitación enfocado en herramientas, no en conceptos; el 25% del presupuesto del Nivel 1 destinado a certificaciones y entrenamiento en plataformas	Tabla 28 y Sección 8.4.9
Restricción de recursos como barrera unánime	P13: media = 4,30; favorabilidad = 93,9%; sin desacuerdo	Análisis de ROI con proyección de beneficios tangibles (COP \$5.067M en 3 años) que demuestra que la PMO optimiza recursos existentes; implementación por fases para distribuir la inversión	Sección 8.4.14 y Tabla 45
Falta de claridad en roles	P11: media = 3,97; favorabilidad = 75,8%	Definición explícita de roles, responsabilidades y mecanismos de escalamiento en los tres niveles de gobernanza; RACI de la PMO como entregable obligatorio de la Fase 1	Sección 8.4.8 y Tablas 24-25
Resistencia al cambio heterogénea	P12: media = 3,79; DE = 1,07;	Implementación progresiva en cuatro niveles de madurez; piloto con tres proyectos antes del roll-	Sección 8.4.7

Hallazgo del diagnóstico	Dato cuantitativo	Decisión de diseño en la PMO	Sección del Capítulo 8
	15,2% en desacuerdo	out completo; programa de embajadores PMO por área	
Colaboración interdepartamental como beneficio más valorado	P10: media = 4,30; favorabilidad = 93,9%	Estructura de gobernanza que incluye representantes de todas las áreas funcionales en el Comité de Gestión PMO; KPI de NPS entre áreas > 75	Tablas 25 y 39
Alta expectativa de adaptabilidad	P9: media = 4,12; favorabilidad = 84,9%	Modelo de madurez progresivo con revisión trimestral del portafolio y capacidad formal de repriorización; gestión proactiva de riesgos del entorno	Secciones 8.4.7 y 8.4.10
Integración con procesos y sistemas	P15: media = 3,88; favorabilidad = 75,8%	Fase 1 de análisis y diseño incluye mapeo de procesos actuales como entregable; enfoque de implementación gradual que prioriza integración antes de expansión	Tabla 23

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación y en la propuesta de diseño de la PMO (Capítulo 8).

8. Oficina de gestión de proyectos para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A ESP

A continuación, se presenta el diseño propuesto de la PMO, el cual constituye una propuesta académica que parte del diagnóstico realizado y no implica que dicha estructura exista actualmente en la organización. En los apartados siguientes se desarrolla la propuesta metodológica para la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos, la cual comprende el análisis de los referentes estratégicos de la compañía, la estructura organizacional propuesta, el Cuadro de Mando Integral (BSC), las fases de implementación, el modelo de gobernanza, el roadmap de evolución y madurez, los KPIs y tablero ejecutivo, el análisis de riesgos y la proyección financiera que sustenta la viabilidad de la iniciativa.

8.1 Direccionamiento estratégico

Es importante precisar que el replanteamiento de referentes estratégicos presentado en esta sección constituye una propuesta académica de carácter propositivo, elaborada en el marco del presente trabajo de grado y fundamentada en los hallazgos del diagnóstico organizacional, en el análisis PESTEL y en los referentes teóricos revisados. Su propósito no es sustituir ni cuestionar los lineamientos estratégicos corporativos de Enel Colombia S.A. ESP, que son definidos por los órganos de gobierno de la organización, sino demostrar, desde la academia, de qué manera la incorporación explícita de la gestión de proyectos como competencia organizacional transversal podría fortalecer la coherencia entre la ambición estratégica de la compañía y su capacidad operativa para ejecutarla en el área de Movilidad Eléctrica. En consecuencia, la adopción de estas propuestas requeriría un proceso formal de validación, alineación y aprobación

por parte de la alta dirección de la compañía, lo cual está fuera del alcance de esta investigación.

A continuación, se presenta un replanteamiento integral de los referentes estratégicos (misión, visión, propósito, valores, etc.) fundamentado en la necesidad de incorporar la gestión de proyectos como eje articulador transversal para el cumplimiento de los objetivos corporativos.

Tabla 20.

Replanteamiento de referentes estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP

Referente estratégico	Actual	Propuesta
Misión	En Enel Colombia S.A. ESP, nuestra misión es promover el uso de la energía confiable, asequible y sostenible. Por eso, queremos ofrecerte nuestros productos y servicios para el desarrollo de tu empresa. A través del conocimiento, el acompañamiento y la experiencia, traemos nuestro portafolio a los clientes (Enel S.A., 2024).	Impulsamos la transición energética de Colombia, conectando a millones de personas y empresas con energía limpia, confiable e innovadora que transforma vidas, desarrolla comunidades y construye un futuro sostenible para las próximas generaciones

Referente estratégico	Actual	Propuesta
Visión	<p>“Impulsar la electrificación. Satisfacer las necesidades de las personas y dar forma a un mundo mejor”. Lideramos la transición energética facilitando el acceso a soluciones más limpias y eficientes desde el punto de vista energético. Acompañamos a las personas, capacitándolas para gestionar conscientemente su consumo de energía y, de esta manera, contribuimos activamente a un estilo de vida más sostenible. Mostramos siempre respeto y compromiso con las generaciones futuras y protegemos el medioambiente construyendo un futuro sostenible y mejor para todos (Enel S.A., 2024).</p>	<p>Al 2030, Enel Colombia S.A. ESP será reconocida como la compañía energética que transformó la infraestructura del país mediante la ejecución impecable de proyectos que descarbonizan la economía, modernizan las redes y habilitan la electrificación masiva. Nuestros 6 GW de capacidad renovable, 50.000 km de redes modernizadas y 500.000 beneficiarios de soluciones de electrificación serán el testimonio tangible de que es posible liderar la transición energética generando valor superior</p>

Referente estratégico	Actual	Propuesta
		para todos los colombianos.
Propósito	<p>Estamos comprometidos con forjar activamente un mañana mejor, mirando más allá del presente. Reducimos el impacto ambiental con soluciones energéticas limpias, innovadoras y responsables, asegurando un mundo mejor para las generaciones futuras (Enel S.A., 2024).</p>	<p>Forjamos el futuro energético de Colombia mediante proyectos transformadores que convierten nuestra ambición climática en infraestructura sostenible. Cada central renovable, cada red inteligente, cada solución de movilidad eléctrica que ejecutamos reduce el impacto ambiental mientras crea valor económico y social. La excelencia en gestión de proyectos nos permite entregar esta visión con rigor técnico, eficiencia operacional y compromiso inquebrantable con las</p>

Referente estratégico	Actual	Propuesta
		<p>comunidades que servimos, asegurando un futuro próspero y descarbonizado para el país.</p>
Estrategia Corporativa	<p>Como líder mundial en el sector energético, Enel Colombia S.A. ESP está impulsando la transición energética de los combustibles fósiles a las energías renovables. Es una transición energética justa y accesible para todos (Enel S.A., 2024).</p>	<p>Lideramos la descarbonización de Colombia mediante la excelencia en gestión de proyectos de infraestructura energética sostenible. Nuestra capacidad distintiva de ejecutar con rigor técnico, eficiencia operacional y compromiso social nos permite entregar sistemáticamente infraestructura renovable, redes inteligentes y soluciones de electrificación que generan valor superior</p>

Referente estratégico	Actual	Propuesta
		<p>para accionistas, clientes y comunidades. Cada proyecto ejecutado reduce el impacto ambiental del país mientras establece nuevos estándares de retorno económico y desarrollo territorial.</p>
<p>Valores Corporativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confianza • Innovación • Productividad • Flexibilidad • Respeto (Enel S.A., 2024) 		<ul style="list-style-type: none"> •Excelencia - "Cada proyecto, un estándar más alto" •Compromiso- "Nuestras promesas son contratos sagrados" •Rigor- "La ingeniería no negocia con la realidad" •Sostenibilidad - "Prosperamos cuando todos prosperan" •Integridad - "Hacemos lo correcto, incluso cuando es difícil"

Referente estratégico	Actual	Propuesta
Objetivos estratégicos	<p>1. Rentabilidad, flexibilidad y resiliencia.</p>	<p>1. Rentabilidad, flexibilidad y resiliencia.</p>
	<p>Asignación selectiva de capital para maximizar el perfil de riesgo rentabilidad al tiempo que se mejoran la flexibilidad y la resiliencia del Grupo.</p>	<p>Ejecutar un portafolio balanceado de proyectos de infraestructura energética que genere retornos superiores sostenidos, mantenga capacidad de adaptación ante cambios regulatorios y de mercado, y asegure</p>
	<p>2. Eficiencia y eficacia Disciplina de costes, organización y procesos más ágiles, clara rendición de</p>	<p>continuidad operacional frente a eventos climáticos, políticos o económicos adversos, protegiendo el cumplimiento de compromisos con todos los stakeholders.</p>
<p>cuentas centradas en las principales zonas geográficas y actividades para maximizar la generación de efectivo.</p>	<p>3. Sostenibilidad financiera y medioambiental Sostenibilidad financiera y medioambiental, persiguiendo la creación de valor al tiempo que se abordan los retos del cambio climático (Enel S.A., 2024).</p>	<p>regulatorios y de mercado, y asegure continuidad operacional frente a eventos climáticos, políticos o económicos adversos, protegiendo el cumplimiento de compromisos con todos los stakeholders.</p>
		<p>2. Eficiencia y eficacia Optimizar</p>

**sistemáticamente la
ejecución de proyectos**
mediante metodologías
estandarizadas, equipos
certificados y
digitalización end-to-end
que reduzcan costos y
tiempos de entrega,
mientras maximizamos el
impacto de cada peso
invertido en
descarbonización,
modernización de redes y
electrificación, generando
flujos de cajas
predecibles que
autofinancien el
crecimiento.

3. Sostenibilidad

financiera y

medioambiental

Mantener estructura
financiera sólida con
acceso competitivo a

Referente estratégico	Actual	Propuesta
		capital que permita ejecutar el plan de crecimiento, mientras cada proyecto entregado reduce verificablemente emisiones de carbono, crea empleo local y fortalece relaciones comunitarias, asegurando que la transición energética genere valor económico, ambiental y social de forma simultánea e inseparable.

Nota. Elaboración propia.

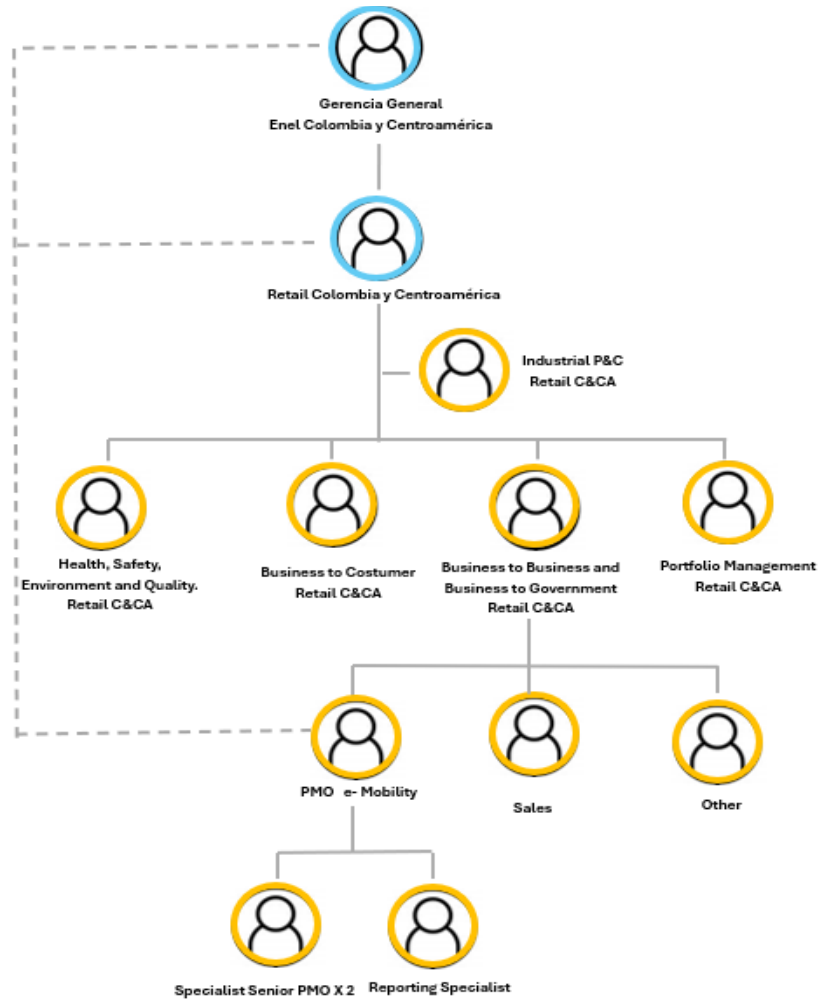
8.2 Propuesta de estructura organizacional

A continuación, se presenta una propuesta de estructura organizacional que integra la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) dentro del área de Movilidad Eléctrica (E-Mobility) de Enel Colombia S.A. ESP., como articulador estratégico para la ejecución del

portafolio de proyectos de electrificación del transporte, infraestructura de recarga y soluciones de movilidad sostenible.

Figura 35.

Propuesta de estructura organizacional que integra la PMO



Nota. Elaboración propia.

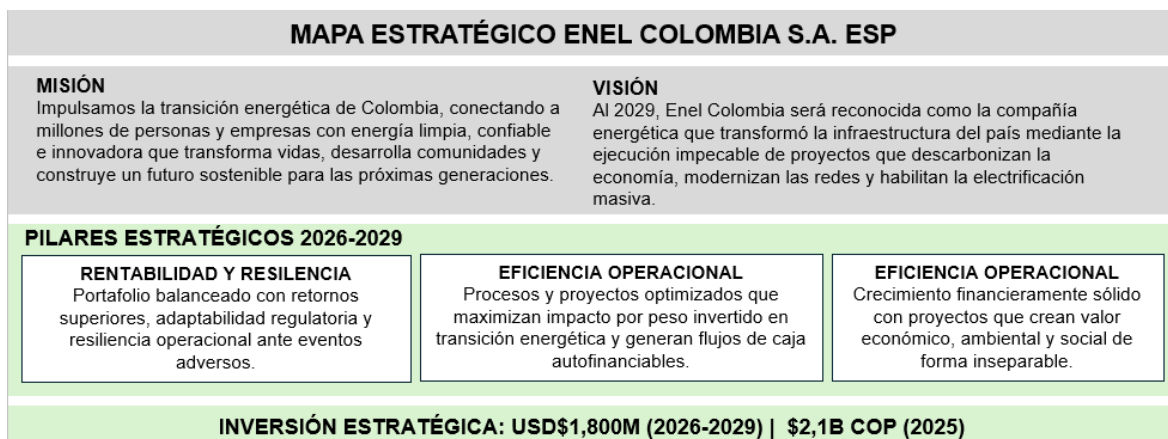
8.3 Balanced Scorecard (BSC)

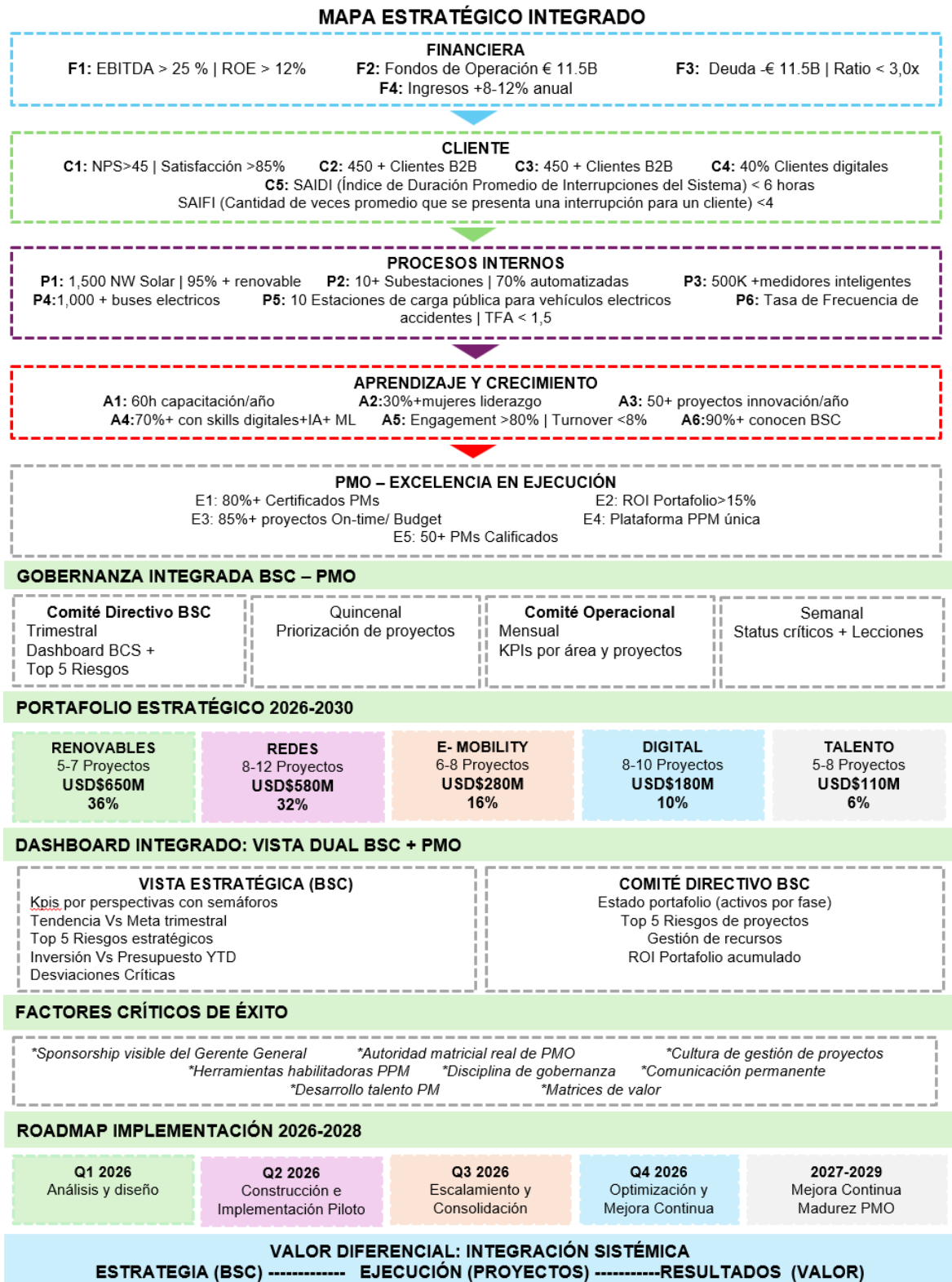
A continuación, se presenta una propuesta de Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard - BSC) que incorpora la gestión de proyectos no como una función administrativa de soporte, sino como el articulador estratégico que cierra la brecha entre intención y ejecución. Esta propuesta incorporara la Gestión de Proyectos como

capacidad estratégica diferenciadora, dotándola de autoridad matricial real sobre el portafolio completo, metodologías de clase mundial estandarizadas, talento certificado profesionalmente, y gobernanza robusta con comités ejecutivos de decisión. Este Balanced Scorecard está diseñado para favorecer que Enel Colombia S.A. ESP se distinga en el mercado energético no solamente por la audacia y ambición de su visión estratégica, sino fundamentalmente por la excelencia inquebrantable, consistente y medible de su ejecución.

Figura 36.

Propuesta de Balanced Scorecard





Nota. Elaboración propia.

8.4 Oficina de Gestión de proyectos

Para garantizar la ejecución efectiva de los proyectos y estrategias definidas, resulta fundamental establecer un vínculo sólido entre la dirección estratégica y la gestión operativa, rol que desempeña precisamente la Oficina de Gestión de Proyectos al actuar como puente entre la visión corporativa y la ejecución. En este contexto, el presente capítulo desarrolla la propuesta de implementación de la PMO para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, como respuesta estructurada a los hallazgos del diagnóstico organizacional y al análisis del entorno estratégico, presentando su modelo, alcance, estructura de gobernanza, principios rectores, metodología y hoja de ruta de implementación.

8.4.1 Fundamentos de la PMO

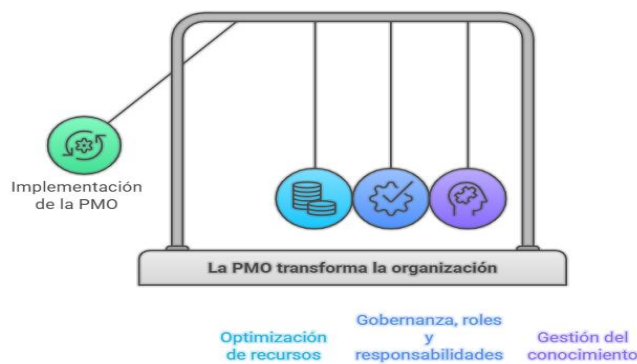
La implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (Project Management Office – PMO) para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP se fundamenta en los resultados integrales del diagnóstico organizacional desarrollado en uno de los capítulos anteriores, el cual incluye el análisis del entorno realizado mediante la herramienta PESTEL y el análisis interno realizado por medio de una encuesta. Ambos instrumentos permitieron identificar factores internos y externos que inciden directamente en la capacidad del área para gestionar proyectos de manera estructurada y alineada con la estrategia corporativa.

Desde el diagnóstico organizacional se evidenciaron brechas relacionadas con la dispersión metodológica, la ausencia de criterios homogéneos de priorización, debilidades en la gestión del conocimiento y limitaciones en los mecanismos formales de seguimiento y control. De manera complementaria, el análisis estadístico de percepciones permitió identificar una jerarquía clara de desafíos para la implementación de la PMO. En primer

lugar, las restricciones de recursos (talento, presupuesto y tecnología) emergen como la barrera más reconocida (93,9%, media = 4,30, DE = 0,58), lo que sugiere que la organización concibe la PMO no como un costo adicional, sino como un mecanismo para optimizar recursos existentes mediante priorización estratégica, eliminación de duplicidades y estandarización de procesos. En segundo lugar, se identifica la falta de claridad en roles y responsabilidades (75,8%, media = 3,97), situación característica de estructuras funcionales donde la gestión de proyectos se encuentra distribuida sin lineamientos homogéneos. En tercer lugar, la resistencia al cambio presenta una percepción polarizada (media = 3,79, DE = 1,07), evidenciando diferencias departamentales frente a experiencias previas de transformación organizacional. Finalmente, el apoyo de la alta dirección constituye el factor de mayor controversia (media = 3,39, DE = 1,25), con niveles significativos de incertidumbre y escepticismo respecto al compromiso ejecutivo. En conjunto, estos hallazgos no solo evidencian madurez organizacional al reconocer desafíos reales, sino que refuerzan la necesidad de institucionalizar una PMO con enfoque estratégico, acompañada de un plan de gestión del cambio y respaldo por parte de la alta dirección.

Figura 37.

La PMO transforma organizaciones.



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

Por otra parte, el análisis PESTEL permitió comprender la influencia de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales en el desarrollo de los proyectos de movilidad eléctrica. En el componente político y legal, se identificaron exigencias regulatorias asociadas a la transición energética y a la infraestructura eléctrica; en el componente económico, variaciones en costos de inversión y restricciones presupuestales; en el componente social, mayores expectativas de sostenibilidad y responsabilidad corporativa; en el componente tecnológico, acelerada innovación en sistemas de carga y digitalización; y en el componente ambiental, compromisos de reducción de emisiones y sostenibilidad. Estos factores incrementan la complejidad y el nivel de incertidumbre de los proyectos, demandando estructuras formales de gobernanza y control.

El estudio evidenció, por tanto, la necesidad de consolidar un modelo de gestión que permita fortalecer la alineación entre los proyectos de movilidad eléctrica y los objetivos estratégicos corporativos, así como mejorar los niveles de eficiencia operativa, estandarización metodológica y gestión del conocimiento.

En este contexto, la PMO propuesta se concibe como un componente transversal del sistema de gestión organizacional, articulado con los procesos estratégicos, operativos y de innovación del área de movilidad eléctrica.

8.4.2 Alcance de la PMO

El alcance general de la Oficina de Gestión de Proyectos para el Área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP se define como el marco institucional que delimita su nivel de autoridad, responsabilidad y cobertura dentro de la organización. Este alcance establece qué procesos regula, qué decisiones influye, qué proyectos supervisa y cómo se

integra con los sistemas corporativos, asegurando coherencia entre estrategia, ejecución y generación de beneficios.

El alcance general responde directamente a las brechas identificadas en priorización estratégica, claridad de roles, control metodológico y gobernanza, y se orienta a consolidar una estructura formal que garantice disciplina organizacional, optimización de recursos y alineación con los objetivos corporativos de transición energética y sostenibilidad.

Alcance Funcional

El alcance funcional de la Oficina de Gestión de Proyectos para el Área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP se define como el conjunto de responsabilidades formales, mecanismos de gobernanza y procesos institucionales que regulan, supervisan y direccionan la gestión integral de todos los proyectos asociados a infraestructura de carga, expansión de red, digitalización de plataformas, alianzas estratégicas y desarrollo de soluciones de movilidad eléctrica.

Tabla 21.

Dimensiones funcionales de la PMO para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP

Dimensión	Alcance
Definición, estandarización y actualización de metodologías y marcos de trabajo	La PMO será responsable de diseñar y mantener el marco metodológico oficial aplicable exclusivamente a los proyectos del área de movilidad eléctrica,

Dimensión	Alcance
	<p>estableciendo lineamientos obligatorios para la estructuración de casos de negocio, planificación de despliegues de infraestructura, gestión de riesgos regulatorios y control de inversiones asociadas a estaciones de carga y soluciones energéticas.</p>
<p>Diseño y administración de plantillas, guías y procedimientos</p>	<p>La Oficina establecerá los formatos institucionales para actas de constitución, presupuestos, cronogramas, matrices de riesgos, análisis de viabilidad técnica y reportes ejecutivos, con el propósito de favorecer la homogeneidad documental en todos los proyectos de movilidad eléctrica ejecutados por Enel Colombia S.A. ESP.</p>
<p>Asesoría y acompañamiento técnico a los equipos de proyecto</p>	<p>La PMO brindará soporte especializado a los líderes de proyectos del área, particularmente en estructuración financiera de iniciativas, análisis de retorno de inversión, cumplimiento normativo, gestión de proveedores y control de cronogramas.</p>
<p>Gestión del portafolio de proyectos del área</p>	<p>La Oficina consolidará, priorizará y balanceará el portafolio completo de iniciativas de movilidad eléctrica, definiendo criterios de selección basados en impacto estratégico, rentabilidad, expansión territorial, contribución a metas y capacidad operativa instalada.</p>

Dimensión	Alcance
Monitoreo del desempeño y control integral	La PMO implementará mecanismos formales de seguimiento a indicadores clave como cumplimiento presupuestal, tiempos de instalación de puntos de carga, utilización de infraestructura, desviaciones de alcance y cumplimiento de beneficios esperados.
Gestión del conocimiento y lecciones aprendidas	Definirá procesos de captura y estrategias de transferencia de aprendizajes derivados de la ejecución de proyectos del portafolio del área de movilidad eléctrica, implementación tecnológica y alianzas estratégicas, con el fin de mejorar la eficiencia, reducir riesgos y resistencia al cambio.
Desarrollo de capacidades organizacionales	La PMO promoverá el fortalecimiento de competencias en dirección de proyectos dentro del equipo de movilidad eléctrica, incluyendo formación en gestión de riesgos técnicos, jurídicos, económicos, políticos. Adicionalmente podrá implementar el aprendizaje continuo en los temas de interés del sector movilidad eléctrica.
Articulación con la alta dirección	Deberá establecer canales formales de reporte periódico a la dirección del negocio de movilidad eléctrica y a la alta gerencia, garantizando visibilidad estratégica del desempeño del portafolio y soporte a la toma de decisiones de inversión.

Nota. Elaboración propia.

Alcance Organizacional

El alcance organizacional traduce la propuesta de PMO en una estructura con autoridad funcional transversal, diseñada para cerrar las brechas identificadas en gobernanza, coordinación interáreas y alineación estratégica. En coherencia con los lineamientos del Project Management Institute, la PMO debe establecer un marco formal de gobernanza que garantice alineación entre estrategia y ejecución (Project Management Institute, 2017).

Desde el punto de vista organizacional, el alcance de la Oficina de Gestión de Proyectos para el Área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP abarca la totalidad de los proyectos, programas e iniciativas relacionadas con expansión de infraestructura de carga, desarrollo de soluciones comerciales, integración tecnológica, alianzas estratégicas y cumplimiento de metas de sostenibilidad energética. Esta cobertura integral responde al principio de integración del portafolio y a la necesidad de consolidar un sistema de entrega de valor coherente y trazable (Project Management Institute, 2017).

La PMO ejercerá una autoridad funcional transversal sobre los procesos de gestión de proyectos del área y establecerá mecanismos formales de articulación con las instancias corporativas pertinentes.

La autoridad funcional transversal debe entenderse como la capacidad institucional de la PMO para definir y exigir la aplicación obligatoria del marco metodológico, sin reemplazar la autoridad jerárquica de las áreas técnicas, comerciales o financieras. En términos operativos, esto implica la estandarización de prácticas, la supervisión del cumplimiento metodológico, la consolidación y análisis integral del portafolio, la priorización estructurada de iniciativas y la facultad de elevar desviaciones críticas a los

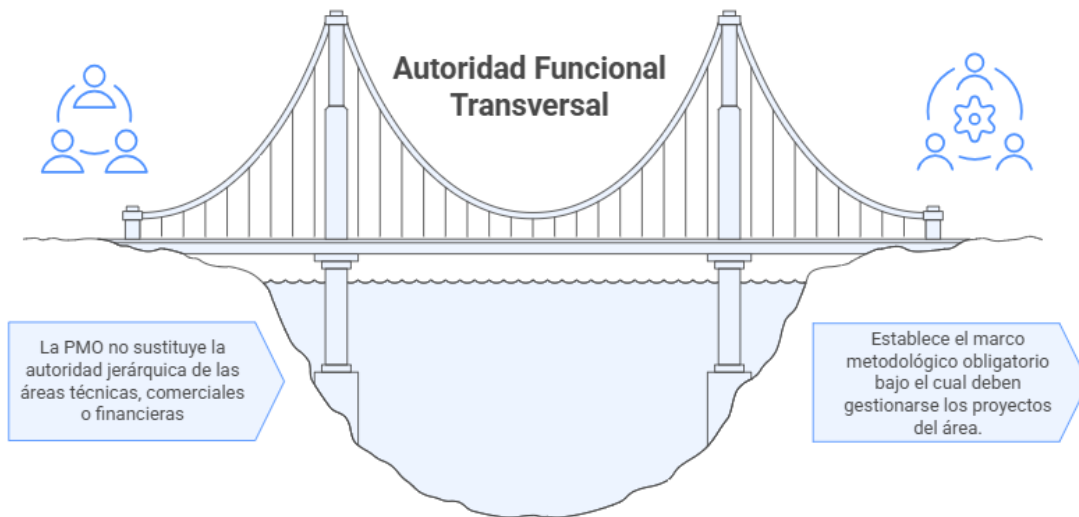
órganos de gobernanza correspondientes. En consecuencia, los proyectos estratégicos de movilidad eléctrica deberán desarrollarse bajo los lineamientos formales establecidos por la PMO, garantizando coherencia institucional, trazabilidad de decisiones y control organizacional, en consonancia con el rol de influencia y gobernanza atribuido a las PMO de tipo control y directivas según la Guía del PMBOK (Project Management Institute, 2017).

- Los sistemas corporativos de planeación estratégica y presupuestal, asegurando coherencia entre metas de crecimiento del negocio y asignación de recursos.
- Los procesos financieros y de control interno, garantizando disciplina presupuestal y control de inversiones en infraestructura eléctrica.
- Los sistemas de gestión de calidad, riesgo y sostenibilidad, asegurando cumplimiento regulatorio y alineación con los criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo que orientan la gestión responsable, la transparencia y la sostenibilidad empresarial.
- Las áreas funcionales de soporte (jurídica, técnica, tecnológica y administrativa), facilitando coordinación en procesos de contratación, permisos, licencias e integración tecnológica.

En la Figura 38 se presenta gráficamente cómo la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) actúa como un puente estratégico y como una autoridad funcional transversal dentro del Área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP. Esta representación ilustra el rol central de la PMO como elemento articulador entre la alta dirección y los equipos operativos, ejerciendo una autoridad funcional que trasciende las estructuras jerárquicas tradicionales.

Figura 38.

La PMO como autoridad funcional transversal



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

De esta manera, la PMO actuará como ente articulador entre estrategia, ejecución técnica y control financiero dentro del Área de Movilidad Eléctrica, consolidando un modelo de gestión institucional orientado a beneficios, sostenibilidad y generación de valor estratégico para Enel Colombia S.A. ESP, en concordancia con el Sistema de Entrega de Valor propuesto por el (Project Management Institute, 2017).

8.4.3 Objetivo general y específicos de la PMO del área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP

En la etapa de implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos para el Área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, la definición de objetivos traduce el alcance previamente delimitado en compromisos estratégicos concretos, resultados medibles y mecanismos formales de control aplicables al portafolio del negocio.

En línea con la clasificación de las PMO según su nivel de influencia y con el enfoque de generación de valor del Sistema de Entrega de Valor, los objetivos deben

integrar de manera clara la gobernanza, la estandarización metodológica, la gestión del portafolio, el fortalecimiento de capacidades y la medición de beneficios. Esto permite que la implementación de la PMO responda de forma práctica y directa a las necesidades operativas, regulatorias y estratégicas propias del negocio de movilidad eléctrica.

Objetivo general de la PMO

Diseñar una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP, que centralice la gobernanza, optimice el uso de los recursos y estandarice los procesos de planificación, seguimiento y control de proyectos, asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos de expansión de la infraestructura de carga y la masificación de la movilidad eléctrica en el país.

Este objetivo se deriva del propósito central del estudio, al proponer un modelo de gestión que articule la estrategia con la ejecución y contribuya a mejorar la eficiencia, el control y la toma de decisiones en el área.

Objetivos específicos de la PMO

Estandarizar los procesos de dirección de proyectos y elevar la madurez organizacional, mediante la adopción de buenas prácticas reconocidas que fortalezcan la planeación, ejecución, seguimiento y control de las iniciativas del área.

Consolidar un modelo sólido de gobernanza y gestión del portafolio, que permita priorizar estratégicamente las iniciativas, optimizar la asignación de recursos y asegurar la alineación con los objetivos corporativos y de sostenibilidad.

Desarrollar capacidades técnicas, estratégicas y de liderazgo en el equipo, promoviendo la gestión del conocimiento, la mejora continua y una cultura orientada a resultados.

Implementar un sistema integrado de información y medición del desempeño, que facilite la toma de decisiones basada en datos y garantice la trazabilidad del valor generado por los proyectos.

En la figura 39 se ilustra cómo los objetivos específicos constituyen los pilares fundamentales sobre los cuales se estructura la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO), articulando de manera coherente cada componente del modelo de gestión con los resultados estratégicos esperados por el área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP.

Figura 39.

Propósito de los objetivos específico



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

En la tabla 22 se presentan las líneas de acción definidas para cada uno de los objetivos específicos de la PMO, las cuales constituyen la hoja de ruta operativa que orientará su desarrollo, consolidación y evolución progresiva dentro del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP.

Tabla 22.

Objetivos específicos y sus líneas de acción para la PMO del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP

Objetivo	Líneas de acción
<p>Estandarizar los procesos de dirección de proyectos y elevar la madurez organizacional, prácticas reconocidas que fortalezcan la planeación, ejecución, seguimiento y control de las iniciativas del área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar e implementar el marco metodológico oficial de la PMO, definiendo fases, roles, entregables mínimos y criterios de control para cada tipo de proyecto del área. • Definir y estandarizar plantillas, guías y procedimientos obligatorios para todo el ciclo de vida de los proyectos, con el propósito de favorecer homogeneidad documental y trazabilidad. • Realizar auditorías metodológicas periódicas que permitan verificar el cumplimiento de estándares y detectar oportunidades de mejora.

Objetivo	Líneas de acción
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar evaluaciones de madurez en gestión de proyectos, establecer brechas y formular planes de mejora progresivos con metas medibles.
<p>Consolidar un modelo sólido de gobernanza y gestión del portafolio, que permita priorizar estratégicamente las iniciativas, optimizar la asignación de recursos y asegurar la alineación con los objetivos corporativos y de sostenibilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar los comités de gobernanza, definiendo su alcance, periodicidad, niveles de decisión y responsabilidades claras dentro del sistema de dirección de proyectos. • Establecer criterios técnicos, financieros y estratégicos de priorización que permitan evaluar objetivamente el impacto, riesgo y contribución al negocio de cada iniciativa. • Implementar un proceso estructurado de evaluación y selección de proyectos, incluyendo análisis de viabilidad, caso de negocio y validación ejecutiva. • Diseñar mecanismos de seguimiento integral del portafolio, con reportes periódicos, análisis de desempeño y revisión de beneficios esperados

Objetivo	Líneas de acción
<p>Desarrollar capacidades técnicas, estratégicas y de liderazgo en el equipo, promoviendo la gestión del conocimiento, la mejora continua y una cultura orientada a resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un plan anual de capacitación en dirección de proyectos y gestión del portafolio. • Implementar comunidades de práctica y sesiones de lecciones aprendidas. • Establecer programas de acompañamiento y mentoría para líderes de proyecto. • Incorporar indicadores de desempeño vinculados a competencias en gestión de proyectos.
<p>Implementar un sistema integrado de información y medición del desempeño, que facilite la toma de decisiones basada en datos y garantice la trazabilidad del valor generado por los proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar e integrar herramientas tecnológicas de gestión de proyectos y portafolio que permitan consolidar información en tiempo real, asegurar trazabilidad y facilitar la coordinación entre áreas. • Definir un cuadro de mando con indicadores clave (KPIs) estratégicos y operativos, alineados con los objetivos del negocio y con métricas de desempeño, riesgos y beneficios.

- Estandarizar reportes ejecutivos periódicos para la alta dirección, garantizando claridad, comparabilidad y enfoque en decisiones estratégicas.
 - Implementar mecanismos formales de medición y seguimiento de beneficios post-implementación, verificando el cumplimiento de resultados esperados y la generación de valor.
-

Nota. Elaboración propia.

8.4.4 Definición del modelo de la PMO y determinación de sus principios

En este apartado se explica de manera estructurada cómo se definió el tipo de PMO más adecuado para el Área de Movilidad Eléctrica. La decisión se fundamenta en los resultados del diagnóstico organizacional, en la necesidad de fortalecer la gobernanza y en el nivel de autoridad que la PMO debe ejercer dentro de la estructura existente.

Primero, se exponen los criterios que guiaron la selección del modelo; posteriormente, se define el tipo de PMO que más se ajusta y, finalmente, se establecen los principios que orientarán su funcionamiento estratégico y operativo.

Selección y definición del modelo de PMO

La definición del tipo de PMO no se realizó de manera conceptual aislada, sino a partir de los hallazgos concretos del diagnóstico organizacional y del análisis del entorno estratégico del Área de Movilidad Eléctrica. Los resultados evidenciaron brechas

estructurales que no podían resolverse únicamente con acompañamiento consultivo, sino que requerían un modelo con capacidad real de influencia y gobernanza.

Criterios para la selección del tipo de PMO

La selección del modelo de PMO se fundamentó en cinco criterios derivados directamente de los hallazgos cuantitativos y cualitativos del diagnóstico organizacional (Capítulo 7), garantizando que la decisión no sea conceptual sino evidenciada. La tabla 23 establece la trazabilidad explícita entre cada hallazgo del diagnóstico y el criterio de selección que determina la necesidad de un modelo con autoridad real de control y dirección.

Tabla 23.

Criterios de selección para la selección del modelo de PMO

Criterio de selección	Evidencia del diagnóstico	Dato cuantitativo	Implicación para el modelo
Dispersión metodológica	Solo el 54,5% de los encuestados afirmó aplicar metodologías estandarizadas; el 42,4% se ubicó en posición neutral, indicando uso informal o esporádico	P4: Media = 3,48	Una PMO de apoyo, sin autoridad obligatoria, no puede corregir la dispersión metodológica; se requiere mandato de control

Criterio de selección	Evidencia del diagnóstico	Dato cuantitativo	Implicación para el modelo
Falta de claridad en roles y responsabilidades	El 75,8% reconoció que la ausencia de claridad en roles es un desafío significativo para la implementación de la PMO	P11: Media = 3,97	La definición y asignación formal de roles exige autoridad directiva, no solo asesoría consultiva
Restricción de recursos	El 93,9% de los encuestados identificó las restricciones de recursos humanos, financieros y tecnológicos como la barrera más crítica de implementación	P13: Media = 4,30 — el ítem más alto de toda la encuesta	Un modelo con autoridad de control y dirección puede priorizar, reasignar y optimizar recursos de forma vinculante; uno consultivo no
Fragmentación tecnológica severa	Solo el 30,3% reportó disponibilidad y uso sistemático de software especializado; el 33,3% se mostró en desacuerdo, con la	P3: Media = 3,06; DE = 1,13 — la puntuación más baja y dispersa	La centralización tecnológica requiere mandato obligatorio de adopción de plataformas; no es viable con un modelo de apoyo

Criterio de selección	Evidencia del diagnóstico	Dato cuantitativo	Implicación para el modelo
	mayor dispersión del instrumento		
Ausencia de gobernanza formal	El 51,5% expresó confianza en el apoyo de la alta dirección, mientras que el 21,2% mostró escepticismo activo — la mayor controversia del estudio	P14: Media = 3,39; CV = 39,3%	La ausencia de señales claras de liderazgo exige institucionalizar la gobernanza mediante comités formales con autoridad decisional, no mediante recomendaciones optativas

Nota. Elaboración propia con base en los datos obtenidos del instrumento de investigación (Capítulo 7).

En la Figura 40, se presenta los criterios que condicionaron la necesidad de adoptar un modelo de PMO con capacidad real de dirección y control.

Figura 40.

Criterios de selección y decisión



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

En conjunto, estos factores demostraron que una PMO consultiva sería insuficiente frente a las deficiencias identificadas y que el área de movilidad eléctrica requería un modelo con autoridad metodológica obligatoria, capacidad de gobernanza efectiva y participación en el direccionamiento estratégico.

8.4.5 Definición del modelo de PMO

Para definir el modelo adoptado, se tomaron en cuenta los criterios de selección previamente analizados, especialmente aquellos relacionados con el nivel de autoridad requerido, la necesidad de fortalecer la gobernanza y el grado de control metodológico necesario para corregir las deficiencias identificadas en el diagnóstico. Con base en estos criterios, se recurrió a la clasificación propuesta por el Project Management Institute como marco de referencia conceptual.

De acuerdo con Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos Project Management Institute (2017), las Oficinas de Dirección de Proyectos pueden clasificarse

en tres tipos según su nivel de autoridad e influencia dentro de la organización: PMO de apoyo, PMO de control y PMO directiva (Project Management Institute, 2017).

Tabla 24.

Tipos de PMO según su nivel de autoridad e influencia dentro de la organización

PMO	Función y/o Rol
PMO de apoyo	Tiene un rol consultivo y brinda asesoría, plantillas y buenas prácticas, pero su nivel de autoridad es bajo y el cumplimiento metodológico no es obligatorio.
PMO de Control	Establece estándares, metodologías y mecanismos de supervisión obligatorios, ejerciendo un nivel de autoridad moderado para garantizar consistencia y cumplimiento institucional
PMO Directiva	Asume un rol de alta autoridad, dirigiendo directamente los proyectos y asignando a los gerentes de proyecto, con control centralizado sobre la ejecución.

Nota. Elaboración propia, con las definiciones disponibles en Project Management Body of Knowledge (Project Management Institute, 2017).

En función de esta clasificación, se selecciona la **PMO híbrida de tipo control-directiva**, con un nivel de influencia moderado a alto, como respuesta estructural a las deficiencias identificadas en gobernanza, estandarización y alineación estratégica.

La escogencia de este modelo implica que la PMO no actúa únicamente como instancia consultiva, sino como un órgano con autoridad metodológica obligatoria y participación en la toma de decisiones estratégicas del portafolio. Este modelo combina de manera integrada las siguientes funciones:

Tabla 25.

Funciones de la PMO de control y directiva

PMO CONTROL	PMO DIRECTIVA
Definir y mantener el marco metodológico oficial aplicable a todos los proyectos del área.	Participar activamente en la priorización y balance del portafolio de proyectos.
Establecer entregables mínimos obligatorios en cada fase del ciclo de vida del proyecto.	Evaluar y validar casos de negocio antes de su aprobación.
Verificar el cumplimiento de estándares mediante auditorías metodológicas periódicas.	Escalar decisiones críticas a los comités de gobernanza correspondientes.
Supervisar la correcta aplicación de herramientas, plantillas y procedimientos institucionales	Asignar o validar líderes de proyecto en iniciativas estratégicas.
Administrar formalmente el proceso de gestión de cambios, asegurando evaluación de impactos	Recomendar la suspensión, reorientación o cierre anticipado de proyectos cuando no generen el valor esperado.

PMO CONTROL	PMO DIRECTIVA
en alcance, tiempo, costo y beneficios	
Consolidar información de desempeño para garantizar trazabilidad y comparabilidad entre proyectos.	Asegurar que los proyectos mantengan alineación permanente con la estrategia corporativa y los objetivos de sostenibilidad.

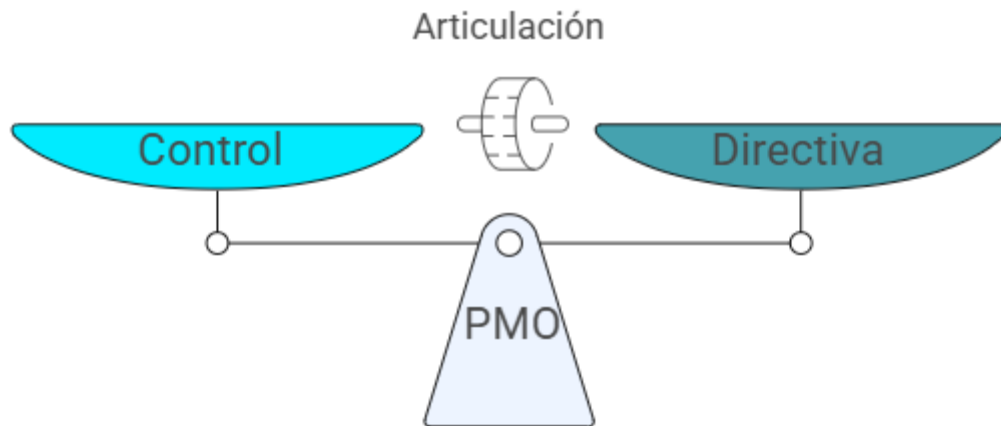
Nota. Elaboración propia con información obtenida de Project Management Body of Knowledge (Project Management Institute, 2017).

En consecuencia, el modelo adoptado no solo corrige debilidades operativas puntuales, sino que reconfigura el esquema de dirección del Área de Movilidad Eléctrica al establecer un sistema formal de gobernanza que integra planificación estratégica, priorización del portafolio, control metodológico y evaluación de beneficios. Esta transformación implica pasar de una gestión fragmentada de proyectos a un modelo institucionalizado en el que cada iniciativa es concebida, aprobada, ejecutada y evaluada bajo criterios comunes de valor, riesgo y sostenibilidad.

La PMO híbrida control–directiva actúa como eje articulador entre la estrategia corporativa, la ejecución técnica y el control financiero, garantizando que las decisiones no se tomen de manera aislada, sino dentro de un marco estructurado de gobernanza. De esta forma, la organización fortalece su capacidad para anticipar riesgos, optimizar recursos, priorizar inversiones y asegurar la generación sostenible de valor en un entorno regulatorio y tecnológico altamente dinámico.

Figura 41.

PMO híbrida control- directiva actúa como eje articulador



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

8.4.6 Principios que orientan el modelo de PMO híbrido control–directiva en el Área de Movilidad Eléctrica

El modelo adoptado (PMO híbrida de tipo control–directiva) se fundamenta en principios que integran disciplina metodológica obligatoria (componente de control) con capacidad real de direccionamiento estratégico (componente directivo), adaptados a la naturaleza técnica, regulatoria y sostenible del negocio de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP:

- Generación de valor para la transición energética: La PMO orienta cada proyecto hacia la creación de valor económico, ambiental y social, asegurando que las iniciativas de infraestructura de carga, digitalización e innovación contribuyan directamente a los objetivos de descarbonización, expansión sostenible y posicionamiento estratégico del negocio. El éxito no se mide únicamente por cumplimiento de cronograma y presupuesto, sino por el impacto real en el ecosistema de movilidad eléctrica.
- Gobernanza robusta en un entorno regulado: Dada la complejidad normativa del sector energético, la PMO establece reglas obligatorias, instancias formales de

decisión y mecanismos claros de escalamiento que garanticen cumplimiento regulatorio, control financiero y coherencia estratégica. Este principio fortalece la transparencia y reduce riesgos asociados a inversiones de alta exposición técnica y legal.

- Alineación estratégica con el portafolio de movilidad eléctrica: La PMO participa activamente en la priorización de proyectos según criterios de impacto territorial, rentabilidad, capacidad instalada y contribución a metas. Asimismo, supervisa que durante la ejecución se mantenga coherencia con la estrategia corporativa y con los compromisos de sostenibilidad del Grupo Enel.
- Disciplina metodológica con enfoque sectorial: Aunque se aplican estándares institucionales obligatorios, estos se adaptan a la naturaleza de los proyectos de movilidad eléctrica (infraestructura, plataformas digitales, alianzas estratégicas) garantizando control sin limitar la innovación. La estandarización mejora la comparabilidad de resultados y la gestión integral del portafolio.
- Gestión integral del riesgo y la incertidumbre tecnológica: considerando la evolución constante de tecnologías de carga, modelos de negocio y marcos regulatorios, la PMO promueve una gestión anticipativa de riesgos técnicos, financieros y operativos, fortaleciendo la capacidad de adaptación sin perder disciplina institucional.
- Transparencia y toma de decisiones basada en datos: La PMO consolida información técnica, financiera y operativa del portafolio para generar reportes ejecutivos confiables que respalden decisiones estratégicas oportunas. Este principio es clave en un negocio intensivo en inversión y con múltiples factores internos y externos.

- Cultura de aprendizaje e innovación sostenible: La PMO impulsa la captura sistemática de lecciones aprendidas en proyectos de infraestructura, digitalización y expansión, promoviendo mejora continua y fortalecimiento progresivo de la madurez organizacional en dirección de proyectos dentro del área de movilidad eléctrica.

Figura 42.

Principios de la PMO híbrida control–directiva, para el área de movilidad eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

8.4.7 Fases de implementación de la Oficina de gestión de proyectos en el área de movilidad eléctrica

A continuación, se presentan las cuatro fases estratégicas para la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) en el área de Movilidad Eléctrica, las cuales

han sido diseñadas para garantizar una adopción gradual, sostenible y alineada con los objetivos estratégicos de la organización.

Tabla 26.

Plan integrado de implementación de la PMO — qué, cómo, cuándo, cuánto, quién y criterio de avance

Dimensión	Fase 1: Análisis y diseño (M 1–3)	Fase 2: Piloto (M 4–6)	Fase 3: Escalamiento (M 7–12)	Fase 4: Optimización (M 13+)
¿Qué? (entregables claves)	Charter de la PMO; organigrama y roles; marco metodológico; BSC con KPIs	Plataforma PPM activa; 2–3 proyectos piloto en control; plantillas obligatorias; equipo capacitado	Todo el portafolio bajo control PMO; integración con ERP/CRM/BI; comunidades de práctica activas	Reportes automatizados; análisis predictivo; benchmarking con PMOs del Grupo Enel
¿Cómo? (método de ejecución)	Talleres de co-diseño con áreas funcionales; validación con 6 expertos externos;	Implementación por sprints de 4 semanas; sesiones semanales de seguimiento piloto; ajuste	Incorporación gradual por bloques de proyectos; auditorías metodológicas mensuales; integración	Ciclos trimestrales de evaluación de madurez; lecciones aprendidas sistematizadas;

Dimensión	Fase 1: Análisis y diseño (M 1–3)	Fase 2: Piloto (M 4–6)	Fase 3: Escalamiento (M 7–12)	Fase 4: Optimización (M 13+)
	revisión del director PMO	iterativo antes de escalar	técnica progresiva	certificaciones escalonadas
¿Cuándo? (hitos con fecha)	Mes 1: acta de constitución firmada. Mes 2: marco metodológico aprobado. Mes 3: BSC validado por Comité Directivo	Mes 4: plataforma activa. Mes 5: inicio piloto. Mes 6: evaluación piloto y decisión de escalar	Mes 7: expansión al 50% del portafolio. Mes 10: integración ERP completa. Mes 12: 100% del portafolio	Mes 15: primer benchmarking externo. Mes 18: evaluación de madurez Nivel 3. Mes 24: revisión de modelo de PMO
¿Cuánto? (inversión por fase)	COP \$177 M (personal + consultoría de diseño)	COP \$318 M (plataforma + capacitación + piloto)	COP \$390 M (escalamiento + integración tecnológica)	COP \$238 M/año (operación + optimización continua)
¿Quién? (responsable principal)	Sponsor ejecutivo + Gerente PMO + consultor externo	Gerente PMO + Especialistas Senior PMO + RRHH	Gerente PMO + líderes de proyecto + TI corporativo	Gerente PMO + Comité Directivo (revisión trimestral)

Dimensión	Fase 1: Análisis y diseño (M 1–3)	Fase 2: Piloto (M 4–6)	Fase 3: Escalamiento (M 7–12)	Fase 4: Optimización (M 13+)
¿Con qué criterio se avanza? (hito de transición verificable)	≥80% de plantillas diseñadas; charter firmado; BSC aprobado por Comité Directivo	≥2 proyectos piloto completados; satisfacción PMs ≥3,5/5; adopción de herramientas ≥60%	≥80% del portafolio bajo control PMO; integración ERP operativa; NPS entre áreas ≥65	Madurez OPM3 Nivel 3 certificada; ROI acumulado ≥30%; tasa de retención equipo ≥85%

Nota. Elaboración propia. Los valores de inversión por fase son aproximados y se derivan de la distribución del presupuesto total del primer año (COP \$1.123 M, Tabla 26–28) y del presupuesto proyectado para años 2 y 3 (Tabla 45). M = mes.

Fases de implementación

En la tabla 27 se presenta la Fase de análisis y diseño, que inicia con el diagnóstico del nivel de madurez actual en gestión de proyectos y culmina con la definición de los KPIs y métricas clave para el monitoreo del desempeño de la PMO.

Tabla 27.

Fase 1: Análisis y diseño (Meses 1 -3)

Actividad	Responsable	Entregable
Diagnóstico de madurez actual	Consultor + Equipo PMO	Informe de diagnóstico

Actividad	Responsable	Entregable
Definición de alcance y funciones	Sponsor + Gerencia PMO	Charter de la PMO
Diseño de estructura organizacional	Recursos Humanos + Gerente PMO	Organigrama y roles
Selección de metodologías híbridas	Equipo PMO	Marco de Trabajo
Definición de KPIs y métricas	Equipo PMO + Gerencia Retail + Gerencia Gral	Balanced Scorecard

Nota. Elaboración propia.

La Fase 2 define los recursos tecnológicos, el personal requerido y las pruebas piloto necesarias para la implementación operativa de la oficina.

Fase 2: Construcción e Implementación Piloto (Meses 4-6)

Componentes por implementar:

- **Infraestructura Tecnológica:** Implementación de herramienta PPM (MS Project, Triskell Software, Asana, Wrike, Jira) y dashboards interactivos en Power BI/Tableau para realizar seguimiento.
- **Capacitación Inicial:** Formación en metodologías ágiles y predictivas, gestión de riesgos y herramientas PPM.
- **Estandarización de Procesos:** Templates de documentos, políticas y procedimientos y flujos de aprobación.
- **Programa Piloto:** Selección de 2-3 proyectos piloto de diferentes complejidades para validar operación de la PMO.

La Fase 3 se enfoca en el escalamiento y consolidación de la PMO, expandiendo su alcance a todo el portafolio de proyectos de Movilidad Eléctrica y fortaleciendo los procesos, gobernanza y capacidades establecidas en fases previas. A continuación, el detalle de la fase.

Fase 3: Escalamiento y Consolidación (Meses 7-12)

Expansión a todo el portafolio de movilidad eléctrica:

- Incorporación gradual de proyectos existentes al control de la PMO.
- Implementación completa del ciclo de gobernanza.
- Integración con sistemas corporativos (ERP, CRM, BI).
- Establecimiento de comunidades de práctica en gestión de proyectos.

Finalmente, la Fase 4 se centra en la optimización y mejora continua de la PMO, institucionalizando prácticas de excelencia operacional, implementando ciclos de retroalimentación sistemáticos y alineando la oficina con las mejores prácticas de Enel Colombia S.A.ESP a nivel global para garantizar su evolución permanente.

Fase 4: Optimización y Mejora Continua (1 año en adelante)

Actividades de mejora continua:

- Evaluación trimestral de madurez y ajustes.
- Implementación de lecciones aprendidas.
- Automatización de reportes y análisis predictivo.
- Certificaciones internacionales del equipo (PMP, PMI-ACP, SAFe).
- Benchmarking con otras PMOs de diferentes áreas de Enel en Latinoamérica y a nivel global.

Cronograma de implementación

En la figura 43 se presenta el cronograma de trabajo propuesto para la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) durante el periodo 2026 - Q1 2027. Es importante destacar que pueden presentarse desviaciones en los plazos dependiendo de la disponibilidad de recursos, tiempos de aprobación interna, priorización de otras iniciativas estratégicas y nivel de complejidad en la integración con sistemas y procesos existentes.

Figura 43.

Cronograma de implementación de la PMO

(PMO Project Control) Movilidad Eléctrica		2026			2027
Actividades a desarrollar	Responsable	Q2	Q3	Q4	Q1
Fase 1: Análisis y Diseño					
Gerente PMO					
1 Diagnostico	Gerente PMO	■			
2 Diseño estructural	RRHH		■		
Fase 2: implementación piloto					
Gerente PMO					
3 Infraestructura Tech	TI		■		
4 Capacitación	Gerente PMO + Especialistas Senior PMO + RRHH		■		
5 Piloto	PMI			■	
Fase 3: Escalamiento					
Gerente PMO					
6 Roll-out portafolio	Gerente PMO + Especialistas Senior PMO			■	
7 Integración sistemas	TI + Equipo PMO			■	
Fase 4: Optimización					
Gerente PMO					
8 Mejora continua	Todos				■
9 Certificaciones	Todos				■

Nota. Elaboración propia.

8.4.8 Estructura de gobernanza

La PMO operará bajo un modelo de gobernanza estructurado en tres niveles jerárquicos orientados a favorecer la toma de decisiones ágil, la escalación efectiva de temas críticos y la alineación estratégica del portafolio de proyectos. Este modelo establece roles, responsabilidades y mecanismos de interacción claros entre el nivel estratégico (Comité Directivo), el nivel táctico (Gestión PMO) y el nivel operativo (Equipos de Proyecto), con el propósito de promover un balance entre dirección estratégica, gestión centralizada y ejecución descentralizada.

A continuación, se detalla el Nivel 1 - Estratégico (Comité Directivo), especificando su composición, responsabilidades, frecuencia de reunión y mecanismos de toma de decisiones a nivel de portafolio.

Tabla 28.

Nivel 1: Comité Directivo PMO (reunión trimestral)

Aspecto	Detalle
Composición	Gerente General, Gerencia Retail, Gerente PMO Movilidad eléctrica.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de portafolio estratégico • Priorización de proyectos • Asignación de presupuesto • Resolución de conflictos de alto nivel
Entregables	Actas de decisión, plan de portafolio aprobado

Nota. Elaboración propia.

En la siguiente tabla se detalla el Nivel 2 - Táctico (Gestión PMO), especificando su composición, responsabilidades en la gestión metodológica y coordinación del portafolio, frecuencia de interacción y mecanismos de soporte a los equipos de proyecto.

Tabla 29.

Nivel 2: Comité de Gestión PMO (Reunión Mensual)

Aspecto	Detalle
Composición	Gerente PMO, especialistas senior PMO, especialista reporting.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de proyectos activos • Gestión de riesgos y cambios • Revisión de desempeño • Coordinación de recursos
Entregables	Dashboard mensual, reporte de excepciones, matriz de riesgos

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se detalla el Nivel 3 - Operativo (Gerencia PMO y especialistas Senior), especificando su composición, responsabilidades en la ejecución de proyectos, mecanismos de reporte y herramientas de gestión bajo los estándares definidos por la PMO.

Nivel 3: Equipos de proyecto (Reuniones Semanales)

Responsabilidades: Ejecución, actualización de avances, escalamiento de bloqueos, reporte de métricas.

El funcionamiento efectivo de los tres niveles de gobernanza depende no solo de la claridad en roles y responsabilidades, sino de la existencia de mecanismos explícitos que

regulen cómo se toman las decisiones, en qué plazo y en qué condiciones se escala un asunto al nivel superior. En este sentido, se establecen los siguientes criterios operativos:

(a) Umbral de decisión autónoma: El Gerente PMO puede aprobar cambios de alcance que no superen el 10% del presupuesto del proyecto ni afecten hitos estratégicos, sin requerir validación del Comité Directivo.

(b) Protocolo de escalamiento: Cualquier desviación superior al 15% en costo o plazo, o cualquier conflicto de recursos entre dos o más proyectos, debe ser escalado al Comité de Gestión PMO en un plazo máximo de 48 horas y al Comité Directivo en un plazo máximo de 5 días hábiles si no se resuelve en ese nivel;

(c) Quórum decisional: Las decisiones del Comité Directivo requieren la presencia mínima del Gerente General o su delegado y del Gerente PMO; las del Comité de Gestión PMO requieren al menos dos de sus tres integrantes permanentes.

(d) Trazabilidad: Toda decisión adoptada en cualquier nivel debe quedar registrada en acta formal dentro de las 24 horas siguientes a la reunión, con identificación del responsable de ejecución y la fecha de seguimiento.

8.4.9 Recursos requeridos

A continuación, se presentan los recursos necesarios para la conformación de la Oficina de Gestión de Proyectos, discriminados en tres categorías: talento humano, plataformas tecnológicas y capacitaciones, dimensionados en función del alcance operativo y los entregables definidos para la PMO. En la tabla siguiente se describen los roles del equipo que acompañará el proceso de implementación y estabilización de la PMO.

Tabla 30.

Equipo Core PMO

Rol	Cantidad	Perfil Requerido	Costo Anual (\$COP)
Gerente PMO	1	PMP, 10+ años exp., liderazgo	\$300.000.000
Especialista Senior PMO	2	Analítica, PPM tools, 5+ años	\$288.000.000
Especialista Reporting	1	BI, Power BI, Python, Excel	\$120.000.000
TOTAL	4		\$708.000.000

Nota. Elaboración propia.

En la siguiente tabla se describe la infraestructura tecnológica requerida para el funcionamiento de la PMO, especificando las herramientas, plataformas y sistemas necesarios para soportar los procesos de gestión, seguimiento y control del portafolio de proyectos del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP.

Tabla 31.

Infraestructura tecnológica requerida para la PMO

Herramienta	Propósito	Costo Anual (\$COP)
PPM Suite (MS Project/Clarity)	Planificación y seguimiento	\$130.000.000
Power BI Premium	Dashboards y reportes	\$50.000.000
Jira/Azure DevOps	Gestión ágil	\$70.000.000
SharePoint/Confluence	Repositorio documental	\$30.000.000
TOTAL		\$280.000.000

Nota. Elaboración propia.

Con el propósito de garantizar un desempeño óptimo en las funciones del equipo de la PMO, se ha definido una inversión en capacitaciones y certificaciones dirigida a fortalecer las competencias técnicas y metodológicas de sus integrantes, asegurando los niveles de expertise requeridos para una gestión de proyectos eficiente. A continuación, se presenta las inversiones por este concepto

Tabla 32.

Inversiones en gestión del conocimiento

Capacitaciones / Certificaciones	Costo Anual (\$COP)
Certificaciones PMP/PMI-ACP	\$30.000.000
Formación en metodologías híbridas	\$45.000.000
Capacitación herramientas PPM	\$35.000.000
Capacitaciones Gestión del Cambio	\$25.000.000
TOTAL	\$135.000.000

Nota. Elaboración propia.

Para la implementación de la PMO se ha definido una inversión total para el primer año de COP \$1.123 millones, valor que comprende los recursos de personal, infraestructura tecnológica y capacitaciones requeridos para la puesta en marcha y estabilización de la Oficina de Gestión de Proyectos del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP.

8.4.10 Riesgos y mitigación

La implementación de una PMO híbrida de Control – Directiva enfrenta múltiples riesgos que deben ser gestionados proactivamente. A continuación, se presenta la matriz de riesgos y planes de mitigación.

Tabla 33.

Matriz de riesgos estratégicos

N°	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel	Categoría
01	Resistencia al cambio organizacional	Alta	Alto	CRÍTICO	Cultura
02	Falta de compromiso y apoyo de la dirección	Media	Crítico	ALTO	Liderazgo
03	Recursos humanos insuficientes	Media	Alto	ALTO	Recursos
04	Conflictos de poder/autoridad	Media	Alto	ALTO	Gobernanza
05	Integración tecnológica compleja	Alta	Medio	ALTO	Tecnología
06	Pérdida de talento clave	Baja	Alto	MEDIO	RRHH
07	Sobrecarga metodológico	Media	Medio	MEDIO	Procesos
08	Falta de financiamiento continuo	Baja	Alto	MEDIO	Financiero
09	Desalineación con estrategia	Baja	Crítico	MEDIO	Estrategia

Nota. Elaboración propia.

Planes de mitigación detallados

A continuación, se presentan los planes de mitigación formulados para cada los tres principales riesgos identificados que podrían comprometer el desarrollo e implementación de la PMO, estableciendo para cada uno las acciones preventivas y correctivas necesarias para reducir su probabilidad de ocurrencia y minimizar su impacto sobre los objetivos estratégicos del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP.

La tabla siguiente detalla los factores determinantes del riesgo asociado a la resistencia al cambio organizacional.

Tabla 34.

Resistencia al cambio organizacional (crítico)

Descripción	Colaboradores y líderes pueden resistirse a adoptar nuevos procesos, metodologías y herramientas de la PMO, percibiendo la PMO como burocracia adicional o pérdida de autonomía.
Causas Raíz	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de beneficios • Miedo a perder autonomía • Experiencias negativas previas • Carga de trabajo percibida
Estrategias de Mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Change Management estructurado • Comunicación temprana y frecuente de beneficios • Embajadores PMO

	<ul style="list-style-type: none"> • Quick wins visibles en los primeros 3 meses • Capacitación progresiva y práctica
Acciones Específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Workshop de sensibilización (Mes 1) 2. Programa de embajadores (Mes 2) 3. Comunicación semanal de avances 4. Sesiones de feedback mensual
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • % adopción de herramientas (>80% en 6 meses) • NPS interno de la PMO (>70) • Tiempo de respuesta a solicitudes (<48hrs) • Satisfacción de PMs (>4/5)
Responsable	Gerente PMO + Equipo gestión del cambio+ RRHH

Nota. Elaboración propia.

La Tabla 35 detalla los factores determinantes del riesgo asociado a la ausencia de compromiso y respaldo por parte de la alta dirección.

Tabla 35.

Falta de compromiso y apoyo de la dirección (Alto)

Descripción	Sin respaldo visible y activo de la alta dirección, la PMO carece de autoridad y recursos para funcionar efectivamente.
Estrategias de Mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar sponsor ejecutivo desde el inicio (Gerencia General / Gerencia Retail) • Presentaciones trimestrales al Comité

	<p>Ejecutivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Business case con ROI claro • Quick wins comunicados a nivel ejecutivo • Incluir PMO en agenda estratégica
Acciones Específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nombramiento formal de sponsor (Mes 0) 2. Charter firmado por Gerente General. 3. Participación sponsor en kick-off 4. Reporte mensual a sponsor
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia sponsor a comités (>80%) • Decisiones aprobadas en <15 días • Presupuesto asegurado año completo
Responsable	Gerencia General

Nota. Elaboración propia.

Las acciones que se presentan en la tabla 36 constituyen el plan de mitigación definido para gestionar el riesgo asociado a la disponibilidad y competencia del talento humano de la PMO, garantizando que el equipo cuente en todo momento con los perfiles, capacidades y certificaciones requeridas para asegurar el éxito de su implementación y consolidación.

Tabla 36.

Recursos Humanos Ineficientes (Alto)

Descripción	<p>La falta de personal con las competencias técnicas y metodológicas requeridas constituye uno de los principales factores de riesgo para la PMO</p>
-------------	---

Estrategias de Mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Reclutamiento proactivo con 3 meses de anticipación • Atracción de talento con propuesta de valor clara (desarrollo profesional) • Plan de retención: bonos por resultados, certificaciones pagadas • Planes de sucesión para roles críticos • Alianzas con universidades para talento junior
Acciones Específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un proceso de selección riguroso para la vinculación del equipo de la PMO 2. Diseñar e implementar un plan estructurado de capacitaciones y certificaciones en gestión de proyectos 3. Implementar un programa de gestión del conocimiento al interior de la PMO
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de cobertura del plan de capacitaciones ejecutado vs. planificado • Porcentaje de integrantes del equipo de la PMO con certificación vigente • Tasa de retención del talento humano de la PMO — Meta: $\geq 85\%$ anual.
Responsible	Gerente PMO + Equipo RRHH

Nota. Elaboración propia.

Monitoreo y Control de Riesgos

Con el propósito de fortalecer la gestión proactiva de los riesgos identificados en la Tabla 32, se establece un protocolo formal de monitoreo que precisa, para cada nivel de criticidad, el evento específico que activa una respuesta, el plazo máximo para ejecutarla y la instancia responsable de su reporte. Este protocolo convierte el seguimiento de riesgos en un proceso accionable y trazable, eliminando la ambigüedad sobre cuándo y cómo debe reaccionar la organización ante cada señal de alerta. A continuación, se presenta la tabla de monitoreo y control de los riesgos.

Tabla 37.

Protocolo de monitoreo, disparadores y ventanas de respuesta por nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Frecuencia de revisión	Disparador de activación	Ventana de respuesta	Responsable de activación	Instancia de reporte
Crítico (R01, R02)	Semanal	Señal de alerta en cualquier indicador de seguimiento; desacuerdo activo de líderes en reuniones de comité	24 horas para acción correctiva inmediata; escalamiento a Comité Directivo en ≤48 horas	Gerente PMO	Comité Directivo
Alto (R03, R04, R05)	Quincenal	Desviación ≥15% en indicadores asociados; reporte	48 horas para acción correctiva; escalamiento a	Especialista Senior PMO	Comité de Gestión PMO

Nivel de riesgo	Frecuencia de revisión	Disparador de activación	Ventana de respuesta	Responsable de activación	Instancia de reporte
		de bloqueo por líder de proyecto	Comité de Gestión PMO en ≤72 horas		
Medio (R06, R07, R08, R09)	Mensual	Indicador por debajo del umbral definido en dos mediciones consecutivas	5 días hábiles para plan de acción documentado	Especialista Senior PMO	Dashboard mensual

Nota. Elaboración propia. Los códigos de riesgo (R01–R09) corresponden a los identificados en la Tabla 32.

8.4.11 Modelo de madurez y evaluación

El modelo de madurez adoptado permite evaluar de manera sistemática la evolución de la PMO y trazar un roadmap de mejora continua fundamentado en el desarrollo progresivo de las capacidades organizacionales. A continuación, se describen los niveles de madurez que la Oficina de Gestión de Proyectos del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP transitará a lo largo de su proceso de implementación y consolidación, desde su etapa inicial hasta alcanzar un estado de gestión optimizado y de alto desempeño.

Niveles de Madurez PMO

En el Nivel 1, la PMO se encuentra en su etapa inicial de operación, caracterizada por procesos informales y en proceso de estandarización, alta dependencia de personas clave y ausencia de una metodología de gestión plenamente definida. Durante esta fase,

la Oficina sienta las bases estructurales y culturales que permitirán su evolución hacia niveles superiores de madurez.

Tabla 38.

Nivel 1: inicial – PMO de soporte (meses 1-6)

Características	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos ad-hoc y reactivos • Soporte básico a proyectos • Templates iniciales • Reportes manuales • Sin estándares
Funciones Activas	<ul style="list-style-type: none"> • Repositorio documental • Capacitación básica • Soporte administrativo • Reporting simple
Métricas Clave	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos en repositorio: >50% • Templates utilizados: >60% • Satisfacción soporte: >3.5/5
Duración Esperada	6 meses

Nota. Elaboración propia.

En el Nivel 2, la PMO avanza hacia la estandarización de sus procesos y la formalización de su metodología de gestión, reduciendo progresivamente la dependencia de personas clave mediante la documentación de procedimientos, plantillas y guías de trabajo. Durante esta etapa, los proyectos del área de Movilidad Eléctrica comienzan a

gestionarse bajo criterios homogéneos, sentando las bases para una gobernanza más sólida y una toma de decisiones basada en datos.

Tabla 39.

Nivel 2: desarrollado- PMO de control (meses 7-12)

Características	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos estandarizados • Gobernanza establecida • Herramientas PPM operativas • Dashboards automatizados • Metodologías definidas
Funciones Activas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de portafolio • Gestión de riesgos • Seguimiento PMO • Auditoría de proyectos • Gestión de recursos
Métricas Clave	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos bajo gobernanza: >80% • On-time delivery: >70% • Utilización recursos: >75%
Duración Esperada	6 meses

Nota. Elaboración propia.

En el Nivel 3, la PMO alcanza un estado de madurez gestionada, en el cual los procesos estandarizados del nivel anterior se integran de manera transversal en la operación del área, los indicadores de desempeño se monitorean de forma sistemática y la toma de decisiones se sustenta en información confiable y oportuna. En esta etapa, la

PMO de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A.ESP se consolida como un referente interno de buenas prácticas en gestión de proyectos.

Tabla 40.

Nivel 3: consolidado - PMO directiva (meses 13-24)

Características	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos optimizados • Mejora continua activa • Analítica predictiva • Integración estratégica • Gestión del conocimiento
Funciones Activas	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección estratégica de portafolio • Optimización de recursos • Gestión de capacidades • Mentoring y coaching
Métricas Clave	<ul style="list-style-type: none"> • Alineación estratégica: >90% • ROI promedio proyectos: >20% • Time-to-market: -25%
Duración Esperada	12 meses

Nota. Elaboración propia.

En el Nivel 4, la PMO de Movilidad Eléctrica alcanza su máximo nivel de madurez, operando como una estructura de gestión optimizada, innovadora y orientada a la mejora continua. Los procesos se perfeccionan de manera sistemática a partir del análisis de datos, las lecciones aprendidas y el benchmarking con referentes internacionales, con el

potencial de posicionar a la PMO de Enel Colombia S.A.ESP como un referente de excelencia en gestión de proyectos dentro de la compañía en Colombia y a nivel global.

Tabla 41.

Nivel 4: excelencia - PMO estratégica (meses 24+)

Características	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización continua • Business partner estratégico • Analítica avanzada con datos históricos consolidados • Benchmarking externo
Funciones Activas	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de portafolio • Transformación organizacional • Gestión de valor
Métricas Clave	<ul style="list-style-type: none"> • NPS interno: >80 • Velocidad decisiones: -40% • Ingresos por proyecto: +30%
Target	Estado objetivo 24-36 meses

Nota. Elaboración propia.

Dimensiones de Evaluación

La evaluación de madurez de la PMO se realiza a través de 7 dimensiones clave que abarcan de manera integral los aspectos estratégicos, operativos y organizacionales de la Oficina de Gestión de Proyectos, permitiendo identificar con precisión el nivel de desarrollo alcanzado en cada área y definir las acciones de mejora prioritarias para avanzar hacia el siguiente nivel de madurez.

Tabla 42.

Dimensiones de evaluación

Dimensión	Indicadores Clave	Nivel Actual	Nivel Objetivo (12m)
Governance	Comités activos, decisiones formalizadas.	Nivel 1	Nivel 3
Metodologías	Adopción frameworks, estandarización.	Nivel 1	Nivel 3
Herramientas	PPM suite, dashboards, integración	Nivel 1	Nivel 3
Talento	Certificaciones, skill matrix, capacitación	Nivel 1	Nivel 2
Procesos	Documentación, automatización, eficiencia	Nivel 1	Nivel 3
Cultura	Adopción, colaboración, mindset	Nivel 1	Nivel 2
Valor	ROI, beneficios, alineación estratégica	Nivel 1	Nivel 3

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se presentan las metodologías de evaluación definidas para medir y analizar el avance en el nivel de madurez de la PMO.

Metodología de Evaluación

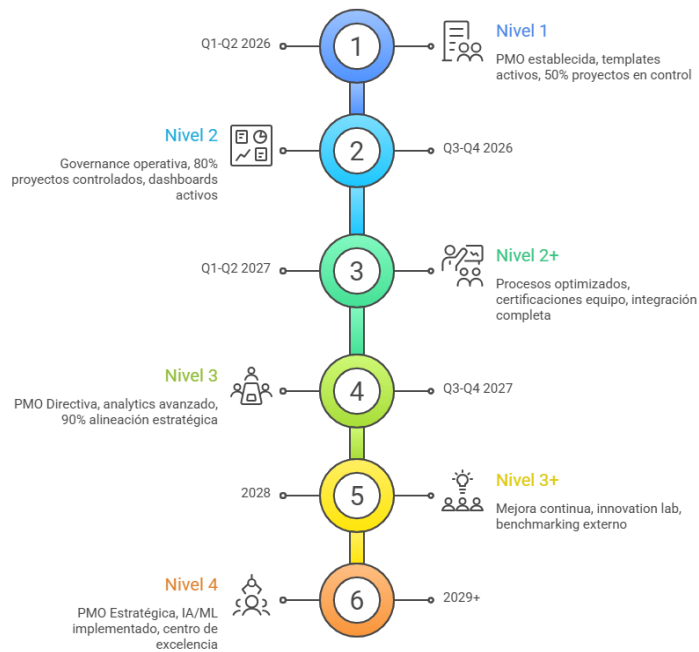
- Autoevaluación Trimestral: Cuestionario estandarizado PMI OPM3.

- Auditoría Externa: Anual por consultor independiente.
- Benchmarking: Comparación con PMOs del Grupo Enel.
- Feedback 360°: Stakeholders, PMs, ejecutivos.
- Métricas Objetivas: Datos de herramientas PPM.
- Sesión de Calibración: Comité Directivo valida resultados.

La Figura 44 presenta el roadmap de implementación de la PMO, mostrando su trayectoria de evolución y madurez durante los tres primeros años de operación, desde la constitución y estandarización inicial, la optimización de procesos y el fortalecimiento de capacidades, hasta alcanzar un nivel de madurez avanzado que garantice la generación de valor estratégico sostenido en la gestión del portafolio de proyectos de Movilidad Eléctrica.

Figura 44.

Roadmap de evolución de la PMO de Movilidad Eléctrica



Nota. Elaboración propia utilizando aplicativo de IA Napkin.

La evolución es progresiva y adaptable según resultados y prioridades estratégicas. Cada nivel se valida antes de avanzar al siguiente

8.4.12 KPIS y Tablero ejecutivo

Es fundamental que la PMO híbrida de Control- Directiva de Movilidad Eléctrica cuente con un sistema integral de KPIs y tableros de control que permita verificar de manera continua el desempeño y avance de los proyectos del portafolio, el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Oficina y el nivel de madurez alcanzado en cada dimensión de gestión, garantizando visibilidad oportuna, trazabilidad de resultados y una toma de decisiones sustentada en información confiable y actualizada

A continuación, se presentan los indicadores clave de desempeño definidos para cada una de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) de la PMO: Financiera, Clientes y Stakeholders, Procesos Internos, y Aprendizaje y Crecimiento, proporcionando un marco de medición integral que permite evaluar el desempeño de la Oficina de Gestión de Proyectos desde una visión estratégica, operativa y organizacional. En la tabla 43 se detallan los indicadores clave de desempeño correspondientes a la perspectiva financiera del Cuadro de Mando Integral de la PMO.

Tabla 43.

Perspectiva financiera del portafolio

KPI	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
ROI del Portafolio	(Beneficios - Costos) / Costos × 100	>15%	Trimestral	Finanzas + Gerente PMO

KPI	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
Costo PMO / Budget Total	Costo PMO / Presupuesto Proyectos	<3%	Annual	Finanzas
Ahorro por Optimización	Costos evitados por PMO	>Cop\$1.000 M/año	Annual	Equipo PMO

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 44 se detallan los indicadores clave de desempeño correspondientes a la perspectiva cliente/ stakeholders del Cuadro de Mando Integral de la PMO.

Tabla 44.

Perspectiva cliente/ stakeholders

KPI	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
NPS Interno PMO	Encuesta NPS stakeholders	>70	Trimestral	Equipo PMO
Tiempo Respuesta Solicitudes	Promedio hrs Respuesta	<48hrs	Semanal	Equipo PMO
Percepción Valor PMO	Encuesta valor agregado	>80% positivo	Semestral	Equipo PMO

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 45 se detallan los indicadores clave de desempeño correspondientes a la perspectiva procesos internos del Cuadro de Mando Integral de la PMO.

Tabla 45.

Perspectiva procesos internos

KPI	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
On-Time Delivery	$\frac{\# \text{ proyectos a tiempo}}{\text{total}} \times 100$	>75%	Mensual	Equipo PMO
Tasa Exito	$\frac{\# \text{ exitosos}}{\text{total}} \times 100$	>80%	Trimestral	Equipo PMO
Riesgos Mitigados	$\frac{\# \text{ riesgos mitigados}}{\# \text{ riesgos identificados}}$	>85%	Mensual	Equipo PMO

Nota. Elaboración propia.

En la Tabla 46 se detallan los indicadores clave de desempeño correspondientes a la perspectiva de aprendizaje y crecimiento del Cuadro de Mando Integral de la PMO. Esta perspectiva resulta fundamental, ya que reconoce el desarrollo del capital humano y la consolidación de una cultura organizacional orientada a la excelencia en gestión de proyectos como pilares esenciales para el éxito sostenido de la Oficina.

Tabla 46.

Perspectiva aprendizaje y crecimiento

KPI	Fórmula	Meta	Frecuencia	Responsable
	# certificados /			
% Equipo Certificado	total equipo × 100	>60%	Semestral	RRHH
Horas	Total hrs training / # personas	>40 hrs/año	Anual	Equipo PMO
Capacitación/persona	Evaluación modelo madurez 1-5	>3.5	Trimestral	Equipo PMO
Índice Madurez PMO				

Nota. Elaboración propia.

Adicionalmente, se han definido indicadores operativos orientados al seguimiento diario de la PMO, los cuales serán visualizados a través de dashboards de gestión desarrollados en Power BI, integrados con las plataformas PPM seleccionadas. En una primera etapa (correspondiente a los Niveles 1 y 2 de madurez), el tablero operará con reportería descriptiva en tiempo real: estado de proyectos, utilización de recursos, cumplimiento de hitos y semáforos de riesgo. A medida que la PMO acumule datos históricos estandarizados (proyectado a partir del mes 13, una vez consolidado el portafolio completo bajo control de la PMO), se incorporarán progresivamente capacidades analíticas más avanzadas, como la identificación de patrones de desviación y

la generación de alertas predictivas, condicionadas a la disponibilidad de un volumen de datos suficiente y a la estabilización de los procesos de captura. En la Tabla 47 se detallan los indicadores clave operacionales que conformarán el dashboard de seguimiento de la PMO.

Tabla 47.

Indicadores operativos de seguimiento

KPI Operativo	Meta	Frecuencia	Semáforo
# Proyectos Activos	5-7	Semanal	Verde: 5-7, Amarillo: 3-4, Rojo: >3
% Utilización Recursos	75-85%	Semanal	Verde: 75-85%, Amarillo: 65-90%, Rojo: <65% o >90%
Hitos Cumplidos	>80%	Semanal	Verde: >80%, Amarillo: 70-80%, Rojo: <70%
Riesgos Críticos Abiertos	<5	Semanal	Verde: <5, Amarillo: 5-10, Rojo: >10
Actualización Estado Proyectos	100%	Semanal	Verde: 100%, Amarillo: >90%, Rojo: <90%
Reuniones Governance	100%	Mensual	Verde: 100%, Amarillo: >80%, Rojo: <80%

Nota. Elaboración propia.

Dashboard Ejecutivo

El tablero ejecutivo de la PMO se estructura como una herramienta de visualización y seguimiento del portafolio, desarrollada sobre Power BI Premium e integrada con las plataformas PPM y los sistemas operativos de Enel Colombia S.A. ESP. Su diseño contempla una evolución progresiva en tres horizontes analíticos, alineada con el modelo de madurez de la PMO: en el **horizonte descriptivo** (Niveles 1–2, meses 1–12), el tablero consolida y presenta en tiempo real los datos operativos del portafolio (estado de proyectos, utilización de recursos, ejecución presupuestal y semáforos de riesgo), a medida que se estandarizan las fuentes de datos; en el **horizonte diagnóstico** (Nivel 3, meses 13–24), una vez que el portafolio completo opera bajo los estándares de la PMO y existe un histórico mínimo de 12 meses, el tablero incorpora análisis de causas raíz, benchmarking interno entre proyectos y detección de patrones de desviación; y en el **horizonte predictivo** (Nivel 4, mes 24 en adelante), con datos suficientes y procesos estabilizados, se habilitarán modelos de análisis avanzado para la anticipación de riesgos y la proyección de desempeño del portafolio. A continuación, se describen las cuatro vistas que conforman el tablero.

Vista 1: Resumen ejecutivo (Alta Dirección)

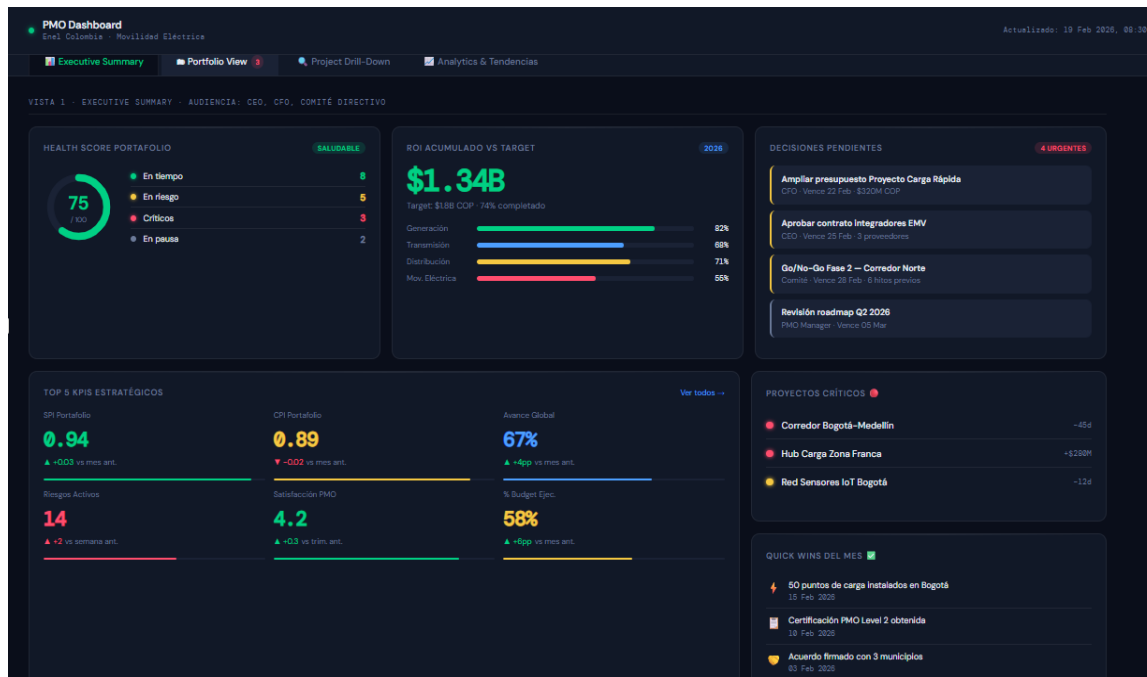
- Estado del portafolio de proyectos (Rojo/Amarillo/Verde)
- Top 5 KPIs Estratégicos con tendencia
- ROI Acumulado vs Target
- Proyectos Críticos (alerta)
- Decisiones Pendientes Alta Dirección
- Quick Wins del mes

Frecuencia de actualización: Semanal

Audiencia: Gerente General, Gerencia Retail, Gerente PMO.

Figura 45.

Vista 1 Dashboard: resumen ejecutivo alta dirección



Nota. Elaboración propia utilizando aplicación de IA Claude – Anthropic.

Vista 2: portafolio de proyectos (Equipo PMO)

Contenido:

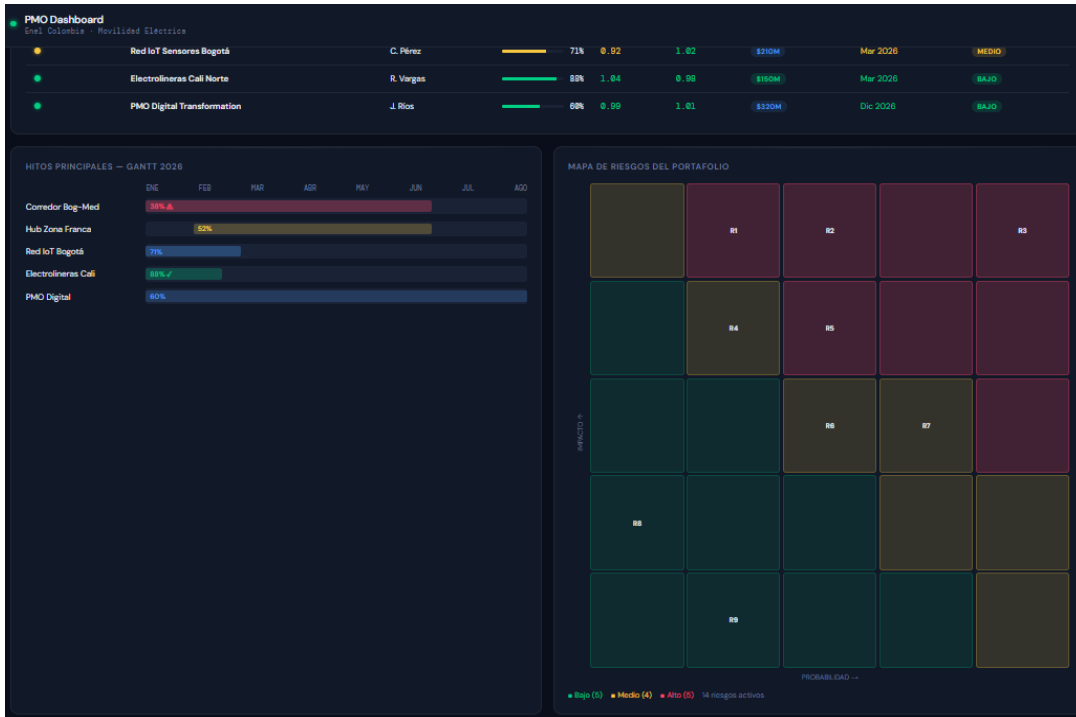
- Lista de proyectos activos con semáforo
- Distribución de recursos por proyecto
- Gráfico Gantt de hitos principales
- Ejecución de presupuesto por proyecto
- Mapa de riesgos del portafolio
- Pipeline de proyectos próximos

Frecuencia: Diaria

Herramienta: Power BI integrado con MS Project/Jira

Figura 46.

Vista 2 Dashboard: portafolio de proyectos - equipo PMO



Nota. Elaboración propia utilizando aplicación de IA Claude – Anthropic.

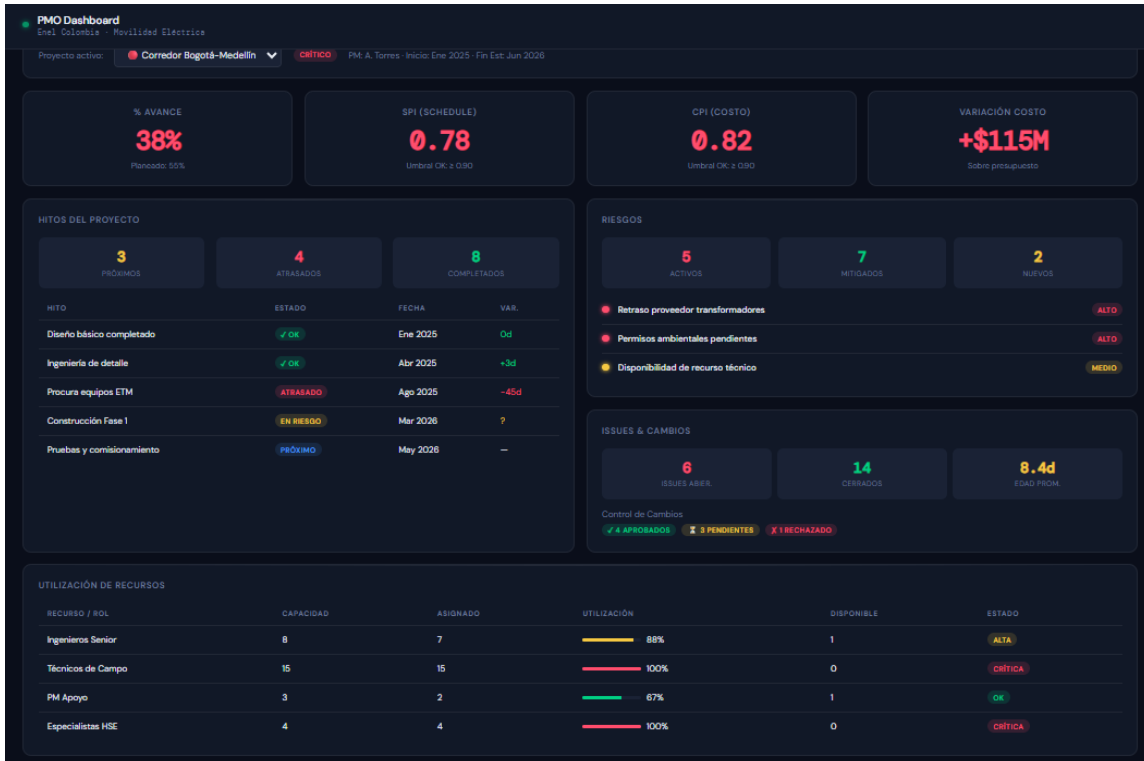
Vista 3: Project Drill-Down (Equipo PMO)

Contenido por proyecto:

- Hitos: próximos, atrasados, completados
- Recursos: utilización, disponibilidad
- Riesgos: activos, mitigados, nuevos
- Issues: abiertos, cerrados, tiempo promedio
- Cambios: aprobados, pendientes, rechazados

Figura 47.

Vista 3 Dashboard: Project Drill-Down (equipo PMO)



Nota. Elaboración propia utilizando aplicación de IA Claude – Anthropic. Las capacidades de análisis de tendencias y proyección de desempeño de la Vista 4 estarán disponibles a partir del Nivel 3 de madurez (mes 13 en adelante), una vez que el área cuente con un mínimo de 12 meses de datos estandarizados del portafolio bajo control de la PMO. En los Niveles 1 y 2 esta vista mostrará reportería descriptiva de los proyectos activos.

Vista 4: Análisis y Tendencias

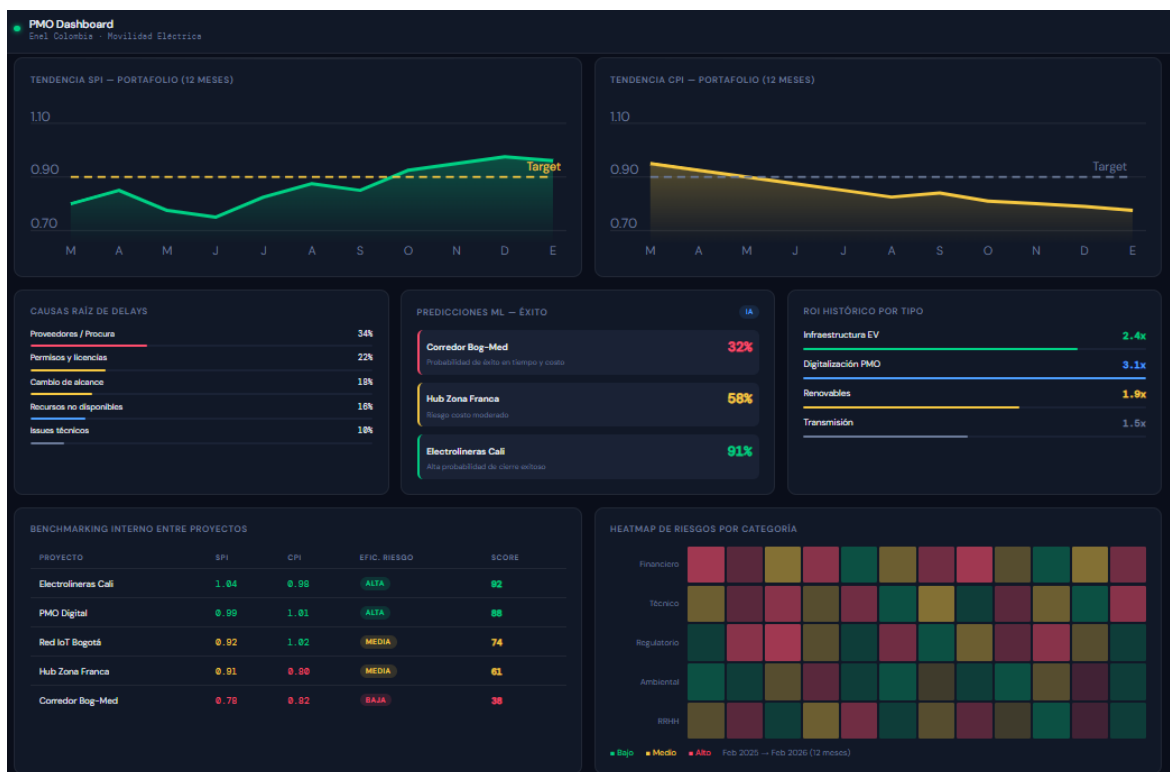
Análisis histórico y predictivo:

- Tendencias de desempeño (6-12 meses)
- Análisis de causas raíz (delays, sobrecostos)

- Benchmarking interno entre proyectos
- Proyecciones de desempeño basadas en histórico acumulado (disponible a partir del Nivel 3).
- Heatmaps de riesgo por categoría
- ROI histórico por tipo de proyecto

Figura 48.

Vista 4 Dashboard: análisis y tendencias (equipo PMO)



Nota. Elaboración propia utilizando aplicación de IA Claude – Anthropic.

8.4.13 Beneficios esperados

La implementación de la PMO tiene el potencial de generar beneficios tanto tangibles como intangibles, todos ellos susceptibles de medición y seguimiento a través de indicadores específicos. En la Tabla 48 se consolidan los principales beneficios tangibles

proyectados, acompañados de sus respectivas métricas de evaluación y la justificación técnica correspondiente, tomando como horizonte de análisis los tres primeros años de operación de la PMO.

Tabla 48.

Beneficios tangibles (cuantificables)

Beneficio	Métrica	Justificación	Base line	Targe t	Año		
					1	2	3
Reducción de Sobrecos tos	% proyectos sobre presupues to	En portafolios de infraestructura energética, el sobrecosto promedio por proyecto puede representar entre 15%-40% del presupuesto aprobado.	35%	15%	\$140M	\$381M	\$496M
Optimizaci ón Recursos	% utilización efectiva	Una utilización del 60% significa que el 40% del tiempo del personal se pierde en actividades no productivas	60%	80%	\$90M	\$255M	\$335M

Beneficio	Métrica	Justificación	Basel	Targe	1	2	3
			ine	t			
		(reuniones sin agenda, reprocesos, esperas de aprobación).					
Reducción Retrabajo	Hrs retrabajo/proyecto	La PMO introduce gates de aprobación, plantillas estandarizadas y revisiones de diseño que eliminan el retrabajo evitable.	120 hrs	40 hrs	\$90M	\$255M	\$335M
Reducción Time-to-Market	Días promedio lanzamiento	En movilidad eléctrica, los retrasos generan costos de oportunidad concretos (contratos perdidos,	180 días	135 días (-25%)	\$9M	\$255M	\$335M

Beneficio	Métrica	Justificación	Basel	Targe	1	2	3
			ine	t			
		penalidades y pérdida de clientes).					
Incremento	%	El PMI Pulse of the Profession 2023 (PMI, 2023), PMO maduras tienen tasas de éxito del 77%-85%, versus 56%-65% sin PMO.	65%	80%	\$70M	\$200M	\$265M
Tasa de éxito	proyectos exitosos						
Mejora exactitud de la previsión	% precisión estimaciones	Una estimación imprecisa genera dos problemas: sobreestimación (capital inmovilizado que no genera retorno) y subestimación (proyectos que necesitan presupuesto	60%	85%	\$70M	\$200M	\$265M

Beneficio	Métrica	Justificación	Basel	Targe	1	2	3
			ine	t			
		adicional de emergencia).					
Ahorro en Herramientas	Consolidación licencias	La consolidación bajo una plataforma centralizada (ej. Monday.com, Planview, o Microsoft Project Online) elimina licencias redundantes y aprovecha economías de escala en negociación.	-	-	\$45M	\$125M	\$165M
Reducción Escalamientos	# escalamientos críticos	Cada escalamiento crítico consume tiempo de alta dirección (directores, gerentes senior)	15/mes	5/mes	\$45M	\$125M	\$165M

Beneficio	Métrica	Justificación	Basel	Targe	1	2	3
			ine	t			
		que tiene un costo hora elevado, además de generar distracción estratégica.					
Ahorro Planificación de capacidad	Optimizaci ón RRHH	Sin visibilidad centralizada del portafolio, es común contratar recursos externos para proyectos cuando internamente hay personal subutilizado en otras áreas.	-	-	\$35M	\$100M	\$135M
Total Beneficios Tangibles					\$675M	\$1.896 M	\$2.496M

Nota. Elaboración propia. Los valores corresponden a COP millones. Los beneficios del Año 1 son moderados dado que la PMO se encuentra en fase de implementación (Niveles 1–2 de madurez); el salto significativo en el Año 2 refleja la entrada en operación plena del portafolio bajo control de la PMO; y el Año 3 consolida los beneficios con la PMO en Nivel

3–4 de madurez. El total de COP \$5.067M en beneficios tangibles a tres años, frente a una inversión de COP \$3.056M, sustenta el ROI acumulado del 65,80% y el período de recuperación de la inversión de 18 meses reportados en la Tabla 50.

La Tabla 49 recoge los beneficios intangibles que la PMO tiene el potencial de aportar al área de Movilidad Eléctrica, evidenciando cómo su implementación genera valor más allá de los resultados financieros directos. Estos beneficios abarcan una mayor alineación con los objetivos estratégicos de la organización, una toma de decisiones más informada y oportuna, y canales de comunicación más eficientes entre los equipos de trabajo. Asimismo, se proyecta el fortalecimiento de una cultura de aprendizaje continuo, la estandarización y transferencia de buenas prácticas de gestión de proyectos.

Tabla 49.

Beneficios intangibles (estratégicos)

Beneficio Intangible	Impacto	Indicador Proxy
Alineación Estratégica Mejorada	Alto	% proyectos alineados con OKRs: >90%
Cultura de Gestión de Proyectos	Alto	Madurez organizacional: Nivel 3+
Toma de Decisiones con datos	Alto	Decisiones con datos: >85%
Gestión Proactiva de Riesgos	Medio-Alto	Riesgos identificados temprano: >80%
Colaboración Interdepartamental	Medio-Alto	NPS entre áreas: >75
Retención de Talento	Medio	Rotación PM: <10%

Beneficio Intangible	Impacto	Indicador Proxy
Aprendizaje Organizacional	Medio-Alto	Lecciones aplicadas: >70%
Transparencia y Visibilidad	Alto	Acceso info en tiempo real: 100%
Competitividad en Mercado	Alto	Time-to-market vs competencia: -20%
Reputación Corporativa	Medio	Proyectos entregados exitosamente: >80%

Nota. Elaboración propia.

8.4.14 Análisis de Retorno de Inversión (ROI)

A continuación, se presenta el análisis financiero de la PMO del área de Movilidad Eléctrica, con énfasis en los principales indicadores de rentabilidad proyectados para los tres primeros años de operación. Este análisis comprende el cálculo del Retorno sobre la Inversión (ROI), el período de recuperación de la inversión y la evolución del beneficio neto acumulado, proporcionando una visión integral sobre la viabilidad económica y el valor generado por la implementación de esta estructura de gestión estratégica de proyectos.

Tabla 50.

Análisis financiero 3 años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Total 3 Años
Inversión PMO	-1.123.000.000	- 1.000.000.000	- 933.000.000	-3.056.000.000
Beneficios Tangibles	675.000.000	1.896.000.000	2.496.000.000	5.067.000.000

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Total 3 Años
Flujo Neto	-448.000.000	896.000.000	1.563.000.000	2.011.000.000
ROI anual	-39,89%	89,60%	167,52%	-
ROI Acumulado	-39,89%	6,24%	65,80%	65,80%
Payback Period	18 Meses			
		-	-	

Nota. Elaboración propia. Los beneficios tangibles corresponden a las eficiencias proyectadas en reducción de sobrecostos, mejora en tiempo de entrega, estandarización de herramientas y optimización de recursos (Tabla 46). La inversión incluye talento humano (COP \$708M año 1), infraestructura tecnológica (COP \$280M año 1) y gestión del conocimiento (COP \$135M año 1), con reducción progresiva en años 2 y 3 conforme la PMO se estabiliza. El ROI se calculó como (Beneficios acumulados – Inversión acumulada) / Inversión acumulada × 100.

De los resultados expuestos en la tabla anterior se concluye que, durante los tres primeros años de implementación, se proyecta que la PMO del área de Movilidad Eléctrica alcance un ROI acumulado del 65,80%, cifra que refleja un retorno favorable y consistente con los estándares de rentabilidad esperados para iniciativas de esta naturaleza en el sector energético. Adicionalmente, el período de recuperación de la inversión se estima en aproximadamente 18 meses, lo que sitúa a este proyecto en un horizonte de retorno de mediano plazo, brindando seguridad y respaldo financiero a la decisión de inversión. En conjunto, estos indicadores permiten proyectar con respaldo evidencial que la implementación de la PMO es financieramente viable y constituye una apuesta estratégica

con alta probabilidad de retorno sostenible para la organización, sujeta a revisión trimestral conforme avance la implementación.

Factores de Éxito Críticos

- Adopción cultural progresiva y sostenida
- Quick wins en primeros 6 meses
- Inversión continua en capacitación
- Medición rigurosa y transparente de resultados
- Adaptabilidad a cambios organizacionales

9. Conclusiones y recomendaciones

Respuesta a la pregunta de investigación

- La PMO del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP debe estructurarse como una unidad de gobernanza híbrida control-directiva, articulada en tres niveles (Comité Directivo, Comité de Gestión y Equipos de Proyecto), que estandarice metodologías, priorice el portafolio y conecte cada proyecto con los pilares estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP. Esta estructura responde a las cinco brechas críticas identificadas en el diagnóstico y está respaldada por un índice de viabilidad organizacional de 4,03/5,0 (80,6%), un ROI acumulado del 65,80% y un período de recuperación de aproximadamente 18 meses.

Conclusiones por objetivo específico

- OE1 (Referentes teóricos). La revisión de la literatura permitió integrar los estándares PMI (PMBOK 6.^a y 7.^a edición), los modelos de madurez OPM3 y CMMI, y las herramientas de direccionamiento estratégico (PESTEL, Balanced Scorecard, Porter) en un marco unificado adaptado al contexto de la electromovilidad en Colombia, donde la evidencia académica es escasa. Limitación: la mayor parte de las fuentes teóricas de referencia sobre PMO, como el PMBOK, el OPM3 y los estudios de Crawford (2010) y Hobbs et al. (2008), fueron desarrolladas en contextos estadounidenses o europeos. Por esta razón, no fue posible encontrar casos de referencia documentados de empresas de movilidad eléctrica en América Latina con los cuales comparar directamente los resultados de este trabajo.
- OE2 (Análisis situacional). El diagnóstico reveló un entorno externo de alta complejidad regulatoria y tecnológica, y un nivel de madurez interno medio-alto con brechas críticas: estandarización metodológica (48,5% de favorabilidad), adopción de

software especializado (30,3%) y compromiso directivo percibido (51,5%). La Matriz de Interrelaciones Clave evidenció que este último factor actúa como amplificador de la resistencia al cambio. Limitación: el corte transversal y la muestra de 33 profesionales de una sola unidad limitan la generalización de los resultados.

- OE3 (Direccionamiento estratégico). Se diseñó un replanteamiento de los referentes estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP que incorpora la gestión de proyectos como competencia organizacional transversal, alineada con los objetivos de descarbonización y digitalización del Grupo Enel al 2030. Limitación: la propuesta no fue sometida a validación formal por la alta dirección, por lo que su adopción requerirá un proceso de aprobación institucional.
- OE4 (Estructura de la PMO). Se diseñó una PMO con gobernanza en tres niveles, 20 KPIs distribuidos en el Balanced Scorecard, tablero ejecutivo con capacidades de inteligencia de negocios, matriz de riesgos estratégicos y catálogo de dimensiones funcionales adaptado a la electromovilidad. El modelo híbrido supera las limitaciones de una PMO puramente consultiva sin generar la resistencia de una estructura directiva impuesta. Limitación: la validación definitiva del diseño depende de su implementación en condiciones reales de operación.

Adicionalmente se propuso un roadmap en cuatro niveles de madurez progresivos (meses 1-6, 7-12, 13-24 y 24+), con criterios de transición medibles y una proyección financiera de COP \$5.067 millones en beneficios tangibles frente a COP \$3.056 millones de inversión a tres años, consistente con los estándares del PMI Pulse of the Profession (2023). Limitación: las proyecciones se basan en supuestos de benchmarks externos y requieren revisión trimestral durante los primeros dos años.

Recomendaciones Estratégicas:

Con base en los hallazgos, aportes y limitaciones identificados, se formulan las siguientes recomendaciones para la implementación exitosa de la PMO:

- Asegurar el compromiso directivo desde el inicio. Dado que el apoyo de la dirección fue el factor de menor favorabilidad en el diagnóstico (51,5%) y el principal amplificador de riesgos según la Matriz de Interrelaciones, se recomienda formalizar el patrocinio ejecutivo mediante un acta de constitución de la PMO firmada por la Dirección General antes del inicio del Nivel 1.
- Implementar un programa piloto. Iniciar con tres proyectos representativos del portafolio de Movilidad Eléctrica durante los primeros noventa días, con el fin de generar resultados visibles que construyan credibilidad institucional y reduzcan la resistencia al cambio.
- Priorizar la capacitación. Destinar al menos el 25% del presupuesto del primer año a formación en gestión de proyectos y certificaciones reconocidas internacionalmente (PMP, CAPM), con énfasis en el equipo core de la PMO.
- Establecer alianzas con otras PMO de las diferentes unidades funcionales de Enel Colombia S.A. ESP. Aprovechar la red de PMO existentes en otras filiales del Grupo Enel en Latinoamérica y Europa para transferencia de mejores prácticas, reducción de curvas de aprendizaje y alineación metodológica con los estándares corporativos globales.
- Revisar el plan financiero trimestralmente. Dado el carácter proyectivo del análisis de ROI, se recomienda establecer un mecanismo formal de seguimiento trimestral de los beneficios tangibles e intangibles, con capacidad de ajuste del roadmap según los resultados efectivamente obtenidos.

- Ampliar el estudio en futuras investigaciones. Se recomienda, como línea de investigación derivada, realizar un estudio longitudinal que evalúe el impacto real de la PMO sobre los indicadores de gestión de proyectos de Movilidad Eléctrica al cabo de doce y veinticuatro meses de implementación, con el fin de validar las proyecciones formuladas en esta investigación.

10. Referencias

- Ayerbe, A. I. (2020). *La ciberseguridad en el sector energético*. Real Instituto Elcano.
<https://www.realinstitutoelcano.org>
- Bernal, M., Lancheros, P., Reyes, K., Sánchez, J., y Luna, L. (2025). *Documento Metodológico para medir la pobreza energética multidimensional en Colombia*. Ministerio de Minas y Energía.
- Betancourt, C. M., Pinzón, I., y Posada, J. S. (2014). Experiencias de implementación de PMO en empresas de la ciudad de Medellín. *Revista EIA*, 11(21).
- Bloomberg Línea. (2026, 11 de enero). *Los fabricantes de automóviles se enfrentan a un "invierno del VE" en 2026*. <https://www.bloomberglinea.com/negocios/los-fabricantes-de-automoviles-se-enfrentan-a-un-invierno-del-ve-en-2026/>
- Cardona, L. (2025, 11 de enero). *Así se vislumbra el futuro del sector energético en el 2025*. <https://www.elpais.com.co/economia/asi-se-vislumbra-el-futuro-del-sector-energetico-en-el-2025-1129.html>
- Contraloría General de la República. (2025, 3 de abril). *Comunicado de prensa*.
<https://n9.cl/L82gqn>
- Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET. (2014, 26 de enero). *Datos curiosos de la movilidad eléctrica en el país y el mundo*.
<https://cidet.org.co/movilidad-electrica/datos-curiosos-de-la-movilidad-electrica-en-el-pais-y-el-mundo/>
- Crawford, J. K. (2010). *The Strategic Project Office*. <https://doi.org/10.1201/b10153>
- Dai, C. X., y Wells, W. G. (2004). An exploration of project management office features and their relationship to project performance. *International Journal of Project Management*, 22(7). <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.04.001>
- DANE. (2025). *Índice de Precios al Consumidor*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>
- David, F. R. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Pearson Educación de México.
- Defensoría del Pueblo. (2024). *Conflictividad social en el sector Minero-energético en Colombia*.
<https://www.defensoria.gov.co/documents/20123/2709772/INF+EJECUTIVO+10-05-2024.Pdf/E2863c3d-7f26-1675-0c3d-35470f381d87>
- Defensoría del Pueblo. (2024, 14 de mayo). *Conflictos sociales en el sector minero-energético aumentaron un 46% durante el 2023 en Colombia*.
<https://www.defensoria.gov.co/noticias/noticia-defensorial/conflictos-sociales-en-el-sector-minero-energetico-aumentaron-un-46-durante-el-2023-en-colombia>
- Durán, J., Reina, J., y Useche, C. (2025, 4 de abril). *Comunidades energéticas en Colombia: historias de éxito, desafíos y aprendizajes en el marco de la transición energética justa*. <https://es.wri.org/insights/comunidades-energeticas-en-colombia-historias-de-exito-desafios-y-aprendizajes-en-el-marco>
- Dvir, D., y Shenhar, A. (2007). *Reinventing Project Management: the diamond approach to successful growth and innovation*. Harvard Business Review Press.
- Enel Américas. (n.d.). *Aceleradores de Crecimiento*.
<https://www.enelamericas.com/es/informe-de-sostenibilidad-interactivo/aceleradores-de-crecimiento.html>

- Enel Green Power. (2024, 6 de diciembre). *Enel Green Power inicia la construcción de los proyectos Guayepo III y Atlántico*.
<https://www.enelgreenpower.com/es/media/press/2024/enel-green-power-inicia-construccion-guayepo-iii-atlantico>
- Enel S.A. (n.d.-a). *Grupo Enel*. <https://www.enel.com.co/es/conoce-enel/grupo-enel.html>
- Enel S.A. (n.d.-b). *Nuestros Proyectos*. <https://www.enel.com.co/es/conoce-enel/enel-distribucion/proyectos.html>
- Enel S.A. (n.d.-c). *Plan Estratégico Enel 2024-2026: Resumen ejecutivo*.
<https://www.enel.com/es/inversores/estrategia/plan-estrategico-2024-2026>
- Enel S.A. (2024). *Presentación Corporativa 9M 2024*.
<https://www.enel.com/investors/results-presentations/quarterly-reports.html>
- Enel X. (n.d.). *Somos Enel X Global Retail*. <https://www.enelx.com/co/es/quienes-somos>
- Grupo Banco Mundial. (2018, 20 de septiembre). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>
- Grupo Bancolombia. (2025, 17 de marzo). *Innovación y tecnología en el sector eléctrico colombiano: ¿qué viene después de las renovables?*
<https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/tendencias/sostenibilidad/tendencias-sector-electrico>
- Guerrero, R. (2024). La polarización política en Colombia: Sus manifestaciones, efectos y factores claves. *Ciencia Latina*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9726230.pdf>
- Heineke, K., y Möller, T. (2023). Movilidad en el futuro 2022: La exageración se convierte en realidad. *McKinsey y Company*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/movilidad-en-el-futuro-2022-la-exageracion-se-convierte-en-realidad/es>
- Hobbs, B., Aubry, M., y Thuillier, D. (2008). The project management office as an organisational innovation. *International Journal of Project Management*, 26(5).
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.05.008>
- IEA. (2021). *Global Energy Review 2021*. International Energy Agency.
<https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021>
- IEU. (2022, 14 de mayo). *El crecimiento urbano en las últimas tres décadas en Colombia y sus nuevas perspectivas*. <https://ieu.unal.edu.co/divulgacion-academica/el-crecimiento-urbano-en-las-ultimas-tres-decadas-en-colombia-y-sus-nuevas-perspectivas/>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 — Risk management: Guidelines*. <https://www.iso.org/standard/65694.html>
- Kendall, G. I., y Rollins, S. C. (2003). *Advanced Project Portfolio Management and the PMO: multiplying ROI at warp speed*. J. Ross Publishing.
- Kerzner, H. (2022). *Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (13.ª ed.). Wiley.
- López, J. (2024, 10 de abril). *Funciones de la PMO y su evolución hacia la PMO de Próxima Generación*. <https://opmintegral.com/oficina-de-proyectos/funciones-de-la-pmo/>
- Maldonado, S. (2012). Manual práctico para el diseño de la escala Likert. *Xihmai*, 2(4).
<https://doi.org/10.37646/xihmai.v2i4.101>
- Małgorzata, T. (2025, 3 de julio). *Litigios y transición energética: llamamiento mundial para la mejora de las prácticas empresariales*. <https://www.business->

- humanrights.org/es/blog/litigios-y-transici%C3%B3n-energ%C3%A9tica-llamamiento-mundial-para-la-mejora-de-las-pr%C3%A1cticas-empresariales/
- Martins, J. (2025, 5 de marzo). *De qué manera una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) promueve la colaboración y reduce el trabajo aislado.*
<https://asana.com/es/resources/pmo-project-management-office>
- Minenergía. (2023, 6 de febrero). *BID aprobó US\$70 millones para respaldar la iniciativa de transición energética en Colombia.*
<https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energias-no-convencionales/transicion-energetica/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Biodiversidad y sector energético en Colombia.* <https://www.minambiente.gov.co/colombia-logra-avances-historicos-en-el-sector-ambiental/>
- Müller, R., y Turner, R. (2016). Project-oriented leadership. In *Advances in Project Management: Narrated Journeys in Uncharted Territory.*
<https://doi.org/10.4324/9781315565729>
- Naciones Unidas. (n.d.). *Energías renovables: energías para un futuro más seguro.*
<https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>
- ONU. (2021). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Pacto Global Red Colombia. (n.d.). *Empresas colombianas del sector energético exponen sus buenas prácticas en materia de lucha contra la corrupción.*
<https://www.pactoglobal-colombia.org/empresas-colombianas-del-sector-energetico-exponen-sus-buenas-practicas>
- Palacios, L. (2016). *Dirección estratégica* (Vol. 3). Ediciones de la U.
- PMI. (2023). *Pulse of the Profession® 2023: la relación entre las habilidades impulsoras y el éxito de los proyectos* (14.ª ed.). Project Management Institute.
- Presiga, D. (2022). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la Organización de ISA Inter Colombia S.A. ESP* [Universidad EAFIT].
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/32456>
- Procuraduría General de la Nación. (2024, 1 de diciembre). *Colombia y la Transición Energética: Reflexiones y recomendaciones sobre una transición hecha a la medida de nuestro país.*
<https://www.procuraduria.gov.co/Documents/2024/Diciembre%202024/Colombia%20y%20la%20Transicio%cc%81n%20Energie%cc%81tica%20VF%20VF.pdf>
- Project Management Institute. (2017). *Guía del PMBOK* (6.ª ed.). Project Management Institute.
https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/2032/Guia_del_PMBOK_sexta_edicion_espanol.pdf
- Project Management Institute. (2021). *Guía del PMBOK: guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (7.ª ed.). Project Management Institute.
<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>
- Repsol. (2022, 8 de marzo). *Innovación y desarrollo tecnológico para la transición energética.* <https://openroom.fundacionrepsol.com/es/contenidos/innovacion-desarrollo-tecnologico-transicion-energetica/>
- Solarte, L., y Sánchez, L. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. *Innovar*, 24(52).
<https://doi.org/10.15446/innovar.v24n52.42502>

- Suárez, A. (2024, 11 de septiembre). *30 años de la regulación energética en Colombia: retos y oportunidades*. <https://www.uexternado.edu.co/departamento-de-derecho-minero-energetico/30-anos-de-la-regulacion-energetica-en-colombia-retos-y-oportunidades/>
- Unidad de Planeación Minero-Energética. (2025). *UPME*. <https://www.upme.gov.co/#>
- Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME. (2025). *Proyección de la demanda de energía eléctrica y potencia máxima 2024-2038*. https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/Proyeccion_demanda_2024_2038.pdf
- Universidad EAN. (2023, 13 de julio). *¿Cómo impacta el Fenómeno del Niño la producción energética en Colombia?* <https://universidadean.edu.co/noticias/como-impacta-el-fenomeno-del-nino-la-produccion-energetica-en-colombia>
- Valdés, J. (2019, 5 de febrero). *Beneficios de una PMO*. <https://proyectum.com/sistema/blog/beneficios-de-una-pmo/>
- Wheelen, T. L., y Hunger, D. (2007). *Administración estratégica y política de negocios* (10.ª ed.). Pearson Educación.
- XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P. (2026, 22 de enero). *Detalles generales de la demanda de energía en el país*. <https://www.xm.com.co/noticias/7504-en-2024-la-demanda-de-energia-en-colombia-aumento-23-en-comparacion-con-el-ano>
- Zona Franca de Occidente ZFO. (2025, 28 de marzo). *Nearshoring en Colombia, relocalización de empresas: ¿Cómo una Zona Franca facilita este proceso?* <https://zonafrancaoccidente.com/zona-franca/nearshoring-en-colombia/>
- Zoya, K. (2025, 2 de abril). *Mejores prácticas de cumplimiento normativo en materia de energía*. <https://www.v-comply.com/blog/energy-regulatory-compliance-best-practices/#:~:text=El%20incumplimiento%20puede%20conllevar%20fuertes,evitar%20multas%20costosas%20y%20litigios.>

11. Anexos

Figura 49.

Formulario del instrumento de validación

Instrumento de evaluación de la contribución de la oficina de Gestión de Proyectos del área de movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP

La dinámica competitiva en la que opera Enel Colombia S.A. ESP y en particular el área de movilidad eléctrica exige ajustar constantemente sus estrategias. Implementar una Oficina de Gestión de proyectos (PMO) permite optimizar procesos, asignar recursos eficientemente y asegurar la alineación de proyectos con los objetivos estratégicos. Esta encuesta pretende recoger las percepciones de quienes gestionan y ejecutan proyectos para identificar fortalezas y áreas de mejora, evaluando integralmente el potencial de una PMO a través de aspectos clave como madurez, efectividad, colaboración y manejo de riesgos, y así respaldar decisiones estratégicas y planificar futuras iniciativas.

Su participación es fundamental para comprender la situación actual y los desafíos que enfrenta la organización, y para diseñar una iniciativa de PMO que permita responder de manera efectiva a las necesidades del mercado y los objetivos estratégicos de Enel Colombia S.A. ESP

¡Agradecemos sinceramente su colaboración y honestidad en las respuestas!

Aceptar

*** TRATAMIENTO DE DATOS**

El manejo de la información obtenida mediante la realización de encuestas vinculada o cualquier información no está asociada a una o varias personas naturales debido a que la comunicación solo se realizará mediante bases de datos provistas por instituciones legalmente establecidas para este fin y aquellas encuestas a realizar solo se realizarán mediante el tratamiento interinstitucional. Por lo tanto, no existirá un acercamiento con la intimidad de las personas, de forma pública, semiprivada o privada, considerando en todo momento el manejo ético respectivo como base las normas constitucionales pertinentes según la Ley Estatutaria 1581 del 17 octubre de 2012 del Congreso de la República de Colombia.

Acepta el tratamiento de datos y otorga su consentimiento para el desarrollo de la presente investigación

Acepto

No acepto

**Instrumento de evaluación de la Contribución de la Oficina de Gestión de
Proyectos del área de Movilidad Eléctrica de Enel Colombia S.A. ESP**

* Máximo grado académico alcanzado

- Pregrado
- Especialización
- Maestría
- Doctorado

* ¿Cuántos años lleva en la organización?

- Menos de 1 año
- 1 a 3 años
- 3 a 6 años
- 06 a 10 años
- Más de 10 años

* ¿Cuál es su cargo actual?

* ¿Cuántos años de experiencia tiene en la gestión de proyectos?

- Menos de 1 año
- 1 a 2 años
- 2 a 5 años
- Más de 5 años
- No tengo experiencia

* Por favor, evalúe los siguientes aspectos relacionados con **la madurez en gestión de proyectos** en el área de Movilidad Eléctrica de la compañía.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La compañía presenta un nivel de madurez (medio-alto) en la adopción de buenas prácticas de gestión de proyectos (Actas, presupuestos, cronogramas, Kpi's, etc) suficientes para considerar la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los equipos de proyectos cuentan con la formación necesaria (formación certificada y/o experiencia) para apoyar el desarrollo de una PMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La compañía maneja softwares y/o herramientas especializadas (herramientas licenciadas, de código abierto o desarrollos propios) para la gestión de proyectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la compañía se utilizan metodologías para la gestión de proyectos (PMBOK,Prince2,Agile,Srum,otras)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los proyectos de movilidad eléctrica están alineados con los objetivos estratégicos de la compañía (planes estratégicos, indicadores, políticas, modelo de gobierno corporativo, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Por favor, evalúe los siguientes aspectos que reflejan cómo la Oficina de Gestión de Proyectos en Movilidad Eléctrica **puede contribuir al direccionamiento estratégico de Enel Colombia.**

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
la PMO facilitaría que los objetivos estratégicos se comuniquen de manera clara y comprensible a todos los equipos (ej. Dashboards, sesiones de alineación, KPIs, etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La PMO aseguraría que los proyectos estén alineados con la estrategia corporativa de Enel Colombia (ej. criterios de priorización estratégicos, OKRs/KPIs vinculados, revisiones stage-gate).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

La PMO incrementaría la eficiencia en la implementación de proyectos (ej. estandarización de procesos, uso de plantillas y lecciones aprendidas, coordinación de recursos, automatización de reportes, etc).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

La PMO facilitaría la capacidad de adaptación a cambios del entorno (mercado, tecnología, regulaciones, etc).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

La PMO fomentaría la colaboración efectiva entre áreas.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Otro (especifique)


* A continuación, le solicitamos evaluar los desafíos que considera se podrían presentar en la implementación de la PMO en el área de movilidad eléctrica

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
La falta de claridad en la definición de roles y responsabilidades representa un desafío significativo para la implementación de la PMO.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La resistencia al cambio por parte de los empleados y equipos constituye un obstáculo importante para el establecimiento de la PMO.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restricciones de recursos (talento, presupuesto y tecnología) representarían un desafío importante para la implementación efectiva de la PMO.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La falta de apoyo y compromiso por parte de los líderes y la alta dirección es un factor que puede entorpecer el éxito de la PMO.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La integración de los procesos y sistemas actuales con la nueva PMO (compatibilidad tecnológica y procedimientos) representa un desafío para su implementación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Otro (especifique)

ANT.

LISTO

Con la tecnología de
 SurveyMonkey
Ve lo fácil que es crear encuestas y formularios.

Nota. Elaboración propia en <https://es.surveymonkey.com/r/T2PHVTM>