

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

PROPUESTA DE CREACION DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMO) EN
LA EMPRESA DIQUE CONSULTORIA S.A.S. BIC., PYME DE CONSULTORÍA COLOMBIANA
EN EL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS CIVILES E HIDRÁULICAS

ISMAEL ANTONIO QUINTERO ESPINOSA

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

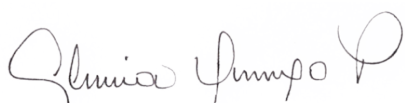
San José, Costa Rica

Febrero 2026

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
requisito parcial para optar al grado de Maestría en Administración de Proyectos



Gloria Alcira Urrego Pava
TUTOR



Evelyn Hernández Rojas
LECTOR(A) No.1



Xavier Salas Ceciliano
LECTOR(A) No.2



Ismael Antonio Quintero Espinosa
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A Beatriz e Iván David.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Gloria Urrego Pava, Tutor del trabajo, por sus valiosas orientaciones.

A la Universidad para la Cooperación Internacional, UCI, por haberme acogido en su programa.

Frase

**“La gestión del proyecto
es como hacer malabarismos
con tres bolas: tiempo, costo y calidad.**

**La gestión del programa
es como un grupo de artistas
de circo parados en un círculo,
cada uno haciendo malabares con tres bolas
he intercambiándolas de vez en cuando”**

Geoff Reiss

RESUMEN

El Proyecto Final de Graduación tuvo como objeto el diseño de la propuesta de creación de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) para una empresa colombiana de consultoría en ingeniería hidráulica y ambiental, en respuesta a la necesidad de fortalecer la gestión de proyectos en un contexto de crecimiento organizacional y aumento en la complejidad de las iniciativas desarrolladas. El entorno del estudio se caracterizó por una alta demanda de proyectos de infraestructura, mayores exigencias técnicas y contractuales, y la necesidad de alinear la ejecución de los proyectos con objetivos estratégicos y criterios de sostenibilidad. La necesidad abordada se centró en la ausencia de una estructura formal de dirección de proyectos, generando dependencia del conocimiento empírico, variabilidad en la planificación y limitaciones en la sistematización de la información y el aprendizaje organizacional. Ante esta situación, el trabajo desarrolló una propuesta de PMO orientada a la estandarización de metodologías, la definición de roles y responsabilidades, la consolidación de información y el fortalecimiento de la gobernanza de proyectos, considerando el contexto y el nivel de madurez de la organización.

El trabajo incluyó un diagnóstico organizacional, la selección del modelo de PMO más adecuado y la definición de su estructura, funciones y nivel de autoridad, así como lineamientos para su implementación progresiva. Metodológicamente, la investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, de tipo aplicado, descriptivo y diagnóstico, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas mediante fuentes documentales, entrevistas y cuestionarios diagnósticos, asegurando coherencia entre el diagnóstico, el marco teórico y la propuesta diseñada.

Palabras clave: Gestión de proyectos, PMO, gobernanza, madurez organizacional, PYMES.

ABSTRACT

The present Final Graduation Project aimed to design a proposal for the creation of a Project Management Office (PMO) for a Colombian consulting company specializing in hydraulic and environmental engineering, in response to the need to strengthen project management within a context of organizational growth and increasing complexity of the initiatives developed. The study environment was characterized by a high demand for infrastructure projects, greater technical and contractual requirements, and the need to align project execution with strategic objectives and sustainability criteria.

The identified need focused on the absence of a formal project management structure, which resulted in reliance on empirical knowledge, variability in planning, and limitations in the systematization of information and organizational learning. In response, the project developed a PMO proposal aimed at standardizing methodologies, defining roles and responsibilities, consolidating information, and strengthening project governance, considering the organizational context and maturity level.

The work included an organizational diagnosis, the selection of the most appropriate PMO model, and the definition of its structure, functions, and authority level, as well as guidelines for its progressive implementation. Methodologically, the research followed a mixed approach with an applied, descriptive, and diagnostic scope, combining qualitative and quantitative techniques through documentary sources, interviews, and diagnostic questionnaires, ensuring coherence between the diagnosis, the theoretical framework, and the proposed solution.

Keywords: Project management, PMO, Governance, Organizational Maturity, SMEs

CONTENIDO

FRASE	4
LISTA DE FIGURAS.....	12
LISTA DE TABLAS.....	13
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	14
RESUMEN EJECUTIVO.....	15
 1 INTRODUCCIÓN	 17
1.1 Antecedentes	19
1.2 Problemática u oportunidad organizacional.....	23
1.3 Justificación del proyecto	28
1.4 Objetivo general	32
1.5 Objetivos específicos	32
 2 MARCO TEÓRICO.....	 34
2.1.1 Antecedentes de la institución.....	35
2.1.2 Misión y visión	38
2.1.3 Estructura organizativa	42
2.1.4 Productos y servicios que ofrece	47
 2.2 TEORÍA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	 51
2.2.1 Principios de la dirección de proyectos	52
2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto	55
2.2.3 Enfoques de desarrollo y ciclo de vida de los proyectos.	58

2.2.4	Administración, dirección o gerencia de proyectos.....	65
2.2.5	Grupos de procesos de la dirección de proyectos.....	70
2.2.6	Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos.....	73
2.3	Estado de la cuestión y otra teoría propia del tema de interés	77
2.3.1	Situación actual del problema u oportunidad en estudio (estado de la cuestión)	79
2.3.2	Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio	81
2.3.3	Otras teorías o buenas prácticas relacionadas con el tema en estudio	84
2.3.3.1	Modelos de madurez organizacional en la dirección de proyectos	85
2.3.3.2	Gobernanza de proyectos y alineación estratégica	87
2.3.3.3	Buenas prácticas para la implementación progresiva de PMO.....	90
3	MARCO METODOLÓGICO.....	93
3.1	FUENTES DE INFORMACIÓN	94
3.1.1	Fuentes primarias	96
3.1.2	Fuentes secundarias.....	98
3.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y ESTRATEGIAS LÓGICAS DE RAZONAMIENTO.....	100
3.2.1	Enfoque y tipo de investigación.....	100
3.2.2	Métodos de investigación utilizados.....	101
3.2.3	Estrategias lógicas de razonamiento.....	102
3.2.4	Relación entre métodos, estrategias y objetivos del estudio	104
3.3	HERRAMIENTAS.....	104
3.3.1	Juicio de Expertos.....	106

3.3.2	Normas y Reglamentos.....	106
3.3.3	Entrevistas estructuradas y semiestructuradas	107
3.3.4	Cuestionarios diagnósticos	107
3.3.5	Investigación documental.....	107
3.3.6	Plantillas estandarizadas	108
3.3.7	Análisis de datos históricos	108
3.3.8	Programas de cómputo.....	108
3.3.9	Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).....	109
3.3.10	Cronograma de implementación	109
3.3.11	Análisis de interesados	109
3.3.12	Matriz de roles y responsabilidades	109
3.3.13	Modelos de madurez organizacional.....	109
3.3.14	Benchmarking.....	110
3.3.15	Diagramas y gráficos de apoyo.....	110
3.4	SUPUESTOS Y RESTRICCIONES.....	110
3.5	ENTREGABLES.....	112
4	DESARROLLO.....	114
4.1	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL Y NIVEL DE MADUREZ.....	114
4.1.1	Alcance y enfoque del diagnóstico organizacional	115
4.1.2	Técnicas e instrumentos utilizados para el diagnóstico.....	115
4.1.3	Situación actual de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría S.A.S.	
BIC		116
4.1.4	Diagnóstico del nivel de madurez en administración de proyectos.....	117

4.1.5	Principales brechas organizacionales identificadas.....	117
4.1.6	Implicaciones del diagnóstico para el diseño de la PMO.....	118
4.2	SELECCIÓN DEL MODELO DE PMO	118
4.2.1	Criterios utilizados para la selección del modelo de PMO	119
4.2.2	Análisis de modelos de PMO relevantes	120
4.2.3	Selección del modelo de PMO para DIQUE Consultoría.....	121
4.2.4	Alcance y enfoque funcional del modelo seleccionado	122
4.2.5	Relación del modelo de PMO con la estrategia organizacional	122
4.2.6	Implicaciones de la selección del modelo para los objetivos posteriores...	122
4.2.7	Sistema de medición del desempeño de la PMO mediante OKR.....	123
4.3	ROL, FUNCIONES Y UBICACIÓN DE LA PMO.....	123
4.3.1	Roles de la PMO.....	124
4.3.2	Funciones de la PMO	125
4.3.3	Ubicación de la PMO	128
4.4	NIVEL DE AUTORIDAD DE LA PMO.....	128
4.5	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES (RACI / CARGOS).....	129
4.5.1	Indicadores de las funciones.....	130
4.5.2	Relación de los OKR con las funciones de la PMO.....	132
4.6	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	133
FIGURA 7		133
4.7	POLÍTICAS (CAPACITACIÓN, MADUREZ, RECLUTAMIENTO)	133

4.7.1	Política de capacitación de personal para operar la PMO	134
4.7.2	Política de mejoramiento de la madurez organizacional	134
4.7.3	Política de reclutamiento de personal para operar la PMO	135
5	CONCLUSIONES.....	137
6	RECOMENDACIONES	139
7	VALIDACIÓN DEL TRABAJO EN EL CAMPO DEL DESARROLLO REGENERATIVO Y/O SOSTENIBLE	141
7.1	RELACIÓN DEL PROYECTO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	143
7.2	ANÁLISIS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON EL ESTÁNDAR P5	148
7.2.1	Análisis de impacto con el Estándar P5 y su importancia en la gestión de proyectos	148
7.2.2	Evaluación de impacto del proyecto según el Estándar P5	150
7.3	RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO REGENERATIVO	154
	Lista de Referencias	159
	Anexos	163
	Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG.....	164
	Anexo 2: EDT del PFG.....	174
	Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG.....	175

Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar	178
8 APÉNDICES	183

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizativa	45
Figura 2 Niveles de Costo y Dotación de Personal en una estructura genérica del Ciclo de vida del Proyecto	63
Figura 3 Procesos por Grupos de procesos.....	73
Figura 4 Comparación entre Estrategia Empresarial-Portafolio-Programa-Proyecto.....	77
Figura 5 Fuentes de información	96

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	27
Tabla 2	105
Tabla 3 <i>Supuestos y restricciones</i>	111
Tabla 4 <i>Entregables</i>	113
Tabla 5	125
Tabla 6	126
Tabla 7	127
Tabla 8	129
Tabla 9 <i>OKR propuestos para la PMO de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC</i>	131

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

AP	Administración de Proyectos
EDT	Estructura de desglose del Trabajo
GPM	Green Project Management
PFG	Proyecto Final de Graduación
PMBOK	Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)
PMI	Project Management Institute
PMO	Oficina de Dirección de Proyectos

RESUMEN EJECUTIVO

DIQUE Consultoría S.A.S. BIC surgió como empresa de consultoría en ingeniería hidráulica y ambiental en respuesta a las crecientes necesidades del sector infraestructura en Colombia, particularmente en contextos donde se requiere integrar conocimiento técnico, análisis ambiental y cumplimiento normativo. Desde su creación, la organización participó activamente en procesos de consultoría, diseño e interventoría de proyectos de ingeniería, consolidando una experiencia técnica significativa y posicionándose como actor relevante en su ámbito de actuación.

El crecimiento progresivo en número, alcance y complejidad de los proyectos desarrollados evidenció la necesidad de fortalecer las capacidades organizacionales para la gestión de proyectos. Aunque la empresa aplicó de manera empírica principios de administración de proyectos a partir de la experiencia de sus fundadores, esta práctica no permitió optimizar de forma consistente el desempeño de los proyectos ni asegurar una gestión homogénea en términos de alcance, tiempo, costo y calidad. Esta situación generó incertidumbre en los resultados, dependencia del conocimiento individual y dificultades para consolidar información útil para la toma de decisiones estratégicas.

La problemática identificada se centró en la ausencia de la estructura formal que permitiera estandarizar metodologías, procesos y herramientas para la dirección de proyectos, así como la limitada sistematización del conocimiento organizacional. La falta de gestión estructurada incrementó el riesgo de desviaciones en cronogramas y costos, afectando la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa. No obstante, esta situación también representó una oportunidad organizacional para fortalecer la gobernanza de los proyectos y evolucionar hacia un modelo de gestión alineado con buenas prácticas internacionales.

La justificación del proyecto se fundamentó en la necesidad de mejorar la eficiencia técnica y económica de la gestión de proyectos, fortalecer el desarrollo del talento humano y alinear los proyectos con los objetivos estratégicos de la organización. Desde una perspectiva académica y aplicada, el diseño de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) permitió integrar principios de la administración de proyectos, gobernanza organizacional y creación de valor, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la consolidación de capacidades internas en una empresa del sector de la consultoría en ingeniería.

El objetivo general de este proyecto fue elaborar el diseño y estrategia de implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para la empresa DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obras civiles e hidráulicas, que respondiera a necesidades de la organización y a objetivos estratégicos de la misma. Los objetivos específicos fueron: realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar deficiencias en cada área de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos, seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad, definir el rol y funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos, proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa, determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarían la oficina de manejo de proyectos, elaborar el cronograma de trabajo que reflejara las actividades y responsables para implementar la PMO, y proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó un enfoque de investigación cualitativo, de tipo aplicado, descriptivo y diagnóstico. La metodología empleada combinó la investigación documental, orientada a la revisión de literatura especializada, estándares internacionales y estudios previos sobre dirección de proyectos y PMO, con la investigación de campo, mediante

la aplicación de entrevistas y cuestionarios diagnósticos a actores clave de la organización. Estas técnicas permitieron recolectar información empírica sobre las prácticas actuales de gestión de proyectos, identificar brechas organizacionales y sustentar el diseño de la propuesta. El análisis de la información se realizó mediante estrategias de razonamiento analítico, inductivo y deductivo, asegurando coherencia entre los objetivos planteados, los métodos utilizados y el diseño final de la Oficina de Dirección de Proyectos.

La oficina de gestión de proyectos PMO dependerá de factores esenciales alineados con los objetivos y metas que la alta dirección se haya propuesto para esta, teniendo en cuenta que esto traerá como consecuencia cambios que sin lugar a duda generará incertidumbre inicial.

La implementación de la PMO, dado que es un proceso al interior de la empresa, es específico de cada organización y por lo tanto, se debe iniciar desde el interior de esta con la participación de los colaboradores, aunque se conoce de antemano que esto implicará un gran esfuerzo de la organización.

En torno lo anterior se hace necesario la ejecución de programas de retención de profesionales necesarios para la implementación de la PMO, cuya ejecución en tiempo variará en cuanto al tipo de oficina a implantar.

Al igual que para los colaboradores del equipo supondrá un gran esfuerzo, no es menos para la Alta Gerencia de la organización, ya que no solo se debe contar con el respaldo de ella, sino que también el direccionamiento debe estar alineados a los objetivos en cuanto a la administración de proyectos.

Tal como se mencionó anteriormente, se hace necesario la participación del universo de colaboradores de la organización en la implementación de la oficina, guiados por un equipo directivo con experiencia y comprometido.

Se espera que la implementación progresiva de la PMO genere beneficios organizacionales tales como la reducción de desviaciones en cronograma y costo, el fortalecimiento de la toma de decisiones basada en información consolidada, la sistematización del conocimiento organizacional y una mayor alineación entre los proyectos y los objetivos estratégicos de la empresa. Asimismo, la PMO contribuirá al fortalecimiento de la gobernanza, al desarrollo de capacidades internas en dirección de proyectos y al mejoramiento de la competitividad de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC en el sector de la consultoría en ingeniería (PMI, 2021; Kerzner, 2017).

1 Introducción

En los últimos años, diversas ciudades de Colombia han experimentado procesos de transformación orientados al fortalecimiento de su desarrollo económico, social y cultural, asociados a la renovación de espacios urbanos, la promoción del turismo y la modernización de la infraestructura. En este contexto, Barranquilla se ha consolidado como un referente regional de crecimiento, impulsando proyectos vinculados a la gestión ambiental y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, especialmente del recurso hídrico y de los ecosistemas asociados. Este escenario ha incrementado la demanda de proyectos de infraestructura, estudios técnicos, diseños especializados e interventorías, lo que exige la participación de empresas de consultoría en ingeniería con sólidas capacidades técnicas y organizacionales.

La empresa surgió como respuesta a esta necesidad del mercado, a partir de la visión de sus fundadores, quienes identificaron una demanda insatisfecha de servicios de consultoría en ingeniería hidráulica y ambiental con un enfoque integral. No obstante, el crecimiento progresivo de la organización y la diversificación de su portafolio han evidenciado desafíos asociados a la gestión empírica de los proyectos y a la ausencia de una estructura formal de dirección, lo que ha generado dificultades relacionadas con la variabilidad en la planificación, la dependencia del conocimiento tácito y la limitada sistematización de lecciones aprendidas, especialmente en un contexto de ejecución simultánea de múltiples proyectos.

Diversos estudios han demostrado que las organizaciones cuyo modelo de negocio se fundamenta en la ejecución simultánea de proyectos obtienen mejores resultados cuando cuentan con mecanismos formales de gobernanza y dirección de proyectos. Las Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO) se han consolidado como estructuras organizacionales capaces de estandarizar metodologías, fortalecer la toma de decisiones, promover la gestión del conocimiento y mejorar la alineación entre los proyectos y la estrategia empresarial (Kerzner, 2017; PMI, 2021). En este contexto, la creación de una PMO representa una alternativa viable

para atender las brechas identificadas en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC y fortalecer sus capacidades organizacionales a medida que incrementa el número y complejidad de los proyectos ejecutados.

El Proyecto Final de Graduación (PFG) se desarrolló con el propósito de diseñar una propuesta de creación de una Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) para DIQUE Consultoría, como un mecanismo organizacional orientado a fortalecer la gestión de proyectos, mejorar la eficiencia operativa y contribuir a la alineación estratégica de las iniciativas desarrolladas por la empresa. La PMO se concibe como una estructura de apoyo que permita estandarizar metodologías, definir roles y responsabilidades, consolidar información y promover una cultura organizacional orientada a las buenas prácticas en dirección de proyectos.

Para alcanzar este propósito, el trabajo se estructuró en varios capítulos interrelacionados. En el capítulo 1 se presenta la introducción general del PFG, en la cual se contextualiza el entorno en el que se desarrolla el estudio, se describe la problemática organizacional identificada y se justifica la pertinencia del proyecto. Asimismo, se formulan el objetivo general y los objetivos específicos que orientan el desarrollo del trabajo, estableciendo el marco inicial que guía el análisis metodológico y la propuesta planteada en los capítulos posteriores. En el capítulo 2 se desarrolla el marco teórico, que incluye el marco institucional de la empresa, los fundamentos de la administración de proyectos, el estado de la cuestión y otras teorías relevantes relacionadas con modelos de madurez, gobernanza de proyectos y buenas prácticas en la implementación de PMO. El capítulo 3 presenta el marco metodológico, donde se describen el enfoque de investigación, los métodos utilizados, las fuentes de información, las herramientas aplicadas, así como los supuestos, restricciones y entregables del proyecto.

Posteriormente, en el capítulo 4 se desarrolla el análisis y diseño de la propuesta de PMO, abordando el diagnóstico organizacional, la definición del modelo de PMO, su estructura, funciones, nivel de autoridad y estrategia de implementación. El capítulo 5 expone las

conclusiones del estudio, mientras que el capítulo 6 presenta las recomendaciones derivadas del trabajo. Finalmente, el capítulo 7 valida el proyecto en el campo del desarrollo sostenible y regenerativo, analizando su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su impacto desde el enfoque del Estándar P5.

De esta manera, la introducción establece el contexto general del estudio, justifica la pertinencia del proyecto y presenta la estructura lógica del documento, sirviendo como punto de partida para el desarrollo del PFG orientado al fortalecimiento de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

1.1 Antecedentes

La gestión de proyectos ha experimentado una evolución significativa a lo largo de las últimas décadas, particularmente en sectores intensivos en conocimiento y ejecución de iniciativas temporales, como la ingeniería, la infraestructura y la consultoría técnica. Históricamente, los proyectos fueron gestionados principalmente desde una perspectiva técnica, centrada en la ejecución de tareas específicas y en el cumplimiento de requisitos contractuales inmediatos. En este enfoque tradicional, la planificación, el control y la toma de decisiones dependían en gran medida de la experiencia individual de los profesionales responsables, con escasa formalización metodológica y limitada integración organizacional.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, el incremento en la complejidad de los proyectos, el crecimiento de las organizaciones y la presión por cumplir plazos, costos y estándares de calidad más exigentes evidenciaron la necesidad de adoptar enfoques más estructurados para la dirección de proyectos. En respuesta a este contexto, surgieron marcos conceptuales y metodológicos orientados a sistematizar la gestión de proyectos, entre los cuales destacan los desarrollados por el *Project Management Institute* (PMI) y otros organismos internacionales. Estos enfoques promovieron la estandarización de procesos, el uso de herramientas de planificación y control, y la incorporación de prácticas orientadas a la

gestión integral del alcance, el tiempo, el costo, la calidad, los riesgos y los interesados (PMI 2017; 2021).

En el sector de la ingeniería y la infraestructura, esta evolución ha sido particularmente relevante debido a la complejidad inherente de los proyectos, los cuales suelen involucrar múltiples actores, restricciones normativas, condiciones ambientales cambiantes y altos niveles de incertidumbre técnica y contractual. Kerzner (2017) señala que, en este tipo de entornos, la gestión empírica o informal de los proyectos resulta insuficiente para garantizar resultados sostenibles, ya que incrementa la probabilidad de retrasos, sobrecostos y reprocesos. De manera complementaria, Meredith y Mantel (2017) indican que la ausencia de metodologías formales de dirección de proyectos afecta negativamente el desempeño técnico y financiero de las organizaciones, generando conflictos contractuales y reduciendo su rentabilidad.

En respuesta a estas dificultades, las organizaciones comenzaron a adoptar estructuras organizacionales especializadas para apoyar la gestión de proyectos, entre las cuales se destaca la PMO. Inicialmente, las PMO surgieron como unidades de soporte orientadas a la recopilación de información y al seguimiento básico del avance de los proyectos. Con el tiempo, su rol evolucionó hacia funciones más estratégicas, incluyendo la estandarización de metodologías, la gestión del conocimiento, la priorización de iniciativas y la alineación de los proyectos con los objetivos organizacionales (Kerzner, 2017).

La literatura especializada evidencia que la implementación de Oficinas de Dirección de Proyectos ha sido particularmente beneficiosa en organizaciones cuya actividad principal se desarrolla a través de múltiples proyectos simultáneos, como las empresas de consultoría e ingeniería. Barragán y Heredia (2018), a partir del análisis de PYMES del sector de infraestructura, señalan que la efectividad de una PMO depende en gran medida de su adecuación al contexto organizacional, al tamaño de la empresa y a su nivel de madurez en la gestión de proyectos. De manera complementaria, Casey y Peck (2001) advierten que la

adopción de modelos de PMO altamente centralizados o rígidos en organizaciones con baja madurez suele generar resistencia interna y dificultades de sostenibilidad, lo que ha llevado a proponer enfoques progresivos y adaptativos como alternativa más viable.

En América Latina, y particularmente en países como Colombia, el crecimiento del sector de la infraestructura y la consultoría técnica ha estado acompañado por un aumento en las exigencias contractuales, regulatorias y sociales. Las entidades contratantes demandan mayor trazabilidad, transparencia y cumplimiento de estándares, mientras que la sociedad exige proyectos que integren criterios de sostenibilidad ambiental y responsabilidad social. Este contexto ha reforzado la necesidad de fortalecer las capacidades organizacionales en dirección de proyectos, trascendiendo el enfoque meramente técnico y adoptando una visión gerencial y estratégica de la gestión (PMI, 2021).

A pesar de estos avances conceptuales, numerosas organizaciones del sector continúan gestionando sus proyectos mediante procedimientos informales o parcialmente estandarizados, desarrollados a partir de la experiencia acumulada y ajustados de manera reactiva a las condiciones de cada proyecto. Si bien este enfoque empírico puede resultar funcional en etapas iniciales de crecimiento, su sostenibilidad se ve comprometida a medida que aumenta el número, tamaño y complejidad de los proyectos. En estos casos, la falta de metodologías homogéneas dificulta la estimación precisa de costos y plazos, incrementa la variabilidad en los resultados y limita la capacidad de aprendizaje organizacional.

Desde una perspectiva financiera, la gestión inadecuada de los proyectos puede afectar directamente la rentabilidad de las organizaciones. La prolongación no planificada de los cronogramas, los cambios no controlados en el alcance y la ausencia de mecanismos formales de seguimiento suelen traducirse en incrementos significativos de costos operativos, reduciendo los márgenes de utilidad y afectando la competitividad empresarial. Este fenómeno ha sido ampliamente documentado en estudios sobre desempeño de proyectos, los cuales

destacan la relación directa entre madurez en dirección de proyectos y resultados financieros sostenibles (Kerzner, 2017; PMI, 2021).

En el ámbito de los proyectos de ingeniería, otro elemento crítico corresponde a la gestión de los cambios. Durante la ejecución de los proyectos, es frecuente que el alcance, las condiciones técnicas o los requerimientos del cliente se modifiquen, ya sea por factores externos o por ajustes derivados del desarrollo del proyecto. En ausencia de procesos formales para la gestión de cambios, las organizaciones suelen tomar decisiones reactivas, sacrificando tiempo o costo para cumplir con los compromisos contractuales, lo que incrementa el riesgo y la incertidumbre en los resultados finales.

Estas condiciones han llevado a replantear el enfoque tradicional de la administración de proyectos, promoviendo la adopción de metodologías flexibles y escalables que permitan gestionar proyectos de diferentes tamaños y niveles de complejidad, desde una perspectiva organizacional y estratégica. En este marco, la PMO se ha consolidado como un mecanismo clave para institucionalizar la dirección de proyectos, facilitar la toma de decisiones informadas y promover la mejora continua de los procesos (PMI, 2021).

El presente PFG se sustenta en estos antecedentes teóricos y prácticos, reconociendo que la creación de una PMO no responde a una moda organizacional, sino a una evolución necesaria en la forma de gestionar proyectos en contextos complejos y competitivos. A partir de este marco general, el trabajo propone un enfoque adaptado a la realidad de una empresa de consultoría en ingeniería, considerando las buenas prácticas internacionales, los modelos de madurez organizacional y las experiencias documentadas en organizaciones similares.

A partir de estos antecedentes, se evidencia que la evolución de la gestión de proyectos ha trascendido la aplicación aislada de herramientas técnicas para convertirse en una capacidad organizacional estratégica. En organizaciones como DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, cuya actividad principal se desarrolla mediante proyectos de consultoría, diseño e interventoría,

la adopción de estructuras como las PMO deja de ser una práctica opcional y se convierte en un mecanismo que contribuye a la sostenibilidad, competitividad y generación de valor organizacional (Müller & Lecoivre, 2014; PMI, 2021).

1.2 Problemática u oportunidad organizacional

El crecimiento progresivo de DIQUE Consultoría SAS BIC en número, alcance y complejidad de los proyectos desarrollados ha generado una serie de desafíos organizacionales asociados a la forma en que estos proyectos son gestionados. Como ocurre en muchas pequeñas y medianas empresas del sector de la consultoría en ingeniería, la evolución de la organización ha estado impulsada principalmente por su capacidad técnica y por la experiencia profesional de sus fundadores, más que por la adopción temprana de metodologías formales de dirección de proyectos. Esta situación ha derivado en una brecha entre el nivel técnico alcanzado por la empresa y su nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos.

Actualmente, la planificación inicial de los proyectos que desarrolla DIQUE Consultoría se realiza a partir de estimaciones de costos y cronogramas elaboradas en la etapa de formulación contractual, generalmente bajo la responsabilidad del área de dirección de interventoría o del profesional designado para el proyecto. Sin embargo, dichas estimaciones se construyen, en muchos casos, con base en referencias históricas de proyectos similares y en la experiencia previa del equipo, sin que exista un proceso sistemático y estandarizado de análisis específico para cada nuevo proyecto. Esta práctica responde, en gran medida, a limitaciones de tiempo, disponibilidad de personal y ausencia de una metodología institucional formal que guíe la estimación de costos, tiempos y recursos de manera homogénea.

Adicionalmente, en un alto porcentaje de los proyectos ejecutados por la empresa, los plazos contractuales son definidos por las entidades contratantes, lo que reduce el margen de maniobra para ajustar cronogramas en función de las condiciones reales del proyecto. Esta

situación obliga a que, durante la etapa de estudio y aceptación de los contratos, se realice una evaluación rigurosa de la viabilidad temporal de los proyectos. No obstante, la ausencia de procedimientos normalizados para este análisis incrementa el riesgo de aceptar plazos que no siempre se encuentran alineados con las necesidades técnicas y operativas reales, lo cual puede generar presiones adicionales durante la ejecución.

Uno de los principales problemas identificados en la organización corresponde a la falta de una metodología formal de administración y dirección de proyectos que permita desarrollar los trabajos y trámites de manera normalizada, consistente y homogénea. Si bien la empresa ha logrado estandarizar parcialmente algunos procesos administrativos y técnicos, estos esfuerzos han surgido de manera espontánea y reactiva, como respuesta a situaciones específicas, y no como resultado de la adopción deliberada de un marco metodológico reconocido. En consecuencia, los procesos existentes no siempre presentan coherencia entre proyectos ni aseguran la repetibilidad de buenas prácticas.

En términos operativos, DIQUE Consultoría desarrolla sus proyectos mediante procedimientos administrativos de carácter empírico, que han sido ajustados progresivamente a lo largo del tiempo en función de la experiencia acumulada. Aunque este enfoque ha permitido a la empresa adaptarse a diferentes contextos y tipos de proyectos, también ha generado una alta dependencia del conocimiento tácito de individuos clave, lo que incrementa la vulnerabilidad organizacional frente a cambios en el equipo de trabajo o aumentos simultáneos en la carga de proyectos. La ausencia de documentación sistemática y de mecanismos formales de transferencia de conocimiento limita el aprendizaje organizacional y dificulta la consolidación de una cultura de mejora continua.

Desde una perspectiva financiera, esta forma de gestión ha tenido implicaciones directas en los resultados de la empresa. La prolongación no planificada de la duración de los proyectos, los ajustes continuos en el alcance y la necesidad de realizar retrabajos técnicos o

administrativos pueden generar incrementos significativos en los costos operativos. Estos incrementos, al no estar siempre contemplados en las estimaciones iniciales, tienden a reducir los márgenes de utilidad y afectan la competitividad de la organización en un entorno cada vez más exigente. La incertidumbre asociada a los resultados económicos de cada proyecto se convierte así en un factor recurrente que incrementa el riesgo empresarial.

La revisión de información histórica y las entrevistas realizadas permitieron identificar que más del 70% de los proyectos analizados presentaron ajustes en sus cronogramas durante la ejecución, mientras que aproximadamente el 60% requirió modificaciones en actividades previamente planificadas debido a cambios en el alcance, requerimientos del cliente o ajustes técnicos propios del proceso de diseño. Asimismo, se evidenció que la totalidad de los proyectos depende de mecanismos de seguimiento definidos por cada director de proyecto, sin una metodología institucional común para la gestión de costos, riesgos o lecciones aprendidas. Estos resultados reflejan la existencia de brechas organizacionales asociadas a la falta de estandarización y respaldan la necesidad de fortalecer la dirección de proyectos mediante una estructura formal de apoyo.

En el caso específico de los proyectos de diseño, el presupuesto y el cronograma suelen modificarse conforme avanza el desarrollo del proyecto, a medida que se definen con mayor precisión el alcance, la calidad requerida y las cantidades de obra asociadas. Si bien este ajuste progresivo es inherente a la naturaleza de los proyectos de ingeniería, la falta de una metodología formal para gestionar estos cambios dificulta el control integrado del alcance, el tiempo y el costo. Como resultado, las decisiones relacionadas con la priorización de restricciones, sacrificar tiempo o costo para cumplir con las exigencias del cliente, se toman de manera reactiva, dependiendo en gran medida del criterio de la dirección y del director de proyecto asignado.

Durante la ejecución de los proyectos, la responsabilidad de administrar el alcance, el tiempo, el costo y la calidad recae principalmente en el director de proyecto designado por la dirección de la empresa. Si bien estos profesionales cuentan con una sólida experiencia técnica, la gestión de los proyectos se apoya fundamentalmente en su criterio individual, sin el respaldo de lineamientos metodológicos institucionales que aseguren consistencia entre proyectos. Esta situación puede generar variabilidad en los resultados, dificultades en el seguimiento y control, y limitaciones para la toma de decisiones estratégicas a nivel organizacional.

La combinación de estos factores ha derivado en la presencia de fallas recurrentes en la gestión de los proyectos, tales como desviaciones en cronograma, ajustes no planificados de costos, dificultades en la coordinación interna y una limitada sistematización de lecciones aprendidas. Estas fallas no responden a deficiencias técnicas, sino a la ausencia de una estructura organizacional que permita integrar de manera efectiva las prácticas de dirección de proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa.

Desde esta perspectiva, la problemática identificada no se limita a la ejecución de proyectos individuales, sino que se manifiesta a nivel organizacional, afectando la capacidad de DIQUE Consultoría para gestionar de manera consistente su portafolio de proyectos y para capitalizar el conocimiento generado en cada iniciativa. Esta situación, al mismo tiempo, representa una oportunidad estratégica, ya que la adopción de prácticas formales de dirección de proyectos permitiría mejorar la eficiencia operativa, reducir la incertidumbre, fortalecer la rentabilidad y consolidar una ventaja competitiva sostenible.

Como resultado del diagnóstico organizacional realizado mediante entrevistas, cuestionarios diagnósticos y revisión de documentación interna, se evidenció la inexistencia de una metodología institucional formal para la dirección de proyectos, así como la ausencia de una unidad organizacional responsable de estandarizar procesos, consolidar información y

monitorear el desempeño de los proyectos. Asimismo, se identificó una utilización heterogénea de herramientas de planificación y control, una limitada sistematización de lecciones aprendidas y una alta dependencia de la experiencia individual de los directores de proyecto para la toma de decisiones. De acuerdo con la evaluación realizada utilizando como referencia los modelos PMMM de Kerzner y OPM3 del PMI, la organización presenta un nivel de madurez inicial-intermedio en dirección de proyectos, caracterizado por la existencia de buenas prácticas aisladas, pero sin una integración metodológica consistente a nivel organizacional. Estos resultados permiten evidenciar, de manera objetiva, la existencia de brechas entre las prácticas actuales de gestión y los estándares reconocidos internacionalmente, justificando la necesidad de implementar mecanismos formales que fortalezcan la gobernanza y la gestión de proyectos dentro de la organización.

Como resultado del diagnóstico realizado, se obtuvo la síntesis presentada en la Tabla 1.

Tabla 1

Síntesis del diagnóstico organizacional en gestión de proyectos

Aspecto evaluado	Situación identificada
Metodología institucional de dirección de proyectos	Inexistente
PMO formalmente constituida	No existe
Gestión documental estandarizada	Parcial
Gestión de riesgos	No estandarizada
Gestión de lecciones aprendidas	Limitada
Indicadores de desempeño de proyectos	Escasos

Consolidación de información para toma de decisiones

Parcial

Nivel de madurez organizacional

Inicial-intermedio

Nota. Elaboración propia a partir de entrevistas, cuestionarios diagnósticos y revisión documental

En síntesis, el problema organizacional identificado radica en que DIQUE Consultoría ejecuta proyectos de creciente complejidad sin contar con una estructura formal que estandarice la dirección de proyectos, consolide información para la toma de decisiones y promueva la alineación estratégica de las iniciativas desarrolladas. Esta situación incrementa la dependencia del conocimiento individual, limita la capacidad de aprendizaje organizacional y dificulta la generación consistente de resultados en términos de alcance, tiempo, costo y calidad.

1.3 Justificación del proyecto

La realización del presente PFG se justifica desde una perspectiva académica, técnica, económica y organizacional, en la medida en que aborda una problemática real identificada en DIQUE Consultoría y propone una solución estructurada, coherente con las buenas prácticas contemporáneas de la dirección de proyectos. La propuesta de diseño de una PMO no responde únicamente a una necesidad operativa, sino a la oportunidad de fortalecer la capacidad organizacional de la empresa para gestionar sus proyectos de manera consistente, predecible y alineada con sus objetivos estratégicos.

Desde el ámbito académico, el proyecto resulta pertinente porque integra de manera aplicada los fundamentos teóricos de la administración de proyectos, los enfoques de madurez organizacional, la gobernanza de proyectos y las buenas prácticas reconocidas por el PMI. El desarrollo del trabajo permitió contrastar la teoría con una realidad organizacional concreta, evitando una aplicación genérica de modelos y promoviendo un análisis crítico y

contextualizado. Asimismo, el proyecto contribuye al campo de estudio de la administración de proyectos en pequeñas y medianas empresas del sector de la consultoría en ingeniería, donde la literatura evidencia brechas significativas entre el conocimiento técnico y la institucionalización de prácticas de dirección de proyectos (Kerzner, 2017; PMI, 2021).

Desde el punto de vista técnico, la justificación del proyecto se sustenta en la necesidad de contar con una estructura organizacional que permita estandarizar metodologías, procesos y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería. La ausencia de una PMO formal dificulta la planificación homogénea del alcance, el tiempo, el costo y la calidad, así como la gestión sistemática de riesgos y cambios. La propuesta de PMO se orienta a proporcionar soporte metodológico a los directores de proyecto, mejorar la coordinación interna y facilitar la documentación y reutilización de lecciones aprendidas, aspectos fundamentales para incrementar la eficiencia técnica y reducir la variabilidad en los resultados de los proyectos.

En el ámbito económico, la implementación de una PMO se justifica por su potencial impacto en la mejora del desempeño financiero de la organización. La literatura especializada señala que las organizaciones con mayores niveles de madurez en dirección de proyectos presentan menores desviaciones en cronogramas y costos, así como una mayor capacidad para controlar retrabajos y sobrecostos no planificados (PMI, 2021). En el caso de DIQUE Consultoría, una gestión más estructurada de los proyectos permitiría reducir la incertidumbre asociada a los resultados económicos, optimizar el uso de los recursos disponibles y mejorar los márgenes de utilidad. Aunque el presente trabajo no contempla la implementación real de la PMO, se estima que una reducción progresiva de desviaciones en tiempo y costo podría traducirse en mejoras acumulativas en la rentabilidad de los proyectos y en la competitividad de la empresa en el mediano plazo.

Desde una perspectiva organizacional y social, el proyecto se justifica por su contribución al fortalecimiento del talento humano y a la mejora del clima organizacional. La

PMO propuesta promueve claridad en roles y responsabilidades, canales de comunicación más estructurados y mecanismos formales de retroalimentación, lo cual favorece la coordinación entre equipos y reduce la dependencia del conocimiento tácito. Asimismo, una gestión de proyectos más profesionalizada contribuye a ofrecer servicios de mayor calidad a los clientes, fortaleciendo la reputación de la empresa y su relación con las comunidades y entidades para las cuales desarrolla proyectos de ingeniería.

De acuerdo con el Estándar para la Dirección de Proyectos del PMI (2021), la creación de valor constituye un elemento central de la gestión de proyectos. La entrega de valor no se limita al cumplimiento de alcance, tiempo y costo, sino que se relaciona con los beneficios que los proyectos generan para la organización y sus interesados. En este sentido, la propuesta de PMO se alinea con el enfoque de creación de valor al actuar como un habilitador organizacional que conecta la estrategia empresarial con la ejecución de los proyectos. La PMO facilita la toma de decisiones informadas, la priorización de iniciativas y la gestión integrada del desempeño, contribuyendo a que los proyectos generen beneficios sostenibles y no solo resultados inmediatos.

Desde la perspectiva de creación de valor, la propuesta busca generar beneficios organizacionales que trascienden la ejecución individual de los proyectos. La PMO propuesta permitirá fortalecer la gobernanza, mejorar la visibilidad del desempeño, facilitar la toma de decisiones basada en evidencia y promover capacidades organizacionales permanentes, cuya utilidad se extenderá más allá de la vigencia de cada contrato o proyecto ejecutado (PMI, 2021).

En el contexto actual de DIQUE Consultoría, el sistema de información asociado a la gestión de proyectos se encuentra disperso y depende en gran medida de reportes individuales y prácticas no homogéneas. La propuesta de PMO plantea la consolidación progresiva de información relevante sobre costos, plazos, avances y riesgos, lo que permitiría a la dirección

contar con una visión integral del desempeño de los proyectos. Este sistema de información constituye un componente clave de la entrega de valor, al reducir la incertidumbre, mejorar la transparencia y apoyar la alineación estratégica de la organización.

En términos concretos, los beneficios esperados de la implementación de la solución propuesta incluyen, entre otros:

- Mejora en la planificación y control de los proyectos, reduciendo desviaciones en cronograma y costo.
- Estandarización de metodologías y procesos de dirección de proyectos, aplicables a proyectos de diferente tamaño y complejidad.
- Fortalecimiento de la toma de decisiones gerenciales mediante información consolidada y oportuna.
- Reducción de la dependencia del conocimiento tácito y mejora en la gestión del conocimiento organizacional.
- Incremento en la eficiencia operativa y optimización del uso de recursos humanos y técnicos.
- Mejora en la calidad de los servicios prestados y en la satisfacción de los clientes.
- Alineación más efectiva entre los proyectos ejecutados y los objetivos estratégicos de la empresa.
- Desarrollo de capacidades internas en dirección de proyectos y fortalecimiento del talento humano.
- Reducción progresiva de riesgos asociados a cambios no controlados y a prácticas empíricas.
- Mejora de la competitividad y sostenibilidad de la empresa en el sector de la consultoría en ingeniería.

En síntesis, la justificación del presente proyecto se fundamenta en la necesidad de evolucionar hacia un modelo de gestión de proyectos más estructurado, estratégico y orientado a la creación de valor. La propuesta de creación de una PMO constituye una respuesta coherente y pertinente a la problemática identificada, alineada con los estándares internacionales del PMI y con las necesidades reales de DIQUE Consultoría, aportando beneficios académicos, organizacionales y económicos que respaldan plenamente el desarrollo de este PFG.

1.4 Objetivo general

Elaborar el diseño y estrategia de implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para la empresa DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obras civiles e hidráulicas, que responda a las necesidades de la organización y a los objetivos estratégicos de la misma.

1.5 Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar las deficiencias relacionadas con la gestión de proyectos dentro de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos.
2. Seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y a las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos.

4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa.
5. Determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarán la oficina de manejo de proyecto, con el fin de establecer claramente los roles operativos y de liderazgo que garanticen la correcta gestión, seguimiento y control de los proyectos de la empresa.
6. Elaborar el cronograma de trabajo que refleje las actividades y responsables para implementar la PMO, con el fin de definir una hoja de ruta estructurada que permita ejecutar la propuesta de manera ordenada, eficiente y bajo un marco temporal realista.
7. Proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO, con el fin de fortalecer las competencias del talento humano, asegurar la sostenibilidad de la oficina y promover una cultura organizacional orientada al desempeño y la estandarización.

2 Marco teórico

El presente capítulo tiene como finalidad establecer el marco conceptual, teórico y contextual que sustenta el desarrollo del PFG, orientado al diseño de una propuesta de creación de una PMO en la empresa DIQUE Consultoría. A través de este capítulo se integran los principales conceptos, enfoques, teorías y buenas prácticas de la administración de proyectos, así como los aportes de investigaciones previas y marcos de referencia reconocidos a nivel internacional.

El capítulo se estructura en tres grandes apartados. En primer lugar, se presenta el marco institucional, que describe el contexto organizacional de la empresa objeto de estudio. En segundo lugar, se desarrolla la teoría de la administración de proyectos, incluyendo los conceptos fundamentales, enfoques contemporáneos y elementos clave según los estándares del Project Management Institute (PMI). Finalmente, se aborda el estado de la cuestión y otras teorías propias del tema de interés, donde se analizan investigaciones previas, modelos de madurez, marcos de gobernanza y buenas prácticas que complementan y refuerzan la propuesta de creación de la PMO.

2.1 Marco institucional

El presente apartado tiene como finalidad contextualizar el entorno organizacional en el cual se desarrolla el PFG, proporcionando una visión estructurada de la empresa objeto de estudio, DIQUE Consultoría. A diferencia de los antecedentes presentados en el capítulo introductorio, este marco institucional no busca describir el origen histórico de la organización, sino caracterizar su realidad actual, su estructura y su forma de operación, como elementos clave para comprender el contexto en el que se manifiesta la problemática analizada.

Este apartado sirve como puente entre el contexto empresarial específico y los fundamentos teóricos desarrollados posteriormente, facilitando la comprensión de cómo los

conceptos de la administración de proyectos pueden ser aplicados de manera efectiva dentro de la organización.

Para lograr este propósito, en el marco institucional se abordan aspectos clave como los antecedentes corporativos relevantes, la misión y visión empresarial, la estructura organizacional y los productos o servicios que ofrece la empresa. Estos elementos permiten establecer un panorama integral del funcionamiento de DIQUE Consultoría, aportando insumos necesarios para el análisis del estado actual y para el diseño de la propuesta de PMO que se desarrolla en los capítulos siguientes.

El crecimiento sostenido de DIQUE Consultoría y la ampliación progresiva de su portafolio de servicios han incrementado la complejidad administrativa y técnica asociada a la gestión simultánea de múltiples proyectos. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer las capacidades organizacionales en dirección de proyectos mediante mecanismos formales de coordinación, estandarización y gobernanza, características que la literatura reconoce como funciones propias de una PMO (Kerzner, 2017; PMI, 2021).

2.1.1 Antecedentes de la institución

DIQUE Consultoría S.A.S. BIC es una empresa colombiana del sector de la consultoría en ingeniería que inicia formalmente sus operaciones en el mes de diciembre del año 2012, como respuesta a una necesidad creciente del mercado por servicios especializados en estudios, diseños y supervisión de proyectos de infraestructura, con énfasis en la ingeniería hidráulica, ambiental y fluvial. Desde sus inicios, la empresa se ha caracterizado por un enfoque técnico riguroso, sustentado en la experiencia profesional acumulada de sus fundadores y en la aplicación práctica del conocimiento científico a la solución de problemáticas reales del territorio colombiano.

En su etapa inicial, DIQUE Consultoría orientó su actividad principalmente al desarrollo de estudios y diseños en ingeniería fluvial, atendiendo proyectos relacionados con el manejo de cuerpos de agua, control de inundaciones, drenaje pluvial y soluciones hidráulicas adaptadas a las condiciones geomorfológicas y climáticas del país.

Posteriormente, y como resultado de la identificación de nuevas demandas del sector público y privado, la empresa amplió su portafolio de servicios hacia la supervisión e interventoría técnica, administrativa, financiera, social y ambiental de obras de infraestructura.

Esta evolución permitió a DIQUE Consultoría participar activamente en proyectos de alcance local, regional y nacional, consolidando su presencia en diferentes regiones del país y fortaleciendo su capacidad de gestión integral de proyectos de ingeniería. Dicho crecimiento se ha dado de manera progresiva, alineado con la experiencia adquirida y con la ampliación de su equipo de profesionales.

Desde una perspectiva organizacional, DIQUE Consultoría puede considerarse una pequeña y mediana empresa (PYME), con una estructura flexible y multidisciplinaria, orientada a la ejecución simultánea de múltiples proyectos de diversa complejidad. Esta característica le ha permitido adaptarse con rapidez a las condiciones cambiantes del mercado, pero también ha implicado desafíos significativos en términos de estandarización de procesos, coordinación interna y fortalecimiento de sus prácticas de dirección de proyectos, aspectos que resultan centrales para el desarrollo del presente PFG.

En cuanto a su aporte a la sociedad, la empresa ha contribuido de manera directa a la mejora de la infraestructura hidráulica y ambiental, especialmente en contextos donde las deficiencias técnicas o de planificación representan riesgos para las comunidades. A través de estudios, diseños e interventorías, DIQUE Consultoría ha participado en proyectos que buscan reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones, optimizar el uso del recurso hídrico y garantizar el cumplimiento de criterios técnicos y normativos en obras públicas y privadas. Estos aportes

se enmarcan en los principios de desarrollo sostenible promovidos a nivel nacional e internacional, particularmente en lo relacionado con la gestión responsable del agua y la resiliencia territorial (Naciones Unidas, 2015).

En coherencia con estos principios, la empresa ha incorporado progresivamente criterios de sostenibilidad y enfoque ambiental en sus proyectos, integrando variables sociales, ambientales y técnicas en la toma de decisiones. Si bien su origen es eminentemente técnico, DIQUE Consultoría ha reconocido la importancia de evaluar los impactos de los proyectos más allá de su viabilidad constructiva, considerando aspectos como la afectación a comunidades, la protección de ecosistemas y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Esta orientación se alinea con enfoques contemporáneos de ingeniería sostenible y desarrollo regenerativo, que promueven intervenciones capaces de generar valor social y ambiental, además del valor económico (PMI, 2021).

En términos de áreas de desarrollo, la empresa opera principalmente en los campos de la ingeniería hidráulica, ambiental, fluvial y de infraestructura, prestando servicios que incluyen estudios de prefactibilidad y factibilidad, diseños técnicos, asesorías especializadas y supervisión integral de proyectos. Este tipo de servicios requiere un alto nivel de coordinación entre disciplinas, así como una gestión efectiva del tiempo, los costos, los riesgos y la calidad, elementos que adquieren especial relevancia en organizaciones cuya actividad principal es la ejecución de proyectos.

No obstante, el crecimiento sostenido de la empresa y el incremento en el número y complejidad de los proyectos desarrollados han puesto de manifiesto una serie de necesidades y desafíos organizacionales. Entre ellos se destaca la dependencia del conocimiento empírico y la experiencia individual de los profesionales para la gestión de los proyectos, la ausencia de una metodología institucional formalmente documentada y la limitada sistematización de la información y las lecciones aprendidas. Estas condiciones son comunes en empresas de

consultoría que evolucionan a partir de la experiencia técnica, pero que requieren fortalecer su estructura organizacional para sostener su crecimiento y competitividad (Kerzner, 2017).

Asimismo, el entorno actual del sector de infraestructura en Colombia, caracterizado por mayores exigencias contractuales, controles más estrictos y una creciente presión por cumplir plazos, presupuestos y estándares de calidad, plantea retos adicionales para organizaciones como DIQUE Consultoría. En este contexto, la capacidad para gestionar proyectos de manera estructurada, predecible y alineada con objetivos estratégicos se convierte en un factor diferencial que incide directamente en la sostenibilidad empresarial.

En síntesis, DIQUE Consultoría S.A.S. BIC es una empresa con una sólida base técnica y un importante recorrido en el sector de la ingeniería, cuyo desarrollo ha estado marcado por la adaptación a las demandas del entorno y por su compromiso con la calidad y la sostenibilidad de los proyectos ejecutados. Al mismo tiempo, su evolución organizacional evidencia la necesidad de fortalecer sus prácticas de dirección de proyectos mediante herramientas y estructuras formales, lo que contextualiza y justifica la realización de la presente investigación, orientada al diseño de una PMO acorde con su realidad y proyección futura.

2.1.2 Misión y visión

La misión y la visión constituyen elementos fundamentales dentro de la planeación estratégica de una organización, ya que definen su razón de ser, orientan la toma de decisiones y permiten proyectar su desarrollo en el corto, mediano y largo plazo. Desde un enfoque teórico, la misión describe el propósito esencial de la organización, aquello que justifica su existencia y orienta sus operaciones actuales, mientras que la visión expresa el estado futuro deseado, estableciendo una dirección clara hacia la cual se encaminan los esfuerzos organizacionales (David & David, 2017). Ambos conceptos cumplen una función integradora, al alinear a los distintos actores internos y externos en torno a objetivos comunes.

La creación de una PMO constituye un mecanismo para traducir la misión y la visión en capacidades organizacionales concretas, mediante la estandarización de procesos, la mejora del desempeño y la alineación estratégica de los proyectos, permitiendo que la organización avance de manera estructurada hacia los objetivos planteados en su visión corporativa (Müller & Lecoivre, 2014; PMI, 2021).

La importancia de la misión radica en que actúa como un marco de referencia para las decisiones estratégicas y operativas. Una misión correctamente formulada clarifica a quién sirve la organización, qué tipo de valor genera y cuál es su campo de actuación, lo que facilita la coherencia entre los proyectos ejecutados y los objetivos organizacionales (Kaplan & Norton, 2004). En el caso de empresas cuya actividad principal se desarrolla a través de proyectos, como las firmas de consultoría en ingeniería, la misión adquiere un papel aún más relevante, ya que guía la selección, diseño y ejecución de cada iniciativa.

En organizaciones del sector de la ingeniería y la infraestructura, la misión y la visión también tienen un impacto directo en la forma en que se conciben los proyectos y en la relación con la sociedad, la comunidad y el entorno natural. La literatura especializada en sostenibilidad y gestión estratégica coincide en que el sector de la ingeniería y la infraestructura es uno de los más exigidos en la incorporación de criterios de sostenibilidad, debido a su capacidad de transformación territorial y a los riesgos socioambientales asociados a sus proyectos. La CEPAL (2018) advierte que las empresas del sector deben integrar enfoques de sostenibilidad y gestión ambiental desde la etapa de formulación de los proyectos, mientras que el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2020) resalta la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales para asegurar que los proyectos de infraestructura generen valor económico sin comprometer el bienestar social ni ambiental. Estas exigencias refuerzan el papel estratégico de la gestión de proyectos como mecanismo de alineación entre objetivos empresariales y

desarrollo sostenible. En este contexto, la misión y la visión se convierten en instrumentos clave para incorporar estos principios de manera sistemática en la práctica organizacional.

En el caso de DIQUE Consultoría, la caracterización de su misión empresarial se deriva de su objeto social, de su portafolio de servicios y de la forma en que desarrolla sus proyectos, conforme a la información institucional suministrada por la empresa y a la descripción de sus actividades principales. La misión empresarial se orienta a la prestación de servicios profesionales especializados en ingeniería, consultoría e interventoría, con un enfoque multidisciplinario y un énfasis en la calidad técnica, la ética profesional y la generación de soluciones adaptadas a las necesidades de los clientes. Este propósito se materializa a través de proyectos que buscan resolver problemáticas relacionadas con infraestructura hidráulica, ambiental y de obras civiles, aportando conocimiento técnico y experiencia especializada. Desde una perspectiva estratégica, esta misión posiciona a la empresa como un actor técnico relevante dentro del sector, cuya actividad principal se ejecuta mediante proyectos individuales y contratos específicos.

La relación entre la misión y el presente PFG es directa, ya que la propuesta de creación de una PMO responde a la necesidad de fortalecer la capacidad de la organización para cumplir de manera más eficiente y consistente su propósito misional. La PMO se concibe como un mecanismo que permite estandarizar procesos, mejorar la planificación, optimizar el uso de recursos y asegurar que los proyectos ejecutados reflejen los valores y objetivos que la misión establece. De esta forma, la gestión de proyectos deja de depender exclusivamente del conocimiento empírico y se alinea de manera estructurada con la razón de ser de la organización (PMI, 2021).

Por su parte, la visión cumple una función prospectiva al proyectar a la organización hacia el futuro, permitiendo anticipar escenarios, identificar oportunidades y definir prioridades estratégicas. Una visión bien construida contribuye a la sostenibilidad organizacional, en tanto

orienta la inversión de recursos, el fortalecimiento de capacidades y la adaptación a los cambios del entorno competitivo (Hitt, Ireland & Hoskisson, 2020). En este sentido, la visión no debe entenderse como una declaración aspiracional aislada, sino como un elemento dinámico que inspira innovación y mejora continua.

En cuanto a la visión de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, inferida a partir de su trayectoria, su proyección empresarial y la información institucional disponible, esta expresa la aspiración de consolidarse como una empresa reconocida por su confiabilidad, profesionalismo y aporte integral en el ámbito de la consultoría y la ingeniería, con una proyección que trasciende el ámbito local y regional. La visión plantea un crecimiento sostenible y una mayor presencia en proyectos de relevancia nacional, lo cual implica un incremento en la complejidad, volumen y diversidad de los proyectos gestionados. Este horizonte futuro exige, necesariamente, el fortalecimiento de las capacidades organizacionales en dirección de proyectos.

La visión organizacional se relaciona estrechamente con el impacto del proyecto objeto de este trabajo, en tanto la implementación de una PMO constituye un paso estratégico para materializar dicha proyección. Diversos autores coinciden en que las PMO cumplen un rol clave en la transición de organizaciones con enfoques operativos hacia modelos más estratégicos, facilitando la alineación entre proyectos y visión corporativa (Kerzner, 2017). En este sentido, la PMO no solo mejora el desempeño individual de los proyectos, sino que contribuye al posicionamiento organizacional y a la construcción de una ventaja competitiva sostenible.

Desde la perspectiva de la proyección hacia la comunidad, la misión y la visión de DIQUE Consultoría también adquieren relevancia, ya que los proyectos desarrollados por la empresa impactan directamente en territorios, ecosistemas y comunidades. Una adecuada alineación entre misión, visión y gestión de proyectos permite asegurar que las intervenciones técnicas no solo cumplan con criterios de costo, tiempo y calidad, sino que incorporen

consideraciones sociales y ambientales que aporten al bienestar colectivo. Esto resulta particularmente significativo en proyectos relacionados con recursos hídricos y obras de infraestructura, donde las decisiones técnicas tienen efectos de largo plazo sobre la población y el entorno (IDEAM, 2018).

En relación con la industria, la misión y visión orientan la manera en que DIQUE Consultoría se inserta dentro del sector de la ingeniería, caracterizado por altos niveles de competencia y exigencias normativas crecientes. La capacidad de gestionar proyectos de forma profesional y estandarizada se ha convertido en un factor diferenciador para las empresas de consultoría, influyendo en su reputación, en la confianza de los clientes y en su capacidad para acceder a proyectos de mayor envergadura (Meredith & Mantel, 2017). En este contexto, el fortalecimiento de la dirección de proyectos mediante una PMO contribuye directamente a materializar la proyección estratégica planteada en la visión.

En síntesis, la misión y la visión no solo constituyen declaraciones institucionales, sino que se traducen en lineamientos estratégicos que guían la gestión organizacional y el desarrollo de proyectos. La propuesta de creación de una PMO abordada en este PFG se encuentra alineada con ambos conceptos, ya que promueve una gestión más coherente, eficiente y sostenible de los proyectos, fortaleciendo la capacidad de DIQUE Consultoría para cumplir su propósito organizacional, consolidar su proyección futura y generar impactos positivos tanto en la comunidad como en la industria de la ingeniería.

2.1.3 Estructura organizativa

La estructura organizativa constituye uno de los elementos fundamentales para el funcionamiento efectivo de cualquier organización, ya que define la forma en que se distribuyen las responsabilidades, la autoridad, los flujos de comunicación y los procesos de toma de decisiones. Desde un enfoque teórico, la estructura organizativa permite coordinar los

esfuerzos individuales y colectivos hacia el logro de los objetivos institucionales, facilitando la eficiencia operativa y el alineamiento estratégico (Robbins & Coulter, 2018). En organizaciones cuyo trabajo se materializa principalmente a través de proyectos, la estructura adquiere una relevancia particular, al influir directamente en la forma en que los proyectos son planificados, ejecutados y controlados.

La importancia de la estructura organizativa radica en su capacidad para proporcionar orden, claridad y coherencia interna. Una estructura bien definida contribuye a evitar duplicidad de funciones, reduce conflictos de autoridad y facilita la coordinación entre áreas y personas, mientras que una estructura inadecuada puede generar desarticulación, retrasos operativos y falta de responsabilidad clara (Daft, 2016). Ahora, una estructura adecuada contribuye a clarificar roles, reducir duplicidad de funciones y mejorar la coordinación entre áreas, mientras que una estructura mal definida puede generar conflictos de autoridad, retrasos en la toma de decisiones y dificultades en la gestión de recursos (Mintzberg, 2009). En organizaciones cuya actividad principal se desarrolla a través de proyectos, como las empresas de consultoría en ingeniería, la estructura organizativa influye directamente en la manera en que los proyectos son planificados, ejecutados y controlados

En este sentido, la estructura no debe entenderse como un esquema rígido, sino como un sistema dinámico que evoluciona en función del tamaño de la organización, su entorno y su estrategia.

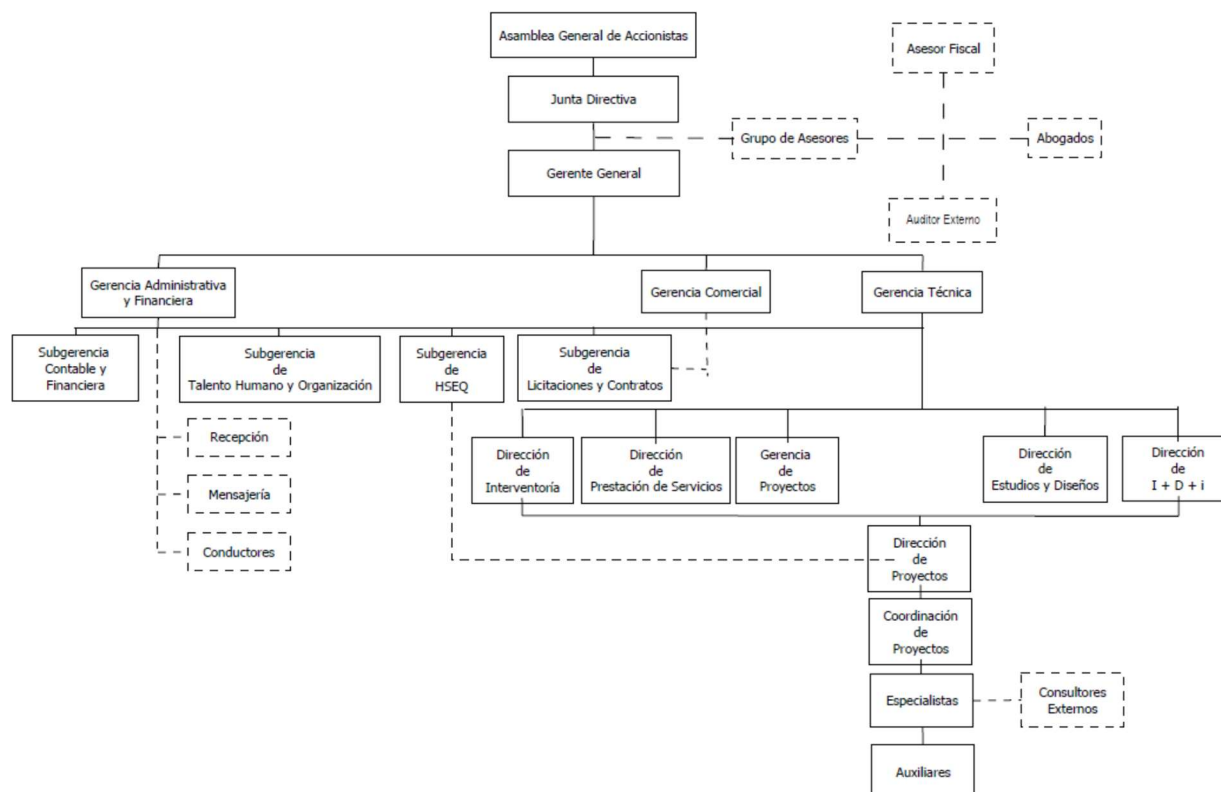
Desde la perspectiva de la gobernanza de proyectos, la estructura funcional de DIQUE Consultoría favorece la especialización técnica, pero presenta limitaciones para la coordinación transversal de proyectos. Esta condición justifica la incorporación de una PMO como mecanismo integrador capaz de articular las áreas funcionales alrededor de objetivos comunes de gestión (Too & Weaver, 2014).

En términos generales, la estructura organizativa de DIQUE Consultoría está compuesta por los siguientes niveles jerárquicos: nivel directivo, nivel estratégico–táctico, nivel operativo y nivel de apoyo. En el nivel directivo se concentra la alta dirección de la empresa, responsable de establecer lineamientos estratégicos, aprobar proyectos y definir prioridades organizacionales, tal como se muestra en la Figura 1. Este nivel cumple un rol clave en la toma de decisiones que afectan a la totalidad de la empresa y en la asignación de recursos críticos.

Un segundo nivel corresponde a las áreas responsables de la gestión y coordinación de los proyectos y de las funciones estratégicas de la organización. En este nivel se supervisa la ejecución de los proyectos, se controla el cumplimiento de los objetivos técnicos, financieros y de calidad, y se articulan las decisiones estratégicas con la operación. Chiavenato (2017) señala que este nivel intermedio resulta clave para traducir la estrategia en resultados concretos, especialmente en organizaciones con estructuras verticales.

El nivel estratégico–táctico está conformado por las áreas responsables de la gestión y coordinación de los proyectos y de las funciones clave de la organización. En este nivel se articulan las decisiones estratégicas con la operación diaria, supervisando la ejecución de los proyectos y asegurando el cumplimiento de los objetivos técnicos, financieros y de calidad. La presencia de este nivel facilita la traducción de la estrategia empresarial en acciones concretas, especialmente en un contexto donde múltiples proyectos se desarrollan de manera simultánea.

El nivel operativo agrupa a los profesionales técnicos y especialistas que ejecutan las actividades propias de los proyectos, tales como estudios, diseños, supervisión e interventoría. Este nivel constituye la base productiva de la organización y concentra el conocimiento técnico aplicado. Finalmente, el nivel de apoyo comprende funciones administrativas y de soporte que permiten el funcionamiento transversal de la empresa, tales como contabilidad, gestión administrativa y apoyo logístico

Figura 1*Estructura Organizativa*

Nota Estructura organizativa de la empresa DIQUE Consultoría SAS. Autoría propia

La estructura organizativa de DIQUE Consultoría corresponde a una estructura por departamentos, que responde a las necesidades actuales y futuras proyectadas para la organización, enmarcada en una estructura vertical con cuatro niveles de jerarquía, tal como se muestra en la Figura 1.

Esta configuración permite mantener control sobre las actividades, asegurar la calidad técnica y responder a los requerimientos contractuales propios del sector.

Desde la perspectiva del PFG, es importante diferenciar entre la estructura organizativa general de la institución y la estructura particular relacionada con la gestión de proyectos o con

el departamento patrocinador del proyecto. A nivel institucional, la estructura departamental ha permitido a DIQUE Consultoría operar de manera funcional y adaptarse a las demandas del mercado. Sin embargo, en lo referente a la gestión de proyectos, las responsabilidades se encuentran distribuidas entre diferentes áreas y niveles jerárquicos, sin la existencia de una unidad formal dedicada a la estandarización, coordinación y seguimiento integral de los proyectos.

Esta distribución funcional genera que la dirección de los proyectos dependa en gran medida del criterio y experiencia individual de los responsables técnicos, situación que es común en muchas empresas de consultoría que han crecido a partir de su capacidad técnica (Serrador & Turner, 2015). La ausencia de un ente integrador puede dificultar la homogeneidad en la aplicación de metodologías, la consolidación de información y la alineación estratégica de los proyectos.

En este contexto, la propuesta de creación de una PMO se vincula directamente con la estructura organizativa existente, que se concibe como una unidad que se integra dentro de la estructura organizacional, actuando como un mecanismo transversal de coordinación, sin sustituir la estructura departamental, pero fortaleciendo la gestión de proyectos mediante la estandarización de procesos, el apoyo metodológico y la generación de información para la toma de decisiones.

Según Rodríguez y Gómez (2019), la incorporación de una PMO permite mejorar la articulación entre la estrategia organizacional y la ejecución de los proyectos, especialmente en organizaciones con estructuras funcionales.

Desde el punto de vista funcional, la PMO se relaciona de manera directa con el área encargada de la gestión de proyectos, pero su alcance involucra a la alta dirección, a los responsables técnicos y a las áreas de apoyo. Esto permite establecer una clara diferencia entre la estructura organizativa general, que mantiene su configuración departamental, y la

estructura particular del proyecto, representada por la PMO como entidad patrocinadora y articuladora de las buenas prácticas en dirección de proyectos.

En síntesis, la estructura organizativa de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC proporciona el marco formal en el cual se desarrollan las actividades y los proyectos de la empresa. Si bien su diseño departamental y vertical ha permitido un crecimiento sostenido y un adecuado control operativo, también evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de integración y estandarización de la gestión de proyectos.

2.1.4 Productos y servicios que ofrece

Los productos y servicios que ofrece una organización constituyen la materialización de su misión y representan el principal medio a través del cual genera valor para sus clientes, la sociedad y el entorno en el que opera. En el caso de empresas del sector de la consultoría en ingeniería, los productos no se limitan a bienes tangibles, sino que se expresan principalmente en forma de servicios especializados, ejecutados a través de proyectos con un alto componente técnico, normativo y contractual (Gómez & Rodríguez, 2019). Por esta razón, el análisis de los productos y servicios resulta clave para comprender la naturaleza del trabajo que desarrolla la organización y las exigencias que enfrenta en materia de gestión de proyectos.

DIQUE Consultoría S.A.S. BIC enmarca su actividad empresarial en el desarrollo de actividades de arquitectura, ingeniería y consultoría técnica, con énfasis en las áreas de la ingeniería hidráulica y ambiental. Los servicios que ofrece la empresa están orientados al sector público y privado y se desarrollan principalmente bajo esquemas contractuales de proyectos, lo que implica la planificación, ejecución, seguimiento y control de múltiples iniciativas de manera simultánea. A continuación, se describen los principales servicios ofrecidos por la organización y la finalidad de cada uno de ellos.

Una característica común de todos los servicios ofrecidos por DIQUE Consultoría es que su ejecución depende de proyectos temporales con entregables definidos, múltiples partes interesadas y requisitos específicos de alcance, tiempo, costo y calidad. Esta condición convierte a la dirección de proyectos en una competencia organizacional crítica y refuerza la pertinencia de una PMO como estructura de apoyo transversal (Meredith & Mantel, 2017; PMI, 2021).

2.1.4.1 Consultoría en ingeniería de proyectos de infraestructura y edificaciones

La consultoría en ingeniería de proyectos de infraestructura y edificaciones constituye uno de los servicios centrales de DIQUE Consultoría. Este servicio comprende el desarrollo de estudios técnicos necesarios para la formulación y ejecución de proyectos de inversión, incluyendo estudios de diagnóstico, prefactibilidad, factibilidad y diseños definitivos. Su finalidad principal es proporcionar a los clientes soluciones técnicas viables, seguras y ajustadas a la normativa vigente, que sirvan como base para la toma de decisiones y la posterior ejecución de las obras.

Este tipo de consultoría requiere la integración de diferentes disciplinas de la ingeniería y la aplicación de metodologías que permitan evaluar alternativas técnicas, estimar costos, definir cronogramas y analizar riesgos. De acuerdo con Hernández y Fernández (2018), los estudios de ingeniería cumplen un rol estratégico, ya que determinan en gran medida el desempeño futuro de los proyectos y su sostenibilidad técnica, económica y ambiental. En este sentido, la calidad del servicio de consultoría tiene un impacto directo en el éxito de los proyectos de infraestructura.

Desde la perspectiva de la gestión, la consultoría en ingeniería se desarrolla como un proyecto en sí mismo, con alcances definidos, productos entregables específicos y múltiples actores involucrados. La ejecución de este servicio exige coordinación permanente entre profesionales, control del avance técnico y cumplimiento estricto de los tiempos contractuales,

lo que refuerza la necesidad de contar con prácticas estructuradas de dirección de proyectos dentro de la organización.

2.1.4.2 Supervisión e interventoría de proyectos de infraestructura

Otro de los servicios fundamentales que ofrece DIQUE Consultoría es la supervisión e interventoría de proyectos. Este servicio se define como el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico, social y ambiental que se realiza sobre el cumplimiento del objeto contractual de un proyecto, especialmente cuando su complejidad o magnitud así lo exige.

La finalidad de la supervisión e interventoría es garantizar que los proyectos se ejecuten conforme a los diseños aprobados, a las especificaciones técnicas, a la normativa aplicable y a los términos contractuales establecidos.

La interventoría cumple una función de control y verificación independiente, actuando como un mecanismo de aseguramiento de la calidad y de protección de los intereses del contratante y de la sociedad. Según Méndez (2017), una interventoría eficaz contribuye a reducir riesgos técnicos y financieros, prevenir conflictos contractuales y asegurar la correcta utilización de los recursos públicos y privados. En proyectos de infraestructura, este servicio adquiere especial relevancia debido a los impactos sociales, económicos y ambientales asociados a las obras.

Desde el punto de vista organizacional, la supervisión e interventoría implica la gestión simultánea de múltiples actividades, actores y flujos de información. Cada contrato de interventoría constituye un proyecto independiente, con requerimientos específicos de seguimiento, reportes periódicos y toma de decisiones oportunas.

Esta condición incrementa la carga operativa de la empresa y demanda mecanismos de coordinación y estandarización que faciliten la gestión homogénea de los proyectos, aspecto directamente relacionado con la propuesta de creación de una PMO.

2.1.4.3 Servicios profesionales especializados en ingeniería hidráulica y ambiental

Adicionalmente, DIQUE Consultoría ofrece servicios profesionales especializados desarrollados por su personal técnico en áreas como la ingeniería hidráulica y la ingeniería ambiental. Estos servicios se prestan bajo la modalidad de asesorías técnicas, apoyo especializado o participación puntual en proyectos, atendiendo necesidades específicas de los clientes. Su finalidad es aportar conocimiento experto en problemáticas concretas relacionadas con el manejo del recurso hídrico, sistemas de drenaje, control de inundaciones, evaluación ambiental y mitigación de impactos.

Este tipo de servicios destaca por su alto nivel de especialización y por la necesidad de adaptación a contextos particulares, tanto técnicos como territoriales. De acuerdo con López y Ramírez (2020), los servicios profesionales en ingeniería requieren una gestión flexible, pero al mismo tiempo rigurosa, que permita responder a las demandas del cliente sin perder control sobre la calidad y los resultados esperados. Aunque su alcance puede ser más limitado en comparación con proyectos integrales, estos servicios siguen siendo parte del portafolio de proyectos de la organización y deben gestionarse de manera estructurada.

2.1.4.4 Relación de los productos y servicios con el proyecto objeto de estudio

Los productos y servicios que ofrece DIQUE Consultoría tienen en común que se ejecutan a través de proyectos, con características como temporalidad, unicidad y requerimientos definidos de alcance, tiempo, costo y calidad. Esta condición convierte a la dirección de proyectos en una función transversal y crítica para la organización. La diversidad del portafolio de servicios, sumada a la simultaneidad de contratos y a la complejidad técnica de los proyectos, incrementa la necesidad de contar con herramientas y estructuras que permitan gestionar de manera eficiente los recursos y la información.

En este contexto, la propuesta de creación de una PMO se encuentra directamente vinculada con los productos y servicios de la empresa. La PMO se concibe como un soporte

organizacional que permitirá estandarizar metodologías, mejorar la planificación y el control, consolidar información de los proyectos y fortalecer la toma de decisiones. Tal como lo señalan Rodríguez y Gómez (2019), la implementación de una PMO resulta especialmente pertinente en organizaciones cuyo portafolio de servicios está basado en proyectos de ingeniería, ya que contribuye a mejorar el desempeño global y a alinear la ejecución de los proyectos con los objetivos estratégicos.

En síntesis, los productos y servicios que ofrece DIQUE Consultoría S.A.S. BIC reflejan su alta dependencia de la gestión de proyectos y la necesidad de fortalecer sus capacidades organizacionales en esta materia.

La consultoría en ingeniería, la supervisión e interventoría y los servicios profesionales especializados constituyen actividades de alto valor agregado, cuyo éxito depende en gran medida de una adecuada dirección de proyectos. Este escenario justifica y da contexto al presente PFG, orientado a diseñar una PMO que responda a la realidad del portafolio de servicios de la empresa y contribuya a su sostenibilidad y competitividad en el sector

2.2 Teoría de Administración de Proyectos

La teoría de la administración de proyectos resulta especialmente relevante en organizaciones cuya actividad principal se materializa a través de proyectos, como es el caso de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, ya que proporciona herramientas conceptuales para mejorar la planificación, ejecución, control y cierre de las iniciativas organizacionales.

La Administración de Proyectos ha evolucionado desde un enfoque eminentemente operativo y técnico hacia una disciplina integral con fuerte orientación estratégica. En la actualidad, los proyectos no se conciben únicamente como instrumentos de ejecución, sino como mecanismos clave para la implementación de la estrategia organizacional, la generación de valor y la sostenibilidad empresarial. Esta evolución obliga a las organizaciones a comprender y aplicar de manera crítica conceptos como proyecto, ciclo de vida, grupos de

procesos, áreas de gestión y madurez organizacional, evitando una adopción meramente normativa de estándares y metodologías.

Este apartado cumple una función articuladora dentro del documento, ya que establece el puente entre el contexto organizacional descrito en el Marco Institucional y el análisis del estado de la cuestión y de las investigaciones previas desarrollado posteriormente. La teoría de la administración de proyectos proporciona los criterios que permiten interpretar las debilidades y oportunidades identificadas en la gestión actual de proyectos, así como fundamentar teóricamente la propuesta de creación de una PMO.

La comprensión del ciclo de vida de los proyectos, de los grupos de procesos y de los principios de la administración de proyectos permite justificar la necesidad de modelos organizacionales que promuevan la estandarización, la mejora continua y la alineación estratégica, aspectos centrales para el fortalecimiento de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

2.2.1 Principios de la dirección de proyectos

El Estándar para la dirección de proyectos del PMI (2021) establece un conjunto de doce principios que orientan el comportamiento de la dirección del proyecto y de todos los participantes que intervienen en la gestión. Estos principios se constituyen en normas de conducta profesional que guían la forma en que los individuos toman decisiones, su interacción con los interesados, el cómo resuelven problemas y generan valor. Es importante aclarar que estos principios no definen procesos, herramientas ni actividades específicas; y por el contrario, orientan las actitudes, los criterios éticos, juicios profesionales y relaciones interpersonales que permiten ejecutar proyectos en entornos complejos y cambiantes. Su finalidad fundamental es fomentar un comportamiento responsable, colaborativo, adaptable y alineado a los objetivos estratégicos de la organización (PMI, 2021).

En este contexto, estos principios permiten operacionalizar las conductas profesionales esenciales para recopilar información de manera ética, facilitar la participación de los involucrados, gestionar adecuadamente expectativas, promover la estandarización metodológica y orientar la toma de decisiones. Puesto que la PMO propuesta tendrá un rol transversal, estos principios constituyen un referente fundamental para definir los lineamientos de actuación de los futuros responsables de la oficina y para asegurar que la cultura organizacional evolucione hacia prácticas alineadas con estándares internacionales.

A continuación, se presentan los doce principios establecidos por el PMI (2021), su finalidad y la forma en que se operativizan en la creación y funcionamiento de la PMO propuesta:

1. Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso

Este principio promueve integridad, responsabilidad profesional y respeto en todas las interacciones. Su finalidad es generar confianza y legitimidad en la dirección de proyectos. En la PMO propuesta, se operacionaliza mediante la definición de políticas de ética, manejo responsable de la información, transparencia en los reportes de proyectos y respeto por los roles y cargas laborales de los equipos.

2. Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto

Este principio fomenta relaciones basadas en confianza y cooperación. En la PMO, se traduce en la promoción de espacios de comunicación abierta, reuniones de seguimiento orientadas a aprendizaje y mejora, y mecanismos de articulación entre directores de proyecto, áreas técnicas y dirección.

3. Involucrarse eficazmente con los interesados

Su finalidad es alinear expectativas y reducir conflictos. En la PMO, se operacionaliza mediante la estandarización de la identificación y gestión de interesados, la definición de matrices de comunicación y la consolidación de relaciones con clientes internos y externos.

4. Enfocarse en el valor

Este principio orienta las decisiones hacia la generación de beneficios. En la PMO, se refleja en la priorización de proyectos, en el seguimiento al cumplimiento de beneficios organizacionales y en el apoyo a la alta dirección para seleccionar iniciativas alineadas con la estrategia de DIQUE Consultoría.

5. Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema

Este principio exige una visión sistémica. En la PMO, se aplica al integrar información proveniente de distintas áreas, comprender la estructura organizativa y asegurar coherencia entre proyectos, recursos, procesos y estrategia empresarial.

6. Demostrar comportamientos de liderazgo

El liderazgo se fundamenta en la influencia y el ejemplo. En la PMO, se operacionaliza mediante el rol del líder de la oficina como facilitador, orientador metodológico y referente profesional, más que como figura de control jerárquico.

7. Adaptar en función del contexto

Este principio reconoce que no existen soluciones universales. En la PMO, se aplica diseñando un modelo ajustado al tamaño, madurez organizacional y realidad operativa de una PYME colombiana del sector consultoría e infraestructura.

8. Incorporar la calidad en los procesos y los entregables

Este principio asegura que la calidad sea un atributo transversal. En la PMO, se concreta mediante estándares documentales, plantillas, revisiones periódicas y criterios homogéneos para los entregables de proyectos.

9. Navegar en la complejidad

Reconoce la naturaleza dinámica de los proyectos. En la PMO, se refleja en la capacidad de apoyar a los directores en escenarios de múltiples contratos, cambios normativos y restricciones técnicas propias del sector infraestructura.

10. Optimizar las respuestas a los riesgos

Este principio promueve una gestión proactiva del riesgo. En la PMO, se operacionaliza mediante lineamientos comunes de identificación, análisis y seguimiento de riesgos a nivel de proyectos y portafolio.

11. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia

Este principio facilita la respuesta ante cambios. En la PMO, se expresa en la capacidad de ajustar metodologías, replanificar proyectos y apoyar procesos de mejora continua sin perder alineación estratégica.

12. Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Este principio reconoce al cambio como medio para la transformación. En la PMO, se traduce en su rol como agente de cambio cultural, promoviendo prácticas estandarizadas, aprendizaje organizacional y profesionalización progresiva de la gestión de proyectos.

Los principios propuestos por el PMI (2021) proporcionan un marco ético y conductual que orienta el diseño de la PMO propuesta para DIQUE Consultoría, permitiendo que la futura oficina promueva no solo el cumplimiento metodológico, sino también comportamientos organizacionales alineados con la generación de valor y la mejora continua.

2.2.2 Dominios de desempeño del proyecto

El PMI (2021) define los dominios de desempeño del proyecto como áreas clave de enfoque que agrupan actividades, responsabilidades y resultados críticos para la dirección de proyectos. A diferencia de los procesos, fases o grupos de procesos, los dominios no describen una secuencia de pasos ni actividades específicas, sino que representan dimensiones de desempeño que orientan la forma en que las personas involucradas en los proyectos toman decisiones, interactúan entre sí y responden a la complejidad, la incertidumbre y el cambio.

La finalidad de los dominios de desempeño es proporcionar un marco integral que permita evaluar y guiar la dirección de proyectos desde una perspectiva holística, considerando no solo el cumplimiento técnico, sino también la generación de valor, la calidad de las relaciones, el aprendizaje organizacional y la adaptación al entorno. En este sentido, los dominios actúan como pilares conceptuales sobre los cuales se articulan las prácticas, herramientas y estructuras organizacionales de apoyo a los proyectos (PMI, 2021).

En el contexto de la creación de la PMO para DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, los dominios de desempeño cumplen un rol fundamental, ya que permiten estructurar el diseño funcional de la PMO, definiendo con claridad qué aspectos debe apoyar, coordinar, estandarizar y fortalecer para mejorar el desempeño global de los proyectos. A continuación, se explican los ocho dominios establecidos por el PMI (2021), su alcance conceptual y la forma en que se materializan a través de la PMO propuesta.

El dominio de desempeño de los interesados se enfoca en la identificación, análisis, involucramiento y gestión de las partes interesadas del proyecto. Su finalidad es construir relaciones colaborativas, gestionar expectativas y reducir conflictos que puedan afectar el logro de los objetivos. En la PMO propuesta, este dominio se lleva a la práctica mediante el diseño de lineamientos comunes para la identificación de interesados, matrices de poder–interés, planes de comunicación estandarizados y mecanismos formales para la gestión de relaciones con clientes, supervisores, entes de control y áreas internas de la organización.

El dominio de desempeño del equipo aborda la formación, desarrollo, liderazgo y desempeño de los equipos de proyecto. Este dominio reconoce que los resultados de los proyectos dependen en gran medida de las competencias técnicas y blandas de las personas. En la PMO de DIQUE Consultoría, este dominio se operacionaliza mediante la definición de roles y responsabilidades claras, perfiles de competencia para directores de proyecto,

programas de acompañamiento metodológico y el fomento de una cultura de trabajo colaborativo y aprendizaje continuo.

El dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida se centra en la selección del enfoque más adecuado para desarrollar el proyecto, ya sea predictivo, híbrido o adaptativo, así como en la definición del ciclo de vida correspondiente. En la PMO propuesta, este dominio se refleja en la capacidad de recomendar enfoques diferenciados según el tipo de proyecto (consultoría, estudios, interventoría, supervisión), evitando la aplicación rígida de un único modelo y promoviendo la adecuación metodológica al contexto organizacional y contractual de DIQUE Consultoría.

El dominio de desempeño de la planificación comprende las actividades orientadas a establecer objetivos claros, definir el alcance, estructurar los entregables, estimar recursos y establecer estrategias de gestión. En la PMO, este dominio se lleva a la práctica mediante la estandarización de herramientas de planificación, como estructuras de desglose de trabajo (EDT), cronogramas, planes de gestión y criterios comunes para la elaboración y revisión de planes de proyecto, reduciendo la variabilidad entre proyectos.

El dominio de desempeño del trabajo del proyecto se refiere a la ejecución, coordinación, supervisión y control del trabajo necesario para producir los entregables. Su propósito es asegurar que el trabajo se realice conforme a lo planificado y de manera eficiente. En la PMO propuesta, este dominio se materializa a través del seguimiento periódico de proyectos, la consolidación de información de avance, el apoyo a los directores de proyecto en la resolución de desviaciones y la generación de informes integrados para la toma de decisiones.

El dominio de desempeño de la entrega se orienta a garantizar que los productos, servicios o resultados del proyecto generen el valor esperado y cumplan con los objetivos organizacionales. En la PMO de DIQUE Consultoría, este dominio se operacionaliza mediante la definición de criterios homogéneos para la validación de entregables, la formalización de

procesos de cierre y la verificación de que los resultados de los proyectos contribuyan efectivamente al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.

El dominio de desempeño de la medición abarca el uso de métricas, indicadores y mecanismos de evaluación para monitorear el desempeño del proyecto y del portafolio. Su finalidad es proporcionar visibilidad y soporte para la toma de decisiones informadas. En la PMO propuesta, este dominio se traduce en la definición de indicadores de desempeño de proyectos, el uso de modelos de madurez, la medición de la estandarización de procesos y la evaluación sistemática de los resultados obtenidos.

Finalmente, el dominio de desempeño de la incertidumbre se enfoca en la identificación y gestión de riesgos, la adaptación al cambio y el manejo de la complejidad. En la PMO de DIQUE Consultoría, este dominio se lleva a la práctica mediante la estandarización de prácticas de gestión de riesgos, el apoyo metodológico ante cambios contractuales o normativos y el fortalecimiento de la resiliencia organizacional frente a entornos cambiantes del sector de la infraestructura.

En conjunto, los dominios de desempeño del proyecto establecen un marco conceptual sólido que justifica el diseño de la PMO como un ente integrador, estratégico y orientado a resultados, coherente con los principios de la dirección de proyectos y con la realidad organizacional de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC. Su adecuada incorporación permite que la PMO trascienda un rol operativo y se consolide como un facilitador del desempeño sostenible de los proyectos y de la organización.

2.2.3 Enfoques de desarrollo y ciclo de vida de los proyectos.

2.2.3.1 Enfoques de desarrollo

Los enfoques de desarrollo y los ciclos de vida constituyen elementos esenciales para planificar, organizar y ejecutar proyectos de manera eficiente. El PMI (2021) sostiene que los

enfoques de desarrollo definen cómo se realizará el trabajo del proyecto, mientras que el ciclo de vida corresponde a la secuencia de fases por las que avanza un proyecto desde su inicio hasta su cierre. La finalidad de ambos conceptos es proporcionar una estructura que permita gestionar adecuadamente la complejidad, la incertidumbre, los recursos y la coordinación entre los involucrados.

Kerzner (2017) plantea que la selección del enfoque de desarrollo es crítica para asegurar la integración efectiva entre alcance, tiempo y recursos, especialmente en organizaciones con estructuras dinámicas y múltiples proyectos en ejecución simultánea. Desde su perspectiva, los enfoques tradicionales o predictivos permiten un mayor control y estandarización cuando los requisitos están claramente definidos, mientras que enfoques más flexibles resultan necesarios cuando el entorno presenta incertidumbre o alta variabilidad. El aporte central de Kerzner radica en su visión organizacional del enfoque de desarrollo, al señalar que la elección de un enfoque no puede desvincularse de la madurez y capacidad de gestión de la organización.

Por su parte, Meredith y Mantel (2017) enfatizan el ciclo de vida del proyecto como un mecanismo para dividir el trabajo en fases manejables, facilitando la supervisión, el control y la asignación progresiva de recursos. Desde este enfoque, el desarrollo del proyecto se concibe como un proceso secuencial que permite reducir la complejidad mediante la estructuración del trabajo, lo cual resulta particularmente útil en proyectos de ingeniería donde los entregables y los hitos pueden definirse con claridad desde las etapas iniciales. La fortaleza de este planteamiento se encuentra en su capacidad para proporcionar orden y previsibilidad en la gestión.

El estándar para la dirección de proyectos (PMI, 2021) introduce una perspectiva más integradora y contextual, al señalar que los enfoques de desarrollo deben adaptarse a la naturaleza del proyecto, su complejidad, el nivel de incertidumbre y las necesidades de los

interesados. A diferencia de aproximaciones más rígidas, el PMI reconoce la coexistencia de enfoques predictivos, adaptativos e híbridos, y destaca que su aplicación no debe responder a modas metodológicas, sino a decisiones informadas basadas en el contexto organizacional y en el valor esperado del proyecto.

Existen tres categorías principales de enfoques de desarrollo (PMI, 2021) que determinan la manera en que se organiza el trabajo y el nivel de flexibilidad o predictibilidad requerido.

a) Enfoque predictivo: Se caracteriza por la planificación detallada al inicio y la estabilidad de los requisitos a lo largo del proyecto. Las fases son secuenciales y existe un control elevado sobre el alcance, el cronograma y los costos. Este enfoque es adecuado cuando el objetivo y los entregables son claros desde el inicio.

b) Enfoque adaptativo o ágil: Se aplica cuando los requisitos cambian con frecuencia o el entorno es incierto. El trabajo se organiza en ciclos iterativos e incrementales que permiten inspección constante y adaptación continua.

c) Enfoque híbrido: Combina elementos predictivos y adaptativos para aprovechar la estabilidad inicial y la flexibilidad en fases posteriores.

La elección del enfoque depende de la naturaleza del proyecto, el grado de claridad de los entregables, la cantidad de interesados, la disponibilidad de información y el nivel de incertidumbre. Meredith y Mantel (2017) recomiendan utilizar enfoques predictivos cuando el alcance es estable y existen criterios definidos, mientras que Kerzner (2017) señala que los proyectos de ingeniería suelen beneficiarse de enfoques estructurados debido a la necesidad de documentación formal y trazabilidad.

Desde un análisis comparativo, puede identificarse que Kerzner (2017) aporta una visión estratégica y organizacional del enfoque de desarrollo, centrada en la capacidad de la empresa para sostenerlo; Meredith y Mantel (2017) privilegian la estructuración y el control

mediante fases bien definidas; mientras que el PMI (2021) amplía el marco conceptual al introducir la adaptación como principio rector. En conjunto, estos enfoques coinciden en que no existe un único modelo válido para todos los proyectos, y que la efectividad del enfoque seleccionado depende de su coherencia con el entorno y los objetivos organizacionales.

En el contexto de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, cuyo portafolio está compuesto principalmente por proyectos de consultoría, estudios técnicos, supervisión e interventoría de infraestructura, esta diversidad de enfoques resulta especialmente relevante. Los proyectos desarrollados por la organización presentan distintos niveles de complejidad, duración y certidumbre, lo que exige evitar la aplicación homogénea de un único enfoque de desarrollo para todos los casos.

La creación de la PMO se fundamenta, precisamente, en la necesidad de apoyar la selección y aplicación coherente de enfoques de desarrollo, alineando cada proyecto con el modelo más adecuado. Desde esta perspectiva, la PMO no impone un enfoque único, sino que actúa como un ente metodológico que:

- define criterios para clasificar proyectos,
- recomienda enfoques predictivos, adaptativos o híbridos según el tipo de contrato y alcance,
- y asegura que dichos enfoques se apliquen de manera consistente y controlada.

De este modo, la PMO traduce los planteamientos de Kerzner, Meredith y Mantel, y el PMI, en prácticas organizacionales concretas, reduciendo la dependencia del criterio individual de los directores de proyecto y fortaleciendo la estandarización sin sacrificar la adaptación. Esta capacidad resulta clave para mejorar la eficiencia, la predictibilidad y la generación de valor organizacional en DIQUE Consultoría.

2.2.3.2 Ciclo de vida de un proyecto

El ciclo de vida de un proyecto es un concepto central dentro de la teoría de la administración de proyectos, ya que permite estructurar y comprender la evolución de un proyecto desde su concepción inicial hasta su cierre formal. Este enfoque facilita la planificación, el control y la toma de decisiones a lo largo del desarrollo del proyecto, al segmentarlo en fases que responden a necesidades de gestión específicas. De acuerdo con el PMI, el ciclo de vida del proyecto no es único ni rígido, sino que debe definirse de forma específica según las características del proyecto, el contexto organizacional y el sector en el cual se desarrolla, con el propósito de facilitar la gestión, el control y la toma de decisiones a lo largo de su ejecución (PMI, 2017).

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y, por lo común, se definen para establecer un control de la dirección del proyecto. Las fases pueden ser cerradas formalmente por medio de la emisión de un producto entregable o de la aprobación para avanzar a la siguiente fase. El número de fases y los nombres de las mismas se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones involucradas, de la naturaleza del proyecto y de su área de aplicación. Un ciclo de vida del proyecto proporciona el marco básico para la dirección del proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado. (PMI, 2017, p. 18).

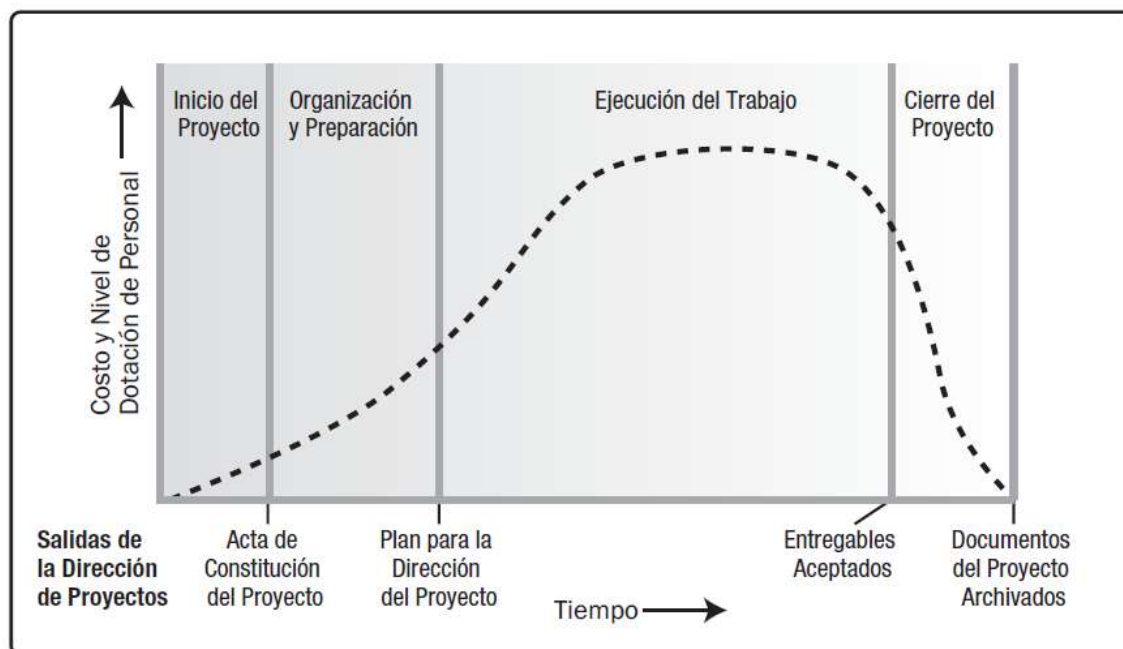
Los enfoques de los ciclos de vida de los proyectos pueden situarse en un continuo que varía desde enfoques predictivos, orientados a la planificación y a la estabilidad de los requisitos, hasta enfoques adaptativos, orientados a la gestión del cambio y a la evolución progresiva de los entregables, de acuerdo con las características del proyecto y su entorno (PMI, 2017).

Autores como Martín (s.f.) indican que dividir el trabajo en fases facilita su comprensión, documentación y seguimiento, permitiendo una asignación adecuada de recursos. Meredith y Mantel (2017) sostienen que los ciclos de vida permiten gestionar mejor la incertidumbre inicial y reducen el riesgo conforme el proyecto avanza y se obtiene más información.

Es claro que los tipos y dimensiones de los trabajos son muy amplios y variables, razón por lo que debe utilizarse para su manejo o gestión, algún tipo de estandarización. Usualmente los proyectos se dividen en las fases de Inicio, Organización y preparación, Ejecución y Cierre, tal como se aprecia en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.2**.

Figura 2

Niveles de Costo y Dotación de Personal en una estructura genérica del Ciclo de vida del Proyecto



Nota: Tomado de Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) (6.ª ed.), por PMI, 2017.

Para Martín (s.f): “Un proyecto es un conjunto de tareas que tiene inicio y fin. Para que sea más fácil su gestión, se dividen las tareas en fases secuenciadas, dándole así la forma al ciclo de vida”.

De acuerdo con los conceptos anteriores, una subdivisión de las labores para lograr un seguimiento óptimo de los proyectos es indispensable, a partir de acá, se puede llevar un adecuado seguimiento de los compromisos para lograr el proyecto, así como entender cómo debe asignarse los recursos del mismo. Aunque se aclara que los ciclos de vida de un proyecto no es lo mismo que un cronograma.

El ciclo de vida de un proyecto define la estructura temporal y evolutiva del proyecto, estableciendo cómo este progresa desde su inicio hasta su cierre a través de fases o etapas que responden a necesidades específicas de gestión y control. Cada ciclo de vida es determinado por la naturaleza del proyecto, el sector de aplicación y el contexto organizacional, por lo que no existe un modelo universal aplicable a todos los proyectos (PMI, 2017).

En contraste, el PMI (2021) señala que los grupos de procesos de la dirección de proyectos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre, no constituyen fases del proyecto, sino categorías lógicas de actividades de dirección que pueden presentarse y repetirse en distintas etapas del ciclo de vida. Su finalidad es organizar conceptualmente las actividades de gestión necesarias para dirigir el proyecto, independientemente de la fase en la que este se encuentre.

Esta distinción resulta fundamental, ya que un error común en la práctica es asumir que cada grupo de procesos corresponde directamente a una fase del proyecto. Sin embargo, un mismo grupo de procesos puede aplicarse múltiples veces a lo largo del ciclo de vida. Por ejemplo, actividades de planificación y monitoreo pueden ejecutarse en fases tempranas, intermedias o finales del proyecto, adaptándose a la evolución de los entregables y a los

cambios en el entorno. De este modo, mientras el ciclo de vida describe cuándo avanza el proyecto, los grupos de procesos explican cómo se gestiona el proyecto en cada momento.

Desde una perspectiva operativa, el ciclo de vida proporciona el marco estructural que define hitos, puntos de decisión y entregables progresivos, mientras que los grupos de procesos proporcionan el marco metodológico para aplicar prácticas de dirección de proyectos de manera consistente. El PMI (2021) enfatiza que esta separación conceptual permite evitar enfoques rígidos y favorece la adaptación de la dirección del proyecto a distintos tipos de ciclos de vida, ya sean predictivos, iterativos, incrementales o adaptativos.

2.2.4 Administración, dirección o gerencia de proyectos

La administración, dirección o gerencia de proyectos es una disciplina que ha cobrado una relevancia creciente en las organizaciones contemporáneas, especialmente en aquellas cuya estrategia y operación se materializan a través de proyectos. La literatura especializada señala que, aunque estos tres términos suelen emplearse de manera indistinta en la práctica profesional, todos convergen en un mismo propósito: lograr los objetivos del proyecto mediante la aplicación sistemática de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para gestionar de manera integrada los recursos, las personas, la información y la toma de decisiones, dentro de restricciones de tiempo, costo, alcance y calidad (Meredith & Mantel, 2017; PMI, 2017).

Desde una perspectiva clásica, Meredith y Mantel (1985) definen la administración de proyectos como la aplicación integrada de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, con el fin de cumplir sus requerimientos. Este enfoque resalta el carácter instrumental de la disciplina y la concibe como un medio para mejorar la capacidad de planificación, organización, ejecución y control, incluso en contextos de alta complejidad técnica. La relevancia de esta definición radica en que posiciona a la administración de

proyectos como una respuesta estructurada frente a la incertidumbre y al crecimiento de proyectos de gran envergadura.

De manera complementaria, el PMI (2017; 2021) amplía esta visión al señalar que la dirección de proyectos no solo implica la aplicación de técnicas y herramientas, sino también el ejercicio del juicio profesional, el liderazgo y la toma de decisiones informadas orientadas a la creación de valor. Desde este enfoque, el director del proyecto asume un rol central como integrador de personas, procesos y objetivos estratégicos, reconociendo que los proyectos son mecanismos fundamentales para implementar la estrategia organizacional.

Por su parte, Kerzner (2017) concibe la gerencia de proyectos como un enfoque sistemático que permite a las organizaciones alcanzar resultados competitivos mediante la estandarización de prácticas, la maduración de capacidades y la alineación entre proyectos y estrategia empresarial. Este autor introduce una visión organizacional de la disciplina, en la que la gestión de proyectos trasciende el nivel individual de cada iniciativa y se convierte en un componente estructural de la gestión corporativa. La gerencia de proyectos, en este sentido, se asocia con conceptos como madurez organizacional, oficinas de proyectos y gobierno corporativo.

Al comparar los aportes de estos autores, es posible identificar puntos de convergencia y diferenciación que enriquecen la comprensión de la disciplina. Meredith y Mantel (1985) enfatizan el componente técnico y metodológico de la administración de proyectos, destacando su capacidad para mejorar el control y la eficiencia operativa. El PMI (2017, 2021), por su parte, incorpora una visión más amplia que reconoce el papel de las personas, el liderazgo y la generación de valor como elementos centrales de la dirección de proyectos. Finalmente, Kerzner (2017) introduce una dimensión estratégica y organizacional, subrayando la importancia de institucionalizar la gestión de proyectos como una competencia clave de la empresa.

Desde una síntesis crítica, puede afirmarse que la administración, dirección o gerencia de proyectos no debe entenderse únicamente como un conjunto de técnicas para cumplir cronogramas y presupuestos, sino como una disciplina integradora que articula dimensiones técnicas, humanas y estratégicas. Esta integración resulta particularmente relevante en organizaciones de consultoría e ingeniería, donde los proyectos no solo producen resultados técnicos, sino que también generan impactos organizacionales, sociales y reputacionales.

En este sentido, la administración de proyectos cumple varias funciones esenciales. En primer lugar, permite ordenar la complejidad, descomponiendo problemas amplios en componentes manejables y estableciendo secuencias lógicas de trabajo. En segundo lugar, facilita la asignación eficiente de recursos, optimizando el uso del talento humano, el tiempo y los recursos financieros. En tercer lugar, promueve la coordinación entre actores, aspecto crítico en proyectos que involucran múltiples disciplinas, áreas funcionales y partes interesadas (Kerzner, 2017).

Asimismo, la gerencia de proyectos aporta un marco para la toma de decisiones informadas, sustentadas en datos, indicadores y análisis sistemáticos, en lugar de depender exclusivamente de la intuición o la experiencia individual. Esta característica resulta clave en entornos organizacionales donde se gestionan múltiples proyectos de manera simultánea, como es el caso de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, y donde la ausencia de prácticas estandarizadas puede generar inconsistencias, retrabajos y pérdida de control.

La literatura contemporánea coincide en que la dirección de proyectos se ha convertido en un factor estratégico de competitividad organizacional, particularmente en sectores intensivos en conocimiento y proyectos, como la ingeniería y la consultoría. El PMI (2021) evidencia que las organizaciones con capacidades maduras en dirección de proyectos presentan mayores niveles de cumplimiento de objetivos, mejor desempeño en costos y

cronogramas, así como mayores niveles de satisfacción de clientes, en comparación con aquellas que gestionan proyectos de manera reactiva o informal.

De manera similar, Kerzner (2017) señala que las organizaciones que han institucionalizado prácticas formales de gerencia de proyectos, mediante estructuras como Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO) y metodologías estandarizadas, logran reducir la variabilidad en el desempeño de sus proyectos y mejorar su capacidad para adaptarse a entornos cambiantes. Este autor identifica que la ausencia de una gestión estructurada incrementa la dependencia del conocimiento tácito de individuos clave, lo que eleva el riesgo organizacional ante la rotación de personal o el crecimiento simultáneo del número de proyectos.

Adicionalmente, Meredith y Mantel (2017) destacan que las organizaciones que gestionan proyectos sin marcos formales suelen experimentar mayores dificultades en la coordinación interfuncional, el control del alcance y la integración de decisiones estratégicas, lo cual se traduce en retrasos, sobrecostos y pérdida de oportunidades de aprendizaje organizacional. En contraste, aquellas que adoptan la administración de proyectos como una competencia organizacional logran mayor previsibilidad, coherencia en la toma de decisiones y alineación entre los resultados de los proyectos y los objetivos estratégicos.

En el contexto del presente PFG, la administración de proyectos se analiza no solo como un marco teórico, sino como el fundamento conceptual que justifica la creación de una Oficina de Dirección de Proyectos. La PMO representa un mecanismo organizacional para institucionalizar la gerencia de proyectos, consolidar metodologías, apoyar a los directores de proyecto y fortalecer la alineación entre los proyectos y los objetivos estratégicos de la empresa. Desde esta perspectiva, la administración de proyectos deja de ser una práctica individual y se transforma en una capacidad organizacional.

Recapitulando, la administración, dirección o gerencia de proyectos puede entenderse como una disciplina integral que combina herramientas técnicas, liderazgo, juicio profesional y visión estratégica para lograr resultados sostenibles en entornos complejos. Los aportes de Meredith y Mantel (2017), del PMI (2017; 2021) y de Kerzner (2017) permiten construir una visión articulada que reconoce la evolución de la disciplina y su impacto en el desempeño organizacional. Esta visión resulta esencial para sustentar teóricamente la propuesta de creación de una PMO en DIQUE Consultoría, orientada a fortalecer la gestión de proyectos y a consolidar prácticas alineadas con estándares internacionales y con la realidad organizacional de la empresa.

EBC (s.f.) sostiene que las organizaciones contemporáneas han debido adoptar sistemas de planeación orientados al cumplimiento de objetivos estratégicos mediante proyectos, lo cual coincide con el enfoque de la administración de proyectos como mecanismo estratégico para el crecimiento organizacional planteado por el PMI (PMI, 2021).

La administración de proyectos es una herramienta útil para los encargados de esta área en las organizaciones, pues deberán realizar la planeación considerando diversos factores que facilitan la gestión y control de los procesos que integran un proyecto en un tiempo determinado, así como la asignación de tareas, actividades y recursos para concretarlo.

El PMI (2017) define la dirección de proyectos de la siguiente manera:

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los procesos de la dirección de proyectos, los cuales se encuentran agrupados de manera lógica y categorizados en cinco Grupos de Procesos.

(PMI, 2017, p. 5).

Es decir que la gestión o administración de proyectos, comprende un grupo de herramientas, técnicas, y conocimientos gerenciales que al ser aplicados en la ejecución del mismo contribuyen a producir mejores resultados, ayudando a cumplir las metas de calidad, tiempo y costo de la manera más eficiente posible.

2.2.5 Grupos de procesos de la dirección de proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta aplicación de conocimientos requiere de la gestión eficaz de los procesos de dirección de proyectos. (PMI, 2017)

Según el PMI (2017), “un proceso es un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas que se obtienen.”

Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en principio dentro de 5 grandes grupos a saber:

- Grupo de Procesos de Inicio: donde se analizan los pros y contras de entrar en un determinado proyecto para ver su viabilidad. Aquí se ve el alcance, presupuesto y riesgos entre otros.
- Grupo de Procesos de Planificación: en este grupo se desglosan a detalle, las labores a realizar y la necesidad del recurso para llevar a cabo dichas labores según los alcances.
- Grupo de Procesos de Ejecución: aquí es donde se asignan responsables de las labores, y se llevan a cabo, además de gestionar cualquier cambio que se pudiera dar.

- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: este se da en paralelo a los procesos de ejecución. Contempla el seguimiento de actividades, la gestión de entregables, y manejo de incidencias.
- Grupo de Procesos de Cierre: contempla el cierre del proyecto para el cuál se analiza que todo se haya completado acorde a los requerimientos iniciales.

Aunque el PMI ha evolucionado desde una visión centrada en procesos hacia una visión basada en principios y dominios de desempeño, los grupos de procesos continúan siendo ampliamente utilizados en la práctica profesional para estructurar la planificación y el control de los proyectos (PMI, 2021).

La importancia de los procesos radica en que permiten gestionar el proyecto, mientras que el ciclo de vida describe cómo se completa el trabajo. Tal como menciona Díaz (2014) “el Ciclo de vida del proyecto describe qué debemos hacer para completar el trabajo, mientras que los procesos de Dirección de Proyectos describen qué debemos hacer para 'gestionar' el mismo”. Por tanto, los procesos no están ligados a una fase específica del ciclo de vida; ocurren en todas ellas y se activan según la naturaleza y el momento del trabajo a realizar.

El PMI (2023) agrupa los procesos de la dirección de proyectos en cinco grupos, que representan categorías lógicas de actividades necesarias para dirigir cualquier proyecto:

- Grupo de Procesos de Inicio
- Grupo de Procesos de Planificación
- Grupo de Procesos de Ejecución
- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control
- Grupo de Procesos de Cierre

Estos grupos permiten organizar la gestión de manera coherente y fomentar prácticas consistentes basadas en evidencia, lo cual es fundamental para la generación de valor y la toma de decisiones informada.

En la figura 3 ilustra de manera integrada la forma en que los procesos de la dirección de proyectos se organizan y se relacionan a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Dicha figura agrupa los procesos en cinco Grupos de Procesos: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre, mostrando su interacción continua y no lineal durante el desarrollo del proyecto.

Figura 3*Procesos por Grupos de procesos*

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto 4.2 Identificar a los Interesados	5.1 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto 5.2 Planificar la Gestión del Alcance 5.3 Recopilar Requisitos 5.4 Definir el Alcance 5.5 Crear la EDT/WBS 5.6 Planificar la Gestión del Cronograma 5.7 Definir las Actividades 5.8 Secuenciar las Actividades 5.9 Estimar la Duración de las Actividades 5.10 Desarrollar el Cronograma 5.11 Planificar la Gestión de los Costos 5.12 Estimar los Costos 5.13 Determinar el Presupuesto 5.14 Planificar la Gestión de la Calidad 5.15 Planificar la Gestión de Recursos 5.16 Estimar los Recursos de las Actividades 5.17 Planificar la Gestión de las Comunicaciones 5.18 Planificar la Gestión de los Riesgos 5.19 Identificar los Riesgos 5.20 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 5.21 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 5.22 Planificar la Respuesta a los Riesgos 5.23 Planificar la Gestión de las Adquisiciones 5.24 Planificar el Involucramiento de los Interesados	6.1 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 6.2 Gestionar el Conocimiento del Proyecto 6.3 Gestionar la Calidad 6.4 Adquirir Recursos 6.5 Desarrollar el Equipo 6.6 Dirigir al Equipo 6.7 Gestionar las Comunicaciones 6.8 Implementar la Respuesta a los Riesgos 6.9 Efectuar las Adquisiciones 6.10 Gestionar la Participación de los Interesados	7.1 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 7.2 Realizar el Control Integrado de Cambios 7.3 Validar el Alcance 7.4 Controlar el Alcance 7.5 Controlar el Cronograma 7.6 Controlar los Costos 7.7 Controlar la Calidad 7.8 Controlar los Recursos 7.9 Monitorear las Comunicaciones 7.10 Monitorear los Riesgos 7.11 Controlar las Adquisiciones 7.12 Monitorear el Involucramiento de los Interesados	8.1 Cerrar el Proyecto o Fase

Nota: Obtenido de *Guía Práctica de Grupos de Procesos* (p.22), por PMI, 2023, PMI.

2.2.6 Estrategia empresarial, portafolios, programas, proyectos

La estrategia empresarial, los portafolios, los programas y los proyectos constituyen niveles jerárquicos de planificación y ejecución dentro de las organizaciones modernas. Estos

elementos permiten alinear recursos, capacidades y esfuerzos para alcanzar objetivos estratégicos y generar valor. Tal como lo señalan Kerzner (2017), el PMI (2021) y Meredith y Mantel (2017), comprender estas relaciones es fundamental para garantizar que los proyectos no se ejecuten de manera aislada, sino en coherencia con una visión organizacional más amplia. En este sentido, la estructura estratégica asegura que cada iniciativa contribuya efectivamente al cumplimiento de las metas institucionales y que se prioricen los esfuerzos que generen mayores beneficios.

Dentro de esta estructura jerárquica, la PMO actúa como un mecanismo de articulación entre la estrategia organizacional y la ejecución de los proyectos, facilitando la alineación entre los objetivos estratégicos definidos por la dirección y el desempeño de las iniciativas ejecutadas por la organización (PMI, 2021; Müller & Lecoivre, 2014).

2.2.6.1 Estrategia empresarial

La estrategia empresarial es el conjunto de decisiones y lineamientos que orientan el rumbo de la organización, definen sus prioridades y determinan la forma en que ésta asigna recursos para generar valor sostenible. Kerzner (2017) explica que la estrategia constituye la “hoja de ruta” que define como una empresa busca posicionarse en su entorno, competir y desarrollarse. De forma complementaria, el PMI (2021) destaca que la estrategia empresarial proporciona la base para seleccionar proyectos, programas y portafolios, garantizando la alineación entre el trabajo operativo y los objetivos de largo plazo.

La estrategia también establece el marco dentro del cual se evalúan oportunidades, se identifican riesgos y se deciden inversiones. Meredith y Mantel (2017) agregan que una estrategia clara permite priorizar iniciativas de acuerdo con su aporte real al logro de la misión y visión organizacional, lo cual es determinante en organizaciones con recursos limitados, como es el caso de muchas PYMES del sector de consultoría e infraestructura.

2.2.6.2 Portafolios

El portafolio es el nivel más amplio de gestión de iniciativas organizacionales. Según el PMI (2021), un portafolio es un conjunto de proyectos, programas y operaciones agrupados para facilitar su administración, alineación estratégica y uso eficiente de recursos. No se organiza por similitud técnica, sino por su contribución al valor estratégico.

Kerzner (2017) indica que el portafolio permite evaluar:

- Riesgo global de las iniciativas.
- Necesidades de financiamiento.
- Prioridad estratégica.
- Balance entre crecimiento, estabilidad e innovación.

Asimismo, el portafolio proporciona mecanismos para decidir qué iniciativas iniciar, continuar, pausar o cancelar, contribuyendo directamente a la gobernanza organizacional

2.2.6.3 Programas

Un programa es un grupo de proyectos relacionados entre sí, gestionados de manera coordinada para obtener beneficios que no podrían lograrse si se gestionaran individualmente (PMI, 2021). Meredith y Mantel (2017) señalan que los programas permiten integrar esfuerzos, optimizar recursos técnicos y humanos, y reducir duplicidad de actividades entre proyectos que comparten objetivos similares.

La finalidad del programa es generar valor agregado mediante:

- Sinergias entre proyectos.
- Integración de entregables.
- Coordinación centralizada.
- Beneficios estratégicos acumulados.

El programa se concibe como un “contenedor” que agrupa proyectos interdependientes, generalmente vinculados a un mismo objetivo estratégico

2.2.6.4 Proyectos

El proyecto es un esfuerzo temporal realizado para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2021). Posee un alcance definido, un inicio y un final claros, y requiere recursos para ejecutarse. Kerzner (2017) afirma que el proyecto constituye la unidad operativa básica que permite ejecutar la estrategia y materializar beneficios dentro de la organización.

Las características distintivas del proyecto incluyen:

- Temporalidad.
- Singularidad.
- Entregables verificables.
- Gestión de recursos, riesgos y calidad.

En el marco general de la organización, los proyectos son los bloques que permiten avanzar desde la planificación estratégica hacia la ejecución táctica (Kerzner, 2017).

La Figura 4 presenta de manera comparativa esta relación entre estrategia empresarial, portafolio, programa y proyecto, permitiendo visualizar el vínculo entre los distintos niveles de gestión y su contribución al logro de los objetivos organizacionales.

Figura 4

Comparación entre Estrategia Empresarial-Portafolio-Programa-Proyecto



Nota: Obtenido de <https://www.soypm.website/diccionario-pm/gestion-de-proyectos-programas-portafolios/>

La propuesta resultante del PFG se relaciona con el ámbito estratégico de DIQUE Consultoría, porque una PMO apoya la gobernanza corporativa, estandariza metodologías y herramientas, contribuye a la alineación entre proyectos y estrategia empresarial, facilita la toma de decisiones basada en evidencia.

2.3 Estado de la cuestión y otra teoría propia del tema de interés

El presente apartado tiene como finalidad analizar el estado actual del conocimiento y de la práctica relacionado con la creación, diseño e implementación de PMO, con especial énfasis en organizaciones del sector de consultoría, ingeniería e infraestructura que presentan características similares a las de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC. Este análisis resulta

fundamental para contextualizar el problema de investigación, identificar enfoques relevantes y sustentar conceptualmente la propuesta de creación de la PMO desarrollada en el presente trabajo.

El estado de la cuestión permite examinar cómo la problemática ha sido abordada en estudios previos, investigaciones aplicadas y experiencias organizacionales documentadas, identificando los enfoques metodológicos más utilizados, los principales resultados obtenidos y las limitaciones detectadas en diferentes contextos empresariales. Este ejercicio facilita la comprensión de la evolución del concepto de PMO, así como de los distintos modelos propuestos en la literatura especializada y su nivel de aplicabilidad en organizaciones con estructuras reducidas, recursos limitados y niveles de madurez heterogéneos en la gestión de proyectos.

Asimismo, este apartado incorpora el análisis de investigaciones académicas relevantes, tales como tesis y estudios de caso, que aportan insumos técnicos y conceptuales para el diseño de la PMO. Estas fuentes permiten contrastar distintas aproximaciones al diagnóstico organizacional, a la selección del tipo de PMO y a la definición de funciones, niveles de autoridad y esquemas de implementación, constituyendo una base de referencia para la toma de decisiones metodológicas en el proyecto.

Adicionalmente, se integran otras teorías y buenas prácticas directamente relacionadas con el tema de interés, como los modelos de madurez organizacional, los enfoques de gobernanza de proyectos y marcos conceptuales complementarios al estándar del PMI. La revisión de estas perspectivas amplía el marco analítico y contribuye a una visión más integral del fenómeno estudiado, evitando una aproximación exclusivamente normativa.

En conjunto, el análisis desarrollado en este apartado permite evidenciar la brecha existente entre la situación actual de la organización y las prácticas recomendadas en la literatura, justificando la pertinencia del proyecto y proporcionando los fundamentos

conceptuales necesarios para el diseño de una PMO ajustada a la realidad de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC. Este apartado constituye, por tanto, un insumo clave para la formulación de la propuesta que se desarrolla en los capítulos posteriores.

2.3.1 Situación actual del problema u oportunidad en estudio (estado de la cuestión)

La situación actual de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC se caracteriza por una ejecución técnicamente competente, pero organizacionalmente no institucionalizada, lo cual es consistente con la realidad de muchas empresas de consultoría e infraestructura que han crecido a partir de la experiencia profesional de sus fundadores.

En el contexto actual, los proyectos se gestionan de manera individual, apoyados principalmente en el criterio y conocimiento técnico de los responsables asignados, sin una estructura transversal que estandarice prácticas, consolide información o articule los proyectos entre sí.

En la práctica, la planificación de los proyectos se realiza caso a caso, utilizando referentes de proyectos anteriores y herramientas básicas de control, pero sin una metodología formal común que permita garantizar consistencia entre proyectos similares. Esta forma de gestión genera variabilidad en los resultados, dependencia del conocimiento tácito y una limitada capacidad de seguimiento agregado. Aunque existen esfuerzos aislados por ordenar cronogramas, presupuestos y alcances, estos no responden a un marco institucional ni a lineamientos corporativos claramente definidos.

Un elemento crítico del estado actual es la ausencia de mecanismos formales de medición del desempeño en gestión de proyectos. La organización no cuenta con indicadores estandarizados que permitan evaluar eficiencia, cumplimiento o madurez de forma transversal. En consecuencia, la toma de decisiones a nivel gerencial se apoya en información parcial,

reportes no homogéneos y percepciones individuales, lo que reduce la capacidad de análisis estratégico y dificulta la identificación temprana de desviaciones u oportunidades de mejora.

Asimismo, las funciones asociadas a la dirección de proyectos se encuentran dispersas dentro de la estructura organizacional, sin una unidad responsable de definir estándares, centralizar información o acompañar a los responsables de proyecto. Esta dispersión genera superposición de roles, ambigüedad en responsabilidades y una limitada trazabilidad de las decisiones adoptadas durante la ejecución. La gestión del conocimiento, particularmente la documentación de lecciones aprendidas y datos históricos, no se realiza de forma sistemática, lo que restringe el aprendizaje organizacional.

No obstante, el contexto actual también evidencia una oportunidad clara de mejora ya que el crecimiento en la complejidad y volumen de los proyectos ejecutados, sumado a mayores exigencias de clientes y entes contratantes, ha puesto de manifiesto la necesidad de fortalecer la gestión desde una perspectiva organizacional y no únicamente técnica. La existencia de profesionales con experiencia y la disposición de información histórica constituyen condiciones favorables para avanzar hacia un modelo más estructurado de gestión.

En este sentido, la creación de una PMO no responde a una situación de crisis, sino a una brecha identificada entre la forma actual de gestionar los proyectos y las prácticas reconocidas en la dirección moderna de proyectos.

El estado actual revela que la organización cuenta con la capacidad técnica necesaria, pero carece de una estructura formal que permita consolidar, estandarizar y alinear la gestión de proyectos con los objetivos organizacionales.

Este análisis del estado de la cuestión proporciona el punto de partida para contrastar la realidad de DIQUE con los aportes de la investigación académica, los cuales se desarrollan en el apartado siguiente.

2.3.2 Investigaciones que se han hecho sobre el tema en estudio

Las investigaciones académicas sobre la creación y funcionamiento de Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO) en empresas de consultoría, ingeniería e infraestructura muestran una coincidencia significativa en los problemas organizacionales que motivan su implementación, así como en los enfoques metodológicos utilizados para su análisis. En particular, los estudios revisados evidencian que la mayoría de las organizaciones analizadas presentan una gestión de proyectos fragmentada, dependiente de la experiencia individual y con bajos niveles de estandarización, condiciones similares a las observadas en el contexto actual de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

Desde el punto de vista metodológico, la mayoría de las investigaciones emplean enfoques aplicados de tipo descriptivo y exploratorio, combinando revisión documental, entrevistas a personal clave y análisis de madurez organizacional. Trabajos como los de Barragán y Heredia (2018), Huertas Gil (2020) y Malambo (2019) utilizan diagnósticos internos para identificar brechas en la gestión de proyectos y proponer modelos de PMO acordes al tamaño y capacidades de la organización. Estas metodologías privilegian la comprensión del contexto real sobre la aplicación rígida de marcos teóricos, lo cual resulta relevante para el presente PFG.

Diversos trabajos académicos desarrollados en el contexto colombiano y latinoamericano han abordado el diseño e implementación de Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO) en empresas del sector de la ingeniería y la construcción, aportando evidencia empírica relevante para el presente estudio. Investigaciones como las de Malambo (2019), Orduz Patiño (2015) y Rodríguez López (2020) analizan organizaciones con características similares a DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, evidenciando que las principales dificultades se concentran en la ausencia de metodologías homogéneas, la dependencia del conocimiento empírico y la limitada sistematización de la información. Estos estudios coinciden

en que los modelos de PMO más viables para PYMES del sector infraestructura son aquellos orientados inicialmente al soporte metodológico, la estandarización básica y la consolidación de información, antes de asumir funciones estratégicas o de control avanzado.

Un elemento recurrente identificado en la literatura es la gestión del cambio organizacional asociada a la implementación de una PMO. Estudios como los de Burbano y Mina (2016) y Sandoval Miño (2020) señalan que uno de los principales factores de fracaso de estas oficinas no radica en su diseño técnico, sino en la resistencia del personal y en la falta de apropiación por parte de los equipos de proyecto. Estos autores destacan la importancia de acompañar la implementación con estrategias de capacitación, comunicación clara y definición progresiva de roles, evitando enfoques impositivos o sobredimensionados que puedan percibirse como una amenaza a la autonomía profesional.

Un patrón recurrente en las conclusiones de estos estudios es que la implementación de una PMO no debe iniciarse con estructuras complejas o altamente centralizadas, especialmente en empresas con niveles incipientes de madurez. Los autores coinciden en que los modelos de PMO más efectivos en estos contextos son aquellos orientados inicialmente a la estandarización, el soporte metodológico y la consolidación de información, antes de asumir funciones estratégicas o de control avanzado. Este hallazgo se repite tanto en estudios de PYMES (Barragán & Heredia, 2018; Rodríguez López, 2020) como en empresas de mayor tamaño (Gámez *et al.*, 2019).

En relación con la evaluación del desempeño, investigaciones como la de Restrepo y Correa (2012) resaltan la importancia de medir la madurez organizacional como insumo previo a cualquier propuesta de PMO. Estos estudios demuestran que la ausencia de mediciones formales impide establecer prioridades claras de mejora y conduce a implementaciones desalineadas con la capacidad real de la organización. Asimismo, se evidencia que los

modelos de madurez no deben utilizarse como fines en sí mismos, sino como herramientas diagnósticas para orientar decisiones.

Otro aspecto destacado en la literatura es la gestión del cambio organizacional. Diversos autores señalan que uno de los principales factores de fracaso de las PMO no es el diseño técnico, sino la resistencia interna y la falta de apropiación por parte de los equipos de proyecto. En este sentido, estudios como los de Burbano y Mina (2016) y Sandoval Miño (2020) enfatizan la necesidad de acompañar el diseño de la PMO con estrategias de capacitación, comunicación y definición clara de roles.

De manera transversal, las investigaciones analizadas coinciden en que la PMO actúa como un mecanismo integrador entre la estrategia organizacional y la ejecución de proyectos, siempre que su diseño sea coherente con el contexto y su implementación sea gradual. Estas conclusiones aportan al presente trabajo un marco de referencia sólido para evitar enfoques genéricos y fundamentar una propuesta adaptada a la realidad de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, fortaleciendo así la pertinencia y aplicabilidad del PFG.

En conjunto, las investigaciones revisadas permiten identificar coincidencias y diferenciadores relevantes para el diseño e implementación de una PMO. De manera comparativa, los estudios orientados a pequeñas y medianas empresas (Barragán & Heredia, 2018; Malambo, 2019; Rodríguez López, 2020) enfatizan la necesidad de iniciar con modelos de PMO de bajo nivel de complejidad, enfocados en la estandarización básica, el soporte metodológico y la consolidación de información, mientras que las investigaciones realizadas en organizaciones de mayor tamaño (Gámez et al., 2019; Restrepo & Correa, 2012) muestran una evolución progresiva hacia PMO con funciones estratégicas y de gobernanza, sustentadas en mayores niveles de madurez organizacional. Asimismo, de forma transversal, la literatura evidencia que los diagnósticos de madurez y el análisis del contexto interno constituyen un factor crítico de éxito, ya que permiten ajustar el diseño de la PMO a las capacidades reales de

la organización y evitar implementaciones sobredimensionadas. Adicionalmente, los estudios coinciden en que la gestión del cambio y la apropiación por parte de los equipos resultan tan determinantes como el diseño técnico de la PMO, lo que refuerza la necesidad de una implementación gradual y participativa. Estos aportes comparativos fundamentan la propuesta del presente trabajo, orientada a diseñar una PMO ajustada al nivel de madurez, tamaño y tipo de proyectos de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, priorizando la estandarización, el acompañamiento metodológico y la generación de valor organizacional antes de asumir funciones de control avanzado o dirección estratégica.

Por su parte, investigaciones desarrolladas en empresas de mayor tamaño, como las de Correa Hernández y Mariotte Parra (2016) y Gámez et al. (2019), evidencian una evolución progresiva de las PMO hacia funciones de gobernanza y alineación estratégica, sustentada en mayores niveles de madurez organizacional. Aunque estos contextos difieren del de una PYME, los hallazgos permiten extraer lecciones transferibles relacionadas con la importancia del diagnóstico previo, la claridad en los niveles de autoridad y la necesidad de alinear la PMO con la estructura organizacional existente, aspectos considerados en el diseño propuesto para DIQUE Consultoría.

2.3.3 Otras teorías o buenas prácticas relacionadas con el tema en estudio

El presente apartado tiene como finalidad complementar el análisis desarrollado en el marco teórico y en el estado de la cuestión, mediante la incorporación de otras teorías y buenas prácticas relevantes que amplían la comprensión del fenómeno estudiado y fortalecen el sustento conceptual del proyecto.

A diferencia de los apartados anteriores, centrados en la descripción del contexto organizacional y en la revisión de investigaciones específicas sobre Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO), en esta sección se busca profundizar en enfoques teóricos y prácticos

transversales que aportan criterios adicionales para el diseño, la implementación y la sostenibilidad de una PMO en organizaciones del sector de consultoría e infraestructura.

La inclusión de estas teorías y buenas prácticas permite enriquecer el análisis desde una perspectiva más amplia, integrando modelos de madurez organizacional, marcos de gobernanza y enfoques progresivos de implementación, ampliamente reconocidos en la literatura especializada. Estos aportes no solo complementan los fundamentos de la dirección de proyectos desarrollados previamente, sino que también facilitan la articulación entre la teoría y la realidad organizacional analizada, proporcionando herramientas conceptuales para interpretar la situación actual de la empresa y orientar la propuesta de solución.

2.3.3.1 Modelos de madurez organizacional en la dirección de proyectos

Los modelos de madurez organizacional en la dirección de proyectos constituyen una de las principales teorías complementarias para sustentar el diseño de una PMO. Estos modelos parten del supuesto de que las organizaciones no desarrollan sus capacidades de gestión de proyectos de manera instantánea, sino a través de etapas progresivas, caracterizadas por distintos niveles de formalización, estandarización y control (Kerzner, 2002).

En relación con los modelos de madurez organizacional, trabajos aplicados como los de Restrepo y Correa (2012) y Benchmark (2008) resaltan que la evaluación del nivel de madurez constituye un insumo crítico para definir el tipo de PMO más adecuado. Estos estudios evidencian que la ausencia de un diagnóstico formal conduce con frecuencia a implementaciones desalineadas con la capacidad real de la organización. En este sentido, los modelos de madurez no deben entenderse como un fin en sí mismos, sino como herramientas diagnósticas que orientan decisiones realistas sobre el alcance, las funciones y el nivel de autoridad de la PMO.

Uno de los modelos más reconocidos es el *Project Management Maturity Model* (PMMM) propuesto por Kerzner (2002), el cual establece cinco niveles de madurez: lenguaje común, procesos comunes, metodología común, benchmarking y mejora continua. Cada nivel representa un grado creciente de institucionalización de la administración de proyectos dentro de la organización. Este modelo ha sido ampliamente utilizado en estudios académicos para diagnosticar la situación inicial de empresas del sector de ingeniería y consultoría, evidenciando que muchas organizaciones operan en niveles bajos o intermedios, donde las prácticas dependen más de la experiencia individual que de metodologías formales.

De forma complementaria, el *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3) del PMI (2004) amplía el enfoque de la madurez al integrar proyectos, programas y portafolios dentro de una visión estratégica. Este modelo propone evaluar la capacidad de la organización para ejecutar su estrategia a través de proyectos, considerando buenas prácticas, capacidades y resultados medibles. Su aplicación permite identificar brechas específicas y priorizar acciones de mejora alineadas con los objetivos estratégicos.

La aplicabilidad de estos modelos al presente PFG es directa. El diagnóstico del nivel de madurez organizacional constituye un insumo fundamental para definir el tipo de PMO más adecuado, evitando diseños sobredimensionados o poco realistas. Tal como señalan Restrepo y Correa (2012), la ausencia de una evaluación formal de madurez suele conducir a implementaciones de PMO que no logran consolidarse, precisamente por no corresponder con la capacidad real de la organización. En el caso de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, el uso de modelos de madurez permite fundamentar el diseño de una PMO progresiva, enfocada inicialmente en estandarización y soporte metodológico.

En conjunto, las investigaciones revisadas permiten identificar coincidencias y diferenciadores relevantes para el diseño e implementación de una PMO. De manera comparativa, los estudios orientados a pequeñas y medianas empresas (Barragán & Heredia,

2018; Malambo, 2019; Rodríguez López, 2020) enfatizan la necesidad de iniciar con modelos de PMO de bajo nivel de complejidad, enfocados en la estandarización básica, el soporte metodológico y la consolidación de información, mientras que las investigaciones realizadas en organizaciones de mayor tamaño (Gámez et al., 2019; Restrepo & Correa, 2012) muestran una evolución progresiva hacia PMO con funciones estratégicas y de gobernanza, sustentadas en mayores niveles de madurez organizacional. Asimismo, de forma transversal, la literatura evidencia que los diagnósticos de madurez y el análisis del contexto interno constituyen un factor crítico de éxito, ya que permiten ajustar el diseño de la PMO a las capacidades reales de la organización y evitar implementaciones sobredimensionadas. Adicionalmente, los estudios coinciden en que la gestión del cambio y la apropiación por parte de los equipos resultan tan determinantes como el diseño técnico de la PMO, lo que refuerza la necesidad de una implementación gradual y participativa. Estos aportes comparativos fundamentan la propuesta del presente trabajo, orientada a diseñar una PMO ajustada al nivel de madurez, tamaño y tipo de proyectos de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, priorizando la estandarización, el acompañamiento metodológico y la generación de valor organizacional antes de asumir funciones de control avanzado o dirección estratégica.

2.3.3.2 Gobernanza de proyectos y alineación estratégica

La gobernanza de proyectos constituye otra teoría clave que complementa el análisis del presente trabajo. La gobernanza se refiere al conjunto de estructuras, roles, responsabilidades y procesos mediante los cuales una organización asegura que sus proyectos contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y se ejecuten de manera transparente y controlada (PMI, 2021).

Mientras la dirección de proyectos se enfoca en la ejecución de iniciativas individuales, la gobernanza de proyectos establece el marco de autoridad, supervisión y toma de decisiones

que permite asegurar la alineación estratégica del conjunto de proyectos organizacionales (Too & Weaver, 2014).. Desde este enfoque, la gobernanza no busca intervenir directamente en la ejecución técnica, sino establecer el marco dentro del cual dicha ejecución debe desarrollarse, definiendo límites, criterios de priorización y mecanismos de supervisión.

Autores como Müller y Lecoivre (2014) sostienen que la gobernanza de proyectos actúa como un puente entre la estrategia corporativa y la ejecución operativa, permitiendo priorizar iniciativas, asignar recursos de manera coherente y supervisar el desempeño. Desde esta perspectiva, la PMO se convierte en un mecanismo central de gobernanza, al consolidar información, definir estándares y facilitar la toma de decisiones a nivel directivo.

La literatura especializada coincide en que, en ausencia de estructuras formales de gobernanza, los proyectos tienden a gestionarse de manera aislada, lo que genera desalineación estratégica, duplicidad de esfuerzos y pérdida de valor organizacional (Too & Weaver, 2014). Esta situación ha sido ampliamente documentada en empresas de consultoría e infraestructura, donde la presión operativa suele relegar la visión estratégica de la gestión de proyectos.

En este marco conceptual, la PMO emerge como un instrumento central de la gobernanza de proyectos. Diversos estudios coinciden en que la PMO desempeña un rol clave al consolidar información, definir estándares, apoyar la toma de decisiones y facilitar la alineación entre la estrategia empresarial y la ejecución de proyectos (Müller & Lecoivre, 2014; Too & Weaver, 2014). No obstante, la efectividad de la PMO depende de que su diseño y funciones estén claramente vinculados al sistema de gobernanza organizacional y no se limiten a un rol meramente administrativo.

Desde el enfoque propuesto por el PMI, la gobernanza de proyectos se articula mediante estructuras que permiten definir quién toma decisiones, con base en qué información y bajo qué criterios. El PMI (2021) destaca que una gobernanza efectiva requiere claridad en

los roles y responsabilidades, mecanismos de escalamiento de decisiones, criterios de priorización del portafolio y sistemas de información que proporcionen visibilidad oportuna del desempeño de los proyectos. Este enfoque refuerza la idea de que la gobernanza no es un componente accesorio, sino una condición necesaria para la madurez organizacional en la gestión de proyectos.

Asimismo, la gobernanza de proyectos permite justificar la adopción de una implementación gradual de la PMO, coherente con el nivel de madurez organizacional de la empresa. Tal como señalan Too y Weaver (2014), los sistemas de gobernanza deben adaptarse al contexto y evolucionar progresivamente, evitando diseños sobredimensionados que generen resistencia interna o pérdida de legitimidad. En este sentido, la PMO propuesta para DIQUE Consultoría se concibe como una estructura que evoluciona desde funciones básicas de soporte hacia funciones estratégicas, a medida que la organización consolida sus capacidades de gestión de proyectos.

Finalmente, la incorporación de un enfoque de gobernanza de proyectos contribuye a fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la coherencia en la ejecución de los proyectos, aspectos fundamentales para la sostenibilidad organizacional. En empresas del sector de la ingeniería e infraestructura, donde los proyectos generan impactos técnicos, financieros y sociales significativos, contar con un sistema de gobernanza apoyado por una PMO resulta clave para asegurar la creación de valor y la alineación con los objetivos empresariales.

En el contexto del presente PFG, la gobernanza de proyectos aporta un marco conceptual para justificar la PMO no solo como una oficina técnica, sino como un instrumento de alineación estratégica. La propuesta de PMO para DIQUE Consultoría se apoya en esta teoría al plantear funciones relacionadas con la estandarización, la consolidación de información y la definición de lineamientos que permitan a la gerencia contar con una visión

integrada del desempeño de los proyectos. De esta forma, la PMO se posiciona como un facilitador de la estrategia empresarial y no únicamente como un ente administrativo.

2.3.3.3 Buenas prácticas para la implementación progresiva de PMO

Otra línea teórica relevante corresponde a las buenas prácticas para la implementación progresiva de PMO, desarrolladas a partir de estudios empíricos y experiencias organizacionales. Casey y Peck (2001) proponen una tipología ampliamente citada que clasifica las PMO en modelos como Estación Meteorológica, Torre de Control y Comandante de Escuadrón, los cuales representan distintos niveles de autoridad y madurez.

Cada uno de estos modelos aplica según la madurez de las organizaciones en la cultura de Administración de proyectos, como se describe a continuación:

- ***Estación Meteorológica:***

“Es el nivel más básico de la PMO, se limita a brindar información a los interesados”. (Rodríguez *et al*, 2002). Este tipo de oficina se limita a coleccionar datos acerca del estado de los proyectos y a señalar como marchan los mismos sin intervenir. Bajo este modelo cada administrador lleva su proyecto según sus propios planes, por lo que tampoco se da una metodología uniforme que aplique a todos los proyectos.

- ***Torre de Control:***

Este tipo de PMO es el segundo paso en la evolución de las PMO, proporciona dirección a los gerentes de proyectos (Rodríguez *et al*, 2002). Cada uno de estos gerentes vuela su avión siguiendo las instrucciones de la torre de control, sobre todo durante los “despegues” y “atterrizajes”. Al igual que los controladores aéreos, los miembros de esta PMO son culpados por todos los accidentes sufridos por los proyectos. Los gerentes de proyectos prestan gran atención a estos controladores para que no los dejen en tierra.

Las torres de control efectivas pertenecen a aquellas organizaciones que ya superaron los problemas de autoridad de los proyectos transfuncionales. Esas organizaciones cuentan, además con gerentes de proyectos calificados que aplican de manera consistente un protocolo para la planificación, presupuestos y seguimiento de sus proyectos. Este enfoque concede a los gerentes de proyectos el suficiente espacio para la “creatividad” y mantiene, al mismo tiempo un adecuado control sobre la asignación de recursos y la coordinación del “espacio aéreo” de la organización (Méndez, 2006).

– ***Comandante de Escuadrón:***

El tipo de oficina Comandante de Escuadrón se implementa en organizaciones con un alto nivel de madurez en administración de proyectos, ya que las metodologías, estándares, indicadores de desempeño y la cultura de administración de desempeño están depuradas, con el fin de que su funcionamiento sea el adecuado (Rodrigues, 2002). El comandante de Escuadrón indica a los gerentes de proyectos al igual que a un piloto cuando abortar y cuando dejar la nave.

El comandante de escuadrón, por su parte, debe mantener un cercano control y seguimiento del desempeño de los administradores de proyectos y tomar las medidas adecuadas cuando los resultados obtenidos no son satisfactorios. Además, es el comandante quien asigna los recursos adecuados a cada proyecto tomando como base un complejo esquema de prioridades.

Estas tipologías coinciden en que las PMO más exitosas son aquellas que evolucionan gradualmente, adaptando sus funciones a las necesidades reales de la organización. Investigaciones posteriores, como las de Burbano y Mina (2016) y Sandoval Miño (2020), refuerzan esta idea al señalar que las PMO que intentan asumir funciones estratégicas desde etapas tempranas suelen enfrentar resistencia interna y dificultades de sostenibilidad.

Desde esta perspectiva, una buena práctica ampliamente reconocida consiste en iniciar la PMO con funciones de soporte, estandarización y capacitación, para luego incorporar responsabilidades de control y alineación estratégica conforme aumenta la madurez organizacional. Esta aproximación reduce la resistencia al cambio y facilita la apropiación de la PMO por parte de los equipos de proyecto.

La relación de estas buenas prácticas con el presente trabajo es evidente. El diseño de la PMO propuesta para DIQUE Consultoría S.A.S. BIC se apoya en el principio de implementación progresiva, alineando el alcance de la oficina con la capacidad actual de la organización. Esta decisión se fundamenta tanto en la teoría como en la evidencia empírica documentada en las investigaciones analizadas, lo que fortalece la viabilidad y pertinencia de la propuesta.

3 Marco metodológico

El presente capítulo describe el enfoque metodológico seguido para la elaboración del PFG, con el propósito de garantizar la coherencia entre los objetivos planteados, las fuentes de información consultadas, los métodos de investigación utilizados, las herramientas aplicadas, los supuestos y restricciones considerados, así como los entregables obtenidos. El marco metodológico permitió estructurar de manera sistemática el proceso de investigación y diseño de la propuesta, asegurando rigor académico y pertinencia práctica.

Desde un enfoque general, la investigación se desarrolló bajo un paradigma aplicado, orientado a analizar una problemática real en una organización específica y a proponer una solución viable y contextualizada. En coherencia con este propósito, se empleó un enfoque cualitativo, de alcance descriptivo y exploratorio, que permitió comprender la situación actual de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría, identificar brechas organizacionales y fundamentar el diseño de una PMO ajustada a la realidad de la empresa.

La importancia del marco metodológico radica en que define el camino lógico y ordenado seguido para obtener la información, analizarla y transformarla en insumos válidos para la toma de decisiones. En este capítulo se describen las fuentes de información empleadas, diferenciando entre fuentes primarias y secundarias, así como su aporte específico al desarrollo del trabajo. Asimismo, se establecen las bases que permiten asegurar la trazabilidad entre los objetivos de la investigación, los métodos utilizados y los resultados alcanzados.

En este sentido, el capítulo aborda de forma estructurada los siguientes elementos metodológicos: en primer lugar, se describen las fuentes de información utilizadas, diferenciando entre fuentes primarias y secundarias, explicando su naturaleza, relevancia y aporte específico al desarrollo del PFG. En segundo lugar, se desarrollan los métodos de investigación y las estrategias lógicas de razonamiento, aclarando su diferencia conceptual, su

finalidad y su aplicación concreta en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Posteriormente, se detallan las herramientas de la dirección de proyectos empleadas, explicando su propósito y la forma en que apoyaron el diagnóstico organizacional y el diseño de la PMO.

Asimismo, el capítulo incluye el análisis de los supuestos y restricciones considerados durante la elaboración del PFG, diferenciándolos claramente de las limitaciones y exclusiones, y explicando su impacto en el desarrollo del trabajo. Finalmente, se presentan los entregables del proyecto, describiendo su contenido y su relación directa con los objetivos planteados.

De esta manera, el marco metodológico proporciona el soporte necesario para asegurar la validez, coherencia y confiabilidad de la propuesta de creación de la PMO, constituyéndose en un elemento clave para comprender cómo se desarrolló el estudio y cómo se llegó a los resultados presentados en los capítulos posteriores.

3.1 Fuentes de información

Las fuentes de información constituyen el conjunto de materiales, documentos y testimonios a partir de los cuales se obtiene el conocimiento necesario para desarrollar un proceso de investigación. De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), las fuentes de información permiten recolectar datos relevantes que sirven de base para el análisis, la interpretación y la generación de resultados. En un sentido complementario, Arias (2012) señala que las fuentes de información representan el origen del conocimiento utilizado en la investigación y determinan, en gran medida, la calidad y profundidad de los resultados obtenidos.

Maranto y González señalan que:

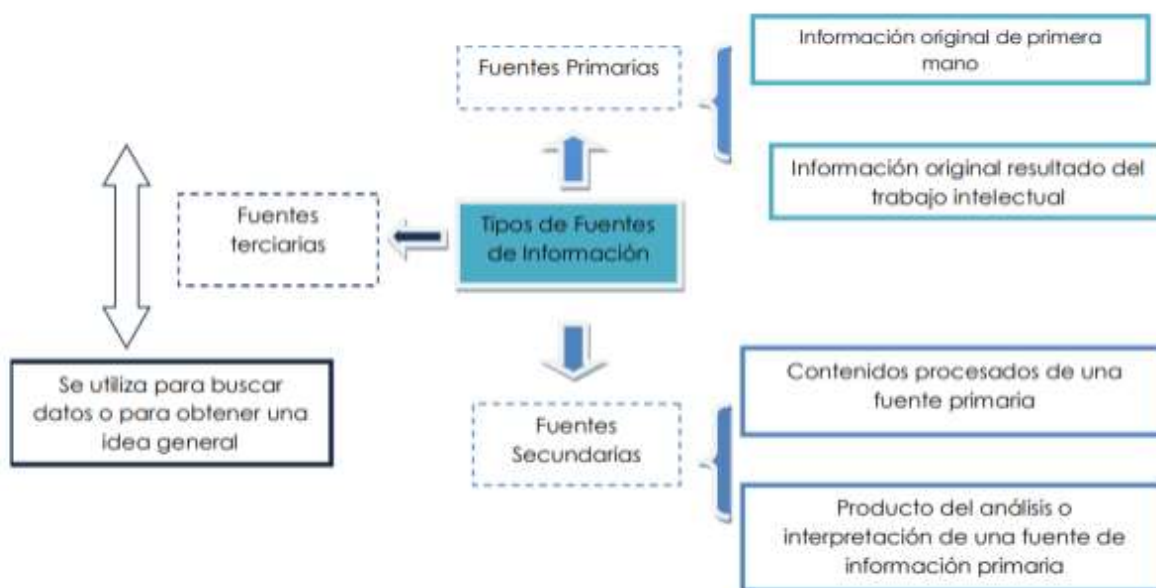
Cuando realizamos revisión de la literatura esta debe de ser de forma selectiva y dinámica, debido a que continuamente están surgiendo publicaciones acerca de los

avances en distintos campos del conocimiento humano en torno a un tema determinado.

Las fuentes de información constituyen el conjunto de recursos que permiten obtener datos para la construcción del conocimiento y la reconstrucción de hechos, funcionando como instrumentos clave para la búsqueda y el acceso a la información, cuya tipología varía según el nivel de profundidad del proceso investigativo (Maranto & González, 2015).

La importancia de las fuentes de información en el presente PFG radicó en la necesidad de articular teoría y práctica, combinando información empírica proveniente de la organización con conocimientos teóricos y metodológicos documentados en la literatura especializada. Esta articulación permitió comprender la situación real de la empresa, contrastarla con modelos y buenas prácticas reconocidas y fundamentar adecuadamente la propuesta de creación de la PMO.

De acuerdo con lo anterior, la Figura 5 nos muestra un adecuado esquema de los tipos de información existentes:

Figura 5*Fuentes de información*

Nota: Tomado de *Fuentes de información primaria y secundaria*, por Maranto y González, 2015. Técnicas de Investigación. <https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>

En función de su origen y nivel de procesamiento, las fuentes de información se clasificaron en fuentes primarias y fuentes secundarias. Ambas tipologías cumplieron un rol complementario dentro de la investigación, aportando insumos específicos para el diagnóstico organizacional, el marco teórico y la formulación de la propuesta metodológica.

3.1.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias son aquellas que contienen información original y de primera mano, generada directamente a partir del fenómeno objeto de estudio.

Las fuentes primarias son definidas como “toda aquella información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos por los participantes en un suceso o acontecimiento” (Méndez, 1997). Según Hernández Sampieri et

al. (2014), este tipo de fuentes se caracteriza por presentar datos que no han sido interpretados, resumidos ni evaluados previamente por otros investigadores, lo que les confiere un alto valor para el análisis directo de la realidad investigada. De manera similar, Arias (2012) define las fuentes primarias como aquellas que proporcionan información directa obtenida por el investigador a través del contacto con el objeto de estudio o con los actores involucrados.

La importancia de las fuentes primarias en investigaciones de tipo aplicado, como el presente PFG, radicó en que permitieron comprender la realidad organizacional específica de DIQUE Consultoría, identificar prácticas actuales de gestión de proyectos, reconocer necesidades internas y captar percepciones, experiencias y dinámicas que no se encuentran documentadas en la literatura especializada. En trabajos orientados al diseño de propuestas organizacionales, las fuentes primarias resultan fundamentales para asegurar que las soluciones planteadas sean realistas, pertinentes y coherentes con la capacidad operativa y cultural de la organización.

En el marco de este PFG, las fuentes primarias se utilizaron para levantar información empírica necesaria para el diagnóstico organizacional y para contextualizar la propuesta de creación de la PMO. Estas fuentes permitieron conocer cómo se gestionaban los proyectos en la práctica, cuáles eran las principales dificultades percibidas y qué expectativas existían frente a la implementación de una estructura formal de dirección de proyectos.

Las fuentes primarias utilizadas en este trabajo consistieron principalmente en entrevistas, cuestionarios diagnósticos y experiencias organizacionales internas, aplicadas a actores clave de la empresa. En particular, se emplearon las siguientes fuentes primarias:

Entrevistas estructuradas y semiestructuradas a directores de proyectos, gerentes de proyectos y personal técnico con responsabilidades directas en la ejecución de proyectos, las cuales permitieron identificar prácticas actuales, niveles de formalización y percepciones sobre la gestión de proyectos.

Cuestionarios diagnósticos de madurez en gestión de proyectos, aplicados a personal clave de la organización, utilizados para estimar el nivel de madurez organizacional y detectar brechas en procesos, competencias y uso de herramientas.

Experiencias y requisitos propios de la organización, derivados del análisis de prácticas internas, formas de trabajo, flujos de información y necesidades específicas de DIQUE Consultoría, recopilados a partir del contacto directo con la empresa durante el desarrollo del PFG.

Estas fuentes primarias aportaron información esencial para el diagnóstico organizacional, sirviendo como base empírica para identificar las necesidades reales de la empresa y orientar el diseño de una PMO ajustada a su contexto. Su utilización permitió complementar el análisis teórico y asegurar que la propuesta desarrollada no se limitara a la aplicación genérica de modelos, sino que respondiera de manera concreta a la realidad organizacional estudiada.

3.1.2 Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias son aquellas que contienen información que ha sido procesada, interpretada o analizada previamente, a partir de fuentes primarias. Este tipo de fuentes permite sistematizar el conocimiento existente y proporciona marcos teóricos, conceptuales y metodológicos que facilitan la comprensión de un fenómeno de estudio. Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014) señalan que las fuentes secundarias organizan y reinterpretan información previa, lo que permite al investigador contextualizar su estudio y fundamentar adecuadamente sus decisiones metodológicas. De manera complementaria, Arias (2012) indica que estas fuentes permiten conocer los antecedentes teóricos y metodológicos de un tema, evitando la duplicación innecesaria de esfuerzos investigativos.

En la misma línea, Méndez (1997) define las fuentes secundarias como información escrita que ha sido recopilada y sistematizada por terceros, a partir de documentos, registros o investigaciones previas, y que sirve como base para el análisis y la interpretación de nuevos estudios. En investigaciones de tipo aplicado, como el presente PFG, las fuentes secundarias cumplen un rol fundamental al sustentar teóricamente las propuestas y al permitir contrastar la realidad organizacional con modelos y buenas prácticas reconocidas.

En este trabajo, las fuentes secundarias utilizadas consistieron principalmente en libros especializados, estándares internacionales, documentos institucionales y trabajos académicos previos, directamente relacionados con la administración de proyectos y la creación de Oficinas de Dirección de Proyectos (PMO). Entre las principales fuentes secundarias empleadas se incluyeron:

- La Guía del PMBOK del PMI (2017; 2021), utilizada como referencia central para los conceptos de dirección de proyectos, enfoques de desarrollo, ciclos de vida, grupos de procesos y principios.
- Documentos institucionales de DIQUE Consultoría, tales como el acta constitutiva, estatutos, alcances de servicios y lineamientos internos, los cuales permitieron comprender el marco organizacional, normativo y operativo de la empresa.
- Tesis de grado, artículos científicos y estudios de caso relacionados con el diseño e implementación de PMO, especialmente en empresas del sector de consultoría, ingeniería e infraestructura, que aportaron antecedentes, metodologías y lecciones aprendidas aplicables al contexto del PFG.
- Publicaciones académicas y libros especializados en administración de proyectos, madurez organizacional, gobernanza de proyectos y alineación estratégica, utilizados para fortalecer el marco teórico y el estado de la cuestión.

Estas fuentes secundarias no se utilizaron como sustituto de la información empírica, sino como soporte conceptual y metodológico para interpretar los datos obtenidos de las fuentes primarias y para fundamentar el diseño de la propuesta de PMO. Su análisis permitió identificar modelos, enfoques y buenas prácticas reconocidas, así como delimitar el alcance realista de la propuesta en función del tipo de organización estudiada.

En síntesis, las fuentes secundarias aportaron el sustento teórico y analítico necesario para el desarrollo del marco teórico, el estado de la cuestión y la formulación conceptual de la PMO. Su articulación con las fuentes primarias permitió integrar teoría y práctica, asegurando que la propuesta desarrollada se encontrara alineada tanto con la literatura especializada como con la realidad organizacional de DIQUE Consultoría.

3.2 Métodos de Investigación y estrategias lógicas de razonamiento

El presente apartado describe el diseño metodológico del PFG, diferenciando de manera clara el enfoque de investigación, el tipo de estudio, los métodos de investigación utilizados, así como las estrategias lógicas de razonamiento que orientaron el análisis y la interpretación de la información. Esta diferenciación resulta fundamental para asegurar coherencia conceptual, trazabilidad metodológica y alineación entre los objetivos del estudio, los procedimientos aplicados y los resultados obtenidos.

3.2.1 Enfoque y tipo de investigación

El enfoque de la investigación fue mixto, dado que el estudio combinó cualitativos y cuantitativos para comprender la situación actual de la gestión de proyectos en una organización específica. Desde el enfoque cualitativo, la investigación se orientó a interpretar prácticas, percepciones y dinámicas organizacionales relacionadas con el diseño de una PMO. De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), este enfoque resulta adecuado cuando se analizan fenómenos organizacionales en su contexto natural y se busca

comprender su complejidad más allá de la medición numérica. De manera complementaria, el enfoque cuantitativo permitió analizar resultados derivados de instrumentos estructurados, tales como cuestionarios diagnósticos, con el fin de obtener indicadores numéricos asociados al nivel de conocimiento y madurez en administración de proyectos dentro de la organización.

En cuanto al tipo de estudio, la investigación tuvo un carácter aplicado, descriptivo y diagnóstico. Fue aplicada porque estuvo orientada a la solución de una problemática real en DIQUE Consultoría, mediante el diseño de una propuesta concreta y viable. Fue descriptiva, ya que permitió caracterizar las prácticas actuales de gestión de proyectos, la estructura organizacional y el nivel de formalización existente. Asimismo, tuvo un enfoque diagnóstico, en tanto se orientó a identificar brechas organizacionales y a estimar el nivel de madurez en la dirección de proyectos a partir del análisis combinado de información cualitativa y cuantitativa, como insumo para la propuesta de creación de la PMO (Arias, 2012).

Este enfoque metodológico mixto permitió establecer una relación directa entre el diagnóstico organizacional, el análisis teórico y el diseño de la propuesta, evitando una aplicación mecánica de modelos y asegurando la contextualización del resultado final, así como una mayor solidez en la interpretación de los hallazgos obtenidos.

3.2.2 Métodos de investigación utilizados

Los métodos de investigación constituyen los procedimientos sistemáticos que permiten recolectar, analizar e interpretar información para comprender un fenómeno y generar conocimiento válido. Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que los métodos orientan el proceso de investigación y definen cómo se obtiene y organiza la información. De manera complementaria, Tamayo y Tamayo (2005) indican que los métodos proporcionan el marco operativo que garantiza rigor y coherencia en el estudio.

En el desarrollo de este PFG se utilizaron dos métodos de investigación principales, claramente diferenciados y coherentes con el enfoque cualitativo del estudio:

a) Investigación documental

La investigación documental se utilizó para analizar información teórica, conceptual y metodológica proveniente de fuentes secundarias, tales como libros especializados, estándares del PMI, artículos académicos y tesis relacionadas con PMO y dirección de proyectos. Este método permitió construir el marco teórico, el estado de la cuestión y sustentar conceptualmente el diseño de la PMO. Su finalidad fue identificar modelos, enfoques y buenas prácticas que sirvieran como referencia para la propuesta, sin sustituir el análisis de la realidad organizacional.

b) Investigación de campo

La investigación de campo se empleó para obtener información directa del contexto organizacional de DIQUE Consultoría, mediante el contacto con actores clave de la empresa. Este método permitió levantar información empírica sobre las prácticas actuales de gestión de proyectos, niveles de formalización, percepción de problemas y necesidades organizacionales. La investigación de campo fue fundamental para el diagnóstico organizacional y para validar la pertinencia de la propuesta de PMO.

Es importante señalar que la investigación documental y la investigación de campo fueron métodos, mientras que las entrevistas y cuestionarios utilizados constituyeron técnicas e instrumentos, desarrollados y explicados en los apartados correspondientes, evitando así confusiones conceptuales.

3.2.3 Estrategias lógicas de razonamiento

Las estrategias lógicas de razonamiento corresponden a las formas de pensamiento científico que orientan la interpretación y el análisis de la información obtenida a través de los

métodos de investigación. Tamayo y Tamayo (2005) señalan que estas estrategias permiten construir inferencias válidas y conclusiones coherentes, mientras que Arias (2012) indica que facilitan el tránsito entre datos empíricos, teoría y resultados.

En este estudio se utilizaron de manera explícita las siguientes estrategias lógicas de razonamiento, aplicadas de forma articulada:

a) Razonamiento analítico–sintético

Esta estrategia permitió descomponer la realidad organizacional en elementos específicos —estructura, roles, prácticas de gestión, nivel de madurez— para analizarlos de manera individual (análisis) y posteriormente integrarlos en una visión global coherente (síntesis). El razonamiento analítico–sintético fue clave para el diagnóstico organizacional y para la construcción del modelo de PMO ajustado al contexto de la empresa.

b) Razonamiento inductivo

El razonamiento inductivo se utilizó para partir de observaciones particulares obtenidas en la investigación de campo —entrevistas, cuestionarios y experiencias organizacionales— y formular conclusiones generales sobre la situación de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría. Esta estrategia permitió identificar patrones, necesidades recurrentes y brechas organizacionales a partir de información empírica.

c) Razonamiento deductivo

El razonamiento deductivo permitió aplicar principios generales de la administración de proyectos, modelos de PMO y teorías de madurez organizacional, obtenidos de la literatura especializada, a un caso específico. A partir de marcos conceptuales reconocidos, se dedujeron criterios y lineamientos aplicables al diseño de la PMO propuesta para la empresa objeto de estudio.

La combinación de estas estrategias lógicas aseguró un análisis equilibrado entre teoría y práctica, fortaleciendo la coherencia interna del estudio y la validez de la propuesta desarrollada.

3.2.4 Relación entre métodos, estrategias y objetivos del estudio

La articulación entre el enfoque metodológico, los métodos de investigación y las estrategias lógicas de razonamiento permitió asegurar la trazabilidad entre los objetivos del PFG y las decisiones metodológicas adoptadas. La investigación documental aportó el sustento teórico necesario; la investigación de campo permitió comprender la realidad organizacional; y las estrategias de razonamiento facilitaron la interpretación crítica de la información y la formulación de una propuesta de PMO coherente, viable y alineada con las necesidades de DIQUE Consultoría.

3.3 Herramientas

Las herramientas de la dirección de proyectos son medios estructurados que facilitan el análisis, la planificación, la organización, el control y la toma de decisiones durante el desarrollo de un proyecto. De acuerdo con el PMI (2023), las herramientas representan prácticas consolidadas que apoyan la aplicación de métodos y técnicas, permitiendo a los equipos de proyecto transformar información en insumos útiles para la gestión. En un sentido complementario, Kerzner (2017) señala que las herramientas de gestión de proyectos constituyen mecanismos operativos que contribuyen a reducir la incertidumbre, estandarizar procedimientos y mejorar la consistencia en la toma de decisiones.

La importancia de las herramientas en el presente PFG radicó en su papel como soporte operativo y analítico para el diagnóstico organizacional, la recolección de información, el análisis de la madurez en la gestión de proyectos y el diseño de la propuesta de creación de la PMO. En coherencia con la Guía práctica de los grupos de procesos (PMI, 2023), las

herramientas empleadas permitieron estructurar el trabajo metodológico, facilitar la comunicación con los involucrados y documentar de manera estandarizada los resultados obtenidos.

A continuación, se describen las principales herramientas utilizadas en el desarrollo de este trabajo, su finalidad general y la forma en que fueron aplicadas para el cumplimiento de los objetivos del PFG.

En la Tabla 2, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto.

Tabla 2

Herramientas Utilizadas

Objetivos	Herramientas
1. Realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar las deficiencias en cada una de las áreas de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos	Juicio de expertos Plantillas Programas de computo Entrevistas
2. Seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y a las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad	Juicio de expertos Plantillas Programas de computo Entrevistas
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Juicio de expertos Normas y reglamentos Plantillas Programas de computo Entrevistas
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa.	Juicio de expertos Normas y reglamentos Plantillas Programas de computo Entrevistas

5. Determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarán la oficina de manejo de proyecto.	Normas y reglamentos Plantillas Datos históricos y estadísticas Programas de computo Entrevistas
6. Elaborar el cronograma de trabajo que refleje las actividades y responsables para implementar la PMO	Plantillas Datos históricos y estadísticas Programas de computo Entrevistas
7. Proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO	Juicio de expertos Normas y reglamentos Plantillas Programas de computo Entrevistas

Nota: La Tabla 2 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo.
Autoría propia.

3.3.1 Juicio de Expertos

El juicio de expertos consiste en la consulta sistemática a personas con conocimiento y experiencia especializada, con el fin de obtener criterios calificados para la toma de decisiones (PMI, 2023). En este trabajo, el juicio de expertos se utilizó mediante consultas a ingenieros, arquitectos y personal directivo de DIQUE Consultoría que están involucradas en la empresa pero que tienen relación o amplio conocimiento de algún tema en específico de la investigación, así como a profesionales externos con experiencia en gestión de proyectos. Esta herramienta permitió validar diagnósticos, contrastar propuestas y ajustar el diseño de la PMO a la realidad del sector.

3.3.2 Normas y Reglamentos

Las normas, reglamentos y leyes que se utilizó como base de información o consulta que en caso del diseño o supervisión pueden ser obligatorias en el país, tales como el reglamento de construcción, leyes de contratación administrativa.

3.3.3 Entrevistas estructuradas y semiestructuradas

Las entrevistas constituyen una herramienta cualitativa fundamental para obtener información directa de los actores involucrados (Hernández Sampieri et al., 2014). En el PFG, se aplicaron entrevistas para conocer la situación actual de la gestión de proyectos, identificar debilidades y recoger percepciones sobre la viabilidad de la PMO. Los resultados sirvieron como base para el diagnóstico organizacional.

Se realizaron entrevistas formales e informales con los involucrados de manera tal que se pudo identificar posibles caminos a tomar sobre la metodología correcta a implementarse.

Se utilizaron para conocer acerca de la situación actual de la PMO y permitió diagnosticar y abordar los demás objetivos específicos.

3.3.4 Cuestionarios diagnósticos

Los cuestionarios permitieron recopilar información de manera sistemática sobre prácticas, conocimientos y niveles de madurez en gestión de proyectos. Esta herramienta facilitó la evaluación estructurada del estado actual de la organización y apoyó la estimación del nivel de madurez organizacional.

3.3.5 Investigación documental

La investigación documental se utilizó como herramienta para analizar literatura especializada, normas, estándares y estudios previos. Permitió sustentar teóricamente la propuesta y comparar la situación de la empresa con buenas prácticas reconocidas (Arias, 2012).

3.3.6 Plantillas estandarizadas

Esta es una de las principales herramientas utilizadas en esta investigación debido a que facilita la estandarización y la documentación de procesos y son de fácil uso y entendimiento entre los miembros del equipo de proyecto.

Las plantillas constituyen herramientas clave para la estandarización de procesos y documentación (PMI, 2023). En este trabajo se emplearon plantillas para definir roles, funciones, EDT, cronogramas y políticas de la PMO. Su uso permitió garantizar claridad, consistencia y facilidad de aplicación.

3.3.7 Análisis de datos históricos

El análisis de datos históricos permitió revisar información previa relacionada con proyectos ejecutados, prácticas utilizadas y resultados obtenidos. Esta herramienta fue clave para fundamentar la necesidad de estandarización y mejora en la gestión de proyectos.

Los datos históricos que se generaron dentro y fuera de DIQUE Consultoría se utilizaron para generar gráficos y así obtener información relevante acerca de la Empresa como por ejemplo comparación de la eficiencia de utilizar metodología no estandarizada y la propuesta en este trabajo de graduación una vez se haya aplicado al proyecto mencionado.

3.3.8 Programas de cómputo

Los programas de cómputo facilitaron la elaboración de documentos, cronogramas, gráficos y matrices. Herramientas como Microsoft Excel, Word, Project y PowerPoint permitieron organizar grandes volúmenes de información y presentar los resultados de forma clara y estructurada.

Cuando se generan documentos tales como presupuestos, EDT, cronogramas o gráficos, los programas de cómputo son de una gran ayuda, ya que se manejan listas exhaustivas de actividades, fórmulas matemáticas, bases de dato que pueden ser generados

por medio de los programas de cómputo de forma mucho más rápida y eficiente, para así ser convertida en una herramienta indispensable.

Como ejemplos de estos programas se cita: Microsoft Office: Excel, Word, Project, PowerPoint, etc.). Estos son vitales debido a su manejo.

3.3.9 Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

La EDT permitió descomponer el proyecto de implementación de la PMO en componentes manejables. Esta herramienta facilitó la planificación, asignación de responsabilidades y elaboración del cronograma (PMI, 2023).

3.3.10 Cronograma de implementación

El cronograma permitió establecer la secuencia de actividades, responsables y tiempos requeridos para la implementación de la PMO. Fue fundamental para visualizar la viabilidad temporal de la propuesta.

3.3.11 Análisis de interesados

El análisis de interesados permitió identificar actores clave, su nivel de influencia y expectativas frente a la PMO. Esta herramienta apoyó la gestión del cambio organizacional.

3.3.12 Matriz de roles y responsabilidades

Esta herramienta facilitó la definición clara de funciones dentro de la PMO y evitó ambigüedades en la asignación de responsabilidades.

3.3.13 Modelos de madurez organizacional

Los modelos de madurez, como el PMMM y el OPM3, se utilizaron como herramientas diagnósticas para evaluar la capacidad organizacional y definir el alcance progresivo de la PMO.

3.3.14 Benchmarking

El benchmarking permitió comparar prácticas internas con referentes externos y buenas prácticas documentadas en la literatura, apoyando la definición del modelo de PMO más adecuado.

3.3.15 Diagramas y gráficos de apoyo

El uso de diagramas de apoyo facilitó la visualización de la estructura organizativa, el rol de la PMO y la relación entre procesos, contribuyendo a la comprensión integral de la propuesta.

3.4 Supuestos y restricciones

Supuestos. Son factores del proceso de planificación que se consideran verdaderos, reales o seguros sin pruebas ni demostraciones. También describen el impacto potencial de dichos factores en el caso de que fueran falsos. Como parte del proceso de planificación, los equipos del proyecto a menudo identifican, documentan y validan los supuestos. La información relativa a los supuestos puede incluirse en el enunciado del alcance del proyecto o en un registro independiente. (PMI, 2017)

Restricciones. Son factores limitantes que afectan la ejecución de un proyecto o proceso. Las restricciones identificadas en el enunciado del alcance del proyecto enumeran y describen las restricciones o limitaciones específicas, ya sean internas o externas, asociadas con el alcance del proyecto que afectan la ejecución del mismo como, por ejemplo, un presupuesto predeterminado, o cualquier fecha o hito del cronograma impuesto por el cliente o por la organización ejecutora. Cuando un proyecto se realiza bajo un acuerdo, por lo general las disposiciones contractuales constituyen restricciones. La información relativa a las restricciones puede incluirse en el enunciado del alcance del proyecto o en un registro independiente. (PMI, 2017).

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del PFG, se ilustran en la Tabla 3, a continuación.

Tabla 3

Supuestos y restricciones

Objetivos	Supuestos	Restricciones
1. Realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar las deficiencias en cada una de las áreas de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos	Se cuenta con la información necesaria para el diagnóstico	
2. Seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y a las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad	Se conocen los diferentes modelos a utilizar del PMO para estas empresas	
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Se cuenta con un organigrama establecido y una posible ubicación de la PMO	No se cuenta con la experiencia necesaria para definir el rol y las funciones de la PMO
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa.	Se asumió que la organización contaba con un organigrama definido y con niveles de autoridad formalmente establecidos, lo que permitió analizar la ubicación de la PMO dentro de la estructura organizacional y proponer un nivel de autoridad coherente con la gobernanza existente	La definición del nivel de autoridad de la PMO estuvo condicionada por la necesidad de no modificar de forma inmediata la estructura jerárquica formal de la empresa, dado que el Proyecto Final de Graduación se limitó al diseño de la propuesta y no a su implementación real. Esta restricción obligó a plantear un esquema de autoridad progresivo y viable dentro del marco organizacional actual

5. Determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarán la oficina de manejo de proyecto.	Se asumió que la organización contaba con un organigrama definido y con funciones similares ya existentes en otros niveles de la estructura, lo que permitió identificar referentes internos para la definición de roles y responsabilidades de los miembros de la PMO	La definición de funciones y responsabilidades de los miembros de la PMO estuvo limitada por el alcance académico del Proyecto Final de Graduación, el cual no contempló la creación de nuevos cargos ni la redistribución formal de la planta de personal. Esta restricción implicó que la propuesta se orientara a roles compatibles con la estructura actual de la organización y a esquemas de asignación funcional progresiva
6. Elaborar el cronograma de trabajo que refleje las actividades y responsables para implementar la PMO	Existe experiencia en la elaboración de cronogramas específicos	Es necesario acoplar este cronograma con el resto de las actividades de la empresa
7. Proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO	Posibilidad de adaptación rápida y eficaz a los programas de capacitación de la organización	Dificultad en la consecución de los capacitadores especializados

Nota: La Tabla 3 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

3.5 Entregables

Un entregable es cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio, único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto. Los entregables son componentes tangibles completados para alcanzar los objetivos del proyecto y pueden incluir elementos del plan para la dirección del proyecto. (PMI, 2017).

En la Tabla 4, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

Tabla 4*Entregables*

Objetivos	Entregables
1. Realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar las deficiencias en cada una de las áreas de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos	Diagnóstico del estado actual de DIQUE Consultoría en materia de Administración de Proyectos. Resumen del nivel de conocimiento individual del personal evaluado en AP y determinación del nivel de madurez de la empresa en AP mediante técnicas y herramientas recomendadas por las referencias utilizadas.
2. Seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y a las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad	Documento conteniendo la metodología de selección y escogencia del modelo de PMO y definición de actividades que debe desarrollar la PMO en la empresa.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos.	Documento resumen conteniendo la definición del tipo de PMO que se quiere implementar en la empresa. Documento conteniendo cada uno de los roles y funciones de la PMO adecuada.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa.	Documento con el análisis y definición de las líneas de autoridad de la PMO. Igualmente, que contiene la propuesta del nivel de autoridad de la PMO.
5. Determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarán la oficina de manejo de proyecto.	Documento que contienen las funciones y responsabilidades de los miembros de la oficina de manejo de proyectos
6. Elaborar el cronograma de trabajo que refleje las actividades y responsables para implementar la PMO	Cronograma detallado de las fases para la implementación de la PMO, realizado en software de gestión, reflejando las actividades y recursos.
7. Proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO	Documento en el que se plasman las políticas de reclutamiento y capacitación del personal que operará la PMO, así como también, así como las políticas para el mejoramiento de la madurez de la organización.

Nota: La Tabla 4 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

4 Desarrollo

Una vez en funcionamiento la PMO de DIQUE Consultoría, se prevé lograr que esta coadyuve en obtener mayores beneficios económicos del mercado, en primer lugar y que la implementación de la PMO se convierta en una ventaja competitiva para la empresa, de tal forma que la empresa se haga más atractiva a los clientes.

Desde el punto de vista estrategia, es necesario diferenciarse de la competencia en búsqueda de mejorar su posición en el mercado de la Consultoría e Interventoría de proyectos hidráulicos.

Como un segundo objetivo, está que la PMO igualmente ayuda en la minimización de los riesgos de falla, mejorando el desempeño en los proyectos desarrollados por la empresa. Este riesgo en el desempeño está presente en todo momento dado que, se tienen un grupo de diverso de clientes desde empresas privadas a entidades públicas de los tres niveles, y dependiendo a su vez del nivel o fase del proyecto encargado.

Lo anterior implica que para cada proyecto se asigna un director con las características necesarias en formación, experiencia y competencias de acuerdo a las exigencias del cliente, pero la forma de gestión de los proyectos depende de cada director de acuerdo a su experiencia laboral y según el área técnica del proyecto que se gestiona.

En este sentido, la Empresa cuenta con herramientas aisladas por cada líder de proyecto, que son puestas a disposición de los proyectos por los directores de proyectos.

4.1 Diagnóstico organizacional y nivel de madurez

El desarrollo del presente apartado corresponde al cumplimiento del Objetivo Específico 1, orientado a realizar un diagnóstico organizacional que permitiera identificar las deficiencias en la gestión de proyectos de DIQUE Consultoría y establecer su nivel actual de madurez en administración de proyectos. Este diagnóstico constituye la base técnica y metodológica sobre la cual se sustenta el diseño de la PMO propuesta en los apartados posteriores.

El diagnóstico se desarrolló desde una perspectiva organizacional y no únicamente técnica, reconociendo que las debilidades en la gestión de proyectos no se originan en la falta de conocimiento ingenieril, sino en la ausencia de estructuras, metodologías y mecanismos institucionales que integren de manera sistemática las prácticas de dirección de proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa.

4.1.1 Alcance y enfoque del diagnóstico organizacional

El diagnóstico organizacional tuvo como alcance el análisis de las prácticas actuales de gestión de proyectos, los roles y responsabilidades existentes, el nivel de formalización de procesos, el uso de herramientas de planificación y control, y la capacidad de la organización para gestionar proyectos de manera consistente y predecible. Este análisis se centró en los proyectos de consultoría, estudios, supervisión e interventoría desarrollados por DIQUE Consultoría, los cuales constituyen el núcleo de su actividad empresarial.

El enfoque adoptado fue mixto, combinando información cualitativa y cuantitativa. Desde el componente cualitativo, se analizaron percepciones, prácticas y dinámicas organizacionales relacionadas con la gestión de proyectos, obtenidas mediante entrevistas y revisión de documentación interna. Desde el componente cuantitativo, se utilizaron cuestionarios diagnósticos para estimar el nivel de conocimiento y madurez en administración de proyectos del personal clave de la organización.

Este enfoque permitió obtener una visión integral de la situación actual, evitando una evaluación limitada a aspectos formales o normativos y privilegiando la comprensión del funcionamiento real de la organización.

4.1.2 Técnicas e instrumentos utilizados para el diagnóstico

Para el desarrollo del diagnóstico organizacional se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos, previamente definidos en el marco metodológico:

Entrevistas estructuradas y semiestructuradas, aplicadas a personal directivo, directores de proyecto y profesionales técnicos, con el fin de identificar prácticas actuales, dificultades recurrentes y percepciones sobre la gestión de proyectos.

Cuestionarios diagnósticos de madurez en gestión de proyectos, orientados a evaluar el nivel de conocimiento, uso de herramientas y aplicación de buenas prácticas en administración de proyectos.

Análisis de documentación interna, incluyendo cronogramas, presupuestos, informes de avance y formatos utilizados en proyectos anteriores.

Juicio de expertos, mediante la validación de hallazgos preliminares con profesionales con experiencia en gestión de proyectos dentro y fuera de la organización.

La triangulación de estas fuentes permitió aumentar la confiabilidad del diagnóstico y reducir el sesgo asociado al uso de una única técnica de recolección de información.

4.1.3 Situación actual de la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC

El diagnóstico evidenció que DIQUE Consultoría cuenta con una alta capacidad técnica para el desarrollo de proyectos de ingeniería hidráulica, ambiental y de infraestructura. Sin embargo, la gestión de los proyectos se apoya principalmente en el conocimiento empírico y la experiencia individual de los profesionales responsables, sin una metodología institucional formalmente documentada.

La planificación de los proyectos se realiza de manera individual, utilizando referencias históricas y criterios técnicos, pero sin un proceso homogéneo para la definición del alcance, la estimación de tiempos y costos, ni la gestión sistemática de riesgos y cambios. Esta situación genera variabilidad en los resultados, dependencia del conocimiento tácito y dificultades para consolidar información a nivel organizacional.

Asimismo, se identificó que las funciones asociadas a la dirección de proyectos se encuentran dispersas dentro de la estructura organizacional, sin la existencia de una unidad transversal responsable de estandarizar prácticas, centralizar información o apoyar metodológicamente a los directores de proyecto. La documentación de lecciones aprendidas y el uso de indicadores de desempeño se realiza de forma limitada y no sistemática.

4.1.4 Diagnóstico del nivel de madurez en administración de proyectos

Para estimar el nivel de madurez organizacional en administración de proyectos, se utilizaron como marco de referencia el Project Management Maturity Model (PMMM) de Kerzner y los principios del Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) del PMI.

Los resultados del diagnóstico indican que DIQUE Consultoría se ubica en un nivel inicial-intermedio de madurez, caracterizado por:

- Uso parcial y no homogéneo de herramientas de planificación y control.
- Ausencia de una metodología común para todos los proyectos.
- Dependencia significativa de la experiencia individual.
- Limitada estandarización de procesos y formatos.
- Bajo nivel de medición sistemática del desempeño en gestión de proyectos.

Este nivel de madurez es consistente con organizaciones tipo PYME del sector de la consultoría en ingeniería, donde el crecimiento se ha dado principalmente a partir de la capacidad técnica y no de la institucionalización temprana de prácticas de dirección de proyectos.

4.1.5 Principales brechas organizacionales identificadas

A partir del diagnóstico realizado, se identificaron las siguientes brechas críticas en la gestión de proyectos:

- Falta de una estructura formal que centralice y estandarice la dirección de proyectos.
- Ausencia de lineamientos metodológicos institucionales.
- Escasa sistematización del conocimiento y de las lecciones aprendidas.
- Limitada visibilidad del desempeño de los proyectos a nivel organizacional.
- Dependencia del criterio individual para la toma de decisiones clave.
- Gestión reactiva de cambios, riesgos y desviaciones.

Estas brechas no responden a deficiencias técnicas, sino a la ausencia de mecanismos organizacionales que integren la gestión de proyectos con la estrategia empresarial.

4.1.6 Implicaciones del diagnóstico para el diseño de la PMO

El diagnóstico organizacional y el análisis del nivel de madurez permiten concluir que la creación de una PMO resulta pertinente y necesaria, siempre que su diseño sea progresivo, adaptado al contexto y alineado con la capacidad actual de la organización.

Los resultados del diagnóstico orientan la propuesta hacia una PMO con énfasis inicial en:

- Soporte metodológico a los directores de proyecto.
- Estandarización básica de procesos y herramientas.
- Consolidación de información para la toma de decisiones.
- Fortalecimiento gradual de la cultura de administración de proyectos.

De esta manera, el diagnóstico cumple su función como insumo fundamental para los objetivos posteriores del proyecto, evitando una implementación sobredimensionada y asegurando la viabilidad técnica y organizacional de la PMO propuesta.

4.2 Selección del modelo de PMO

El desarrollo del presente apartado da cumplimiento al Objetivo Específico 2, orientado a seleccionar el modelo de PMO más adecuado para DIQUE Consultoría, de acuerdo con su

objeto social, su contexto organizacional y el nivel de madurez en la gestión de proyectos identificado en el diagnóstico desarrollado en el apartado 4.1.

La selección del modelo de PMO no se abordó como una decisión genérica ni normativa, sino como un proceso analítico y contextualizado, reconociendo que la efectividad de una PMO depende en gran medida de su adecuación a la realidad organizacional, al tamaño de la empresa, al tipo de proyectos ejecutados y a su cultura interna. En este sentido, se evitó la adopción de modelos sobredimensionados o altamente centralizados que pudieran generar resistencia interna o resultar inviables en el corto y mediano plazo.

4.2.1 Criterios utilizados para la selección del modelo de PMO

La selección del modelo de PMO se fundamentó en los siguientes criterios, derivados del diagnóstico organizacional y de la revisión de la literatura especializada:

- Nivel de madurez organizacional en administración de proyectos.
- Tamaño y estructura de la empresa (PYME del sector de consultoría en ingeniería).
- Tipo y diversidad del portafolio de proyectos (consultoría, estudios, supervisión e interventoría).
- Grado de formalización existente en procesos y herramientas.
- Capacidad organizacional para absorber el cambio.
- Necesidad de soporte metodológico más que de control jerárquico.
- Alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

Estos criterios permitieron orientar la selección hacia un modelo de PMO progresivo, con énfasis en el soporte, la estandarización y la consolidación de información, coherente con las capacidades actuales de DIQUE Consultoría.

4.2.2 Análisis de modelos de PMO relevantes

La literatura especializada propone diversos modelos de PMO, entre los cuales se destacan los planteados por Casey y Peck (2001), Kerzner (2017) y el PMI (2021). Para efectos del presente PFG, se analizaron los modelos más representativos y su aplicabilidad al contexto de la empresa objeto de estudio.

Casey y Peck (2001) proponen una tipología ampliamente utilizada que clasifica las PMO en tres modelos principales: Estación Meteorológica, Torre de Control y Comandante de Escuadrón, los cuales representan distintos niveles de autoridad, alcance y madurez organizacional.

El modelo de Estación Meteorológica se caracteriza por la recopilación y reporte de información sobre el estado de los proyectos, sin intervenir directamente en su ejecución ni imponer metodologías obligatorias. Este modelo resulta adecuado para organizaciones con niveles iniciales de madurez, pero presenta limitaciones en términos de estandarización y mejora del desempeño.

El modelo de Torre de Control incorpora funciones de estandarización de metodologías, seguimiento del desempeño, apoyo a los directores de proyecto y consolidación de información para la toma de decisiones. Este modelo mantiene la autonomía operativa de los proyectos, pero introduce lineamientos comunes que mejoran la consistencia y previsibilidad de los resultados.

Finalmente, el modelo de Comandante de Escuadrón se orienta a organizaciones con altos niveles de madurez, donde la PMO asume autoridad directa sobre los proyectos, asigna recursos y prioriza iniciativas estratégicas. Este modelo requiere una cultura organizacional consolidada y una alta capacidad de gestión institucional.

Desde la perspectiva de Kerzner (2017), la PMO debe evolucionar de forma progresiva, alineándose con el nivel de madurez de la organización y evitando saltos abruptos hacia

modelos de alto control que no correspondan con la capacidad real de la empresa. De manera similar, el PMI (2021) enfatiza que la PMO debe diseñarse como un habilitador de valor y no únicamente como un ente de control administrativo:

4.2.3 Selección del modelo de PMO para DIQUE Consultoría

Con base en el diagnóstico organizacional y en el análisis comparativo de los modelos de PMO, se determinó que el modelo más adecuado para DIQUE Consultoría S.A.S. BIC es una PMO de tipo Torre de Control, con un enfoque inicial de soporte metodológico y estandarización progresiva.

Esta selección se justifica en los siguientes aspectos:

- El nivel de madurez organizacional identificado corresponde a un estado inicial–intermedio, lo cual descarta la implementación inmediata de una PMO con funciones de control jerárquico.
- La empresa ejecuta múltiples proyectos de manera simultánea, lo que requiere mayor coordinación, consolidación de información y visibilidad del desempeño.
- Existe una alta dependencia del conocimiento empírico, que puede ser mitigada mediante metodologías comunes y documentación estandarizada.
- La estructura organizacional actual favorece la implementación de una PMO transversal de apoyo, sin alterar de forma abrupta las líneas jerárquicas existentes.
- El modelo Torre de Control permite introducir disciplina metodológica sin afectar la autonomía técnica de los directores de proyecto.

En este contexto, la PMO propuesta se concibe como una unidad organizacional que proporciona lineamientos, herramientas, metodologías y apoyo técnico, sin asumir inicialmente la dirección directa de los proyectos ni la asignación de recursos estratégicos:

4.2.4 Alcance y enfoque funcional del modelo seleccionado

El modelo de PMO seleccionado tendrá un alcance funcional enfocado en:

- Estandarización básica de procesos y herramientas de dirección de proyectos.
- Apoyo metodológico a los directores de proyecto.
- Consolidación de información de avance, costos, plazos y riesgos.
- Generación de reportes para la toma de decisiones gerenciales.
- Gestión del conocimiento y documentación de lecciones aprendidas.
- Acompañamiento en la adopción progresiva de buenas prácticas.

Este enfoque permite que la PMO actúe como un facilitador organizacional, promoviendo la mejora continua y el fortalecimiento de capacidades internas, sin generar resistencia por exceso de control o burocracia

4.2.5 Relación del modelo de PMO con la estrategia organizacional

La selección del modelo de PMO de tipo Torre de Control se encuentra alineada con los objetivos estratégicos de DIQUE Consultoría, en tanto contribuye a mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la gobernanza de proyectos y aumentar la capacidad de la empresa para gestionar proyectos de mayor complejidad y alcance.

Este modelo permite avanzar de manera gradual hacia niveles superiores de madurez organizacional, sentando las bases para una eventual evolución de la PMO hacia funciones más estratégicas, conforme se consoliden las prácticas de dirección de proyectos y se fortalezca la cultura organizacional.

4.2.6 Implicaciones de la selección del modelo para los objetivos posteriores

La selección del modelo de PMO constituye un insumo clave para los objetivos posteriores del proyecto, ya que define:

- El rol y las funciones de la PMO (Objetivo 3).

- El nivel de autoridad organizacional de la PMO (Objetivo 4).
- La definición de roles y responsabilidades del equipo de la PMO (Objetivo 5).
- El enfoque progresivo del cronograma de implementación (Objetivo 6).
- Las políticas de capacitación y mejora de la madurez organizacional (Objetivo 7).

De esta manera, la elección del modelo de PMO no se limita a una decisión conceptual, sino que orienta de forma directa el diseño integral de la propuesta desarrollada en los apartados siguientes.

4.2.7 Sistema de medición del desempeño de la PMO mediante OKR

Con el fin de asegurar que las funciones de la PMO generen valor medible para DIQUE Consultoría, se incorpora un sistema de seguimiento basado en la metodología OKR (Objectives and Key Results). Este enfoque permite traducir las funciones de la PMO en objetivos claros, medibles y alineados con la estrategia organizacional, fortaleciendo la rendición de cuentas y la mejora continua.

La metodología OKR se estructura a partir de dos preguntas fundamentales: ¿qué se quiere lograr? (objetivo) y ¿cómo se mide si se está avanzando en la dirección correcta? (resultados clave). Adicionalmente, cada OKR define una periodicidad de seguimiento y un responsable, lo cual facilita su implementación práctica dentro de la organización.

En el contexto de DIQUE Consultoría, la adopción de OKR permite que la PMO trascienda un rol meramente administrativo y se consolide como un habilitador estratégico, con impacto verificable sobre la gestión de proyectos.

4.3 Rol, funciones y ubicación de la PMO

La oficina de gestión de proyectos - PMO, corresponde a un equipo de personas que ayudan en el proceso de cumplir con estándares y buenas prácticas de gestión de los proyectos, supervisando su cumplimiento en los proyectos.

4.3.1 Roles de la PMO

Los roles de la oficina de administración de proyectos de DIQUE Consultoría S.A.S., son:

- Proveer lineamientos metodológicos concretos y claros para gestionar el proyecto.
- Proveer herramientas y formatos previamente contruidos y las indicaciones para usarlos correctamente, tanto al gerente como al equipo del proyecto.
- Validar que en todos los proyectos de la empresa se estén siguiendo los lineamientos metodológicos definidos.
- Habilidad y disposición para trabajar en equipo.
- Custodiar y organizar adecuadamente la documentación del proyecto, definiendo nomenclatura para los documentos, estructuras para las carpetas y procesos para la creación, consulta y almacenamiento de los documentos.
- Documentar, socializar y aplicar lecciones aprendidas de proyectos anteriores, para capitalizar las experiencias adquiridas y procurar una mejora constante.
- Hacer seguimiento a las métricas e indicadores del proyecto, en términos de tiempo, alcance, costos y recursos humanos.
- Hacer seguimiento a los riesgos del proyecto e informar oportunamente de los problemas que se identifiquen durante la ejecución del mismo
- Capacidad de dirigir, analizar y tomar decisiones cruciales.
- Autonomía, iniciativa y capacidad de innovar.

Igualmente se puede mencionar lo escrito por Hill (2004) en el que manifiesta que el rol de la PMO es ayudar tanto al gerente del proyecto como a la organización relevante para que no solo entiendan y apliquen las prácticas modernas de gestión de proyectos, sino también

para adaptar e integrar los intereses comerciales en los esfuerzos de gestión de proyectos de la organización.

4.3.2 Funciones de la PMO

Las funciones establecidas para la oficina de administración de proyectos de DIQUE Consultoría S.A.S., dado que la Empresa se encuentra en una etapa incipiente en cuanto a la PMO, estas funciones se han dividido de acuerdo con la etapa alcanzada en Corto Plazo (CP), Mediano Plazo (MP), Largo Plazo (LP):

En la Tabla 5, se presentan las funciones de la PMO a corto plazo.

Tabla 5

Corto Plazo

Objetivo	Resultado Clave	Periodicidad	Responsable
Crear metodología transversal a la cual deben ceñirse todos los directores de proyectos ejecutados por las distintas dependencias de la empresa	Lograr un índice de 100% de proyectos con aplicación de la metodología diseñada		PMO
Almacenar y actualizar las plantillas para la planeación		Mensual	PMO
Plantear mecanismos para la priorización de proyectos			PMO
Confirmar y analizar que todos los documentos estén en orden para la iniciación de los proyectos		Única vez, al iniciar el proyecto	PMO
Enseñar y dirigir las técnicas o herramientas de GP		Única vez, al ingreso de nuevo integrante	PMO
Capacitar periódicamente a los directores de proyectos		Semestral	PMO

Apoyar el aprendizaje continuo de los equipos de trabajo	Continuo	PMO
--	----------	-----

En la Tabla 6, se presentan las funciones de la PMO a mediano plazo.

Tabla 6

Mediano Plazo

Objetivo	Resultado Clave	Periodicidad	Responsable
Mantener la metodología y variaciones de los procedimientos normales			
Proporcionar consulta sobre estimaciones de costo y tiempo			
Almacenar y recuperar las lecciones aprendidas			
Seleccionar y proveer las herramientas necesarias para la dirección de proyectos			
Implementar el método del valor ganado en cada uno de los proyectos que se ejecutan			
En la ejecución del proyecto verificar si los directores de los están implementando las herramientas de administración de proyectos, creada por la PMO			
Evaluar la relación entre el presupuesto apropiado y el ejecutado de acuerdo con la planificación de los proyectos			
Tomar medidas correctivas en el evento de que el proyecto no esté cumpliendo con los			

objetivos propuestos para el mismo
En el momento del cierre constatar que el producto final es igual al proyectado
Apoyar la investigación de un proyecto debido a deficiencias
Mantener una bitácora de acciones correctivas
Mantener una bitácora para el seguimiento del control de cambios
Mantener las acciones del control de cambios y los elementos de liquidación
Apoyar la elaboración de informes acerca del estado del proyecto
Ejecutar condensaciones y resúmenes de todos los proyectos
Participar en los ejercicios de integración del equipo
Participar en las elaboraciones de rendimiento del proyecto

En la Tabla 7, se presentan las funciones de la PMO a largo plazo.

Tabla 7

Largo Plazo

Objetivo	Resultado Clave	Periodicidad	Responsable
Mantener las medidas de Avance			
Procesar las listas de comprobación de los sucesos extraordinarios			
Validar las anotaciones y el seguimiento en el histograma			
Efectuar análisis de tendencias del avance			

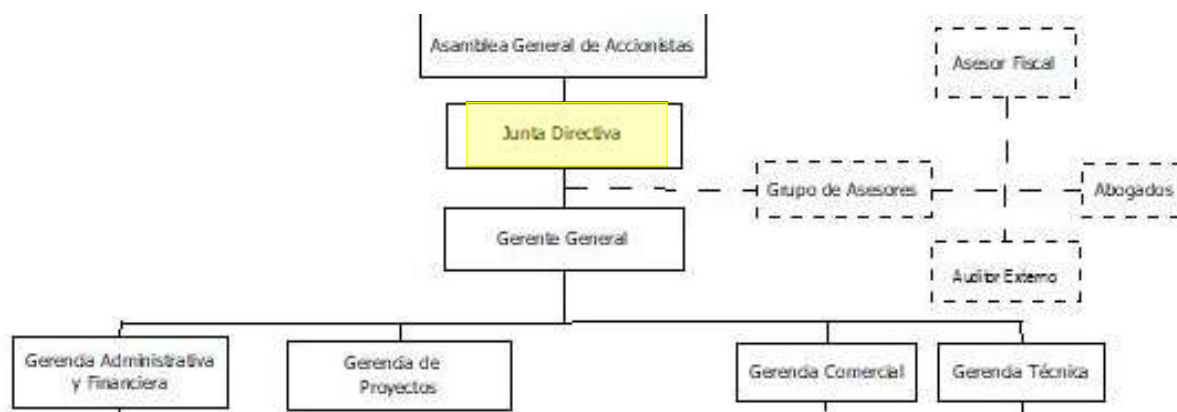
Efectuar las valoraciones
de actitudes para proyectos
futuros

Mantener los lineamientos y
los cambios en la
metodología del proyecto

4.3.3 Ubicación de la PMO

Figura 6

Organigrama propuesto



Nota: Elaboración propia

4.4 Nivel de autoridad de la PMO

Hobbs and Aubry (2010), refieren que en el mundo la mayoría de PMOs tienen un nivel de autoridad medio con un 33% de la muestra, seguido del nivel de autoridad bajo con un 26%, según los autores, estas diferencias entre los niveles de decisión que cada PMO tiene en su organización refleja la variedad de roles que puede llegar a tener la oficina.

Tal como se mencionó anteriormente la PMO propuesta estará ubicada al mismo nivel jerárquico de los Gerentes de departamento y dicha ubicación le confiere a la oficina un nivel de autoridad medio.

La PMO de DIQUE Consultoría tendrá la autoridad para actuar como un interesado integral, y para tomar decisiones clave a lo largo de la vida de un proyecto, con el único fin de mantenerlo alineado con los objetivos principales del negocio.

El nivel de autoridad sugerido en el modelo le permitirá a la PMO gestionar los proyectos y de esta forma impactar positivamente en las métricas consentidas por la organización, mostrando así su validez y proyección en el tiempo, dejar la PMO con un nivel de autoridad bajo equivaldría fácilmente a una sentencia anticipada de temporalidad de la misma.

Teniendo en cuenta del tipo de organización al cual se dirige el modelo es posible que en algún momento la organización ubique la oficina en un nivel más alto dentro de su estructura organizacional, esto dependerá de factores como los resultados de la evaluación del modelo de madurez de la PMO y el crecimiento mismo de la organización.

4.5 Funciones y responsabilidades (RACI / cargos)

Aunque la oficina de administración de proyectos requiere un personal asociado al tipo de oficina implementado, se hace necesario un personal mínimo como un director de la PMO, una secretaria y un ingeniero de sistemas. No obstante, el éxito de la oficina de administración de proyectos no está en roles como tal.

En la siguiente tabla se describe las habilidades y responsabilidades asociadas a los diferentes roles previstos en la PMO básica inicial.

Tabla 8

Roles, habilidades y responsabilidades del recurso humano de la PMO

ROL	HABILIDADES	RESPONSABILIDADES
------------	--------------------	--------------------------

Director de la PMO	• Conocimiento en Administración de Proyectos • Líder Negociador • Comunicador • Buen manejo de grupo • Comprometido • Creativo	Planear, dirigir, coordinar y evaluar las actividades que se realizan en la instancia a su cargo. Realizar el manual de la Oficina de Proyecto, que contemple todos los lineamientos a seguir para presentar un proyecto. Coordinar las actividades de la PMO con las diferentes instancias de la empresa
Secretaria	• Manejo de archivo • Excelentes relaciones interpersonales. • Propositiva • Ordenada • Creativa	Asistente de director y apoyar a los diferentes miembros de la PMO. Manejar todos los archivos de la Oficina. Atender las llamadas y llevar la agenda del director. Mantener el archivo actualizado. Llevar el control de los gastos de la PMO. Realizar todos los trámites administrativos que se requieran para cualquier actividad de la PMO.
Ingeniero de Sistemas	• Destreza en sistemas de cómputo • Habilidades matemáticas • Creativo • Razonamiento • dedicado	Elaborar el Plan de adquisición de las herramientas para la administración de los proyectos. Apoyar y capacitar a los Coordinadores e Proyectos en el manejo y uso del software adquiridos de administración de proyectos. Brindar soporte y mantenimiento a las bases de datos creadas para el manejo de la información de proyectos. Recibir e impartir cursos de capacitación a los miembros de la PMO y proyectistas en el uso de las herramientas de software adquiridas. Brindar mantenimiento a los equipos y sistemas informáticos de la PMO.

4.5.1 Indicadores de las funciones

Con el fin de asegurar que las funciones definidas para la PMO generen un impacto medible y verificable en DIQUE Consultoría, se incorpora un sistema de seguimiento basado en la metodología OKR (Objectives and Key Results). Este enfoque permite traducir las funciones

de la PMO en objetivos claros, medibles y alineados con la estrategia organizacional, fortaleciendo la rendición de cuentas, la toma de decisiones informadas y la mejora continua.

La metodología OKR se estructura a partir de dos preguntas fundamentales: ¿qué se quiere lograr? (objetivo) y ¿cómo se mide si se está avanzando en la dirección correcta? (resultados clave). Adicionalmente, cada OKR establece una periodicidad de seguimiento y un responsable, lo que facilita su implementación práctica dentro de la organización. En el contexto de la PMO propuesta, este sistema permite evaluar de manera objetiva el cumplimiento de sus funciones, evitando que estas se limiten a descripciones conceptuales sin indicadores de desempeño.

La incorporación de OKR responde a la necesidad de dotar a la PMO de un mecanismo de medición coherente con las buenas prácticas contemporáneas de gestión, permitiendo evidenciar su aporte real a la estandarización de procesos, al fortalecimiento de la planificación y al alineamiento estratégico de los proyectos ejecutados por la empresa.

Tabla 9

OKR propuestos para la PMO de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC

OBJETIVO (OBJECTIVE)	RESULTADO CLAVE (KEY RESULT)	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
Impulsar la estandarización de la gestión de proyectos en la organización	Lograr que el 100% de los proyectos activos utilicen las plantillas oficiales de la PMO según su fase	Mensual	PMO

Fortalecer la planificación y el control de los proyectos	Reducir en al menos un 20% las desviaciones de cronograma respecto a la línea base	Trimestral	PMO / Directores de Proyecto
Mejorar la visibilidad del desempeño de los proyectos	Contar con reportes consolidados de avance, costo y riesgos para el 100% de los proyectos	Mensual	PMO
Fortalecer la gestión del conocimiento organizacional	Documentar lecciones aprendidas en al menos el 80% de los proyectos cerrados	Trimestral	PMO
Incrementar la madurez organizacional en dirección de proyectos	Evidenciar mejora en al menos un dominio del modelo de madurez aplicado	Anual	PMO / Dirección
Apoyar la toma de decisiones estratégicas	Presentar informes ejecutivos de desempeño del portafolio a la alta dirección	Trimestral	PMO

4.5.2 Relación de los OKR con las funciones de la PMO

Los OKR definidos se encuentran directamente alineados con las funciones asignadas a la PMO, tales como la estandarización metodológica, el soporte a los directores de proyecto, la consolidación de información y la gestión del conocimiento. Este sistema de medición permite

evaluar de manera objetiva el desempeño de la PMO, identificar brechas de mejora y demostrar su contribución al logro de los objetivos estratégicos de DIQUE Consultoría.

La adopción del enfoque OKR en el diseño de la PMO constituye un elemento diferenciador e innovador dentro del presente PFG, al integrar prácticas contemporáneas de gestión del desempeño con los principios de la dirección de proyectos. De esta manera, la PMO se consolida no solo como una estructura de apoyo metodológico, sino como un instrumento estratégico con impacto medible y verificable sobre la organización.

4.6 Cronograma de implementación

Figura 7

Cronograma de implementación



4.7 Políticas (capacitación, madurez, reclutamiento)

Tal cual como se plantea en el PMBOK (2017), la gestión de los recursos humanos incluye los procesos necesarios para realizar el uso más efectivo de las personas involucradas en el mismo. La gestión de las comunicaciones incluye los procesos requeridos para asegurar la gestión oportuna y apropiada, la recolección, distribución, almacenamiento y la distribución final de la información de tal manera que se den las relaciones fundamentales entre las personas y las ideas para lograr el éxito. Para ello todos los involucrados deben estar preparados para enviar y recibir comunicaciones y deben entender como las comunicaciones en las que están involucrados.

4.7.1 Política de capacitación de personal para operar la PMO

A continuación, se establecen los lineamientos por los que se rige la empresa DIQUE CONSULTORIA S.A.S para capacitar a su personal de trabajo, por medio los cuales se evaluará y certificará la efectividad de este. Dichos lineamientos aplican para todo el personal contratado por la empresa.

El personal encargado del departamento de recursos humanos en la empresa tendrá la responsabilidad de informar a cada empleado sobre los cursos obligatorios que deberá tomar de acuerdo con su puesto de trabajo.

Todo empleado contratado deberá recibir una inducción, esta puede ser de carácter virtual o presencial y dentro de un tiempo determinado por la empresa según su lugar de trabajo y según lo considere la gerencia de la empresa.

El personal deberá acreditar un mínimo de horas de capacitación según la empresa lo defina y será obligación del empleado agendar y asistir a las mismas.

Los gerentes de área cuentan con el derecho de dar sugerencias en cuanto al plan de capacitaciones según lo consideren.

Los gerentes de área deben enviar a gerencia general una solicitud en caso de necesidad de capacitación de un personal de trabajo o trabajador. La gerencia determinará si es prudente y/o necesaria la aceptación de dicha solicitud.

4.7.2 Política de mejoramiento de la madurez organizacional

Se listan a continuación las recomendaciones pertinentes para que el actual nivel de madurez del sistema de gestión de la Empresa aumente y para que la cultura de calidad dentro de la organización y en especial de los líderes de proceso sea más elevada. Algunas de estas recomendaciones pueden ser ejecutadas previa planificación en un corto plazo, otras requieren de un tiempo de ejecución más largo y así mismo una inversión financiera considerable:

1. Se recomienda que los acuerdos y las alianzas con los proveedores se planifiquen y se ejecuten de manera efectiva, con el fin de generar alianzas estratégicas que le permitan a la Empresa tener mayor control y rendimiento de sus gastos.
2. Es importante e indispensable que la Empresa realice estudios de su entorno, para detectar tanto amenazas como oportunidades en el mercado.
3. Se recomienda realizar estudios de mercado para satisfacer las necesidades futuras de las partes interesadas y realizar el seguimiento pertinente para identificar si las acciones tomas han sido efectivas.
4. Se sugiere reconocer los procesos y mantener en mejora continua los mismos, teniendo en cuenta que cada proyecto es particular y se ejecuta de manera distinta.

Establecer un tiempo para el alcance de las metas y renovar las mismas una vez se haya culminado el tiempo o se hayan realizado exitosamente dichas metas.

4.7.3 Política de reclutamiento de personal para operar la PMO

A continuación, se establecen los lineamientos por los que se rige la empresa DIQUE CONSULTORIA S.A.S para el reclutamiento de personal de trabajo, de manera transparente y efectiva. Para asegurar el cumplimiento de la política en cada área que requiera personal existe el compromiso de:

1. Garantizar que cada proceso se realiza de manera idónea, teniendo presente la igualdad de oportunidades con la que cuenta cada candidato, evitando cualquier tipo de discriminación o preferencia étnica, de género, ideológica y/o de orientación sexual.
2. Definir un perfil profesional que vaya acorde al puesto solicitado dentro de la empresa, que será la base para la evaluación de cada candidato durante el proceso de selección.

3. Se le dará preferencia durante los procesos de selección al personal que cuente con mayor experiencia dentro de la empresa, siempre que cuenten con los conocimientos necesarios para la vacante disponible.
4. Se difundirán las vacantes a través de la página web oficial de la empresa, sus redes sociales empresariales y con bolsas de empleo.

Se asegurará un sueldo y prestaciones para los empleados, que vayan de acuerdo con lo estipulado en la ley.

5 Conclusiones

1. La empresa DIQUE Consultoría SAS tiene un nivel de madurez en administración de proyectos que se clasifica, de acuerdo con el modelo de madurez de Kerzner, como nivel 1 – Lenguaje Común.
2. El modelo de PMO que sea adecuada mejor a las necesidades actuales de DIQUE Consultoría SAS es el de —Torre de Control, ya que se requiere la conceptualización de una metodología única que establezca un lenguaje común en toda la organización para la realización de proyectos, incluyendo el desarrollo de estándares que permitan normalizar la documentación asociada a los planes de ejecución de proyectos, abarcando las áreas de conocimiento descritas en el PMBOK.
3. El modelo de PMO según la estructura de DIQUE consultoría S.A.S, permite a director y gerentes de proyecto estar dentro de un rango de autoridad similar y así mismo, la libertad de ser autónomos y de manejar recursos.
4. La PMO cumple la función de ayudar a cumplir con estándares que nos lleven a la calidad y la mejora continua
5. El éxito de la implementación de la oficina de gestión de proyectos PMO depende del alcance y compromiso, ejemplo y liderazgo de la Alta Gerencia con los objetivos y metas que busca esta oficina.
6. El nivel de autoridad de la PMO se deja en claro dado que los lineamientos de DIQUE consultoría están regidos por la misma, lo que de la misma forma es la manera de promover el alcance de la calidad
7. La Ubicación de la PMO es estratégica dado que jerárquicamente se encuentra al mismo nivel de los gerentes de departamento y nos permite tener un óptimo desempeño.

8. Cada miembro de la oficina de proyecto cuenta con unas habilidades y responsabilidades definidas, las cuales permiten el buen funcionamiento de la empresa y la claridad de cada uno de los roles.

9. El implementar la Oficina de Gestión de Proyectos, inicia a partir del interior de la empresa, por lo tanto, es único y específico, y con la ayuda de los colaboradores de la empresa, pues son estos los que evidencian los problemas y las diferentes circunstancias que suceden en los proyectos. Así mismo, la implementación de nuevas formas de trabajar o metodologías de trabajo implica un gran esfuerzo de la organización e igualmente genera un cambio en la cultura organizacional que hace necesario un gran trabajo del área de recursos o talento humano capacitando y alineando las directrices gerenciales, con objetivo de lograr el compromiso necesario del equipo para lograr llevar a cabo el plan que se pretende ejecutar.

10. Se debe tener en cuenta que la implementación de una oficina de gestión de proyectos no se puede ejecutar en el corto plazo necesariamente, y esta ejecución puede variar de acuerdo con el tipo de oficina a implantar y al tamaño de la empresa, en el mediano y/o largo plazo

11. El cronograma nos permite regular el tiempo de cada actividad y así mismo organizar un proyecto de la PMO de manera que logremos ahorrar tiempo y recursos.

12. En el área de recursos o talento humano es necesario ejecutar programas que busquen retener aquellos profesionales especializados que son necesarios para el desarrollo e implementación de la oficina de gestión de proyectos.

6 Recomendaciones

1. La PMO debe ser implementada a cabalidad según el modelo escogido y el nivel de madurez actual de la empresa para garantizar la efectividad de los procesos.
2. La organización debe generar un compromiso de valoración constante y permanente del modelo y sus funciones, su estructura y principalmente su funcionalidad.
3. Es necesario promover a la PMO en todos los niveles de la Empresa: a nivel gerencial, en las unidades de apoyo, en operaciones y por supuesto en la organización de proyectos.
4. Así mismo es menester definir la gestión de lecciones aprendidas, selección y utilización de herramientas de apoyo a la administración de proyectos, así como el monitoreo y mejora constante de los procesos.
5. Hay que hacer la PMO altamente visible dentro de la Empresa y con los subcontratistas y proveedores que participen en los proyectos. Esta visibilidad hay que incrementarla paulatinamente, a medida que la PMO se haga más sólida.
6. Se debe involucrar a el recurso humano de la organización, sin distinciones debe participar en la implementación oficina de gestión de proyectos y se debe a su vez implementar un programa de capacitación continuo en la teoría de administración de proyectos.
7. Cada miembro de la PMO debe tener claras sus funciones y roles con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la misma.
8. Se debe hacer seguimiento permanente al cronograma para garantizar los tiempos de implementación de la PMO, y esta no lleve más del tiempo establecido, dado que cualquier atraso esta implementación puede traer consecuencias graves en el desarrollo de la empresa.

9. El equipo que llevará a cabo la implementación y desarrollo de la oficina de gestión de proyectos debe tener experiencia y convencido de las bondades e importancia de esta en la empresa.
10. Se debe igualmente establecer programa de evaluaciones constantes y periódicas con el objeto de verificar el estado de la oficina de gestión de proyectos, así como también el evaluar el nivel o grado de madurez de la empresa.

7 Validación del trabajo en el campo del desarrollo regenerativo y/o sostenible

La gestión de proyectos contemporánea ha ampliado su enfoque tradicional, históricamente centrado en el cumplimiento del alcance, el tiempo y el costo, para incorporar de manera explícita consideraciones relacionadas con los impactos sociales, ambientales y económicos de los proyectos y de sus productos finales. El PMI (2021) señala que los proyectos deben evaluarse no solo por su desempeño técnico, sino también por el valor que generan para la organización y sus grupos de interés, lo que ha impulsado la integración de marcos de sostenibilidad en la dirección de proyectos.

El concepto de desarrollo sostenible se fundamenta en la necesidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias, integrando de manera equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental. De acuerdo con Naciones Unidas (2015), este enfoque reconoce que el crecimiento económico debe ir acompañado de una gestión responsable de los recursos naturales, de prácticas laborales justas y de una contribución positiva al bienestar social. En el ámbito de la gestión de proyectos, el desarrollo sostenible implica diseñar y ejecutar iniciativas que generen valor no solo para la organización ejecutora, sino también para el entorno y la sociedad en la que operan (Cuartas, 2023).

Por su parte, el desarrollo regenerativo representa una evolución de los enfoques tradicionales de sostenibilidad, al plantear que no basta con minimizar impactos negativos, sino que es necesario restaurar, fortalecer y regenerar los sistemas sociales, económicos y ambientales afectados por la actividad humana. Reed (2007) sostiene que el enfoque regenerativo propone un cambio de paradigma en el cual los proyectos se conciben como agentes activos de transformación positiva. De manera complementaria, Mang y Reed (2012) indican que esta visión promueve un enfoque sistémico e integral, orientado a generar

beneficios netos para los ecosistemas y las comunidades, favoreciendo la resiliencia y la capacidad de adaptación de los sistemas intervenidos.

La importancia de los enfoques de desarrollo sostenible y regenerativo para la vida radica en su capacidad para enfrentar desafíos globales contemporáneos, tales como el agotamiento de los recursos naturales, el cambio climático y las desigualdades sociales. Wahl (2016) enfatiza que las organizaciones deben asumir un rol activo en la transición hacia modelos de desarrollo más conscientes y responsables, integrando eficiencia operativa, ética organizacional y conciencia ambiental. En este sentido, la gestión de proyectos se convierte en un instrumento clave para traducir estos principios en acciones concretas, medibles y sostenibles en el tiempo.

En el presente PFG, estos enfoques se aplican al análisis de la ejecución del proyecto de diseño de una PMO y a la operación del producto final, entendido como la PMO funcionando dentro de la organización. Aunque se trata de un proyecto de carácter organizacional y no de una intervención física directa sobre el territorio, su impacto en términos de sostenibilidad y regeneración es significativo, ya que influye en la forma en que se planifican, ejecutan y controlan los proyectos de ingeniería desarrollados por la empresa, tal como lo destaca el Estándar para la Dirección de Proyectos del PMI (2021).

La creación de una PMO puede favorecer el desarrollo sostenible al promover prácticas de trabajo más eficientes, reducir reprocesos, optimizar el uso de recursos y mejorar la transparencia en la toma de decisiones. Müller y Lecoeuvre (2014) señalan que las PMO actúan como mecanismos de gobernanza que fortalecen la alineación estratégica y la rendición de cuentas. Asimismo, desde una perspectiva regenerativa, la PMO puede contribuir al aprendizaje organizacional, a la profesionalización del sector y a la generación de capacidades que trascienden los resultados inmediatos de cada proyecto, impactando positivamente en la organización, sus clientes y su entorno (Lares & Henríquez, 2021).

En este capítulo se analiza, de manera estructurada, la relación e impacto del proyecto y de su producto final con el desarrollo sostenible y el desarrollo regenerativo. Para ello, en el apartado 7.1 se examina la relación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), conforme al marco propuesto por Naciones Unidas (2015). Posteriormente, en el apartado 7.2 se desarrolla el análisis del proyecto de acuerdo con el Estándar P5, evaluando los impactos en las personas, el planeta y la prosperidad (GPM, 2020). Finalmente, en el apartado 7.3 se analiza la contribución del proyecto a las dimensiones del desarrollo regenerativo, identificando efectos favorables, posibles impactos desfavorables y las medidas de mitigación o fortalecimiento correspondientes, validando así el proyecto desde una perspectiva integral y alineada con las buenas prácticas contemporáneas de la gestión de proyectos.

7.1 Relación del proyecto con los objetivos de Desarrollo Sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por la Organización de las Naciones Unidas como parte de la Agenda 2030, con el propósito de establecer un marco global orientado a promover un desarrollo equilibrado en sus dimensiones social, económica y ambiental (Naciones Unidas, 2015). Estos objetivos surgieron como una evolución de iniciativas previas de desarrollo, reconociendo que problemáticas contemporáneas como la pobreza, la desigualdad, el deterioro ambiental y la fragilidad institucional se encuentran interrelacionadas y requieren respuestas integrales y coordinadas desde múltiples niveles de actuación.

En el ámbito de la gestión de proyectos, los ODS funcionan como un marco de referencia ético y estratégico que permite evaluar cómo las iniciativas organizacionales contribuyen al bienestar colectivo más allá de sus resultados inmediatos. El PMI (2021) señala que los proyectos deben generar valor sostenible para la organización y sus grupos de interés, lo que implica analizar sus impactos directos, indirectos o nulos en relación con los objetivos de desarrollo global. En este contexto, el presente PFG, orientado al diseño de una PMO, se

analiza a continuación considerando tanto la ejecución del proyecto como la operación y mantenimiento del producto final, entendido como la PMO en funcionamiento dentro de la organización.

ODS 1: Fin de la pobreza.

Este objetivo busca erradicar la pobreza en todas sus formas y contextos (Naciones Unidas, 2015). El proyecto no aborda de manera directa esta problemática; sin embargo, la implementación de una PMO contribuye indirectamente al fortalecimiento de la sostenibilidad económica de la empresa y de sus clientes. De acuerdo con Cuartas (2023), una gestión de proyectos más eficiente favorece la estabilidad organizacional, la continuidad operativa y la generación de empleo, lo que incide positivamente en la creación de oportunidades económicas.

ODS 2: Hambre cero.

El ODS 2 se orienta a la seguridad alimentaria, la nutrición y los sistemas de producción de alimentos sostenibles (Naciones Unidas, 2015). Dado que el proyecto y su producto final tienen un carácter organizacional y no intervienen en cadenas productivas alimentarias, no existe una relación directa con este objetivo.

ODS 3: Salud y bienestar.

Este objetivo promueve una vida sana y el bienestar para todas las personas (Naciones Unidas, 2015). Aunque el proyecto no desarrolla acciones vinculadas a la salud pública, la PMO puede contribuir indirectamente al bienestar del personal al mejorar la planificación del trabajo, reducir la sobrecarga laboral y favorecer entornos organizacionales más ordenados. Según PMI (2021), prácticas de gestión más estructuradas influyen positivamente en la salud ocupacional y el equilibrio entre la vida laboral y personal.

ODS 4: Educación de calidad.

El ODS 4 busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como promover oportunidades de aprendizaje permanente (Naciones Unidas, 2015). La relación con este objetivo es significativa, ya que la PMO promueve la capacitación interna, la estandarización de procesos y la documentación de lecciones aprendidas, fortaleciendo el aprendizaje organizacional y el desarrollo de competencias técnicas y gerenciales (Meredith & Mantel, 2017).

ODS 5: Igualdad de género.

Este objetivo se orienta a lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas (Naciones Unidas, 2015). El proyecto no fue diseñado específicamente para abordar esta temática; no obstante, la PMO fomenta procesos objetivos, roles claros y criterios transparentes de desempeño, lo que contribuye indirectamente a condiciones más equitativas en la asignación de responsabilidades, tal como lo señalan Kerzner (2017) y PMI (2021).

ODS 6: Agua limpia y saneamiento.

El ODS 6 promueve la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento (Naciones Unidas, 2015). Aunque la PMO no interviene directamente en infraestructura hídrica, la mejora en la gestión de proyectos de ingeniería hidráulica y ambiental puede contribuir indirectamente a una planificación y ejecución más responsable de iniciativas relacionadas con este recurso, como lo destacan Barragán y Heredia (2018).

ODS 7: Energía asequible y no contaminante.

Este objetivo se enfoca en el acceso a energía sostenible y moderna (Naciones Unidas, 2015). El proyecto no se orienta a la gestión directa de energía; sin embargo, la digitalización de procesos y la reducción de reprocesos y desplazamientos físicos asociadas a una PMO contribuyen indirectamente a un uso más racional de los recursos energéticos (Cuartas, 2023).

ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

El ODS 8 promueve el crecimiento económico sostenido y el trabajo decente (Naciones Unidas, 2015). La relación con este objetivo es directa, ya que la PMO contribuye a mejorar las condiciones de trabajo mediante claridad de roles, planificación adecuada y fortalecimiento de capacidades internas, impulsando la productividad y la sostenibilidad económica de la organización (Kerzner, 2017).

ODS 9: Industria, innovación e infraestructura.

Este objetivo busca construir infraestructuras resilientes y fomentar la innovación (Naciones Unidas, 2015). La PMO fortalece la capacidad organizacional para gestionar proyectos de infraestructura de manera más eficiente e innovadora, promoviendo la estandarización metodológica y la mejora continua en la gestión de proyectos (PMI, 2021).

ODS 10: Reducción de las desigualdades.

El ODS 10 se orienta a reducir las desigualdades dentro y entre los países (Naciones Unidas, 2015). De forma indirecta, el proyecto contribuye a este objetivo al fortalecer una PYME del sector de la ingeniería, permitiéndole competir en mejores condiciones frente a organizaciones de mayor tamaño, reduciendo brechas de capacidad organizacional (Barragán & Heredia, 2018).

ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

Este objetivo promueve el desarrollo urbano sostenible (Naciones Unidas, 2015). Aunque la PMO no actúa directamente sobre el territorio, una gestión de proyectos más eficiente y transparente contribuye indirectamente a la ejecución responsable de proyectos de infraestructura que impactan el desarrollo urbano y comunitario (PMI, 2021).

ODS 12: Producción y consumo responsables.

El ODS 12 fomenta patrones sostenibles de producción y consumo (Naciones Unidas, 2015). El proyecto se alinea con este objetivo al promover la planificación eficiente, el control

de recursos y la reducción de reprocesos, favoreciendo un uso más racional de los recursos organizacionales y tecnológicos (Meredith & Mantel, 2017).

ODS 13: Acción por el clima.

Este objetivo se orienta a combatir el cambio climático (Naciones Unidas, 2015). La relación con el proyecto es indirecta, ya que, aunque no se desarrollan acciones específicas de mitigación climática, la digitalización de procesos y la disminución de desplazamientos físicos contribuyen a reducir la huella ambiental organizacional (Cuartas, 2023).

ODS 14: Vida submarina.

El ODS 14 busca conservar los océanos y recursos marinos (Naciones Unidas, 2015). La PMO no tiene relación directa con este objetivo; no obstante, al mejorar la gestión de proyectos de ingeniería hidráulica y ambiental, puede contribuir indirectamente a que dichos proyectos se ejecuten con mayores estándares de control y sostenibilidad (Barragán & Heredia, 2018).

ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres.

Este objetivo promueve la protección de los ecosistemas terrestres (Naciones Unidas, 2015). De manera similar al ODS 14, el impacto del proyecto es indirecto, ya que una mejor gestión de proyectos de infraestructura puede favorecer prácticas de planificación más responsables y con menor afectación ambiental (PMI, 2021).

ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas.

El ODS 16 se orienta al fortalecimiento institucional y la gobernanza (Naciones Unidas, 2015). La PMO contribuye indirectamente a este objetivo al fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la gobernanza organizacional, elementos coherentes con prácticas éticas y responsables en la gestión de proyectos (Müller & Lecoivre, 2014).

ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos.

Este objetivo promueve la cooperación y las alianzas estratégicas (Naciones Unidas, 2015). Aunque el proyecto no se basa en alianzas multilaterales, la PMO puede facilitar la colaboración con clientes, proveedores y actores del sector, fortaleciendo redes de cooperación para el desarrollo de proyectos de mayor impacto (PMI, 2021).

En síntesis, el análisis evidencia que el proyecto y su producto final presentan contribuciones directas, indirectas o nulas según la naturaleza de cada ODS. Esta evaluación permite comprender el alcance real del impacto del proyecto, identificar oportunidades de fortalecimiento y establecer una base sólida para el análisis posterior desde el Estándar P5 y el enfoque de desarrollo regenerativo.

7.2 Análisis del proyecto de acuerdo con el Estándar P5

7.2.1 Análisis de impacto con el Estándar P5 y su importancia en la gestión de proyectos

El análisis de impacto con el Estándar P5 constituye una herramienta metodológica orientada a evaluar de manera integral los efectos que un proyecto y su producto final generan en términos de sostenibilidad. GPM (2023) define el enfoque P5 como un marco que amplía la evaluación tradicional de los proyectos al incorporar de forma explícita los impactos sobre las personas, el planeta y la prosperidad, integrando estas dimensiones con los elementos clásicos del proyecto: producto, proceso y propósito. De este modo, el P5 permite superar una visión centrada exclusivamente en el cumplimiento del alcance, el tiempo y el costo.

El enfoque P5 parte del reconocimiento de que todo proyecto, independientemente de su naturaleza técnica u organizacional, genera efectos directos e indirectos sobre los sistemas sociales, ambientales y económicos en los que se inserta. De acuerdo con GPM (2020), estos efectos pueden manifestarse tanto durante la ejecución del proyecto como a lo largo de la vida útil del producto resultante, incluyendo su operación y mantenimiento. En consecuencia, el análisis P5 no se limita a la identificación de impactos negativos, sino que busca comprender el

equilibrio entre riesgos y oportunidades con el fin de maximizar los beneficios sostenibles y minimizar los efectos adversos.

En la gestión de proyectos contemporánea, este tipo de análisis adquiere especial relevancia debido al creciente énfasis en la responsabilidad social, la sostenibilidad ambiental y la gobernanza organizacional. El PMI (2021) señala que los proyectos deben concebirse como instrumentos de creación de valor integral, capaces de generar beneficios sostenibles para la organización y sus grupos de interés. En este sentido, el Estándar P5 permite traducir principios de sostenibilidad en criterios concretos de evaluación, facilitando la toma de decisiones informadas y alineadas con objetivos estratégicos de largo plazo.

La importancia del análisis de impacto P5 radica en su capacidad para anticipar riesgos, identificar oportunidades de mejora y orientar estrategias de respuesta antes de que los efectos del proyecto se materialicen plenamente. Según GPM (2020), el análisis sistemático de eventos internos y externos que pueden ocurrir durante el proyecto o durante la operación del producto promueve una gestión proactiva y preventiva, reduciendo la probabilidad de impactos negativos no deseados y fortaleciendo la resiliencia organizacional.

En proyectos de carácter organizacional, como el presente PFG orientado al diseño de una PMO, el análisis P5 adquiere un valor particular. Aunque este tipo de proyectos no implica intervenciones físicas directas sobre el entorno natural, sus efectos sobre las personas, los procesos de trabajo, la toma de decisiones y el desempeño económico son significativos. Müller y Lecoivre (2014) destacan que las estructuras de apoyo como las PMO influyen directamente en la forma en que se planifican, ejecutan y controlan los proyectos, condicionando impactos sociales, ambientales y económicos en el mediano y largo plazo.

En este contexto, el análisis de impacto con el Estándar P5 permite evaluar cómo el proyecto de creación de la PMO y su operación posterior contribuyen al desarrollo sostenible y regenerativo, identificando tanto los beneficios esperados como los posibles riesgos asociados.

Tal como lo plantea Cuartas (2023), este tipo de análisis no debe concebirse como un ejercicio meramente descriptivo, sino como una herramienta crítica que orienta la formulación de recomendaciones y medidas de mitigación coherentes con los principios de sostenibilidad y con los objetivos estratégicos de la organización.

7.2.2 Evaluación de impacto del proyecto según el Estándar P5

La evaluación de impacto P5 del presente proyecto se desarrolla considerando el ciclo de vida del proyecto de diseño de la PMO, así como la operación y mantenimiento del producto final, entendido como la PMO funcionando dentro de DIQUE Consultoría. De acuerdo con GPM (2020), el análisis P5 debe aplicarse tanto al proyecto como al producto resultante, evaluando sus efectos a corto, mediano y largo plazo. En coherencia con este enfoque, el análisis se estructura siguiendo las tres categorías del Estándar P5: impacto a las personas, impacto al planeta e impacto a la prosperidad.

Categoría: Impacto a las Personas

- Prácticas laborales y trabajo decente

Uno de los principales riesgos asociados al proyecto se relaciona con la sobrecarga laboral, especialmente en organizaciones de tamaño reducido donde los colaboradores suelen asumir múltiples funciones. Kerzner (2017) señala que, en este tipo de contextos, la incorporación de nuevas estructuras organizacionales puede generar resistencia inicial si se percibe como un incremento de carga administrativa. En el caso de la PMO propuesta, este riesgo se aborda mediante un diseño progresivo y de apoyo, orientado a reducir retrabajos, ordenar la planificación y clarificar responsabilidades. Según Meredith y Mantel (2017), este enfoque permite transformar riesgos operativos en oportunidades para mejorar el equilibrio entre carga laboral y resultados esperados.

Otro riesgo identificado corresponde a la falta de capacitación formal en dirección de proyectos. PMI (2021) advierte que la gestión basada exclusivamente en la experiencia empírica puede generar brechas de conocimiento y errores recurrentes. La PMO responde a este riesgo mediante la estandarización de procesos, la documentación de prácticas y la promoción de programas de capacitación interna, lo que contribuye al desarrollo de competencias locales y al fortalecimiento del trabajo decente (Cuartas, 2023).

- Sociedad y clientes

Desde la perspectiva de los clientes, la ausencia de una gestión estructurada puede traducirse en incertidumbre respecto a plazos, costos y calidad. De acuerdo con Müller y Lecoivre (2014), la consolidación de información y la estandarización de mecanismos de seguimiento fortalecen la confianza y la transparencia en la relación con los interesados. En este sentido, la PMO impacta positivamente al mejorar la comunicación y la trazabilidad de los proyectos. A nivel social, la profesionalización de la gestión de proyectos en empresas de consultoría en ingeniería contribuye a una ejecución más eficiente y responsable de proyectos que inciden en el territorio y en las comunidades (Barragán & Heredia, 2018).

- Derechos humanos

El proyecto promueve los principios de dignidad, equidad e inclusión al establecer procesos objetivos y transparentes para la asignación de tareas, la evaluación del desempeño y la toma de decisiones. Wahl (2016) señala que las estructuras organizacionales basadas en criterios claros y compartidos reducen la arbitrariedad y fortalecen condiciones laborales justas. En este sentido, la PMO contribuye a prevenir prácticas discriminatorias o inequitativas al disminuir la dependencia de criterios informales en la gestión de proyectos.

- Comportamiento ético

En términos éticos, se identifican riesgos asociados a la falta de trazabilidad en decisiones técnicas, financieras o contractuales. Según PMI (2021), la ausencia de criterios

documentados incrementa el riesgo de conflictos de interés y debilita la rendición de cuentas. La PMO actúa como un mecanismo de control y transparencia al establecer lineamientos formales para la gestión de proyectos, la selección de alternativas y el seguimiento del desempeño, fortaleciendo una cultura organizacional basada en la ética y la responsabilidad (Müller & Lecoivre, 2014).

Categoría: Impacto al Planeta

- Evaluación de huella de carbono y estrategias de mitigación

Aunque el proyecto es de naturaleza organizacional, se identifican fuentes indirectas de emisiones asociadas al consumo energético de equipos informáticos, al uso de plataformas digitales y a los desplazamientos para reuniones y supervisiones. GPM (2020) destaca que incluso los proyectos administrativos generan impactos ambientales indirectos que deben ser considerados. La PMO contribuye a mitigar estos impactos al promover la digitalización de procesos, la planificación eficiente y la reducción de reprocesos, disminuyendo la necesidad de traslados y el consumo innecesario de recursos (Cuartas, 2023).

- Gestión de recursos naturales

El impacto sobre el consumo de agua, la calidad del aire y la biodiversidad es bajo, dado que la PMO no implica intervenciones físicas directas. No obstante, PMI (2021) señala que una mejor gestión de proyectos permite que las iniciativas técnicas se ejecuten con mayor control ambiental, reduciendo impactos indirectos sobre los recursos naturales. En este sentido, la PMO actúa como un habilitador de prácticas de gestión más responsables.

- Economía circular y gestión de residuos

La estandarización de documentos, el uso de repositorios digitales y la eliminación progresiva de soportes físicos favorecen principios de economía circular. Mang y Reed (2012) destacan que la reutilización del conocimiento y la reducción de insumos físicos constituyen

prácticas clave para disminuir la generación de residuos y optimizar el uso de recursos, aspectos promovidos por la PMO.

- Eficiencia energética y energías renovables

La PMO facilita la medición y el control del consumo energético asociado a la gestión de proyectos, permitiendo adoptar prácticas de eficiencia energética. De acuerdo con GPM (2020), la medición del desempeño energético constituye un primer paso para la adopción progresiva de soluciones más limpias y sostenibles, incluso en proyectos de carácter organizacional.

- Cadena de suministro sostenible e impacto territorial

Al mejorar la planificación y coordinación de proyectos, la PMO contribuye indirectamente a una cadena de suministro más eficiente y a una menor presión sobre el territorio. Meredith y Mantel (2017) señalan que la reducción de reprocesos y decisiones improvisadas disminuye impactos ambientales no previstos y fortalece la sostenibilidad operativa.

Categoría: Impacto a la Prosperidad

- Análisis del caso de negocio y retorno social de la inversión (SROI)

Desde la perspectiva económica, la PMO genera valor al mejorar la eficiencia operativa, reducir desviaciones en tiempo y costo y fortalecer la competitividad de la empresa. Según PMI (2021), estos beneficios se traducen en retornos económicos directos y en beneficios sociales indirectos, tales como estabilidad laboral y fortalecimiento del tejido empresarial local.

- Resiliencia y flexibilidad ante incertidumbres

La PMO incrementa la capacidad de la organización para adaptarse a cambios contractuales, normativos o del entorno mediante información consolidada y procesos estandarizados. Kerzner (2017) destaca que este tipo de estructuras fortalecen la resiliencia organizacional frente a crisis económicas, fluctuaciones del mercado o eventos imprevistos.

- Impacto económico local y agilidad empresarial

La profesionalización de la gestión de proyectos en una PYME de consultoría en ingeniería contribuye al desarrollo económico local al fortalecer una empresa que genera empleo especializado y presta servicios estratégicos para proyectos de infraestructura. Barragán y Heredia (2018) señalan que la mejora en la capacidad organizacional incrementa la agilidad empresarial y la competitividad regional.

- Beneficios indirectos y estimulación del mercado

La adopción de buenas prácticas en dirección de proyectos puede generar un efecto demostrativo en el sector. Casey y Peck (2001) indican que la implementación progresiva de PMO eleva los estándares de gestión en organizaciones similares, estimulando la profesionalización del mercado.

- Modelado de sostenibilidad y reporte ESG

Finalmente, la PMO proporciona información estructurada que puede ser utilizada en reportes de sostenibilidad y esquemas ESG. De acuerdo con Cuartas (2023), la disponibilidad de información confiable fortalece la gobernanza, la transparencia y la rendición de cuentas, consolidando la sostenibilidad organizacional.

El análisis del proyecto de acuerdo con el Estándar P5 evidencia que la creación y operación de una PMO genera impactos positivos significativos en las dimensiones de personas, planeta y prosperidad, con riesgos identificables y gestionables mediante un diseño adecuado. Este enfoque integral refuerza la pertinencia del proyecto y su contribución al desarrollo sostenible y regenerativo, validando su coherencia con los principios contemporáneos de la gestión de proyectos.

7.3 Relación del proyecto con las dimensiones del Desarrollo Regenerativo

El Desarrollo Regenerativo constituye un enfoque que va más allá de la sostenibilidad tradicional, al plantear que los proyectos no deben limitarse a reducir impactos negativos, sino que deben contribuir activamente a fortalecer la capacidad de los sistemas sociales,

económicos y ambientales para adaptarse, aprender y evolucionar en el tiempo (Reed, 2007; Wahl, 2016). En el contexto del presente PFG, este enfoque se aplica al análisis del proyecto de creación de una PMO y a su producto final en operación, considerando que, aunque se trata de una iniciativa organizacional, sus efectos inciden de manera directa en la forma en que DIQUE Consultoría gestiona proyectos de ingeniería con impacto territorial, ambiental y social.

La validación del proyecto desde el Desarrollo Regenerativo se realiza respondiendo a las preguntas orientadoras planteadas en el material del curso, analizando de manera crítica cómo la PMO propuesta contribuye o podría afectar cada una de las dimensiones regenerativas, así como las medidas de mitigación o fortalecimiento correspondientes.

Dimensión ambiental

Desde la dimensión ambiental, la pregunta central es cómo el proyecto y su producto contribuyen a restaurar, fortalecer o al menos no deteriorar los sistemas naturales. En el caso de DIQUE Consultoría, la PMO no implica intervenciones físicas directas sobre ecosistemas, cuerpos de agua, suelos o biodiversidad. No obstante, el impacto ambiental del proyecto se manifiesta de forma indirecta pero estructural, a través de la manera en que se planifican, ejecutan y controlan los proyectos de ingeniería hidráulica y ambiental desarrollados por la empresa.

La PMO contribuye a esta dimensión al promover una planificación más rigurosa, la gestión sistemática de riesgos y el control del alcance, lo que reduce la probabilidad de reprocesos, errores técnicos y decisiones improvisadas que podrían generar impactos ambientales no previstos en proyectos de infraestructura. Asimismo, la estandarización documental, la digitalización de procesos y la reducción de desplazamientos innecesarios disminuyen el consumo de recursos y la huella ambiental asociada a la operación organizacional (GPM, 2023).

En términos regenerativos, aunque la PMO no restaura ecosistemas de forma directa, sí fortalece la capacidad organizacional para ejecutar proyectos con mayor control ambiental. Para potenciar este aporte, se recomienda incorporar dentro de los lineamientos de la PMO criterios explícitos de evaluación temprana de riesgos ambientales y buenas prácticas de eficiencia operativa en los proyectos gestionados.

Dimensión social

La dimensión social del Desarrollo Regenerativo plantea cómo el proyecto contribuye a mejorar la calidad de vida, las relaciones humanas y el tejido social. En este ámbito, la PMO propuesta para DIQUE Consultoría tiene un impacto directo en la forma en que las personas trabajan, se coordinan y toman decisiones dentro de la organización.

La PMO favorece condiciones de trabajo más claras y dignas al definir roles, responsabilidades y canales de comunicación, reduciendo la ambigüedad, la sobrecarga laboral y la dependencia del conocimiento tácito de individuos clave. Este ordenamiento contribuye a fortalecer relaciones basadas en la cooperación, la confianza y el aprendizaje colectivo, elementos centrales del enfoque regenerativo (Wahl, 2016).

Desde una perspectiva externa, la profesionalización de la gestión de proyectos permite a DIQUE Consultoría prestar servicios de mayor calidad a entidades públicas y privadas, impactando positivamente a las comunidades donde se desarrollan los proyectos. Para evitar impactos sociales desfavorables, como la resistencia al cambio interno, se recomienda que la implementación de la PMO incorpore procesos participativos, capacitación progresiva y comunicación abierta con los equipos de trabajo.

Dimensión económica

La dimensión económica regenerativa se orienta a la creación de modelos resilientes que prioricen el bienestar de las personas y la sostenibilidad de largo plazo, más allá de la rentabilidad inmediata. En este sentido, la PMO contribuye a fortalecer la resiliencia económica

de DIQUE Consultoría al mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos, reducir desviaciones en tiempo y costo, y aumentar la previsibilidad de los resultados financieros.

La PMO promueve un uso más consciente de los recursos al apoyar decisiones basadas en información confiable, indicadores y lecciones aprendidas. Esto no solo beneficia a la empresa, sino que también fortalece el ecosistema económico local, al consolidar una PYME del sector de la ingeniería que genera empleo especializado y presta servicios estratégicos para proyectos de infraestructura (Cuartas, 2023).

Para maximizar el impacto regenerativo en esta dimensión, se recomienda que la PMO incorpore indicadores que permitan evaluar no solo resultados financieros, sino también beneficios sociales y organizacionales, alineándose con enfoques de retorno social de la inversión y valor compartido.

Dimensión cultural

Desde la dimensión cultural, el Desarrollo Regenerativo analiza cómo el proyecto influye en los valores, prácticas y formas de relación que definen la identidad organizacional. En DIQUE Consultoría, la PMO actúa como un catalizador de cambio cultural al facilitar la transición desde prácticas empíricas e informales hacia una cultura de gestión basada en planificación, estandarización y mejora continua.

La introducción de metodologías, procesos documentados y espacios formales de retroalimentación fortalece una cultura organizacional orientada a la responsabilidad compartida y a la reflexión sobre la práctica. Este cambio cultural es regenerativo en la medida en que no reemplaza la experiencia técnica acumulada, sino que la integra con marcos metodológicos reconocidos. Para mitigar el riesgo de burocratización excesiva, se recomienda que la PMO mantenga un enfoque flexible y adaptado al tamaño y contexto de la organización.

Dimensión ética y espiritual

La dimensión ética y espiritual del Desarrollo Regenerativo se refiere al sentido de propósito, integridad y coherencia entre los valores y las acciones organizacionales. En este ámbito, la PMO contribuye a una gestión más ética al establecer criterios claros y documentados para la toma de decisiones, reduciendo la arbitrariedad, los conflictos de interés y la dependencia de decisiones informales.

Asimismo, la PMO promueve la transparencia, la rendición de cuentas y el respeto por las personas, fortaleciendo una cultura organizacional alineada con valores de responsabilidad y cuidado colectivo. Aunque el proyecto no incorpora prácticas espirituales explícitas, su énfasis en el bienestar laboral, el equilibrio entre resultados y personas y la reflexión sobre el impacto de las decisiones constituye una aportación coherente con esta dimensión (Wahl, 2016).

Dimensión política y de gobernanza

Desde la dimensión política y de gobernanza, el Desarrollo Regenerativo analiza cómo se distribuye el poder y cómo se toman decisiones de manera legítima y participativa. En este sentido, la PMO fortalece la gobernanza organizacional de DIQUE Consultoría al establecer estructuras claras de autoridad, mecanismos de escalamiento de decisiones y sistemas de información que respaldan la gestión de proyectos.

La PMO contribuye a una toma de decisiones más informada y equilibrada al reducir asimetrías de información entre la alta dirección y los equipos de proyecto, fortaleciendo la legitimidad de las decisiones estratégicas (Müller & Lecoivre, 2014). Para evitar concentraciones excesivas de poder, se recomienda que la PMO opere como una unidad de apoyo y facilitación, más que como un órgano de control rígido.

Lista de Referencias

- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.^a ed.). Episteme.
- Aubry, M., & Hobbs, B. (2010, April). *The Project Management Office (PMO): a quest for understanding*. Project Management Institute.
- Barragán Santos, A. M., & Heredia Munar, C. (2018). *Diseño de modelo para la implementación de la oficina de gestión de proyectos (PMO) de dirección, con estándar PMI, para H2O Consulting SAS, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obra civil*. (Tesis de Maestría - Universidad Externado de Colombia).
<https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/758>
- Benchmark, R. (2008). *Modelos de Madurez y tipos de PMO en una organización*.
- Burbano, J. A. V., & Mina, N. P. (2016). *Análisis e implementación de técnicas, herramientas para el diseño, la creación y la gestión de las PMO* (Trabajo de grado - Universidad de San Buenaventura). SEMANTICSCHOLAR.
- Casey, W., & Peck, W. (2001). Choosing the right PMO setup. *Harvard Business Review*.
- Castillo Melo, R. D. Diseño de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa ISEC SA.
- Chiavenato, I. (2017). *Planeación estratégica*. Mc Graw Hill.
- Correa Hernández, A. E., & Mariotte Parra, Z. Z. (2016). *Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa JAV Construcciones y Proyectos* (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena). Repositorio Institucional – Universidad de Cartagena. <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/3517>
- Cuartas, J. (2023). Gestión de proyectos orientada a sostenibilidad y resiliencia organizacional. *Revista Latinoamericana de Gestión de Proyectos*, 8(1), 22–39.

- Doerr, J. (2018). *Measure what matters: The simple idea that drives 10x growth*. Penguin UK.
- Green Project Management. (2023). *P5™ standard for sustainability in project management*. GPM Global.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2009). Competitiveness and Globalization.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Measuring the strategic readiness of intangible assets. *Harvard business review*, 82(2), 52-63.
- Kerzner, H. (2017). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. John Wiley & Sons.
- Kerzner, H. (2002). *Strategic planning for project management using a project management maturity model*. John Wiley & Sons..
- Lares, F., & Henríquez, C. (2021). Desarrollo regenerativo y diseño sistémico. *Revista de sostenibilidad y diseño*, 5(2), 45–60.
- Malambo, N. J. G. (2019). *Proyecto de trabajo de grado implementación de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa VIAYCO SAS* (Doctoral dissertation, Universidad Católica De Colombia). Repositorio Institucional – Universidad Católica de Colombia.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). Designing from place: A regenerative framework and methodology. *Building Research & Information*, 40(1), 23–38.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2012.621341>
- Maranto, M., & González, L. (2015). *Fuentes de información primaria y secundaria*. Técnicas de Investigación. <https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>

- Méndez Álvarez, C. E. (1997). *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. McGraw-Hill.
- Meredith, J. R., Shafer, S. M., & Mantel Jr, S. J. (2017). *Project management: a strategic managerial approach*. John Wiley & Sons.
- Mintzberg, H. (2009). *Managing*. Pearson Education.
- Müller, R., & Lecoivre, L. (2014). Operationalizing governance categories of projects. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1346-1357.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Orduz Patiño, R. A. (2015). *Propuesta de implementación de una oficina de proyectos (PMO) para VQ Ingeniería (Trabajo de grado – Universidad Militar de Colombia)*. Repositorio Institucional - Universidad Militar de Colombia.
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12540>
- Project Management Institute, Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Project Management Institute publications.*
- Project Management Institute, Inc. (2021). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Project Management Institute publications.*
- Project Management Institute, Inc. (2023). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Project Management Institute publications.*
- R David, F., & R David, F. (2017). *(E-BOOK): STRATEGIC MANAGEMENT A COMPETITIVE ADVANTAGE APPROACH, CONCEPTS AND CASES*. Pearson education limited.
- Sandoval Miño, G. A. (2020). *Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa Sandoval Building Design & Construction (Master's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020)*. Repositorio Institucional – Universidad de las Américas.

- Reed, B. (2007). *Shifting from “sustainability” to regeneration*. *Building Research & Information*, 35(6), 674–680. <https://doi.org/10.1080/09613210701475753>
- Restrepo, L. F. O., & CORREA, G. A. V. (2012). *Diagnóstico de las prácticas de gerencia de proyectos y propuesta de estrategias a partir de CMMI y PMBok* (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingenierías Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de la Computación. Ingeniería de Sistemas y Computación). <https://core.ac.uk/download/pdf/71396831.pdf>
- Rodríguez López, E. A. (2020). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa cooperativa constructiva (Trabajo de grado, ESUMER Institución Universitaria)* <http://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/1586>.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Management*, 14/E.
- Too, E. G., & Weaver, P. (2014). *The management of project management: A conceptual framework for project governance*. *International journal of project management*, 32(8), 1382-1394.
- Wahl, D. C. (2016). *Designing regenerative cultures*. Triarchy Press.

Anexos

Anexo 1: ACTA (CHÁRTER) DEL PFG**ACTA DE LA PROPUESTA DE
PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)**

1. Nombre del (de la) estudiante

Ismael Antonio Quintero Espinosa

2. Nombre del PFG

PROPUESTA DE CREACION DE UNA OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PMO) EN LA EMPRESA "DIQUE CONSULTORIA S.A.S. BIC." PYME DE CONSULTORÍA COLOMBIANA EN EL SECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS CIVILES E HIDRÁULICAS

3. Área temática del sector o actividad

Infraestructura y Obras Civiles e Hidráulicas.
--

4. Firma de la persona estudiante



5. Nombre de la persona docente SG

MAP. Alvaro Francisco Mata Leiton

6. Firma de la persona docente



7. Fecha de la aprobación del Acta:

13 de abril de 2026

8. Fecha de inicio y fin del proyecto

--	--

9. Pregunta de investigación

¿Qué características debe contener la propuesta de creación de la oficina de dirección de proyectos (PMO) en la empresa DIQUE Consultoría SAS BIC pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obras civiles e hidráulicas, que responda a las necesidades de la organización y a los objetivos estratégicos de la misma?

10. Hipótesis de investigación

Es posible desarrollar la propuesta de creación de una oficina de dirección de proyectos para la empresa DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obras civiles e hidráulicas, que responda a las necesidades de la organización y a los objetivos estratégicos de la misma.

11. Objetivo general

Elaborar el diseño y estrategia de implementación de una oficina de dirección de proyectos (PMO) para la empresa DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obras civiles e hidráulicas, que responda a las necesidades de la organización y a los objetivos estratégicos de la misma.

12. Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico organizacional a partir de la recolección de datos e información general, con el fin de identificar las deficiencias en cada una de las áreas de la organización y establecer el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos.

2. Seleccionar el modelo de PMO más adecuado para este tipo de empresa acorde con su objeto social y a las necesidades de la compañía, estableciendo su estructura y funcionalidad.
3. Definir el rol y las funciones de la PMO a implementar y su ubicación en el organigrama de la empresa para promover el óptimo desempeño de los proyectos.
4. Proponer el nivel de autoridad de la PMO para lograr una mejor integración en la empresa.
5. Determinar las funciones y responsabilidades que tendrían los miembros que conformarán la oficina de manejo de proyecto, con el fin de establecer claramente los roles operativos y de liderazgo que garanticen la correcta gestión, seguimiento y control de los proyectos de la empresa
6. Elaborar el cronograma de trabajo que refleje las actividades y responsables para implementar la PMO, con el fin de definir una hoja de ruta estructurada que permita ejecutar la propuesta de manera ordenada, eficiente y bajo un marco temporal realista.
7. Proponer políticas sobre capacitación, mejoramiento de la madurez organizacional y reclutamiento de personal idóneo para operar la PMO, con el fin de fortalecer las competencias del talento humano, asegurar la sostenibilidad de la oficina y promover una cultura organizacional orientada al desempeño y la estandarización.

13. Justificación del PFG

DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, es una organización que desempeña actividades relacionadas a la consultoría, para el sector infraestructura con servicios

especializados en asesoría de proyectos, Interventoría de obras y proyectos de obra civil, arquitectónica e industrial. La oficina de dirección de proyectos es una necesidad dado que se busca la estandarización de los procesos de estudios, diseños y construcción que lleva a cabo la empresa y que cuenta con la aprobación de la gerencia y por lo tanto alineada a la cultura empresarial que se quiere generar, de tal forma que se vuelva un diferenciador y por lo tanto una ventaja competitiva.

14. Estructura de desglose de trabajo (EDT). En forma tabular, que describa el entregable principal y los secundarios -productos o servicios que generará el PFG-.

1. PFG

1.1 Perfil del PFG

- 1.1.1 Acta de Proyecto-Investigación bibliográfica preliminar
- 1.1.2 Acta de Proyecto-EDT-Cronograma
- 1.1.3 Marco Teórico I Parte
- 1.1.4 Marco Teórico II Parte
- 1.1.5 Marco Metodológico
- 1.1.6 Introducción
- 1.1.7 Documento integrado
- 1.1.8 Revisión Documento integrado
- 1.1.9 Seminario de Graduación aprobado

1.2 Desarrollo del PFG

- 1.2.1 Informe de diagnóstico organizacional y nivel de madurez.
 - 1.2.1.1 Informe de levantamiento de información.
 - 1.2.1.2 Análisis del nivel de madurez (PMMM y OPM3).
 - 1.2.1.3 Documento de diagnóstico organizacional completo.
- 1.2.2 Diseño del modelo de PMO propuesto.
 - 1.2.2.1 Informe de selección del tipo de PMO
 - 1.2.2.2 Documento técnico de estructura y funcionalidad de la PMO
 - 1.2.2.3 Propuesta de ubicación organizacional en el organigrama
- 1.2.3 Definición del rol, funciones en la PMO ...
- 1.2.4 Proponer el nivel de autoridad de la PMO
- 1.2.5 Definición de funciones y responsabilidades del equipo de la PMO
 - 1.2.5.1 Matriz de roles y responsabilidades (RACI)
 - 1.2.5.2 Documento de descripción de cargos de la PMO
- 1.2.6 Cronograma de implementación de la PMO
 - 1.2.6.1 Cronograma detallado de actividades
 - 1.2.6.2 Hoja de ruta (Roadmap) de implementación
- 1.2.7 Políticas institucionales para la operación de la PMO
 - 1.2.7.1 Política de capacitación del personal
 - 1.2.7.2 Política de mejoramiento de la madurez organizacional
 - 1.2.7.3 Política de reclutamiento de personal idóneo

1.2.8 Conclusiones
1.2.9 Recomendaciones
1.2.7 Listas de referencias
1.2.8 Anexos
1.2.9 Aprobación del tutor para lectura
1.3 Revisión de lectores
1.4 Evaluación

15. Presupuesto del PFG

Dado que es una iniciativa personal no tiene un costo definido y por lo tanto, no existe presupuesto.

16. Supuestos para la elaboración del PFG

1. Se contará con el acceso oportuno y completo a la información interna necesaria para realizar el diagnóstico organizacional y analizar el nivel de madurez en gestión de proyectos de la empresa.
2. La Gerencia de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC brindará el aval y apoyo institucional requerido para facilitar la recolección de datos, entrevistas y demás actividades necesarias para la elaboración del PFG.
3. Existirá disponibilidad de literatura especializada, documentos técnicos, guías del PMI y estudios previos que servirán como base teórica y metodológica para sustentar el diseño de la PMO.
4. El tiempo asignado por el investigador al desarrollo del PFG será suficiente para cumplir con el cronograma establecido y con las actividades de análisis, diseño y elaboración documental.
5. La empresa mantendrá su estructura organizacional y operativa vigente durante el periodo de elaboración del PFG, lo que permitirá analizar la factibilidad de la PMO bajo condiciones estables.
6. La infraestructura tecnológica y administrativa existente en la organización será adecuada para evaluar la posible integración futura de la PMO dentro del entorno empresarial actual.

17. Restricciones para la elaboración del PFG

Para lograr que la propuesta que se pretende generar sea aceptada por el DIQUE Consultoría SAS, se requiere del respaldo de la dirección de la empresa, ya que para poner en práctica los cambios propuestos se necesita llevar a cabo, una modificación de las estructuras de la empresa, así como de sus políticas internas, por lo tanto demanda de una disposición y compromiso grupal de la empresa para respaldar la labor directa a través de la participación de todos sus involucrados.

Entre las restricciones que se pueden encontrar se tienen:

Que la propuesta sea considerada como una amenaza.

Limitaciones de presupuesto y equipo necesario para implementar las herramientas y el desarrollo del sistema para la Oficina de Proyectos.

Resistencia al cambio por parte del personal que trabaja en DIQUE debido a la carencia de cultura de Administración de proyectos y trabajo en equipo.

Cambios en la legislación relacionados con la prestación del servicio de dirección o gerencia de proyectos.

18. Descripción de riesgos de la elaboración del PFG

1. Cambios en la legislación relacionada con la gerencia de proyectos.

Descripción: Si durante la elaboración del PFG se presentan modificaciones en la normativa que regula la prestación de servicios de gerencia o dirección de proyectos en Colombia, podría ser necesario revisar, ajustar o replantear partes del marco teórico o del diseño propuesto.

2. Variaciones en el mercado o en la demanda del servicio de gerencia de proyectos.

Descripción: Un cambio en el entorno competitivo o en las necesidades del mercado (especialmente si se deriva de nuevos requisitos legales o regulatorios) podría afectar la pertinencia o relevancia del diseño de la PMO planteado.

3. Limitada disponibilidad del personal de la empresa para participar en entrevistas o proporcionar información.

Descripción: Dado que el diagnóstico organizacional requiere la participación de colaboradores clave, su falta de disponibilidad por cargas laborales o prioridades internas podría dificultar la recolección de información.

4. Cambios internos en la estructura organizacional de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

Descripción: Si durante la elaboración del PFG se presentan reorganizaciones, reasignación de roles o reestructuración de áreas, el diagnóstico inicial podría quedar desactualizado.

5. Riesgos asociados al tiempo disponible del investigador.

Descripción: Imprevistos personales, laborales o académicos podrían afectar la disponibilidad del investigador para cumplir con el cronograma propuesto.

6. Limitaciones en el acceso a documentación interna o confidencial.

Descripción: Algunos documentos operativos o financieros de la empresa podrían estar sujetos a reserva o clasificación interna.

7. Riesgos tecnológicos.

Descripción: Fallas en herramientas de almacenamiento, pérdida de información digital o dificultades en el uso de software de elaboración del PFG podrían afectar el desarrollo del documento.

19. Principales hitos del PFG

Entregable	Descripción	Fecha estimada de finalización
1.2 Desarrollo del PFG		
1.2.1 Entrega del Diagnóstico organizacional	Culminación del levantamiento de información y diagnóstico: análisis, entrevistas, cuestionarios, madurez.	28/05/2026
1.2.2 Entrega del Diseño de la PMO	Finaliza elaboración y revisión del modelo de PMO, estructura, roles, autoridad	18/05/2026 (fin del bloque EDT 36)
1.2.3 Entrega de la Estrategia de Implementación	Se completa el plan de implementación, cronograma maestro y definiciones estratégicas.	10/06/2026 (fin de EDT 55)
1.2.4 Entrega del Documento Integrado de la Fase II	Integración final del documento de análisis, diseño y estrategia.	02/07/2026 (fin integración del documento, EDT 66)
1.3 Revisión de lectores	Revisión formal del documento por parte de los lectores asignados.	17/08/2026 (lectura y observaciones, EDT 76)
1.4 Evaluación del tribunal	Evaluación final, aprobación y cierre académico del PFG.	20/08/2026 (EDT 79–82)

20. Principales involucrados en el desarrollo del PFG

Involucrados directos

Involucrado	Interés	Poder	Influencia	Justificación
Tutor académico	Alto	Alto	Alto	Supervisa, orienta y aprueba cada avance. Su poder e influencia son altos porque puede solicitar cambios, ajustes metodológicos

				y avalar el documento final.
DIQUE Consultoría S.A.S. BIC – Gerencia General	Medio	Medio	Medio	Proporciona la información necesaria y facilita el acceso al personal. Su interés es medio (no es un proyecto interno real), pero su apoyo influye en la calidad del diagnóstico.
Personal entrevistado en DIQUE Consultoría S.A.S. BIC	Medio	Bajo	Medio	Su participación aporta datos esenciales para el diagnóstico organizacional. Su poder es bajo, pero su influencia es media porque la calidad de la información impacta el PFG.

Involucrados indirectos

Involucrado	Interés	Poder	Influencia	Justificación
Lectores académicos	Medio	Medio	Alto	Analizan el documento completo y emiten observaciones que deben ser incorporadas. Su influencia es alta en etapas finales, aunque interactúan solo una vez.
Sector externo / Mercado de consultoría en proyectos	Bajo	Bajo	Bajo	Aporta contexto a la justificación del proyecto, pero no interviene en la elaboración del PFG.

Anexo 2: EDT del PFG

1. PFG

1.1 Perfil del PFG

- 1.1.1 Acta de Proyecto-Investigación bibliográfica preliminar
- 1.1.2 Acta de Proyecto-EDT-Cronograma
- 1.1.3 Marco Teórico I Parte
- 1.1.4 Marco Teórico II Parte
- 1.1.5 Marco Metodológico
- 1.1.6 Introducción
- 1.1.7 Documento integrado
- 1.1.8 Revisión Documento integrado
- 1.1.9 Seminario de Graduación aprobado

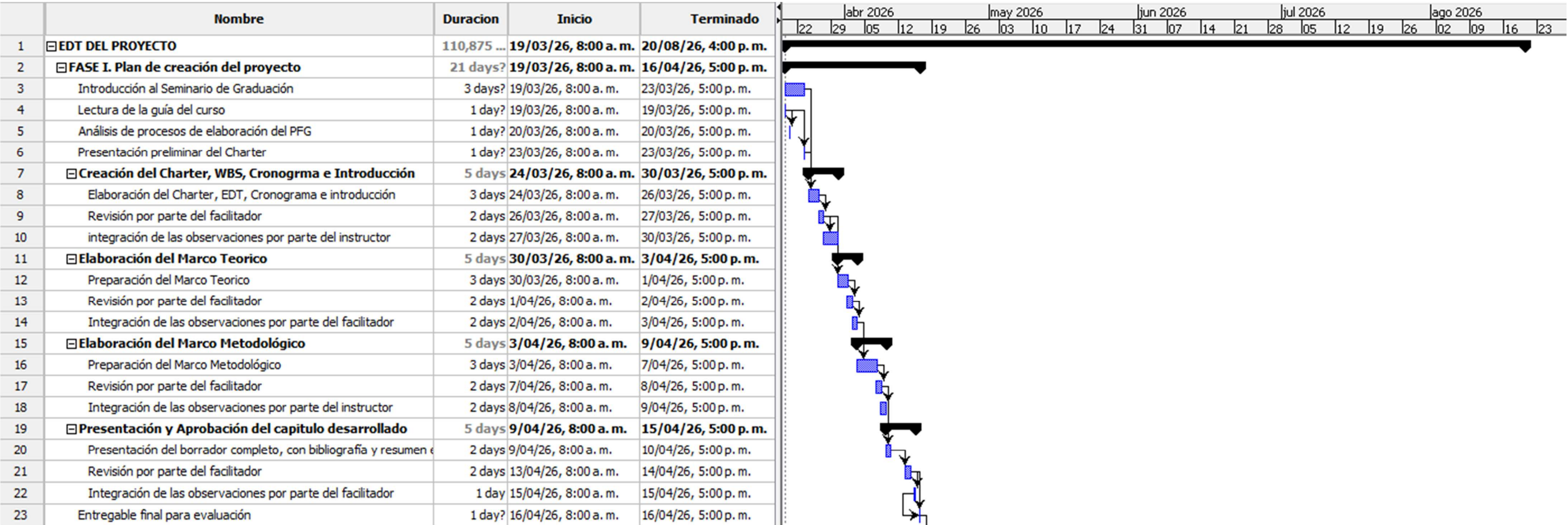
1.2 Desarrollo del PFG

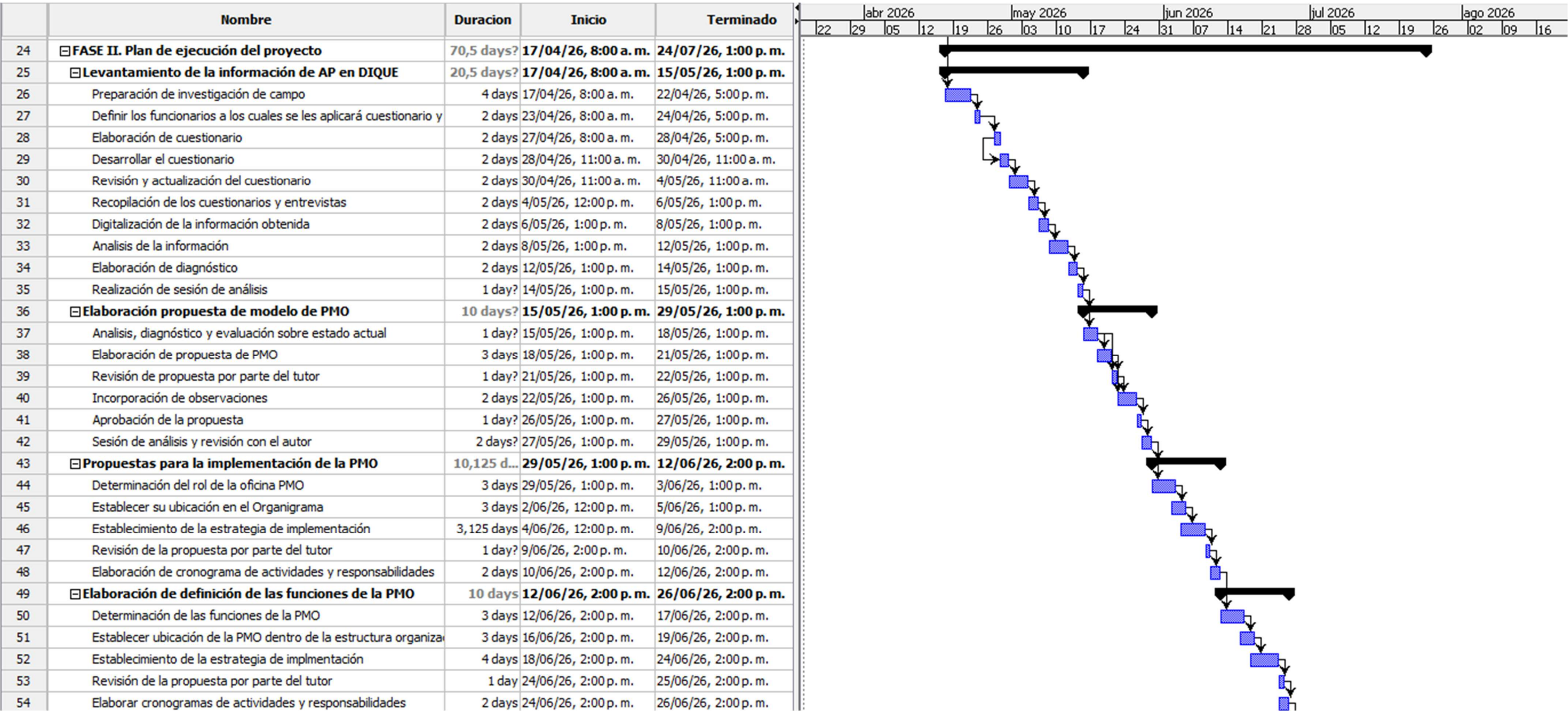
- 1.2.1 Informe de diagnóstico organizacional y nivel de madurez.
 - 1.2.1.1 Informe de levantamiento de información.
 - 1.2.1.2 Análisis del nivel de madurez (PMMM y OPM3).
 - 1.2.1.3 Documento de diagnóstico organizacional completo.
- 1.2.2 Diseño del modelo de PMO propuesto.
 - 1.2.2.1 Informe de selección del tipo de PMO
 - 1.2.2.2 Documento técnico de estructura y funcionalidad de la PMO
 - 1.2.2.3 Propuesta de ubicación organizacional en el organigrama
- 1.2.3 Definición del rol, funciones en la PMO ...
- 1.2.4 Proponer el nivel de autoridad de la PMO
- 1.2.5 Definición de funciones y responsabilidades del equipo de la PMO
 - 1.2.5.1 Matriz de roles y responsabilidades (RACI)
 - 1.2.5.2 Documento de descripción de cargos de la PMO
- 1.2.6 Cronograma de implementación de la PMO
 - 1.2.6.1 Cronograma detallado de actividades
 - 1.2.6.2 Hoja de ruta (Roadmap) de implementación
- 1.2.7 Políticas institucionales para la operación de la PMO
 - 1.2.7.1 Política de capacitación del personal
 - 1.2.7.2 Política de mejoramiento de la madurez organizacional
 - 1.2.7.3 Política de reclutamiento de personal idóneo
- 1.2.8 Conclusiones
- 1.2.9 Recomendaciones
- 1.2.7 Listas de referencias
- 1.2.8 Anexos
- 1.2.9 Aprobación del tutor para lectura

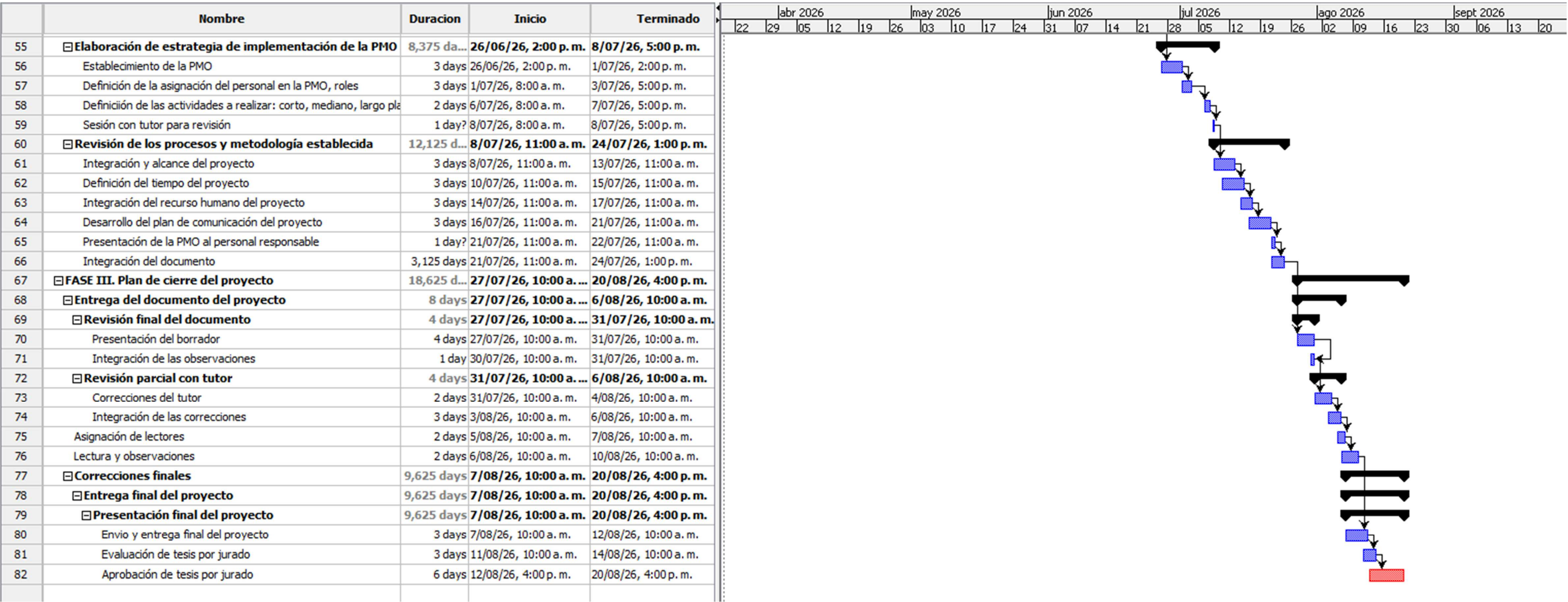
1.3 Revisión de lectores

1.4 Evaluación

Anexo 3: CRONOGRAMA del PFG







Anexo 4: Investigación bibliográfica preliminar

1. Estado del arte aplicado a empresas del área de ingeniería

Bahamonde Valladares, K. P., & Vasquez Crisostomo, N. R. Propuesta de diseño de una PMO para la dirección de proyectos de la línea de negocio construcción para la empresa HLC Ingeniería y Construcción SAC.

Justificación Este trabajo es de alta relevancia para el PFG porque desarrolla una propuesta de diseño de una PMO específicamente para una empresa del sector de ingeniería y construcción, lo cual coincide directamente con el ámbito en el que opera DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

Barragán Santos, A. M., & Heredia Munar, C. (2018). *Diseño de modelo para la implementación de la oficina de gestión de proyectos (PMO) de dirección, con estándar PMI, para H2O Consulting SAS, pyme de consultoría colombiana en el sector de infraestructura y obra civil.* (Tesis de Maestría - Universidad Externado de Colombia).

<https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/758>

Justificación: Este trabajo se centra en una PYME del mismo sector (infraestructura y obra civil) y utiliza el estándar PMI para diseñar una PMO. Es extremadamente pertinente porque presenta un caso colombiano, contemporáneo y comparable, donde se analizan necesidades, madurez, brechas y tipo de PMO viable. Permite extraer buenas prácticas y evitar errores comunes en empresas similares.

Castillo Melo, R. D. Diseño de una Oficina de Administración de Proyectos (PMO) para la empresa ISEC SA.

Justificación: Aporta una visión práctica del proceso de estructuración de una PMO en una empresa del sector de ingeniería. Su valor radica en que describe las etapas, roles y

desafíos típicos de empresas técnicas, lo cual facilita la construcción del modelo para DIQUE.

Correa Hernández, A. E., & Mariotte Parra, Z. Z. (2016). *Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa JAV Construcciones y Proyectos* (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena). Repositorio Institucional – Universidad de Cartagena. <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/3517>

Justificación: Esta tesis describe una propuesta de PMO para una empresa de construcción y proyectos, muy alineada con la naturaleza de DIQUE. Es útil por su enfoque metodológico y su análisis del contexto organizacional, especialmente en PYMES colombianas con procesos incipientes de estandarización.

Huertas Gil, H. A. (2020). *Propuesta de oficina de dirección de proyectos (PMO) para empresas de interventoría del sector de la construcción (modelo ARQ Consultoría SAS).*

Justificación: Esta referencia es altamente relevante para el PFG porque aborda el diseño de una PMO en una empresa de interventoría dentro del sector de la construcción, un entorno muy similar al de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC, que también opera en infraestructura y obras civiles.

Gámez, A. A. V., Cuadrado, C. M. Z., & Cossio, R. F. G. *Propuesta para la creación de una oficina de gestión de proyectos con enfoque (pmo3) en la empresa EUROCONSULT SA sucursal Colombia.*

Justificación: Esta referencia es especialmente relevante para el PFG porque presenta el diseño de una PMO para una empresa multinacional de consultoría en ingeniería con presencia en Colombia, cuyo contexto operativo es altamente comparable con el de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

Malambo, N. J. G. (2019). *Proyecto de trabajo de grado implementación de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa VIAYCO SAS* (Doctoral dissertation,

Universidad Católica De Colombia). Repositorio Institucional – Universidad Católica de Colombia.

Justificación: El documento aborda la implementación de una PMO en una empresa de consultoría vial, lo que coincide con el campo de infraestructura donde opera DIQUE. Permite comparar criterios de selección del tipo de PMO, niveles de autoridad, y retos organizacionales.

Orduz Patiño, R. A. (2015). Propuesta de implementación de una oficina de proyectos (PMO) para VQ Ingeniería (Trabajo de grado – Universidad Militar de Colombia). Repositorio Institucional - Universidad Militar de Colombia.

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12540>

Justificación: Analiza la implementación de una PMO en una empresa de ingeniería, aportando estructura, herramientas y técnicas útiles para diagnosticar y proponer funciones. También ofrece elementos sobre la resistencia al cambio y la adaptación de procesos.

Rodríguez López, E. A. (2020). *Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la empresa cooperativa constructiva (Trabajo de grado, ESUMER Institución Universitaria)* <http://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/1586>.

Justificación: Este trabajo expone el diseño de PMO para una cooperativa constructiva, lo que aporta diversidad de estructuras empresariales y una perspectiva de cómo adaptar una PMO a organizaciones con recursos limitados, similar al contexto PYME.

Sandoval Miño, G. A. (2020). *Propuesta de diseño de una oficina de gerencia de proyectos (PMO) en la empresa Sandoval Building Design & Construction* (Master's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020). Repositorio Institucional – Universidad de las Américas.

Justificación: Es un caso reciente de diseño de PMO en una empresa de diseño y construcción, útil para comparar metodologías y estrategias de implementación. Su relevancia radica en su enfoque sobre la formalización de procesos y el fortalecimiento técnico.

2. Diagnóstico y nivel de madurez

Restrepo, L. F. O., & CORREA, G. A. V. (2012). *Diagnóstico de las prácticas de gerencia de proyectos y propuesta de estrategias a partir de CMMI y PMBok* (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ingenierías Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de la Computación. Ingeniería de Sistemas y Computación).
<https://core.ac.uk/download/pdf/71396831.pdf>

Justificación: Este trabajo integra modelos de madurez basados en CMMI y el estándar PMBOK, dos referentes clave para evaluar capacidades organizacionales y brechas. Es fundamental para estructurar una herramienta sólida de diagnóstico que permita identificar el nivel de madurez de DIQUE Consultoría SAS BIC.

Benchmark, R. (2008). *Modelos de Madurez y tipos de PMO en una organización.*

Justificación: Proporciona claridad sobre los diferentes modelos de madurez y su relación con los tipos de PMO. Es útil porque ayuda a entender el nivel evolutivo de la empresa y seleccionar un modelo de PMO que sea viable, realista y alineado a su contexto.

Burbano, J. A. V., & Mina, N. P. (2016). *Análisis e implementación de técnicas, herramientas para el diseño, la creación y la gestión de las PMO* (Trabajo de grado - Universidad de San Buenaventura). SEMANTICSCHOLAR.

Justificación: Analizan herramientas y técnicas para el diseño y la gestión de PMO. Su aporte es práctico: muestran cómo aplicar metodologías y cómo integrar procesos y herramientas para que la PMO sea funcional.

Ibagón Franco, W. A., Pérez Correa, R. M., & Rojas Gaviria, J. G. (2019). Propuesta de implementación de una PMO en una multinacional del sector de consultoría e interventoría con sucursal en Colombia.

Justificación: Este trabajo es altamente pertinente para el PFG porque aborda el diseño e implementación de una PMO en una empresa del sector de consultoría e interventoría con presencia en Colombia, un contexto prácticamente idéntico al de DIQUE Consultoría S.A.S. BIC.

Project Management Institute, Inc. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Project Management Institute publications.

Justificación: Es la referencia internacional obligatoria para la dirección de proyectos y la base metodológica para el diseño de cualquier PMO. Proporciona procesos, áreas de conocimiento, buenas prácticas y principios para estandarizar la gestión de proyectos en DIQUE Consultoría SAS BIC.

8 Apéndices

Encuesta percepción eficiencia gestión de proyectos a nivel interno

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Resultados de encuesta percepción eficiencia gestión de proyectos a nivel interno

Luis Carlos Maestre B

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Mario Sarmiento González

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Joyci Lucia de la hoz Zuñiga

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☒			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Selena Tener Alvarez

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Soto del Buro

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☒			

Miriam Elena
Miranda JARD

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☒			
b. En desacuerdo	☒			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			

Andrea Alcázar Padado.

1. ¿Se le comunica a los miembros del equipo del proyectos, los objetivos de los proyectos que acometen?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
2. ¿En la organización, además de tiempo, costo y calidad, se establecen los objetivos de forma clara y medible?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☒			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
3. ¿En la realización de los proyectos se utiliza a su juicio la tecnología adecuada?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
4. ¿La empresa para cada proyecto define el rol del gerente de proyecto ?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☒			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
5. ¿Existe comunicación permanente y efectiva entre los gerentes del proyecto y los gerentes de otros proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☒			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☐			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
6. Su organización establece y utiliza estándares documentados; ejecuta y establece controles, ¿y evalúa e implementa mejoras para los procesos de gestión de proyectos de sus Programas y proyectos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			
7. ¿Se han establecido en la organización para medir y mejorar el desempeño de los proyectos, estándares tanto internos como externos?				
a. Totalmente en desacuerdo	☐			
b. En desacuerdo	☐			
c. Neutral	☐			
d. De acuerdo	☒			
e. Totalmente de acuerdo	☐			