



**Medición del Nivel de Madurez y propuesta de Modelo Integrado de
Gerencia de Proyectos (MIGP) en la compañía XIE S.A.**

Erika Julieth Rojas Fino

Manuel Alejandro Mazabuel García

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

20/09/2024

**Medición del Nivel de Madurez y propuesta de Modelo Integrado de
Gerencia de Proyectos (MIGP) en la compañía XIE S.A.**

Erika Julieth Rojas Fino

Manuel Alejandro Mazabuel García

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Gerencia de Proyectos

Director:

PostDoc., Ph.D. César Hernando Rincón González

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

20/09/2024

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C, 12/07/2024

Dedicatoria

A nuestra familia, cuyo amor, apoyo incondicional y sacrificios han sido la fuerza motriz detrás de nuestro camino académico. A nuestros padres, por su constante aliento y por inculcarnos valores de perseverancia y dedicación. A mis hermanos, por su comprensión y ánimo en los momentos más desafiantes. A mis abuelos, por su sabiduría y ejemplo de tenacidad. Este logro es también suyo, y les estamos profundamente agradecidos por su amor incondicional y por ser nuestra mayor inspiración.

Agradecimientos

Un profundo agradecimiento a todas las personas que brindaron su invaluable apoyo, tiempo, conocimientos y esfuerzo para la realización de esta tesis de maestría. En especial, agradezco al director de trabajo de grado PostDoc., Ph.D.

César Hernando Rincón González por su orientación y guía durante todo el proceso. Asimismo, extiendo mi gratitud a los hermanos Oscar y Jaime Vargas, propietarios de la empresa de construcción XIE S.A., donde se llevó a cabo la intervención empresarial, por su colaboración y facilitación de recursos que hicieron posible este estudio.

Resumen

Las organizaciones enfrentan desafíos continuos que demandan una mejora constante en sus actividades y procesos. En este contexto, este trabajo se enfoca en la evaluación del nivel de madurez y la propuesta de un modelo integrado de gestión de proyectos en XIE S.A., una empresa dedicada a proyectos civiles y arquitectónicos, con énfasis en infraestructura vial, transporte, edificaciones y minería. Se realiza una revisión exhaustiva de estándares internacionales como PMBOK, AIPM, IPMA, PM2, P2M, APM, ISO 21500 e ISO 21502, proporcionando un marco teórico para comprender las mejores prácticas en gestión de proyectos.

Se emplea el modelo de madurez de Harold Kerzner para evaluar la efectividad de los procesos actuales de la empresa. Se identifican fortalezas, debilidades y áreas de mejora, fundamentales para diseñar un modelo integrado de gestión de proyectos. Este modelo busca alinear las prácticas de XIE S.A. con estándares internacionales y cumplir objetivos estratégicos.

La metodología empleada en la evaluación del nivel de madurez en gestión de proyectos de XIE S.A. para el Nivel 1, requirió de la elaboración de un instrumento de medición detallado que consideró aspectos clave de la gestión de proyectos. Se realizaron entrevistas y encuestas a los líderes de proyecto y miembros del equipo, recopilando datos cuantitativos sobre prácticas actuales y procesos implementados. Los resultados específicos revelaron que el 60% de los proyectos se gestionan de manera ad-hoc, con una baja estandarización y documentación inconsistente. Solo el 25% de los proyectos aplican procedimientos formalizados para la gestión de riesgos, y el 15% cuenta con un

plan de gestión del tiempo claramente definido. En este sentido, se permitió concluir que XIE S.A. se encuentra en el Nivel 1 de madurez, con una necesidad urgente de implementar procesos más estructurados y estandarizados para mejorar la consistencia y la eficacia en la gestión de proyectos. Las áreas críticas para el desarrollo incluyen la formalización de procedimientos y la mejora en la planificación y documentación.

El plan de implementación del modelo propuesto incluye un proceso de gestión del cambio. Este enfoque garantiza una adopción efectiva y adaptación en la organización. En resumen, el trabajo busca mejorar la gestión de proyectos en XIE S.A., aumentando su capacidad para enfrentar desafíos y cumplir objetivos estratégicos en un entorno dinámico y competitivo.

Palabras clave: Planificación estratégica, Estandarización de procesos, Comunicación efectiva, Gestión del cambio, Adaptación Organizacional

Abstract

Organizations face continuous challenges that demand constant improvement in their activities and processes. In this context, this paper focuses on evaluating the maturity level and proposing an integrated project management model at XIE S.A., a company dedicated to civil and architectural projects, with an emphasis on road infrastructure, transportation, buildings, and mining. A thorough review of international standards such as PMBOK, AIPM, IPMA, PM2, P2M, APM, ISO 21500, and ISO 21502 is conducted, providing a theoretical framework to understand best practices in project management.

Harold Kerzner's maturity model is employed to assess the effectiveness of the company's current processes. Strengths, weaknesses, and areas for improvement are identified, which are essential for designing an integrated project management model. This model aims to align XIE S.A.'s practices with international standards and achieve strategic objectives.

The methodology used to evaluate the project management maturity level at XIE S.A. for Level 1 required the development of a detailed measurement instrument that considered key aspects of project management. Interviews and surveys were conducted with project leaders and team members, collecting quantitative data on current practices and implemented processes. The specific results revealed that 60% of projects are managed ad-hoc, with low standardization and inconsistent documentation. Only 25% of projects apply formalized procedures for risk management, and 15% have a clearly defined time management plan. In this regard, it was concluded that XIE S.A. is at Maturity

Level 1, with an urgent need to implement more structured and standardized processes to improve consistency and effectiveness in project management. Critical areas for development include the formalization of procedures and improvements in planning and documentation.

The implementation plan for the proposed model includes a change management process. This approach ensures effective adoption and adaptation within the organization. In summary, the paper aims to improve project management at XIE S.A., increasing its ability to face challenges and meet strategic objectives in a dynamic and competitive environment.

Keywords: Strategic Planning, Process Standardization, Effective Communication, Change Management, Organizational Adaptation.

Contenido

1.	Introducción	17
1.1.	<i>Tema de la intervención empresarial</i>	21
1.2.	<i>Planteamiento del problema</i>	21
1.3.	<i>Pregunta de Investigación</i>	22
2.	Objetivos.....	23
2.1.	<i>Objetivo general</i>	23
2.2.	<i>Objetivos específicos</i>	23
3.	Justificación	25
4.	Marco Institucional.....	28
4.1.	<i>Presentación de la empresa</i>	28
4.2.	<i>Referentes estratégicos</i>	29
4.2.1.	Visión	29
4.2.2.	Misión.....	29
4.2.3.	Política de Calidad.....	29
4.2.4.	Objetivos de Calidad	30
4.3.	<i>Estructura organizacional</i>	31
4.4.	<i>Productos o servicios ofertados</i>	34
4.5.	<i>Análisis del sector</i>	36
5.	Marco de Referencia.....	42
5.1.	<i>Antecedentes de la investigación</i>	42
5.2.	<i>Normas o estándares internacionales de gestión de proyectos</i>	47
5.2.1.	Project Management Body of Knowledge, PMBOK ®.....	48
5.2.2.	Australian Institute of Project Management (AIPM).....	49
5.2.3.	IPMA Standars – Individual Competence Baseline (ICB4).....	51

5.2.4.	Estándar ISO 21500 (2021).....	52
5.2.5.	Estándar ISO 21502 (2020).....	53
5.2.6.	Program & Project Management for Enterprise Innovation (P2M), Project Management Association of Japan (PMAJ)	54
5.2.7.	PM2-EC La metodología oficial de Gestión de Proyectos de la Comisión Europea	55
5.2.8.	Association for Project Management Body of Knowledge (APMBoK) ..	57
5.2.9.	Análisis Comparativo de Estándares para la Gerencia de Proyectos ..	58
5.3.	<i>Madurez en la gerencia de proyectos</i>	61
5.3.1.	Dirección organizacional de proyectos (OPM).....	61
5.3.2.	Modelo de madurez de Kerzner, Project Management Maturity Model (PMMM)	65
5.3.3.	Project Management Maturity Model (ProMMM).....	70
5.3.4.	PRINCE2® (Proyectos en entornos controlados)	71
5.3.5.	CMM (Capability Maturity Model).....	74
5.3.6.	OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model)	75
5.3.7.	El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Construcción Complejos Tridimensionales (3D-CCPM3) basado en la experiencia práctica de la Expo Shanghai 2010.	78
5.3.8.	El Modelo de madurez colombiano en gestión de proyectos (CP3M©)	80
5.3.9.	Análisis Comparativo de Modelos de Madurez para la Gerencia de Proyectos	82
5.4.	<i>Análisis de la Literatura</i>	85
5.5.	<i>Tendencia en la Gestión de Proyectos</i>	93
6.	Diseño Metodológico	106
6.1.	<i>Enfoque de Investigación</i>	106
6.2.	<i>Tipo de Investigación</i>	109
6.3.	<i>Análisis Entorno Externo</i>	113
6.4.	<i>Análisis Entorno Interno</i>	114
6.5.	<i>Población y Tamaño de Muestra</i>	117

6.5.1.	Identificación de Individuos.....	117
6.5.2.	Identificación de Proyectos.....	119
6.5.3.	Componente Cuantitativo	120
6.5.4.	Componente Cualitativo	121
6.6.	<i>Identificación de Variables.</i>	122
6.6.1.	Conocimiento en Gestión de Proyectos.....	123
6.6.2.	Metodologías y procesos.....	125
6.6.3.	Cultura organizacional.....	127
6.6.4.	Madurez	129
7.	Diagnóstico Organizacional	130
7.1.	<i>Trabajo de campo</i>	130
7.2.	<i>Procesamiento de Datos</i>	132
7.3.	<i>Resultados</i>	134
7.3.1.	Nivel 1 - Lenguaje común.....	134
7.3.2.	Nivel 2 - Procesos Comunes	147
7.3.3.	Cultura Organizacional	155
7.3.4.	Análisis DOFA.....	168
7.3.5.	Síntesis de Resultados.....	171
7.4.	<i>Énfasis diagnóstico</i>	172
7.4.1.	Análisis - Pregunta de investigación	173
7.4.2.	Análisis - Objetivo general.....	173
7.4.3.	Análisis - Objetivos específicos	175
8.	Plan de intervención	177
8.1.	<i>Fases del Modelo Integrado de Gestión de Proyectos adaptado</i>	178
8.1.1.	Evaluación preliminar de la Gestión de Proyectos en XIE_S.A.....	181
8.1.2.	Categorización de proyectos en XIE S.A.	182
8.1.3.	Estado Actual de la GP en XIE S.A.	185
8.2.	<i>Modelo Integrado para la Gestión de Proyectos Propuesto (MIGP)</i>	193
8.2.1.	Características Generales del MIGP	195
8.2.2.	Procesos requeridos para el MIGP en XIE S.A.....	206

8.2.3.	Síntesis de procesos requeridos por XIE S.A. para el MIGP	240
8.2.4.	Representación gráfica del MIGP en XIE S.A.....	247
8.3.	<i>Propuesta del Plan de Implementación</i>	<i>252</i>
8.3.1.	Integración de la metodología propuesta para la Gestión de Proyectos de XIE S.A.....	253
8.3.2.	Direccionamiento de la Transformación.....	256
8.3.3.	Viabilidad de la implementación del MIGP en XIE S.A.	266
9.	Conclusiones	282
10.	Recomendaciones	293
	Referencias	296
A.	Anexo. Conceptos básicos PMBOK.....	311
B.	Anexo. Conceptos básicos AIPM.....	312
C.	Anexo. Conceptos básicos IPMA.....	313
D.	Anexo. Conceptos básicos ISO 21500.....	314
E.	Anexo. Conceptos básicos ISO 21502.....	315
F.	Anexo. Conceptos básicos P2M	316
G.	Anexo. Conceptos básicos PM2-EC	317
H.	Anexo. Conceptos básicos APMB.....	318
I.	Anexo. Instrumento de Medición - Nivel 1 - Lenguaje Común PMMM.....	319
J.	Anexo. Instrumento de Medición- Nivel 2 - Procesos Comunes PMMM.....	325
K.	Anexo. Instrumento de Medición - Cultura Organizacional.....	328
L.	Anexo. Instrumento de Medición - RESULTADOS PILOTO – Nivel 1 PMMM....	331
M.	Anexo. Instrumento de Medición - RESULTADOS PILOTO – Nivel 2 PMMM....	332

N.	Anexo. Acta de socialización del MIGP con la junta directiva de XIE S.A.....	333
O.	Anexo. Acta de Constitución del Proyecto.	335
P.	Anexo. Registro de Interesados.	336
Q.	Anexo. Clasificación de Interesados - Matriz Influencia vs Autoridad	337
R.	Anexo. Registro de Aceptación de Entregables	339
S.	Anexo. Solicitud de Cambio	340
T.	Anexo. Reporte de Desempeño del Proyecto.....	342
U.	Anexo. Matriz Trazabilidad de Requisitos	344
V.	Anexo. Matriz de Asignación de Responsabilidades	345
W.	Anexo. Requerimientos de Comunicaciones del Proyecto	346
X.	Anexo. Lecciones Aprendidas	347
Y.	Anexo. Listado Maestro de Documentos	348
Z.	Anexo. Informe empresarial XIE S.A. - EN REORGANIZACION.....	349

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Estructura Organizacional de la empresa</i>	31
Figura 2 <i>Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción 2023 - 2024 (I trimestre)^{pr}</i>	37
Figura 3 <i>Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes) 2018 – 2024 (I trimestre)</i>	38
Figura 4 <i>Valor agregado bruto, variación interanual, %</i>	40
Figura 5 <i>Áreas de Competencia IPMA</i>	50
Figura 6 <i>Involucramiento del proyecto en la organización.</i>	54
Figura 7 <i>Síntesis de la metodología PM2</i>	56
Figura 8 <i>Ejemplo de interacción del modelo de madurez OPM</i>	62
Figura 9 <i>Niveles de madurez OPM</i>	63
Figura 10 <i>Niveles de madurez de gestión de proyecto según la PMMM</i>	66
Figura 11 <i>Niveles del ProMMM</i>	70
Figura 12 <i>Conceptos básicos PRINCE 2</i>	73
Figura 13 <i>Ciclo OPM3</i>	76
Figura 14 <i>Niveles de Madurez OPM3</i>	78
Figura 15 <i>Arquitectura 3D-CCPM3</i>	80
Figura 16 <i>Escala de Madurez Organizacional en Gestión de proyectos CP3M</i> ..	81
Figura 17 <i>Resultado General Nivel 1 - Lenguaje común</i>	134
Figura 18 <i>Puntaje obtenido por Área Organizacional</i>	137
Figura 19 <i>Análisis de resultados Nivel 1 - Dirección de Proyectos</i>	138

Figura 20	<i>Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia de Proyectos</i>	139
Figura 21	<i>Análisis de resultados Nivel 1 – Dirección de Gestión Estratégica</i> ...	141
Figura 22	<i>Análisis de resultados Nivel 1 – Coordinación de Proyectos</i>	142
Figura 23	<i>Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia General</i>	144
Figura 24	<i>Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia Financiera</i>	145
Figura 25	<i>Resultado General Nivel 2 – Procesos comunes</i>	148
Figura 26	<i>Resultado Particular Nivel 2 – Áreas organizacionales</i>	150
Figura 27	<i>Fases del MIGP personalizado.</i>	178
Figura 28	<i>Procesos requeridos para el MIGP en XIE S.A.</i>	207
Figura 29	<i>Análisis del Valor Ganado que muestra variación del cronograma y costos</i>	217
Figura 30	<i>Reporte de Rendimiento del Proyecto</i>	233
Figura 31	<i>Modelo Integrado de Gestión de Proyectos para XIE S.A.</i>	247
Figura 32	<i>Ciclo de Vida para el MIGP en XIE S.A.</i>	248
Figura 33	<i>Principios para el MIGP en XIE S.A.</i>	249
Figura 34	<i>Competencias para el MIGP en XIE S.A.</i>	250
Figura 35	<i>Estrategia y Objetivos Organizacionales para el MIGP en XIE S.A.</i> .	251
Figura 36	<i>Representación de la propuesta de implementación del MIGP en XIE S.A.</i>	255
Figura 37	<i>Pasos Guía para el proceso de Cambio Organizacional de John Kotter</i>	258
Figura 38	<i>Cronograma para el proceso de Implementación del MIGP</i>	265
Figura 39	<i>Análisis Financiero</i>	279

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Síntesis del estándar PMBOK</i>	48
Tabla 2 <i>Síntesis del estándar AIPM</i>	49
Tabla 3 <i>Síntesis de la certificación CPPM</i>	50
Tabla 4 <i>Síntesis de la certificación CPSPM</i>	51
Tabla 5 <i>Síntesis del Estándar IPMA</i>	51
Tabla 6 <i>Síntesis del Estándar ISO 21500</i>	52
Tabla 7 <i>Síntesis del Estándar ISO 21502</i>	53
Tabla 8 <i>Síntesis del Estándar P2M</i>	54
Tabla 9 <i>Síntesis del Estándar PM2-EC</i>	55
Tabla 10 <i>Síntesis del Estándar APMBOK</i>	57
Tabla 11 <i>Análisis Comparativo de Estándares</i>	58
Tabla 12 <i>Alcance de los Niveles de madurez del modelo Kerzner PMMM</i>	67
Tabla 13 <i>Análisis Comparativo de Modelos de Madurez para la Gerencia de Proyectos</i>	82
Tabla 14 <i>Análisis de la Literatura</i>	86
Tabla 15 <i>Pulse of the Profession</i>	99
Tabla 16 <i>Justificaciones y razonamientos para el uso de los métodos mixtos</i> ...	110
Tabla 17 <i>Categorización de Variables</i>	123
Tabla 18 <i>Áreas de Gestión evaluadas para el Nivel 1</i> <i>KPMMM</i>	124
Tabla 19 <i>Valoración de la Opiniones para el Nivel 2</i> <i>KPMMM</i>	126
Tabla 20 <i>Características para la aplicación de instrumentos</i>	132

Tabla 21 <i>Categorías de evaluación para el instrumento 3 – Cultura organizacional</i>	156
Tabla 22 <i>CATEGORÍA 1 - Gestión de Procesos Primarios</i>	157
Tabla 23 <i>CATEGORÍA 2 - Gestión de Apoyo Organizacional</i>	160
Tabla 24 <i>CATEGORÍA 3 - Gestión de Apoyo Estratégico</i>	163
Tabla 25 <i>CATEGORÍA 4 - Dirección y Estrategia organizacional</i>	165
Tabla 26 <i>Categorización de proyectos en XIE S.A.</i>	184
Tabla 27 <i>Proceso Actual de la Gestión de Proyectos en XIE S.A.</i>	187
Tabla 28 <i>Comunicación interna y externa en XIE S.A.</i>	191
Tabla 29 <i>Técnicas para determinar el valor ganado - EVM</i>	217
Tabla 30 <i>Síntesis de procesos requeridos por XIE S.A. para el MIGP</i>	241
Tabla 31 <i>Implementación del MIGP para XIE S.A.</i>	261
Tabla 32 <i>Desviación en Costo de los Proyectos de XIE S.A.</i>	268
Tabla 33 <i>Desviación en Tiempo de los Proyectos de XIE S.A.</i>	269
Tabla 34 <i>Recursos requeridos para la implementación del MIGP</i>	273
Tabla 35 <i>Evaluación Económica</i>	278

1. Introducción

La presente investigación tiene como propósito principal proponer un modelo integrado de gerencia de proyectos para la empresa XIE S.A., con base en la medición de su nivel de madurez organizacional. XIE S.A. se especializa en el desarrollo de proyectos civiles y arquitectónicos, con un enfoque en áreas como infraestructura vial, transporte público, edificaciones, y minería, entre otras.

En el ámbito organizacional, el concepto de madurez hace referencia a la capacidad de una empresa para reconocerse y evaluarse a sí misma, determinando cómo sus prácticas se alinean con estándares preestablecidos (Contreras, 2022). La evaluación de la madurez es de vital importancia, ya que permite a las organizaciones tomar medidas pertinentes para mejorar la gestión de sus proyectos (Tovar, Ramírez, & H., 2022). Una evaluación precisa del nivel de madurez facilita la implementación de estrategias de desarrollo organizacional y fomenta la evolución continua, lo que es esencial para alcanzar un desempeño superior y mantener una ventaja competitiva en un entorno empresarial dinámico (Domingues & Ribeiro, 2023).

En los países en desarrollo, el nivel de madurez de las organizaciones en la gestión de proyectos es generalmente bajo, caracterizado por una falta de formalización en los procesos, la carencia de estándares uniformes y una limitada integración de prácticas avanzadas de gestión. Aunque se observan esfuerzos por mejorar y adoptar modelos reconocidos de madurez, como el PMMM, estas organizaciones enfrentan desafíos significativos, como la falta de recursos,

capacitación y apoyo institucional, que limitan su capacidad para alcanzar niveles más altos de madurez y eficiencia en la gestión de proyectos (Pretorius. et al, 2023)

Un estudio reciente investiga cómo la integración de tres capacidades clave de la infraestructura de conocimiento (KIC) con la gestión de proyectos (PM) puede mejorar la madurez en la gestión de proyectos (PMM) en universidades públicas. Los resultados revelan que la integración efectiva de estas capacidades permite a las instituciones realizar tareas de proyectos de manera más eficiente y elevar su nivel de madurez en PMM. Esto destaca la importancia de medir y mejorar el nivel de madurez para optimizar la gestión de proyectos y alcanzar mejores resultados (Alghail, et al., 2024).

De igual forma, la madurez organizacional abarca la evolución de las prácticas de gestión en diversas áreas clave como la Gestión de Proyectos, TI y Estrategia Empresarial. Aunque se han identificado avances significativos, aún existen brechas en la integración de nuevos conceptos como la Industria 4.0. Para que las organizaciones alcancen una madurez completa, deben adoptar un enfoque adaptativo que considere tanto las prácticas actuales como las tendencias emergentes (Kucińska-Landwójtowicz, et al, 2024).

Por otra parte, entre los principales estándares internacionales que guían la gerencia de proyectos se encuentran el PMBOK, AIPM, IPMA, PM2, P2M, APM, ISO 21500 e ISO 21502, entre otros. Estos estándares representan diferentes enfoques que pueden enriquecer la manera en que una empresa gestiona sus proyectos (Durán, Sánchez, & Niño, 2024).

Para evaluar la alineación de las organizaciones con estos estándares, existen múltiples modelos de madurez que constituyen instrumentos formales para evaluar la gestión de proyectos en distintos niveles. Entre los modelos más conocidos se encuentran el Capability Maturity Model (CMM), compuesto por cinco etapas (inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado), y el Modelo de Madurez de Harold Kerzner, conocido como PMMM o KPM3, que se presenta en cinco niveles (lenguaje común, procesos comunes, metodología singular, evaluación comparativa y mejora continua) (Higuera, 2019).

Diseñar un modelo integrado de gerencia de proyectos específico para XIE S.A., requiere de realizar un análisis exhaustivo del nivel de madurez de la organización. Este análisis se basó en los registros de los proyectos ejecutados durante los últimos cinco años, evaluando resultados en términos de tiempo, costo y alcance. Esta revisión permitió identificar tanto las debilidades como las fortalezas de la empresa, lo que a su vez facilitó la construcción del modelo y la propuesta del plan de intervención.

El diseño de este modelo para la gerencia de proyectos en XIE S.A. requiere una evaluación que permita definir acciones orientadas a mejorar los resultados en la gestión de proyectos. En este trabajo, se propone un modelo integrado de gerencia de proyectos, que facilita la aplicación de conocimientos, técnicas, habilidades y herramientas para alcanzar los objetivos estratégicos durante la gestión de proyectos, mediante el establecimiento de acciones estandarizadas en los procesos a seguir (Avendaño & Díaz, 2022).

En este contexto, el presente documento describe los objetivos que buscan diseñar una propuesta de implementación de un modelo de gerencia de proyectos que mejore la gestión en XIE S.A. Además, se expone la justificación que fundamenta el desarrollo de esta propuesta, basada en un marco institucional que describe el funcionamiento de la organización. Posteriormente, se presenta el marco de referencia, que detalla los principales lineamientos para la gestión de proyectos, y que sirve como punto de partida para la elaboración de un diseño metodológico adaptado a las condiciones específicas de la empresa. Este diseño metodológico permitirá establecer un diagnóstico organizacional a través del trabajo de campo, el procesamiento de datos y el análisis de resultados, asegurando que cada paso esté alineado con los estándares internacionales y las mejores prácticas en gerencia de proyectos.

Con base en lo anterior, se propone un plan de intervención que contempla las fases del modelo integrado para la gestión de proyectos, su adaptación específica a XIE S.A., y la propuesta de implementación detallada. Este plan considera tanto las necesidades actuales de la empresa como las mejores prácticas de la industria, garantizando una transición efectiva hacia un modelo de gestión de proyectos más eficiente y alineado con los objetivos estratégicos de la organización. Finalmente, el documento ofrece las conclusiones derivadas del análisis de la información recopilada y proporciona recomendaciones necesarias para asegurar una transición progresiva y una implementación exitosa del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP).

1.1. Tema de la intervención empresarial

Se trata de un proyecto de intervención empresarial en la compañía XIE S.A., bajo la línea de investigación de gestión de proyectos, estrategias y competitividad, del programa de maestría de gerencia de proyectos, de la Universidad EAN.

1.2. Planteamiento del problema

La Compañía XIE SA, ubicada en Bogotá, Colombia, es una empresa constituida desde hace 25 años y clasificada como dentro del rango de pequeñas y medianas empresas (PYME), según la Cámara de Comercio de Bogotá, forma parte del mercado de construcción de infraestructuras.

Pese a ser una empresa con altos estándares de calidad, XIE S.A. se enfrenta actualmente a una serie de desafíos y problemáticas que afectan su capacidad para ejecutar proyectos de manera eficiente y rentable, lo cual, se evidenció mediante la revisión de datos proporcionados por la empresa sobre dieciocho (18) proyectos, llevados a cabo durante los últimos quince (15) años, en los que se logró identificar múltiples áreas que han tenido un impacto negativo en la rentabilidad y el éxito de la empresa. Los márgenes de utilidad netos después de impuestos de la empresa durante los últimos años, oscilan entre un 0.05% a 7.33% por proyecto. Estos márgenes tan bajos, sumados a la presencia de problemas en la documentación de procesos, gestión de costos, asignación de recursos y optimización de procesos, evidencian una posible correlación entre el desempeño de la gerencia de proyectos y la baja rentabilidad de los mismos.

Por otra parte, algunos proyectos de la compañía han experimentado retrasos en los plazos de finalización estimados, de hecho, existen tres proyectos en liquidación, que preocupantemente, llevan tres (3), cinco (5) y trece (13) años en dicho proceso, evidenciando problemas asociados a una planificación inadecuada, fallas de comunicación, documentación o imprevistos durante la ejecución de los proyectos, lo que deriva en costos adicionales y pérdida de confianza por parte de los clientes.

Entre los causantes de la situación antes descrita, se pueden mencionar, la falta de una cultura de mejora continua y de una comunicación efectiva, además de la ausencia de procesos estandarizados. Ante esta realidad, es necesario medir el nivel de madurez en la gestión de proyectos para identificar las debilidades y proponer un modelo integrado de gerencia de proyectos, con el fin de establecer estándares y procesos claros, entendiendo que, un modelo integrado facilitaría la toma de decisiones informadas y promovería una cultura organizacional orientada a la excelencia y la innovación en la ejecución de proyectos.

1.3. Pregunta de Investigación

¿Cómo podría la empresa XIE S.A. mejorar la gestión y ejecución de sus proyectos a través del diseño e implementación de un modelo integrado basado en la evaluación de su nivel de madurez en la gerencia de proyectos?

2. Objetivos

A diario las organizaciones se enfrentan a múltiples desafíos y la gestión de proyectos es uno de ellos, de hecho, en muchas oportunidades, pese a los esfuerzos para realizar una gestión excelente, surgen problemas que no permiten obtener resultados satisfactorios, afortunadamente la disciplina de gerencia de proyectos a provisto a las empresas de recursos que permiten mitigar los errores, para usar eficientemente dichas herramientas es necesario plantear objetivos estratégicos que permitan reducir los márgenes de error al nivel mínimo posible.

2.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta personalizada para la implementación de un modelo integrado de gerencia de proyectos en la compañía XIE S.A., ubicada en Bogotá, Colombia, con el fin de mejorar la gestión y la ejecución de proyectos de construcción, estableciendo una base sólida para futuros incrementos en eficiencia y rentabilidad.

2.2. Objetivos específicos

1. Desarrollar una revisión de literatura relevante sobre nivel de madurez y los referentes teóricos necesarios para diseñar un modelo integrado de gerencia de proyectos en la compañía XIE S.A.
2. Determinar el nivel de madurez en la gestión de proyectos de la empresa XIE S.A mediante el análisis diagnóstico de procesos, metodologías y enfoques actuales utilizados, identificando fortalezas, debilidades y áreas de mejora.

3. Formular un modelo integrado de Gerencia de Proyectos de acuerdo con los estándares y metodologías que más se ajusten a las necesidades identificadas en la compañía XIE S.A.
4. Proponer un plan de implementación del modelo integrado de Gerencia de Proyectos para la compañía XIE S.A.

3. Justificación

La Compañía XIE SA, se enfrenta a una serie de desafíos y necesidades en el área de gestión de proyectos. Sus colaboradores reconocen conscientemente la carencia de documentación e implementación oportuna de la estandarización de los proyectos en los diferentes procesos, como los son, planeación, ejecución, control y cierre, lo que, genera un impacto negativo en la rentabilidad, retrasos en los plazos de cumplimiento de contratos y dificultades para recuperar la información y documentos generados durante el ciclo de vida de los proyectos.

Tomando en cuenta los motivos anteriormente expuestos, la realización de este proyecto es crucial para XIE SA, puesto que, le permitirá medir su nivel de madurez en la gestión de proyectos, identificar las áreas de mejora y proponer un modelo integrado de gerencia de proyectos que se adapte a sus necesidades y recursos, permitiendo que la organización optimice sus procesos, cumpliendo con los objetivos, controlando los riesgos y fomentando la competitividad y el crecimiento sostenible en un mercado en constante evolución.

Es importante considerar que, el progreso y el éxito de una empresa constructora está intrínsecamente relacionado al grado de madurez en la gestión de proyectos. Es esencial que las pequeñas y medianas empresas (pymes) se nutran de conocimiento con respecto a los parámetros que fortalezcan sus estructuras organizativas, creando de esta manera, un entorno propicio para alinear el desarrollo de proyectos con los objetivos estratégicos de la organización, lo cual, les otorgará la capacidad de preparación y adaptación en

un mercado dinámico y exigente, donde existe un bajo nivel de tolerancia a errores (Aristizabal & Arias, 2023).

La implementación de un modelo de gestión de proyectos avanzado en XIE S.A. puede ser respaldada por la mejora en indicadores clave de desempeño. Uno de estos indicadores es el Índice de Desviación de Costos, que actualmente muestra una desviación promedio del 4.69% sobre el presupuesto planeado. Reducir este índice indicaría un progreso significativo en la gestión de costos, reflejando una mayor precisión en la estimación y control financiero. Otro indicador crítico es el Índice de Desviación de Cronograma, con una desviación promedio del 48.66% en el tiempo planeado. Disminuir esta desviación demostraría una mejora en la planificación y ejecución del cronograma, aumentando la eficiencia en la entrega de proyectos.

Además, la Satisfacción del Cliente y Retención es un indicador esencial que se puede utilizar para medir el impacto positivo de la mejora en la gestión de proyectos. Un incremento en la satisfacción del cliente y una reducción en las renegociaciones contractuales exitosas evidenciarán el éxito en la implementación de prácticas de gestión más efectivas. Estos indicadores no solo reflejan la madurez en la gestión de proyectos, sino que también contribuyen a una mayor estabilidad financiera y reputacional para XIE S.A.

Una de las causas principales de que no exista una adecuada gerencia de proyectos en Colombia, se debe a la carencia de una cultura en gestión de proyectos que esté alineada a modelos o marcos de referencia, por lo tanto, es

necesario contribuir a la obtención de información que revele las deficiencias en los procesos de las pymes en infraestructura (Giraldo, et al, 2018) y para el caso específico, de la empresa XIE S.A., permitirá optimizar recursos, cumplir objetivos, controlar riesgos y fomentar la competitividad y el crecimiento sostenible. Adoptar una mentalidad estratégica a largo plazo, junto con mejoras constantes, posiciona a la organización para obtener ventajas competitivas duraderas en un entorno empresarial en constante evolución (Benavides, et al, 2019).

4. Marco Institucional

4.1. Presentación de la empresa

XIE S.A. es una empresa colombiana, constituida el 02 de septiembre de 1999 en Bogotá D.C., la misma se ha posicionado como una empresa consolidada en el mercado de pequeñas y medianas empresas (PYME), cuenta con un equipo humano altamente capacitado y motivado en el desarrollo de proyectos civiles y arquitectónicos. Durante toda su trayectoria, la organización, ha sido constante y comprometida en brindar servicios de la más alta calidad en varios sectores clave de la industria del diseño y la construcción.

El nombre de la empresa (XIE) es muy significativo, pues, al indagar en su etimología esta palabra es proveniente de la lengua indígena muisca y significa río o agua, de manera que, el nombre conecta de a la empresa con su herencia cultural, reflejándose del mismo modo, como una empresa que fluye como lo indica su nombre en medio del dinamismo que envuelve cada uno de sus proyectos.

El portafolio de servicios de XIE S.A. comprende proyectos de infraestructura vial, transporte masivo, espacio público, edificaciones, minería, hidrocarburos, saneamiento eléctrico y telecomunicaciones, dichos proyectos se realizan bajo una planificación alineada al sistema de control de calidad, certificado por la organización BVQ (Bureau Veritas Quality International), dando cumplimiento a su vez, a las normas ISO 9001.

La organización, está comprometida con aplicar altos estándares de calidad en la gerencia de proyectos, en pro de alcanzar sus objetivos empresariales de manera óptima, bajo la premisa de aumentar en la mayor medida posible la satisfacción de cada uno de los clientes, permitiendo a XIE S.A. mantener una ventaja competitiva, frente a otras empresas del sector.

4.2. Referentes estratégicos

4.2.1. Visión

En el año 2025 seremos líderes e innovadores en el desarrollo de proyectos civiles y arquitectónicos, reconocidos y consolidados a nivel nacional, gracias al compromiso de nuestro equipo humano y a la eficacia de nuestro SG decalidad; en consecuencia, aseguraremos el crecimiento y la estabilidad de la organización.

4.2.2. Misión

Desarrollamos proyectos civiles y arquitectónicos para entidades públicas y privadas, apoyándonos en un sistema de calidad que garantiza la satisfacción de nuestros clientes y los resultados económicos esperados, logrando el crecimiento y bienestar de la organización y de sus colaboradores

4.2.3. Política de Calidad

Apoyados en un equipo humano, motivado, capacitado y comprometido en mejorar continuamente la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de la calidad, conforme con la norma ISO 9001:2008. Garantizamos la satisfacción de nuestros clientes, planificando y desarrollando competitivamente proyectos civiles, arquitectónicos y eléctricos que cumplen con los requisitos.

4.2.4. Objetivos de Calidad

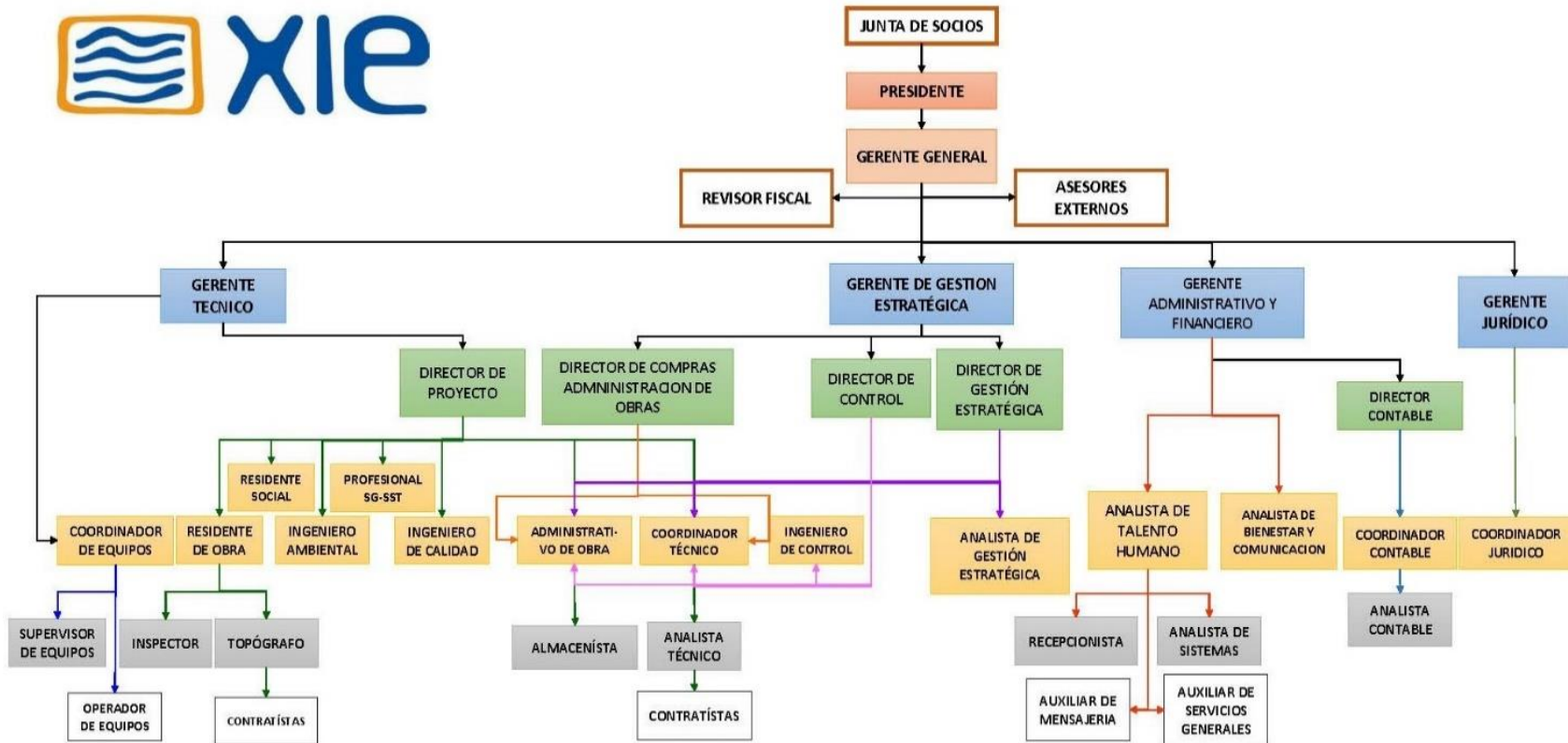
La Organización ha establecido los siguientes objetivos de calidad, aplicables a todos los niveles y funciones:

- Mejorar continuamente la satisfacción del cliente mediante estrategias que superen expectativas y fomenten la fidelización.
- Optimizar procesos para asegurar el cumplimiento efectivo de compromisos adquiridos con clientes y partes interesadas.
- Implementar medidas para mejorar la eficiencia operativa y optimizar costos sin sacrificar la calidad.
- Potenciar el conocimiento interno mediante programas de capacitación y sistemas que faciliten la gestión y aplicación efectiva del conocimiento.
- Fomentar una cultura de aprendizaje e innovación constante, promoviendo la identificación y aplicación proactiva de mejoras en procesos, productos y servicios.

4.3. Estructura organizacional

Figura 1

Estructura Organizacional de la empresa



Nota: Adaptado de Estructura organizacional de la compañía XIE S.A.

La estructura organizacional de XIE SA, se ha diseñado con la finalidad de garantizar una gestión eficiente en el sector de construcción de infraestructura. Comprende diversos departamentos especializados, destacando entre ellos, áreas técnicas, administrativas y financieras. Estos departamentos son coordinados bajo la supervisión de la alta dirección ejecutiva facilitando la ejecución de proyectos y operaciones cotidianas. Esta estructura organizacional permite a XIE S.A. adaptarse ágilmente a las dinámicas del mercado, manteniendo así, un equilibrio óptimo entre la estrategia corporativa y la implementación operativa.

A continuación, se realiza una breve descripción de los perfiles directivos de la organización:

- **Junta de Socios:** Su rol es fundamental, puesto que, definen la visión estratégica de la empresa, además, son los responsables de la toma de decisiones fundamentales que pueden influir en el desarrollo de la organización. Entre sus funciones, destacan: revisar y aprobar políticas corporativas, evaluar los riesgos y buscar nuevas oportunidades orientadas al crecimiento sostenible de la compañía en el sector de construcción de infraestructura.

- **Presidente:** es el líder ejecutivo de la empresa, entre sus responsabilidades se encuentra, dirigir la implementación de la estrategia definida por la Junta de Socios, supervisar el desempeño general de la organización, establecer metas, y asegurar la correlación entre las operaciones diarias y los objetivos estratégicos. Además, debe representar a la empresa en negociaciones clave y mantener relaciones efectivas con partes interesadas.

- Gerente General: está a cargo de la gestión operativa diaria. Entre sus funciones están: supervisar la ejecución de proyectos, coordinar todos los departamentos y garantizar la eficiencia en cada uno de los procesos. A su vez, se encarga de implementar políticas y procedimientos con miras a la optimización de recursos para alcanzar los objetivos organizativos.

- Gerente Técnico: Su propósito en la empresa es liderar la dirección técnica de los proyectos de construcción, supervisando a los ingenieros, la gestión de la calidad de la construcción y la aplicación de las mejores prácticas en términos de ingeniería y tecnología, para asegurar la ejecución exitosa y segura de los proyectos.

- Gerente de Gestión Estratégica: su función es analizar el entorno empresarial, identificando oportunidades de crecimiento y la formulando iniciativas estratégicas. Evalúa la competencia, el desarrollo de nuevos mercados y la implementación de medidas que fortalezcan la posición competitiva de la sociedad.

- Gerente Administrativo y Financiero: Su responsabilidad principal es gestionar las finanzas y las operaciones administrativas de la empresa, llevando a cabo, la planificación financiera, la gestión del presupuesto, el control de costos, y la supervisión de funciones administrativas, con el objetivo de garantizar la estabilidad financiera y el cumplimiento de objetivos.

- Gerente Jurídico: su función es manejar los aspectos legales y regulatorios de las operaciones de la empresa. Debe abordar cuestiones contractuales, asegurar el cumplimiento de las normas y gestionar posibles disputas legales en función de los intereses de XIE SA.

De la misma manera, la empresa dispone de apoyo de perfiles técnicos para la ejecución de los proyectos, entre estos:

- Ingenieros especializados en diversas áreas: su función es desempeñar roles técnicos acordes a sus áreas de experiencia, aplicando sus conocimientos especializados en ingeniería civil, eléctrica, mecánica, entre otras, para garantizar la ejecución eficiente y segura de los proyectos de construcción.

- Personal operativo: Su rol es realizar tareas prácticas en el terreno, guiados por las indicaciones de los ingenieros. Deben ejecutar actividades específicas, como la construcción física de infraestructuras, operación de maquinaria, y el cumplimiento de estándares de seguridad y calidad para contribuir al progreso efectivo de los proyectos.

Desde la junta directiva, hasta el personal operativo, en XIE S.A. se unen esfuerzos para el logro de los objetivos estratégicos en pro de maximizar la eficiencia y eficacia de procesos y aumentar la rentabilidad de la empresa

4.4. Productos o servicios ofertados

Dentro de la cartera de servicios especializados de XIE SA, se encuentran:

- Infraestructura Vial: Uno de los principales servicios de XIE S.A. es el diseño y construcción de carreteras y autopistas, garantizando una conectividad eficiente y segura para la circulación del transporte terrestre a nivel nacional.

- Espacio Público: La empresa desarrolla y ejecuta proyectos de construcción de espacios públicos, entre los cuales, se pueden mencionar plazas, parques, entre otros, que contribuyen al desarrollo urbano sostenible y contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales.

- Edificaciones: XIE S.A. está especializada en la construcción de varios tipos de edificaciones, que van desde residenciales hasta comerciales e industriales.

- Hidrocarburos: La organización, tiene experiencia en el sector de hidrocarburos, realizando proyectos relacionados con la construcción y mantenimiento de instalaciones petroleras, contribuyendo a su vez, con el desarrollo de la industria energética.

- Energía: XIE S.A. participa en el desarrollo de proyectos energéticos, abarcando desde la construcción de infraestructuras para fuentes renovables hasta la implementación de soluciones para la generación y distribución eficiente de energía.

- Saneamiento: La empresa participa en la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales y obras relacionadas para promover la salud ambiental y la sostenibilidad.

Como se puede observar, XIE S.A. ofrece servicios especializados en la construcción de infraestructuras viales, espacios públicos, edificaciones residenciales, comerciales e industriales, y proyectos en los sectores de hidrocarburos y energía. Además, la empresa contribuye al saneamiento ambiental mediante sistemas de tratamiento de aguas residuales, promoviendo la sostenibilidad y el desarrollo urbano integral.

4.5. Análisis del sector

El sector de infraestructura en Colombia desempeña un papel crucial en el impulso del desarrollo económico del país, representando aproximadamente el 7.26% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2023. Este sector es un pilar estratégico para la economía nacional, particularmente en las áreas de transporte y energía, que han experimentado un aumento significativo en las inversiones. Este crecimiento sostenido se atribuye en gran medida a la implementación de los programas de desarrollo de infraestructura de Cuarta Generación (4G) y Quinta Generación (5G), los cuales han catalizado la modernización de la red vial, portuaria y aeroportuaria, así como el fortalecimiento del sistema energético nacional. Estos programas no solo han mejorado la conectividad y la competitividad del país, sino que también han generado empleo y han contribuido a la cohesión territorial, impulsando el crecimiento económico en regiones previamente subdesarrolladas (EMIS Insights, 2023).

De acuerdo con el Informe Trimestral de los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC) emitido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Índice de Producción de Obras Civiles (IPOC) mostró un incremento del 14.0% en el primer trimestre de 2024, en comparación con el mismo período de 2023. Este crecimiento se atribuye principalmente a la dinámica positiva observada en dos de los cinco principales grupos de obra. En particular, el grupo de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles registró una variación anual del 13.9%, mientras que

el grupo de Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas, como acueductos, experimentó un notable aumento del 87.4%.

La contribución combinada de estos dos grupos fue de 13.2 puntos porcentuales, representando casi la totalidad del crecimiento anual total del 14.0% en la producción de obras civiles. Estos resultados subrayan la relevancia de las inversiones en infraestructura de transporte y recursos hídricos, áreas que han sido fundamentales para el impulso del sector de la construcción y el desarrollo económico sostenido en el país (DANE, 2024).

Figura 2

Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción 2023 - 2024 (I trimestre)^{pr}

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	14,0	
	-2,6	
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	13,9	7,6
	-11,7	-7,0
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	87,4	5,6
	44,4	1,9
Construcciones en minas y plantas industriales	16,0	2,1
	-12,2	-1,8
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	18,3	1,4
	-18,0	-1,7
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-15,4	-2,8
	52,1	6,0
I-2024		
I-2023		

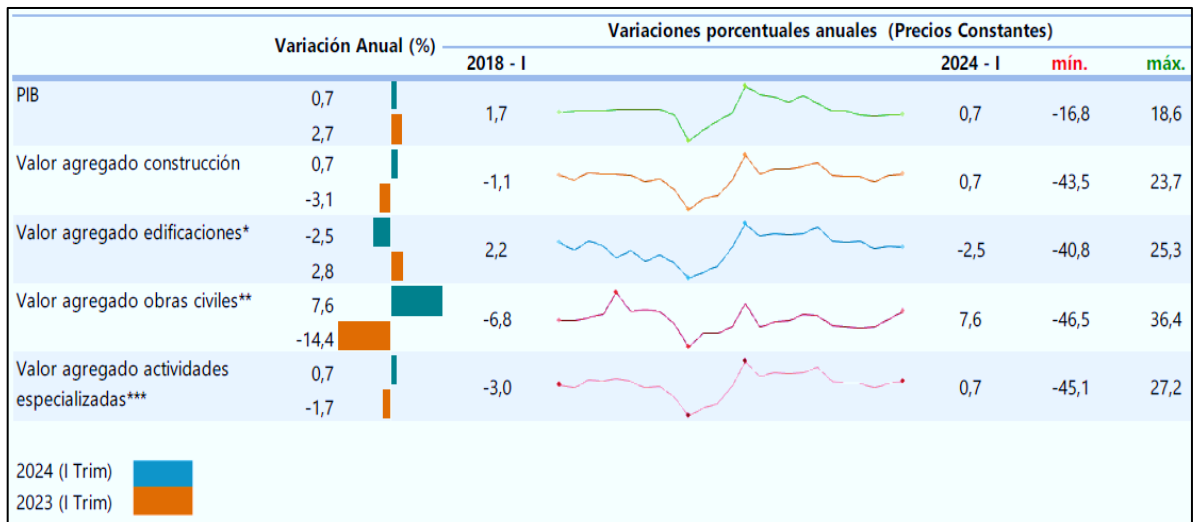
Nota: Adaptado de DANE - IPOC, 2024

En esta misma línea, durante el primer trimestre de 2024 (enero-marzo), el Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes experimentó un crecimiento del

0.7% en comparación con el mismo período de 2023. Al desglosar el valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento del 0.7% en el sector de la construcción, impulsado en gran medida por un notable crecimiento del 7.6% en el valor agregado de las obras civiles. Este incremento también se ve respaldado por un aumento del 0.7% en las actividades especializadas relacionadas con la construcción. Sin embargo, es importante destacar que el valor agregado de las edificaciones mostró una contracción del 2.5% durante el mismo período, lo que sugiere un comportamiento dispar dentro del sector. Esta divergencia subraya la fortaleza de las obras civiles como motor de crecimiento en la industria de la construcción, mientras que las edificaciones enfrentan desafíos que afectan su desempeño en el mercado (DANE, 2024).

Figura 3

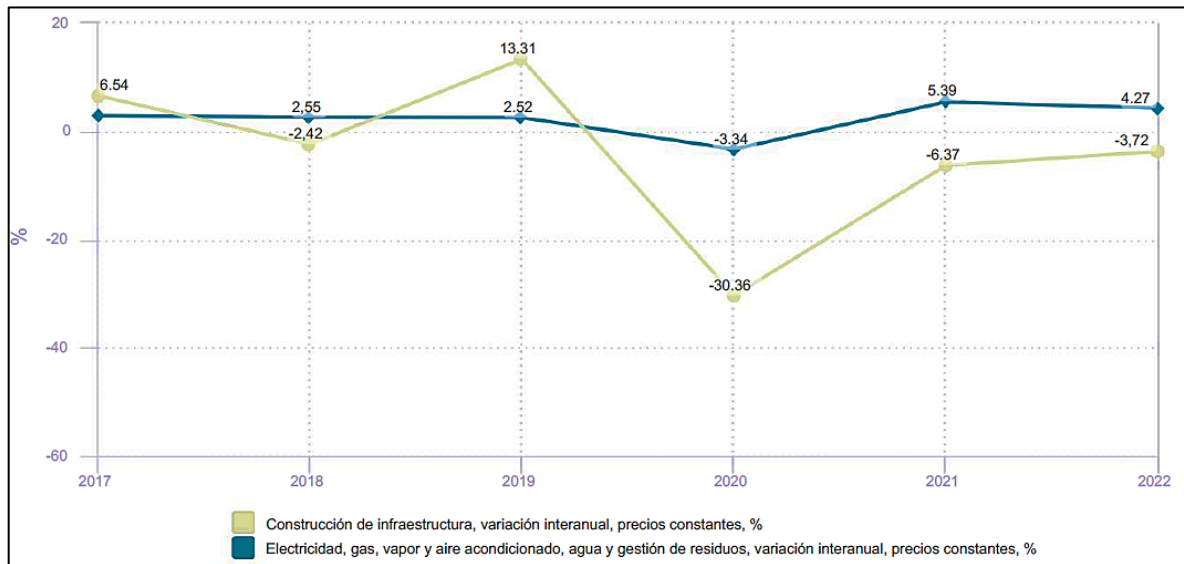
Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes) 2018 – 2024 (I trimestre)



Nota: Adaptado de DANE, Cuentas trimestrales, 2024

En el mismo sentido, el Valor Agregado Bruto (VAB) del sector de construcción de infraestructuras sufrió una caída significativa en 2020 debido a la desaceleración provocada por la pandemia y las repercusiones en la cadena de suministro durante 2021 y 2022. A pesar de que desde 2021 el VAB del sector ha mostrado signos de recuperación, el crecimiento real sigue siendo negativo, aunque a un ritmo más moderado. Este patrón de desaceleración es coherente con las expectativas de una recuperación gradual en la construcción de infraestructura en los próximos años. En contraste, el VAB del sector de Energía ha experimentado un crecimiento relativamente estable, con una leve desaceleración en 2020 que fue seguida de una recuperación robusta y un crecimiento sostenido en 2021 y 2022. Esta estabilidad en el sector energético contrasta con las dificultades enfrentadas por el sector de infraestructura, reflejando diferentes dinámicas económicas y la capacidad de adaptación a las condiciones cambiantes del mercado (EMIS Insights, 2023).

Es relevante señalar que el Valor Agregado del subsector de Obras Civiles no contempla las actividades relacionadas con edificaciones, lo cual es particularmente pertinente en el contexto de la intervención empresarial actual. Esta distinción es esencial, dado que las operaciones de la empresa en estudio, XIE S.A., se centran predominantemente en proyectos de infraestructura vial. La exclusión de las edificaciones del cálculo del Valor Agregado permite una evaluación más precisa del desempeño y la contribución específica de las obras civiles, alineándose con el enfoque estratégico de XIE S.A. en la construcción de carreteras, puentes, y otras obras de infraestructura vial.

Figura 4*Valor agregado bruto, variación interanual, %*

Nota: Adaptado de Informe Sectorial de Infraestructura de Colombia 2023 – 2024

En consecuencia, La creciente complejidad de los proyectos de infraestructura ha impulsado significativamente la inversión en los programas 4G y 5G, con un desembolso estimado de 42 y 50 billones de pesos colombianos (COP), respectivamente. Esta inversión ha generado un aumento del 16% en la financiación de proyectos de gran envergadura (EMIS Insights, 2023). Para enfrentar esta complejidad, la implementación de modelos integrados de gestión de proyectos resulta esencial. Estos modelos facilitan una gestión más eficiente y coordinada, permitiendo la reducción de costos de producción y la aceleración de tiempos de entrega, alineándose con las mejores prácticas internacionales.

El informe XIE S.A. - EMIS_1217696_2024-08-23 (Anexo Z) revela que la empresa presenta resultados negativos en términos de utilidad neta, ganancia operativa, y flujo de caja antes y después de impuestos. Estos resultados reflejan

la necesidad de una revisión exhaustiva del desempeño de la empresa en el contexto del sector.

XIE S.A. está actualmente en proceso de reorganización, con resultados anuales de ganancia (pérdida) neta desde 2020 hasta 2023 que muestran una volatilidad considerable: \$6.330.830 millones en 2020, \$6.111.129 millones en 2021, \$66.390.018 millones en 2022 y -\$2.244.103 millones en 2023 (valores en millones de pesos colombianos). Esta volatilidad en los resultados refleja la necesidad imperiosa de mejorar la estabilidad y previsibilidad en el desempeño financiero de la empresa.

Los códigos NAICS de las principales actividades de XIE S.A., como la Construcción de Autopistas, Calles y Puentes (2373), son clave dentro de los programas de infraestructura insignia del gobierno. Esta situación presenta una oportunidad significativa para la empresa, dada la continuidad prevista en la inversión en infraestructura hasta 2025, en el marco de los programas 5G.

La implementación de modelos integrados de gestión de proyectos no solo es recomendable, sino esencial para XIE S.A. y otras empresas del sector. Estos modelos facilitarán una optimización de recursos y asegurarán el cumplimiento de plazos y presupuestos en un sector crítico para la economía nacional. Aprovechar esta oportunidad permitirá a XIE S.A. mejorar su desempeño financiero, estabilizar su rentabilidad y mantenerse competitiva en el desarrollo de infraestructura, alineándose con las tendencias y políticas gubernamentales en curso.

5. Marco de Referencia

5.1. Antecedentes de la investigación

Previo a la investigación en curso, diversos académicos han realizado proyectos de índole similar, que permiten contar con bases teóricas y observar resultados obtenidos a través de sus estudios, entre ellos:

A nivel Nacional

- García et al (2019), presentaron un proyecto de grado para optar por el título de especialistas en Gerencia de Proyectos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad EAN, cuyo objetivo principal, consistió en determinar el nivel de madurez de la gerencia de proyectos de la empresa Infotrack S.A., el proyecto tuvo un enfoque cuantitativo. Se realizó un análisis comparativo de tres modelos de madurez de gestión de proyectos (PMMM de Crawford, PMMM y OPM3), atendiendo a criterios como, actualización del modelo, áreas, certificaciones generadas por el modelo, entre otros, a través de los cuales, determinaron que el modelo que más se ajustaba a las necesidades de Infotrack S.A. era el modelo PMMM de Crawford. Una vez implementado el modelo se concluyó que el nivel de madurez de la empresa en la gestión de proyectos es alto y mediante este resultado se realizó una propuesta metodológica, basada en el enfoque PMI.

El proyecto antes mencionado guarda estrecha relación con el proyecto en curso, en vista de que pretende evaluar el nivel de madurez de una empresa en la gestión de proyecto y pese a que es una empresa de un sector diferente a XIE S.A. presenta un respaldo teórico útil para el desarrollo de la investigación.

•El nivel de madurez organizacional en el sector de la construcción es crucial para garantizar la eficiencia, calidad y sostenibilidad de los proyectos, especialmente en un país como Colombia, donde la infraestructura pública es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social. Un alto nivel de madurez en la gestión de proyectos permite a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios, optimizar recursos, y asegurar el cumplimiento de estándares internacionales, lo cual es vital en un contexto donde la inversión en infraestructura ha crecido significativamente en los últimos años, con el gobierno colombiano destinando cerca del 5% del PIB a proyectos de infraestructura para mejorar la conectividad y competitividad del país. Este enfoque no solo mejora la capacidad de entrega de proyectos en términos de tiempo y presupuesto, sino que también fortalece la confianza de los inversores y la sociedad en general, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar colectivo (Rodríguez. et al, 2021).

•El análisis del grado de madurez en la gestión de proyectos, como se evidenció en la investigación de Correa. A, Roncancio. N y Cubillos. J (2023), estudiantes de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, para una mediana empresa de construcción en Bogotá, resalta la importancia de este concepto para optimizar la eficiencia operativa y mejorar la competitividad en un sector tan crítico como el de la construcción. La investigación reveló un nivel de madurez medio-bajo, indicando la necesidad urgente de implementar mejoras en las prácticas internas de la organización para enfrentar los desafíos inherentes a la complejidad de los proyectos constructivos. Este nivel de madurez influye

directamente en la capacidad de la empresa para cumplir con los estándares de calidad y plazos, elementos esenciales para aprovechar las oportunidades en un país que ha invertido en proyectos de infraestructura en los últimos años. Este contexto económico y la creciente inversión pública en infraestructura exigen que las empresas del sector construcción fortalezcan su gestión de proyectos, adoptando modelos como el ISO 21502, que se adaptan a las particularidades de empresas en crecimiento y les permiten mejorar sus procesos internos, aumentar su eficiencia, y así asegurar su sostenibilidad y éxito en un entorno competitivo.

A nivel internacional

- Ortega, K. (2019) presentó un trabajo de fin de máster, para optar al título de máster universitario en Planificación y Gestión en Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Valencia, cuyo objetivo principal era evaluar el nivel de madurez y proponer mejoras de la gestión de proyectos en la empresa constructora Eseico, S.A. Ecuador, su metodología consistió en la realización de revisión bibliográfica, para un posterior análisis comparativo de los modelos de madurez, de igual manera, se aplicó como instrumento el cuestionario diseñado por el Dr. Harold Kerzner, evaluando el lenguaje común, los procesos comunes, la metodología, el Benchmarking y el mejoramiento continuo, algunos de estos aspectos reflejaron niveles óptimos de madurez, mientras que otros como el mejoramiento continuo, arrojaron niveles regulares, estos resultados, sirvieron como base para el desarrollo de una propuesta de mejora para la empresa.

Como se puede observar, este proyecto guarda similitud con el presente proyecto, puesto que, además de medir los niveles de madurez, es aplicado a una empresa de construcción, lo cual, permite tener un respaldo teórico en cuanto a la aplicación de modelos de madurez en este tipo de empresas.

- La investigación titulada "Diseño de un Manual para la Medición del Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos para una Empresa de la Construcción," publicada en 2023 por Ledymar Foncault, estudiante de Maestría en la Universidad para la Cooperación Internacional de San José, Costa Rica, proporciona una contribución significativa al entendimiento de la gestión de proyectos en el sector de la construcción. El estudio destaca la importancia crítica de evaluar y mejorar el nivel de madurez organizacional para optimizar la eficiencia y competitividad en un sector caracterizado por su complejidad y dinamismo. Según el trabajo, un adecuado nivel de madurez en la gestión de proyectos permite a las empresas del sector, como las involucradas en grandes proyectos de infraestructura vial y edificaciones, mejorar su capacidad para gestionar costos, tiempos y calidad, fundamentales en un entorno altamente competitivo.

El manual propuesto en la investigación no solo facilita una evaluación estructurada del estado actual de la gestión de proyectos, sino que también ofrece herramientas para identificar y abordar deficiencias, promoviendo así una mayor efectividad operativa y alineación con estándares internacionales como el PMBOK. Este enfoque sistemático y analítico no solo contribuye a la mejora

continúa dentro de las empresas de construcción, sino que también fortalece su posicionamiento en el mercado global (Foncault, 2023).

- La investigación titulada "Nivel de madurez del Building Information Modeling (BIM) en el sector construcción al año 2019 en Lima – Perú", publicada en 2023 y elaborada por Juan Augusto Irigoien Quesquen, Xavier Antonio Laos Laura y Katherine Jaisie Marreros Vargas de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, aborda de manera integral la situación del BIM en el contexto de la construcción peruana. El estudio revela que el nivel de madurez en BIM en Perú se encuentra principalmente en etapas iniciales (Niveles 0 y 1), destacando una adopción limitada de herramientas avanzadas y una dependencia significativa de técnicas tradicionales como el CAD 2D. Esta madurez organizacional es crucial, ya que refleja la capacidad del sector para implementar procesos y tecnologías eficientes, impactando directamente en la calidad y eficiencia de los proyectos.

En comparación con países con alta madurez BIM, como los europeos y norteamericanos, Perú enfrenta brechas notables en tecnología, procesos y protocolos. La información del estudio subraya que la falta de estandarización y formación especializada en BIM limita el potencial de optimización en proyectos de construcción, como los observados en iniciativas de infraestructura en Lima, destacando la necesidad urgente de avanzar en la madurez para alinearse con las mejores prácticas globales y mejorar la competitividad en el sector.

5.2. Normas o estándares internacionales de gestión de proyectos

La gestión de proyectos se ha convertido en una práctica fundamental para las organizaciones que buscan cumplir sus objetivos estratégicos de manera eficiente y eficaz. En este contexto, los estándares internacionales como la ISO 21502 y el APMBOK desempeñan un papel vital al proporcionar un marco metodológico integral para la gestión de proyectos. La norma ISO 21502, por ejemplo, ofrece directrices detalladas sobre la planificación, ejecución y control de proyectos, enfocándose en la obtención de resultados y beneficios alineados con las metas organizacionales (International Organization for Standardization, 2020).

El APMBOK, por su parte, proporciona una base comprensiva de términos, competencias y prácticas que son esenciales para el ejercicio profesional de la gestión de proyectos (Project Management Institute, 2021). Estas guías no solo ayudan a estandarizar los procesos de gestión de proyectos, sino que también aseguran que las mejores prácticas se apliquen de manera consistente en diferentes sectores y contextos.

La importancia de estos estándares para las empresas no puede subestimarse. Al adoptar normas internacionales, las organizaciones pueden mejorar significativamente la consistencia y calidad de sus proyectos, lo que a su vez aumenta la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa (Kerzner, 2019). Estos estándares también facilitan la gestión del riesgo, permitiendo a las empresas anticipar y mitigar posibles problemas antes de que se conviertan en obstáculos mayores. Además, el uso de estándares reconocidos internacionalmente puede

mejorar la reputación de una empresa, posicionándola como una entidad confiable y profesional en el mercado global.

En resumen, la implementación de normas y estándares internacionales en la gestión de proyectos es un componente crítico para el éxito sostenible de las empresas. Proporcionan una base sólida para la práctica profesional, garantizan la calidad y consistencia de los procesos, y permiten a las organizaciones adaptarse y prosperar en un entorno empresarial en constante cambio.

5.2.1. Project Management Body of Knowledge, PMBOK®

Tabla 1

Síntesis del estándar PMBOK

Aspecto	Descripción
Propósito del PMBOK	Identificar buenas prácticas en la dirección de proyectos y promover un vocabulario común en el área de gestión de proyectos.
Relevancia del PMBOK	Es una referencia fundamental para la gerencia de proyectos, proporcionando un marco estandarizado y exhaustivo para la gestión de proyectos.
Beneficios para las empresas	- Optimización de procesos. - Mejora de la eficiencia operativa. - Mayor consistencia y previsibilidad en los resultados de proyectos.
Cultura de excelencia	Fomenta la profesionalización de los gestores de proyectos y el desarrollo continuo de sus competencias.
Impacto en la gestión de proyectos	- Incremento en la capacidad para gestionar proyectos complejos. - Mejora en la adaptabilidad y resiliencia frente a cambios en el entorno empresarial.
Contribución a la organización	Esencial para la sostenibilidad y crecimiento competitivo en el ámbito global, ayudando a la consecución de los objetivos estratégicos de la organización.

Nota: Adaptado de Project Management Institute, 2021

Para obtener una comprensión más profunda de la gestión de proyectos según lo establecido en la séptima edición del PMBOK, consulte el Anexo A

5.2.2. Australian Institute of Project Management (AIPM)

Tabla 2

Síntesis del estándar AIPM

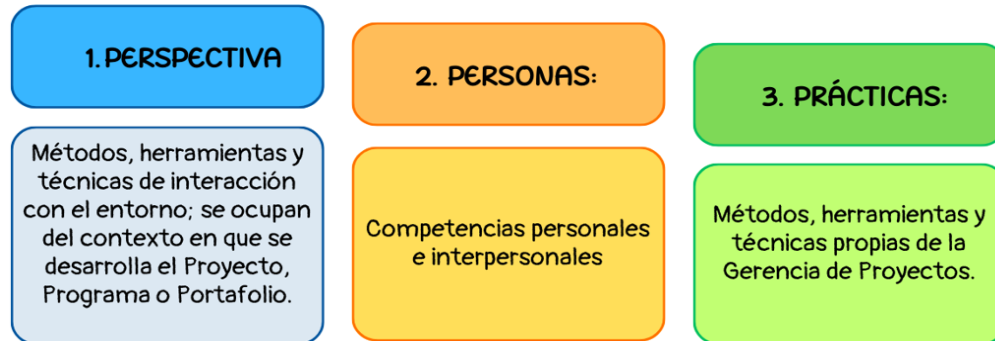
Aspecto	Descripción
AIPM	Instituto Australiano de Gestión de Proyectos, principal organismo de profesionales de proyectos en Australia.
Objetivos del AIPM	- Capacitar a líderes de proyectos. - Ofrecer certificaciones profesionales. - Otorgar premios a logros destacados. - Brindar asesorías y organizar eventos.
Conferencia Nacional 2023 del AIPM	- Herramientas para enfrentar desafíos en gestión. - Actualización en tendencias e innovaciones.
Beneficios del AIPM para PYMES	- Desarrollo profesional continuo mediante eventos y recursos educativos. - Promoción de mejores prácticas internacionales.
Impacto en la gestión de proyectos	- Fomenta una cultura de mejora continua. - Facilita la gestión eficiente y competitiva de proyectos en PYMES.
Importancia de Red de Profesionales	Ofrece acceso a una amplia red de profesionales, enriqueciendo el intercambio de conocimientos y experiencias.

Nota: Elaboración propia - Adaptado de Australian Institute of Project Management , 2023

Para obtener un mayor entendimiento sobre la administración de proyectos según el AIPM, consulte el Anexo B

Figura 5

Áreas de Competencia IPMA



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Australian Institute of Project Management, 2023.

5.2.2.1. Certified Practising Project Manager (CPPM), AIPM

Tabla 3

Síntesis de la certificación CPPM

Aspecto	Descripción
Certificación AIPM para Gerentes de Proyecto	Certificación ofrecida por el AIPM para gerentes de proyecto
Requisitos para la Certificación	- Involucrarse activamente en la planificación, seguimiento y control de las áreas de alcance, tiempo y calidad en la gestión de proyectos. - Proveer evidencia documental de la trayectoria profesional de los últimos tres años. - Demostrar conocimientos teóricos y prácticos de la gestión de proyectos.
Beneficios de la Certificación	Reconocimiento de conocimientos y habilidades en gestión de proyectos, avalado por el Instituto más importante de gestión de proyectos de Australia.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Australian Institute of Project Management , 2023.

5.2.2.2. Certified Practising Senior Project Manager (CPSPM), AIPM

Tabla 4

Síntesis de la certificación CPSPM

Aspecto	Descripción
Certificación CPSPM	Certificación Gerente de Proyectos Senior (CPSPM) por el AIPM.
Requisitos para la Certificación CPSPM	- Ser previamente certificado como CPPM. - Experiencia comprobable de tres años en la gestión de proyectos con alto grado de complejidad y riesgo.
Capacidades del CPSPM	- Capacidad para gestionar proyectos complejos y de alto riesgo. - Potencial para generar un impacto significativo en la organización y en las partes interesadas.
Beneficios de la Certificación CPSPM	Reconocimiento como un gerente con habilidades avanzadas en la gestión de proyectos complejos, validado por el AIPM.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Australian Institute of Project Management , 2023.

5.2.3. IPMA Standars – Individual Competence Baseline (ICB4)

Tabla 5

Síntesis del Estándar IPMA

Aspecto	Descripción
Estándares IPMA – ICB4	Estándar internacional que aplica a las competencias de profesionales que gestionan proyectos, programas y carteras.
Implementación del Estándar	-Determinada por el cambio constante y un tiempo de ejecución específico. - Actividades que generan salidas de información. - Involucra recursos diversos. - No se centra en actividades operacionales, sino en generar mediciones.
Aplicabilidad del Modelo	Puede utilizarse en cualquier contexto organizacional.
Función del IPMA ICB4	Proporcionar un estándar global de competencias para ser aplicadas individualmente.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de International Project Management Association (IPMA), 2024.

Para obtener una comprensión más profunda de la administración de proyectos según IPMA, consulte el Anexo C.

5.2.4. Estándar ISO 21500 (2021)

Tabla 6

Síntesis del Estándar ISO 21500

Aspecto	Descripción
Norma ISO 21500	Directrices para la GP establecida por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 2012, con actualización en 2021.
Objetivo de la Norma	Proporcionar un marco común para la gestión y dirección de proyectos, aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su naturaleza o tipo de proyecto.
Conceptos Fundamentales	- Relación entre la estrategia de la compañía y los proyectos. - Entorno (factores internos y externos, gestión de cartera y programas). - Gobernanza del proyecto. - Distinción entre operaciones y proyectos. - Identificación de partes interesadas y organización del proyecto. - Competencias del personal del proyecto. - Ciclo de vida y restricciones del proyecto.
Aplicabilidad	Aplica a cualquier organización (pública, privada o asociaciones no lucrativas) que desarrolle proyectos de cualquier complejidad, duración o alcance.
Requisitos para Aplicación Efectiva	Designación de un responsable de la gestión de proyectos ISO 21500 que lidere las funciones del proyecto de manera independiente.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Global Trust Association, 2021

Para obtener una comprensión más profunda de la administración de proyectos según la norma ISO 21500, consulte el Anexo D.

5.2.5. Estándar ISO 21502 (2020)

Tabla 7

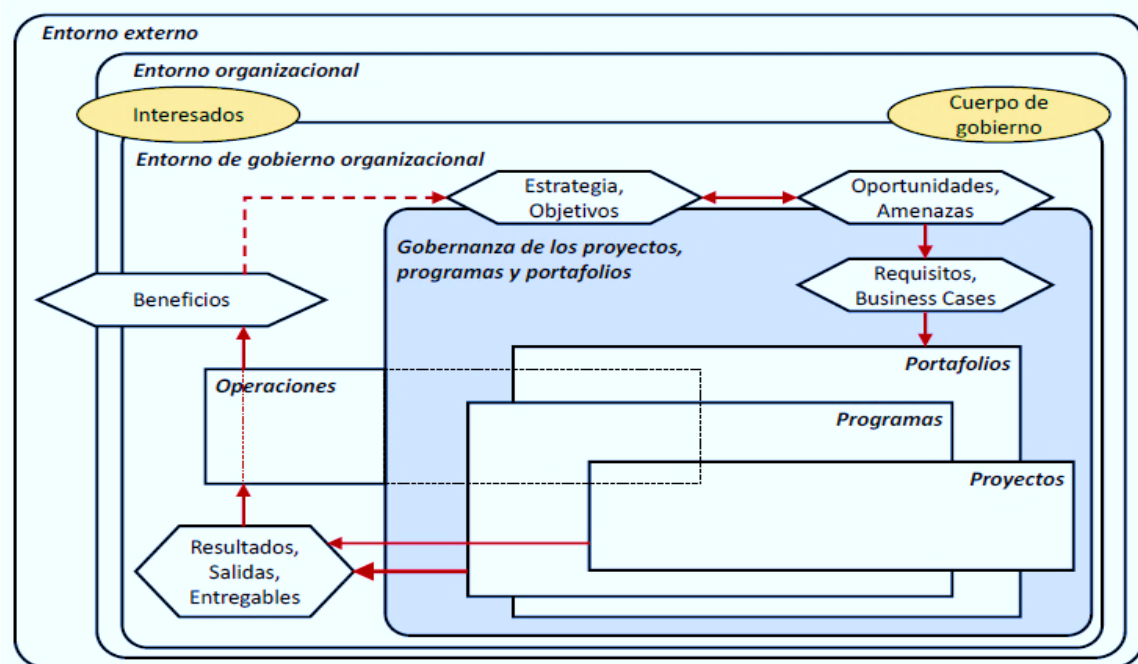
Síntesis del Estándar ISO 21502

Aspecto	Descripción
Objetivo de la Norma ISO 21502	Facilitar la gestión de proyectos en las organizaciones durante el desarrollo de sus actividades, complementando y ampliando el alcance de la Norma ISO 21500.
Aspectos Destacados	Incluye directrices para entidades contratantes, supervisión y dirección de proyectos, funciones y responsabilidades de las empresas que gestionan proyectos, y nuevos enfoques orientados al éxito. Estas consideraciones están adaptadas a las nuevas exigencias de la dirección de proyectos.
Guía Exhaustiva	Proporciona una guía detallada que cubre desde la gestión de portafolios hasta la maximización del valor derivado de proyectos y programas, enfocándose en los resultados y beneficios buscados por la organización.
Contexto Organizacional	Considera factores internos y externos que pueden influir en el éxito del proyecto, proporcionando una comprensión profunda de las prácticas y conceptos necesarios para una ejecución eficaz.
Enfoque de la Norma	Basada en mejores prácticas en lugar de procesos específicos, lo que permite a cada empresa adaptar su enfoque según sus necesidades particulares.
Definición de Roles y Responsabilidades	Establece claramente los roles, responsabilidades y competencias en torno a las actividades clave de gestión de proyectos, cubriendo desde las etapas previas al proyecto hasta su supervisión, inicio, dirección, cierre, y control de entregables y actividades posteriores.
Integración con Objetivos Estratégicos	Permite una integración efectiva de la gestión de proyectos con los objetivos estratégicos de la organización, asegurando que la gestión esté orientada a obtener resultados y beneficios tangibles.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Asturias Corporación Universitaria, 2022.

Figura 6

Involucramiento del proyecto en la organización.



Nota: Elaboración propia – Adaptado de International standard ISO 21502, 2020

Para obtener una comprensión más gráfica de la administración de proyectos según la norma ISO 21502, consulte el Anexo E.

5.2.6. Program & Project Management for Enterprise Innovation (P2M), Project Management Association of Japan (PMAJ)

Tabla 8

Síntesis del Estándar P2M

Aspecto	Descripción
Modelo P2M	Un enfoque integral y sistémico para la gestión de proyectos y programas, desarrollado en Japón y consolidado en su versión de 2017.
Enfoque Integral	Integra la gestión de proyectos individuales con la gestión de programas y portafolios, reconociendo la interdependencia y sinergia entre estos elementos.
Objetivos	- Cumplir con los objetivos tradicionales de tiempo, costo y calidad. - Crear valor sostenible a largo plazo para todas las partes interesadas.

Aspecto	Descripción
Orientación hacia la Innovación	Promueve la adaptación continua de prácticas de gestión para enfrentar desafíos emergentes y aprovechar oportunidades disruptivas, mediante la gestión proactiva del conocimiento.
Sostenibilidad	Integra principios de sostenibilidad en cada fase del ciclo de vida del proyecto, equilibrando objetivos económicos, sociales y ambientales para contribuir positivamente al desarrollo sostenible.
Impacto en la Reputación	Refuerza la reputación y la licencia social del proyecto, maximizando su impacto a largo plazo en la comunidad y el medio ambiente.
Desarrollo de Competencias	Fomenta el desarrollo de habilidades técnicas, gerenciales y de liderazgo a nivel individual y organizacional para gestionar proyectos y programas de manera efectiva.
Capacidad Organizacional	Mejora la ejecución de proyectos específicos y fortalece la capacidad de las organizaciones para innovar de manera sostenible y adaptarse a un entorno cambiante.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Program & Project Management for Enterprise Innovation P2M, 2017

Para una representación más visual de la administración de proyectos según P2M, consulte el Anexo F.

5.2.7. PM2-EC La metodología oficial de Gestión de Proyectos de la Comisión Europea

Tabla 9

Síntesis del Estándar PM2-EC

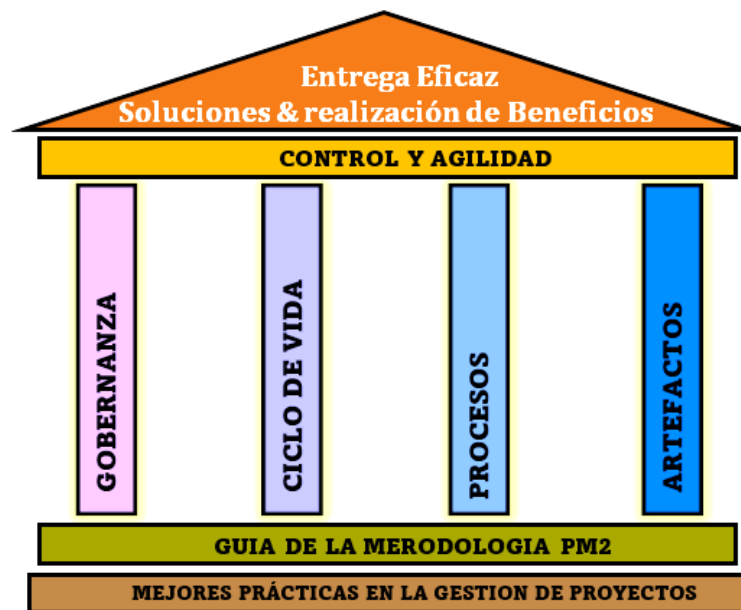
Aspecto	Descripción
Estándar PM2-EC	Metodología de gestión de proyectos desarrollada por la Comisión Europea, inicialmente creada para instituciones de la Unión Europea, pero adaptable a cualquier organización.
Propósito	Proporcionar una metodología común para todas las Instituciones, Estados Miembros, Proveedores y Ciudadanos de la Unión Europea, mejorando la gestión de proyectos.

Aspecto	Descripción
Componentes	- Estructura de Gobernanza Clara: Define roles y responsabilidades.
Clave	- Procesos Definidos: Estructura los pasos del proyecto. - Plantillas de Artefactos: Proporciona herramientas y formatos.
Ciclo de Vida del Proyecto	- Directrices de Uso Eficaz: Ofrece recomendaciones para aplicar la metodología. Incluye fases desde la planificación hasta el cierre del proyecto, con actividades de seguimiento, control y gestión para asegurar el cumplimiento de objetivos y la entrega exitosa.
Adaptabilidad y Prácticas Ágiles	Integra elementos de metodologías ágiles, promoviendo la adaptabilidad, mejora continua y respuesta ágil a cambios.
Capacitación y Comunidad	Respalda su aplicación con un programa de capacitación integral y una comunidad activa que apoya su implementación en diversos contextos organizacionales.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de European Commission, 2023

Figura 7

Síntesis de la metodología PM2



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Metodología de Gestión de Proyectos PM2, 2023

Para una comprensión más visual de la administración de proyectos según PM²-EC, consulte el Anexo G.

5.2.8. Association for Project Management Body of Knowledge (APMBoK)

Tabla 10

Síntesis del Estándar APMBOK

Aspecto	Descripción
APM Body of Knowledge (APMBoK)	Guía fundamental de la Asociación para la Dirección de Proyectos del Reino Unido, actualmente en su séptima edición (2019).
Principal Aporte	Proporciona términos, competencias y responsabilidades esenciales para la gestión de proyectos.
Visión Integral	Abarca desde la definición de objetivos hasta la asignación de tareas y coordinación del equipo de trabajo, considerando el desempeño de proyectos en diversos niveles y sectores.
Guía Estructurada	Ofrece directrices para que los líderes de proyecto gestionen eficazmente sus equipos y recursos, asegurando que cada miembro entienda sus roles y responsabilidades.
Alineación de Objetivos y Capacidades	Facilita la alineación clara de los objetivos del proyecto con las capacidades del equipo, optimizando el desempeño y el logro de los resultados esperados.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Association for Project Management, 2019

Para una visión más gráfica de la administración de proyectos según APMBOK, consulte el Anexo H.

5.2.9. Análisis Comparativo de Estándares para la Gerencia de Proyectos

Tabla 11

Análisis Comparativo de Estándares

ESTANDAR	PMI	AIPM	APMBOK	IPMA ICB 4	ISO 21500	ISO 21502	P2M	Prince 2	PM2
DESCRIPCIÓN	Es un referente a nivel mundial con una comunidad creciente de millones de profesionales que utilizan las habilidades directivas para conseguir valor en sus organizaciones.	Es el mayor exponente para la gestión de proyectos en Australia, que tiene como objeto incentivar el progreso y la gestión de proyectos	Es la guía fundamental de la Asociación para la Dirección de Proyectos del Reino unido, proporciona los términos, las competencias y labores requeridas para el ejercicio profesional,	Es una guía estructurada en los dominios requeridos para la gestión y dirección de proyectos, Portafolios y Programas. Está basado en "Competencias individuales"	Hace referencia a la agrupación de procedimientos respecto de la Gestión y Dirección de proyectos. Establecen la manera en la cual una organización administra la normatividad	Tiene como propósito complementar y facilitar la gestión de los proyectos que las compañías desarrollan. Brinda la libertad para ajustarla a las situaciones y tipos de proyecto.	Es una metodología enfocada en proporcionar herramientas y técnicas que aseguren la entrega exitosa de resultados acorde a los objetivos estratégicos de la organización.	Metodología estructurada para la gestión de proyectos que enfatiza las "Buenas Prácticas". Su enfoque divide los proyectos en fases manejables, facilitando el control sobre los recursos y su progreso.	Metodología de gestión de proyectos desarrollada por la Comisión Europea, diseñada para facilitar la gestión efectiva del ciclo de vida de los proyectos y proporcionar soluciones y beneficios a las organizaciones.
ALCANCE	Conformado por diez áreas y es reconocido como un conjunto de buenas prácticas en dirección de proyectos que son aplicables a los procesos y contribuye al aumento de las posibilidades de éxito	Enmarca nueve segmentos de competencias que requiere el gerente de proyectos, cada segmento o unidad, debe abarcarse dando cumplimiento a las habilidades en el ejercicio gerencial, promueve la participación de los involucrados,	Establecido en Europa, identifica 6 áreas de conocimiento y 42 puntos que las personas involucradas en gestión de proyectos deberían conocer y tener experiencia en ellas.	Se divide en 46 competencias correspondientes a la parte técnica, las competencias de comportamiento de las personas y las competencias contextuales relacionadas con los proyectos, los programas y los portfolios.	Proporciona una guía para la gestión, puede ser utilizado por cualquier tipo de organización, y para cualquier tipo de proyecto, independientemente de la complejidad, tamaño o duración.	Ha sido revisada técnicamente para incorporar las actualizaciones necesarias que permitan garantizar la más adecuada gestión de proyectos a nivel internacional.	Abarca desde la conceptualización y planificación hasta su implementación, seguimiento y cierre, integrando la gestión de riesgos, recursos y calidad para optimizar la ejecución	Cuenta con ocho componentes que explican su filosofía sobre varios aspectos del proyecto, por qué se necesitan y cómo pueden utilizarse. Se implementa a través de los procesos	Aunque está diseñada inicialmente para las instituciones y proyectos de la Unión Europea, las prácticas y principios de PM ² son aplicables a proyectos en cualquier tipo de organización.
CICLO DE VIDA	Inicio Planificación Ejecución Control Cierre	Puesta en Marcha Inicio de Proyecto Control de Fase Límites de una fase Cierre de Proyecto	Incubación factibilidad Inicio Planificación Ejecución y control Cierre Evaluación post-proyecto	Preinversión Inversión Operación	Inicio Planificación Implementación Monitoreo y Control Cierre	Producción Construcción Uso Fin de vida	-Inicio -Planificación -Ejecución -Control -Cierre	Puesta en marcha Inicio Control Entrega de Productos Limite de fases Cierre	FASES: - Inicial - Planificación - Ejecución - Cierre - Monitoreo y control

ESTANDAR	PMI	AIPM	APMBOK	IPMA ICB 4	ISO 21500	ISO 21502	P2M	Prince 2	PM2
CONCEPTOS CLAVE	1. Ciclo de vida 2. Fases 3. Revisión de fase 4. Procesos de la dirección 5. Areas de conocimiento - Alcance - Cronograma - Costes -Calidad - Recursos - Comunicaciones - Riesgos - Adquisiciones - Interesados	Habilidades: 1. Tareas 2. Gerencia 3. Contingencias 4. Entorno de trabajo Segmentos de control: -Alcance - Tiempo – Costo - Calidad - Recursos Humanos – Comunicaciones - Adquisiciones - Integración	1. Preparación para el éxito 2. Preparación para el cambio 3. Personas y comportamiento 4. Planificación y gestión de la implementación	1. Competencias de perspectiva: Métodos, herramientas y técnicas de interacción con el entorno 2. Comp.de personas: 3. Comp. de práctica:Métodos herramientas y técnicas	1. Proyecto 2. Dirección y gestión 3. Estrategia 4. Objetivos 5. Entorno 6. Gobernanza 7. Operaciones 8. Interesados 9. Personal 10. Ciclo de vida 11. Restricciones 12. Conceptos de dirección y gestión	1. Conceptos de gestión 2. Requisitos previos para formalizar la gestión 3. Prácticas integradas 4. Prácticas de gestión	1. Proyecto 2. Programa 3. Beneficios 4. Gobernanza 5. Riesgos 6. Cambios 7. Planificación 8. Ejecución 9. Control 10. Cierre 11. Recursos 12. Calidad	1. Justificación comercial 2. Experiencia 3. Roles 4. Fases 5. Gestión por excepción 6. Enfoque en los productos 7. Adaptacion al entorno del proyecto	1. Gobernanza 2. Ciclo de vida 3. Procesos (Actividades de GP) 4. Herramientas (Plantillas, directrices) 5. Conjunto de mentalidades eficaces para la comunicación, expectativas, y definición del ciclo de vida
CERTIFICACION	* Dir. Proy. (PMP) *Dir.Programas (PGMP) * Dir.Riesgos Del PMI (PMI-RMP) ® * Dir. Portafolios (PMFP) * Dir.Tiempos Del PMI (PMI-SP) ® * Análisis De Negocios De PMI (PMI-PBA) ® * Téc. Certificado En Dirección De Proyectos (CAPM)	* Dir. ejecutivo de proy. (ExecOD) * Dir. de proy. (CPPD) * Gerencia senior de proy. (CPSPM) * Gerente de proy. (CPPM) * Practicante de proy. (CPPP) Miembro del equipo de proyectos (Team member)	* APM Project fundamentals Qualification (PFQ): Básico * APM Project management Qualification (PMQ): Intermedio *APM Project Profesional Qualification (PPQ): Alto	* Dir. de programas (DPP) NIVEL A * Dir. proyecto (DP) NIVEL B: (Experiencia 5 años) *Dir.proyectos (PDP) NIVEL C: proyectos de cierta complejidad (Experiencia mínima 3 años)	No contempla certificación	*Certified Project Management Professional, based on ISO21502:2020	Reconocidas internacionalmente, como P2M Project Manager (P2MP), P2M Program Manager (P2MPPr), y P2M Portfolio Manager (P2MPfM), validando las competencias en la aplicación de la metodología.	* PRINCE2 ® Foundation : Básico * PRINCE2 ® Practitioner: Avanzado	* PM2 Basic: Nivel 1 * PM2 Agile: Nivel 1 * PM2 Essentials: Nivel 2 * PM2 Advanced: Nivel 2 * PM2 Ecpert: Nivel 3 * PM2 Trainer: Nivel 3
MECANISMOS DE APLICACIÓN	Pautas que quedan recogidas en el PMBOK, cuya principal ventaja es la internacionalización de sus prácticas. Los directores de proyectos usarán un mismo lenguaje, revisado y documentado por el PMI.	Su función se centra esencialmente en generar mediciones. Cuando una compañía decida establecer normas de competencia en la Gestión de Proyectos, éstas podrán utilizarse como referente para la creación de parámetros específicos a la organización, según el contexto.	* Sector de desempeño * Tipo de proyecto * Estructura Organizacional * Recurso Humano *Capacidad de financiamiento *Cultura organizacional * Localización * Experticia * Liderazgo *Trabajo en Equipo *Adaptabilidad	Se debe priorizar y/o implementar roles. Identificar brechas de manera oportuna. Desarrollar plan de comunicación. Diseñar una hoja de ruta que establezca los lineamientos para la certificación y garantizar la mejora continua del proceso.	-El entorno (gestión de cartera y de programa) -Gobernanza - Distinción entre operaciones y proyecto - Partes interesadas - Competencias del personal - Ciclo de vida y restricciones	1. Actividades previas 2. Supervisión 3. Inicio 4. Dirección 5. Cierre 6. Control d 7. Gestión de las entregas 8. Actividades posteriores al proyecto	- Guías de implementación - Herramientas de planificación - Plantillas riesgos - Procedimientos de control de cambios - Protocolos de comunicación - Métodos de seguimiento - Aseguramiento de calidad - Capacitación y desarrollo - Evaluaciones de desempeño	- Foco en la justificación continua del proy. Responsabilidades -Considerar a los interesados - Gestión por fases, por excepción - Adaptar al entorno de cualquier proyecto:	PM² se implementa a través de un programa integral de capacitación, talleres, documentación en línea, y una comunidad de práctica, respaldada por recursos y plantillas que facilitan su aplicación en proyectos reales.

ESTANDAR	PMI	AIPM	APMBOK	IPMA ICB 4	ISO 21500	ISO 21502	P2M	Prince 2	PM2
TIPOLOGÍA DE PROYECTOS A LOS CUALES ESTÁ DIRIGIDO	Directrices que orientan la gestión y dirección de proyectos, válidas para la gran mayoría de proyectos. La PMBOK® Guide facilita información sobre los procesos que se pueden llevar a cabo para una gestión eficaz, y diferentes técnicas y herramientas útiles, pero los contenidos expuestos deben ser adaptados.	Es estándar AIPM, está dirigido a organizaciones que desarrollen variedad de proyectos de diferente magnitud. Sin embargo, independientemente de cuál sea el caso, se tienen algunas características que los proyectos deben contemplar para la implementación del estándar	El estándar APMBOK se presenta como herramienta para profesionales que desarrollen proyectos encaminados a la optimización de los procesos, especialmente en sectores como la tecnología, es decir software, ciencia e innovación	Asesores Juntas de certificación Asociaciones miembros de IPMA Entrenadores Consultores Corporaciones Gobiernos Negocio Organizaciones sin fines de lucro Educadores Fundadores Practicantes Investigadores	La norma se encuentra dirigida a los siguientes actores: - Altos Directivos y Patrocinadores - directores de proyecto - Redactores de normas nacionales o de organizaciones	El público al que está dirigido es: - Dirección ejecutiva - Personas que intervienen en el gobierno - Dir. de proy. y miembros del equipo - Desarrolladores de estándares procesos - Personas involucradas en apoyar la gobernanza, entre otros	Adaptable a proyectos de diferentes tamaños y complejidades en múltiples sectores, Proyectos de: - Construcción - Desarrollo de Software - Investigación Científica - Infraestructura - Innovación Tecnológica - Cambio Organizacional - Gubernamentales - Salud Pública - Educativos	El estándar, está dirigido a los directores de proyecto, consultores y gerentes. Es importante para todo el equipo de trabajo del proyecto,	El Estándar PM ² está dirigido a proyectos dentro de las instituciones de la Unión Europea, pero es adaptable a cualquier proyecto organizacional - Proyectos Institucionales de la Unión Europea -Proyectos Públicos y Gubernamentales -Proyectos del Sector Privado -Proyectos de ONGs , etc.

Nota: Elaboración propia

5.3. Madurez en la gerencia de proyectos

La madurez en la gerencia de proyectos se trata de la capacidad que tiene una organización para llevar a cabo los objetivos estratégicos que se ha planteado, de una manera previsible, bajo un control adecuado de manera que generen confiabilidad (Project Management Institute, 2021).

Es decir, que la madurez de la gerencia de proyectos hace referencia a las habilidades de las empresas para ejecutar de manera exitosa cada uno de sus proyectos, por lo tanto, una organización con alto nivel de madurez, es capaz de planificar, organizar, ejecutar y controlar de manera eficiente sus proyectos. (Higuera E. , 2019), (Prado L. , 2018)

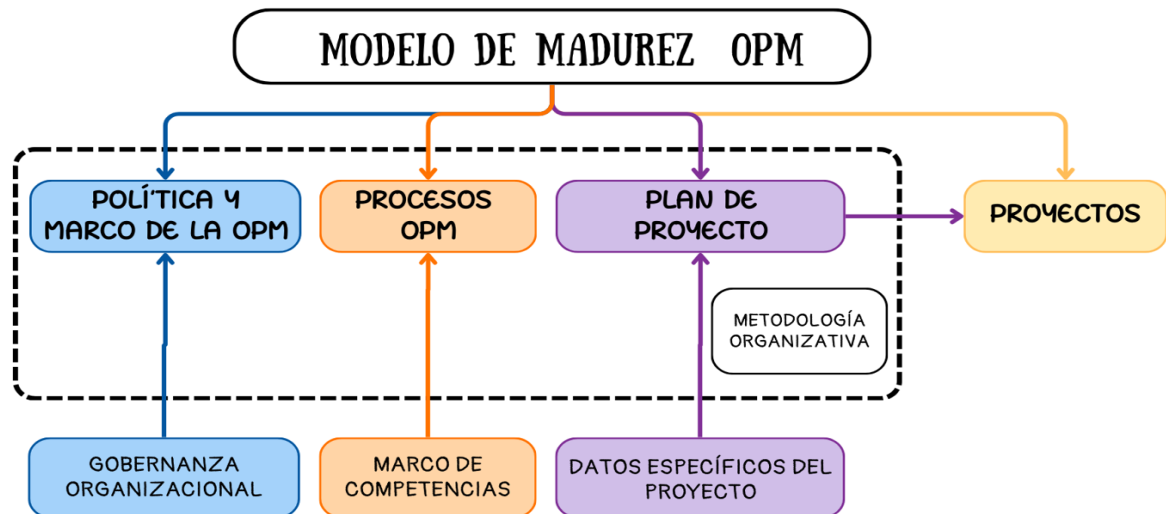
Para poder evaluar la madurez de la gestión de proyectos es necesario contar con estándares de calidad que permitan analizar diversos factores, estos estándares son conocidos como modelos de madurez de la gestión de proyectos y sirven como un marco de referencia para determinar si las empresas poseen la capacidad de llevar a cabo proyectos exitosos (Prado & Orobio, 2019).

5.3.1. Dirección organizacional de proyectos (OPM)

En 2018, el PMI realiza la publicación del estándar OPM (The Standard for Organizational Project Management), el cual, brinda lineamientos para generar un marco de referencia de la gestión de proyectos organizacionales, con el propósito de cumplir con resultados estratégicos de manera predecible, controlable y confiable, gestionando eficientemente los portafolios, programas y proyectos, esto mediante la implementación de la estructura de dirección de proyectos y su posterior adaptación e integración a los procesos y las prácticas de la compañía.

Figura 8

Ejemplo de interacción del modelo de madurez OPM



Nota: Adaptación de The Standard for Organizational Project Management (OPM,2018)

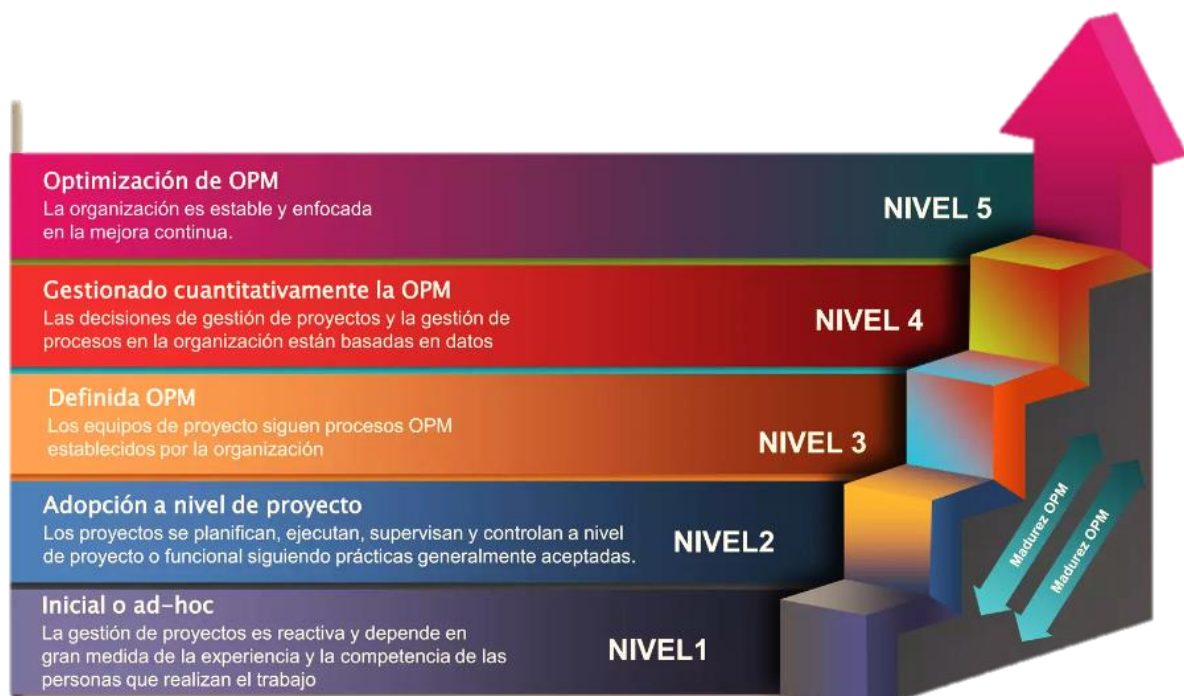
Los modelos de madurez de OPM presentan diferentes niveles, cada uno caracterizando el grado de estructuración y eficacia de los procesos organizativos.

- Nivel 1: Inicial o ad hoc, con gestión reactiva y procesos caóticos.
- Nivel 2: Adopción a nivel de proyecto, con prácticas planificadas pero no uniformes.
- Nivel 3: OPM definido organizacionalmente, con procesos estandarizados y medidos.
- Nivel 4: OPM gestionado cuantitativamente, basado en datos para mejoras continuas.
- Nivel 5: Optimización de OPM, con alineación estratégica y mejora continua.

Se destaca la importancia de evaluar el nivel actual de madurez de OPM utilizando modelos específicos, lo cual permite identificar áreas de mejora y áreas de fortaleza. Esta evaluación comparativa es crucial para priorizar e implementar prácticas que maximicen el valor organizacional y mejoren el rendimiento de los proyectos y programas. Además, se señala la necesidad de que la implementación de OPM se ajuste a la capacidad de cambio de la organización y se alinee con estándares de la industria para mantenerse competitiva y cumplir con las expectativas del mercado y las partes interesadas (Project Management Institute (PMI), 2018).

Figura 9

Niveles de madurez OPM



Nota: Adaptación de The Standard for Organizational Project Management PMO

Los modelos de madurez OPM desempeñan un papel crucial en la iniciativa al proporcionar un marco estructurado para evaluar y mejorar la capacidad de una organización para gestionar carteras, programas y proyectos. Aquí se detallan varios aspectos clave del papel de estos modelos:

- 1. Evaluación y Medición de la Madurez:** Proporciona un camino claro para medir la madurez de estos procesos, desde etapas iniciales hasta niveles avanzados de institucionalización y optimización.
- 2. Establecimiento de Mejores Prácticas:** Ayuda a establecer estándares internos que guían la implementación consistente de procesos y prácticas que agregan valor a la organización.
- 3. Apoyo a la Transformación Organizacional:** Al establecer políticas y procedimientos claros, los modelos de madurez OPM aseguran que haya un compromiso ejecutivo y una base sólida para el cambio organizacional.
- 4. Medición del Valor Agregado:** Esto se logra a través de métricas de desempeño que permiten evaluar la eficacia de los procesos implementados y ajustarlos según sea necesario para maximizar su contribución al éxito organizacional.
- 5. Mejora Continua y Adaptación:** Esto incluye la identificación de oportunidades de mejora basadas en análisis de datos y retroalimentación, promoviendo así una cultura de aprendizaje organizacional.

Por otra parte, El establecimiento de métricas de desempeño en la implementación de modelos de madurez OPM es fundamental para evaluar la

alineación estratégica, la calidad del proceso de gestión de proyectos y la eficiencia operativa. Estas métricas, como indicadores clave de desempeño (KPI), permiten monitorear cómo los proyectos y facilitan la identificación de áreas de mejora continua. Además, ayudan a gestionar los riesgos y oportunidades de manera efectiva.

En resumen, las métricas de desempeño no solo optimizan la ejecución de proyectos dentro de los límites de tiempo y presupuesto, sino que también fortalecen la capacidad de la organización para adaptarse y prosperar en un entorno cambiante.

5.3.2. Modelo de madurez de Kerzner, Project Management Maturity Model (PMMM)

Es una herramienta creada para evaluar los procesos de los proyectos, identificar áreas de mejora y establecer una línea base de mejora continua, a través de la evaluación periódica del desempeño para verificar la implementación de dichas mejoras; uno de los puntos clave en la gestión de los proyectos, es el cumplimiento de plazos establecidos, pues, de lo contrario, los objetivos estratégicos no pueden lograrse, el PMMM, proporciona a las organizaciones una guía general para el establecimiento de estrategias que permitan obtener resultados satisfactorios en la ejecución de cada proyecto (Kerzner, 2019).

El PMM, evalúa los grados de madurez en la gestión de proyectos, atendiendo 5 niveles.

Figura 10

Niveles de madurez de gestión de proyecto según la PMMM



Nota: Adaptación de Using the project management maturity model: Strategic planning for project management (Kerzner, 2019)

Estos niveles se pueden describir de la siguiente manera:

- Nivel 1. Lenguaje común: el cual, debe armonizar la gestión de proyectos, por medio del manejo de una terminología básica de todo el equipo de trabajo del proyecto.
- Nivel 2: Común procesos: La organización debe asegurarse de emplear procesos comunes, que puedan ser implementados en diferentes proyectos a través del tiempo.

- Nivel 3: Metodología singular: se debe manejar una única metodología que cuente con las siguientes características: cultura organizacional, apoyo a nivel administrativo, formación y adiestramiento, administración informal de proyectos, conducta de excelencia e integración de procesos.
- Nivel 4: Evaluación Comparativa (Benchmarking): en este nivel se reconoce la necesidad de mejorar los procesos, para obtener una ventaja competitiva.
- Nivel 5: Mejora continua: Al obtener los resultados del nivel 4 se debe realizar una evaluación comparativa, que permita crear metodologías de mejora para la gestión de proyectos de manera continua (Kerzner, 2019), citado por López et al., 2022.

Tabla 12

Alcance de los Niveles de madurez del modelo Kerzner PMMM

Nivel	Características de la Organización
1	<p>Lenguaje Común</p> <p>La planificación, ejecución y control de proyectos en la organización subraya la relevancia de la gestión de proyectos, la necesidad de comprender los conocimientos fundamentales y el uso de la terminología asociada. Esto incluye, por ejemplo, la Guía del PMBOK®, metodologías Agile y Scrum, entre otras.</p>

Nivel	Características de la Organización
2	<p>Procesos Comunes</p> <p>La organización reconoce la importancia de definir y desarrollar procesos comunes para replicar los éxitos obtenidos en otros proyectos. En este nivel, se incluye la aplicación y el soporte de los principios de gestión de proyectos a las diversas metodologías utilizadas por la empresa.</p>
3	<p>Metodología Singular</p> <p>En este nivel, la organización aprecia los beneficios de unificar todas las metodologías corporativas centradas en la gestión de proyectos. El control del proceso se facilita al utilizar una única metodología en lugar de múltiples metodologías aisladas y sin cohesión. Una organización que alcanza este nivel de madurez en la gestión de proyectos puede optar por evolucionar hacia un enfoque más flexible, permitiendo que cada gerente de proyectos personalice las herramientas según las necesidades específicas de un cliente o proyecto.</p>
4	<p>Benchmarking</p> <p>La organización reconoce que la mejora continua del proceso es crucial para mantener ventajas competitivas. La evaluación comparativa debe realizarse de manera permanente, pero es esencial que la organización elija cuidadosamente el marco de referencia para compararse, determinando con quiénes y en qué aspectos.</p>

Nivel	Características de la Organización
5	<p data-bbox="422 315 682 346">Mejora Continua</p> <p data-bbox="422 388 1461 714">Al alcanzar este nivel, la organización evalúa los resultados obtenidos a través del benchmarking y decide si esta información respalda el proceso de mejora dentro de la gestión de proyectos. Implementar prácticas de lecciones aprendidas y desarrollar programas de transferencia de conocimiento son actividades clave en este nivel.</p>

Nota: Adaptación de Using the project management maturity model: Strategic planning for project management (Kerzner, 2019)

El uso de los instrumentos de medición del Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Kerzner (KPMMM) permite identificar áreas que requieren mejoras tanto en los procesos de gestión de proyectos como en la infraestructura de la empresa. El análisis de estos resultados puede señalar la necesidad de intervenciones en la gobernanza organizacional.

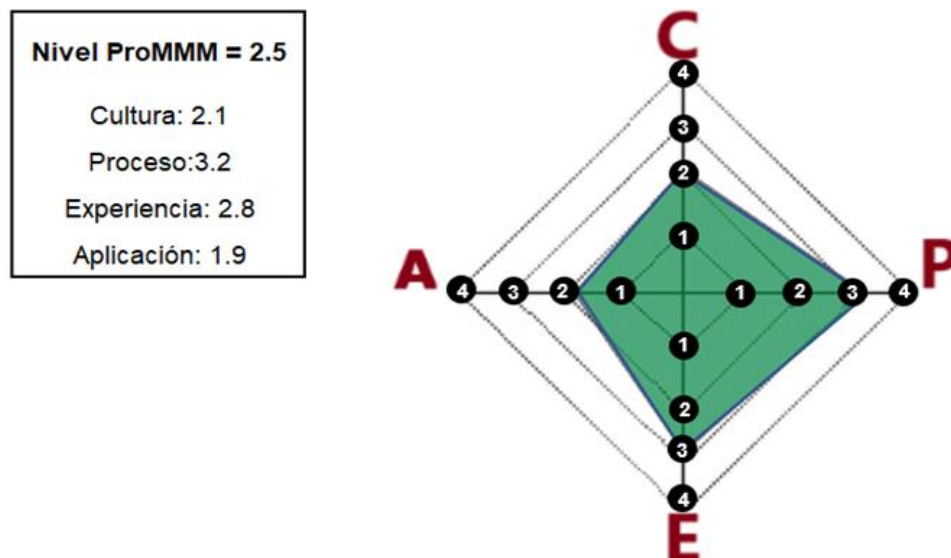
Es crucial adaptar los instrumentos del KPMMM a cada empresa, considerando sus metas, objetivos estratégicos y la manera en que entregan valor, ya que cada organización es única. En consecuencia, las organizaciones que adopten el KPMMM deben realizar reevaluaciones periódicas y comprender que los cambios no se producirán de manera inmediata (Kerzner, 2019).

5.3.3. Project Management Maturity Model (ProMMM)

Este modelo se ha desarrollado tomando como punto de referencia conceptos establecidos en otros modelos existentes, como el Modelo de Madurez de Capacidad (CMM) y el Modelo de Excelencia EFQM de la Fundación Europea para la Gestión de Calidad, Así como en el Modelo de Madurez de Riesgos de Hillson, este modelo fue concebido bajo una perspectiva práctica, fundamentándose en la experiencia acumulada de líderes en el área de gestión de proyectos. Se basa en cuatro niveles crecientes, definiendo etapas en cada uno de ellos que permite a las empresas tener puntos de comparación. (Hillson, 2001)

Figura 11

Niveles del ProMMM



Nota: Adaptado de, "Assessing organisational project management capability", Journal of Facilities Management (Hillson, 2003).

Cada atributo se mide en un nivel en escala del 1 al 4, cada uno de estos niveles señala la realidad de madurez de la gerencia de proyectos de la organización:

- Nivel 1: organización de gestión de proyectos “ingenua”: los atributos están todos en el menor nivel, en el de cultura, se manifiesta resistencia al cambio, desconociendo la necesidad de gestionar adecuadamente los proyectos, hay inexistencia de procesos, por lo tanto, no se cuenta con experiencia para gestionarlos ni para las aplicaciones.
- Nivel 2: La cultura de la organización es “novata”, la realización de procesos ad hoc, se cuenta con poca experiencia y la aplicación de gestión de proyectos se ve limitada.
- Nivel 3: “normalizada” la cultura organizacional reconoce la importancia de la gestión de proyectos, hay formalización de procesos, personal dotado de experiencia y la aplicación de la gestión es realizada consistentemente y de manera rutinaria
- Nivel 4. “Natural” Se posee una cultura que da valor a los proyectos promoviendo una gestión proactiva, los procesos son llevados a cabo con eficiencia en todas las áreas de la empresa, todos los involucrados poseen experiencia en gestión de proyectos y la aplicación de la misma surge de manera natural. (Hillson, 2003)

5.3.4. PRINCE2 ® (Proyectos en entornos controlados)

Es una herramienta desarrollada por AXELOS que permite a las organizaciones evaluar su nivel de madurez en el uso del método PRINCE2 para

la gestión de proyectos. Este modelo facilita la comprensión de las prácticas clave de PRINCE2 y la identificación de aquellas que son necesarias para avanzar hacia niveles superiores de madurez. Consta de cinco niveles, cada uno con un conjunto de prácticas específicas.

Una de las características principales del P3M3 es según (Axelos, 2017) que una organización que implemente hasta el nivel 3 garantiza la implementación consistente del estándar PRINCE2 su enfoque en proporcionar un camino claro para la mejora en la gestión de proyectos. Al identificar las áreas donde se necesita un mayor desarrollo, las organizaciones pueden implementar medidas específicas para fortalecer su capacidad de gestión de proyectos.

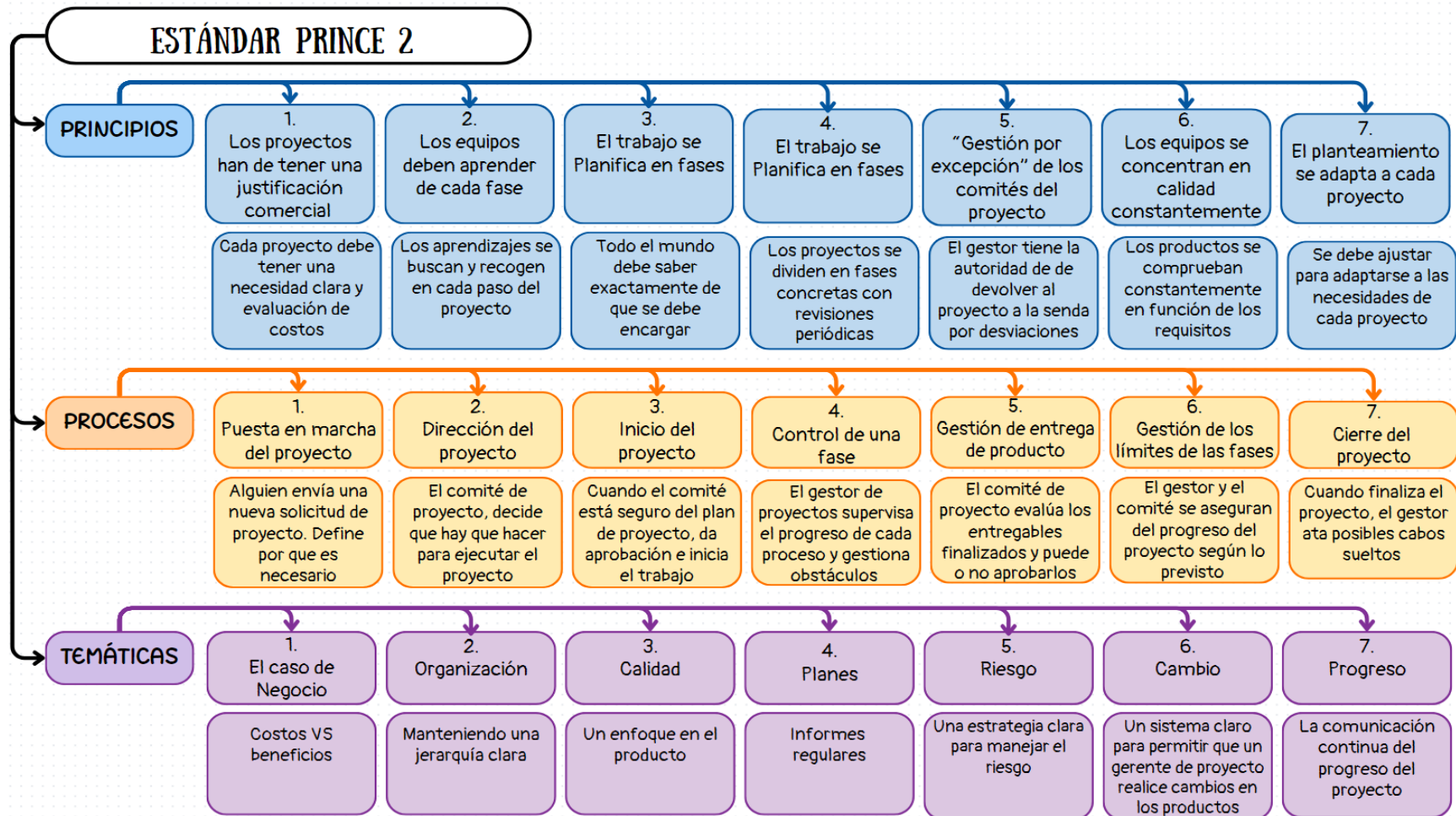
Además, el P3M3 ofrece una estructura que permite evidenciar el nivel de madurez alcanzado en tres niveles distintos: conciencia del proceso, proceso replicable, proceso definido, proceso gestionable y proceso optimizado.

En resumen, el Modelo de Madurez PRINCE2 proporciona a las organizaciones una herramienta efectiva para evaluar su capacidad en la gestión de proyectos basada en el estándar PRINCE2. Permite identificar áreas de mejora, establecer un camino claro hacia la madurez y evidenciar los niveles alcanzados, lo que contribuye significativamente a mejorar la eficiencia y efectividad en la ejecución de proyectos.

El método PRINCE 2 plantea la gestión de proyectos mediante la integración de cuatro elementos: (7) Siete principios, (7) Siete Procesos, (7) Siete Temáticas y la adaptación al entorno del proyecto.

Figura 12

Conceptos básicos PRINCE 2



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Projects IN Controlled Environments

5.3.5. CMM (Capability Maturity Model)

Mediante el CMM (Capability Maturity **Model**), el cual buscaba ofrecer mediante la identificación de la situación existente de los procesos y la organización una estandarización por medio de diversas mediciones que permitieran diseñar acciones de mejora y planes concretos para ser implementados e ir mejorando el nivel de madurez de los proyectos. (Alvarez, 2005) El Software Engineering Institute (SEI) consideró varios aspectos clave:

- Niveles de Madurez:

El modelo define cinco niveles de madurez que representan el grado de optimización y eficiencia de los procesos de una organización. Estos niveles son: Inicial, Gestionado, Definido, Cuantitativamente Gestionado y Optimizado.

- Áreas de Proceso:

Cada nivel de madurez se compone de áreas de proceso específicas, que son prácticas clave para alcanzar ese nivel. Ejemplos de áreas de proceso incluyen la gestión de requisitos, planificación de proyectos, gestión de riesgos y mejora continua.

- Metodología de Evaluación:

La evaluación del nivel de madurez implica la realización de auditorías y revisiones de los procesos organizacionales. Se utilizan pautas y criterios específicos para evaluar la implementación y eficacia de las áreas de proceso en cada nivel.

- Fuentes de Evidencia:

La evaluación se basa en la recopilación de evidencia objetiva de la implementación de procesos, como documentos, registros y entrevistas.

- Gestión de Configuración:

Un aspecto crítico es la gestión de configuración, que implica el control y seguimiento de los cambios en los elementos de configuración durante todo el ciclo de vida del proyecto.

- Mejora Continua:

La filosofía subyacente es la mejora continua, con un énfasis en la identificación y corrección proactiva de problemas en lugar de simplemente reaccionar a ellos (Cuadros, Micán, & Orejuela, 2018).

5.3.6. OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model)

La evaluación del nivel de madurez en gerencia de proyectos, según el estándar OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) del Project Management Institute (PMI), constituye un proceso integral para medir la capacidad de una organización en la implementación efectiva de prácticas de gerencia de proyectos (Contreras, 2022). A través de una evaluación sistemática, OPM3 permite identificar áreas de fortaleza y debilidad en la ejecución de proyectos, proporcionando una estructura para la mejora continua. La evaluación abarca desde la gestión de portafolios hasta la implementación de proyectos individuales, abordando aspectos como la alineación estratégica, la gestión de riesgos, la calidad y el aprendizaje organizacional. (Peralta, 2017), (Farrokh & Azhar, 2013)

Figura 13*Ciclo OPM3*

Nota: Elaboración propia – Adaptado de Organizational Project Management

Maturity Model (OPM3)

El Modelo de Madurez OPM3 está estructurado en cinco niveles progresivos que reflejan la capacidad y la integración de prácticas de gestión de proyectos dentro de una organización:

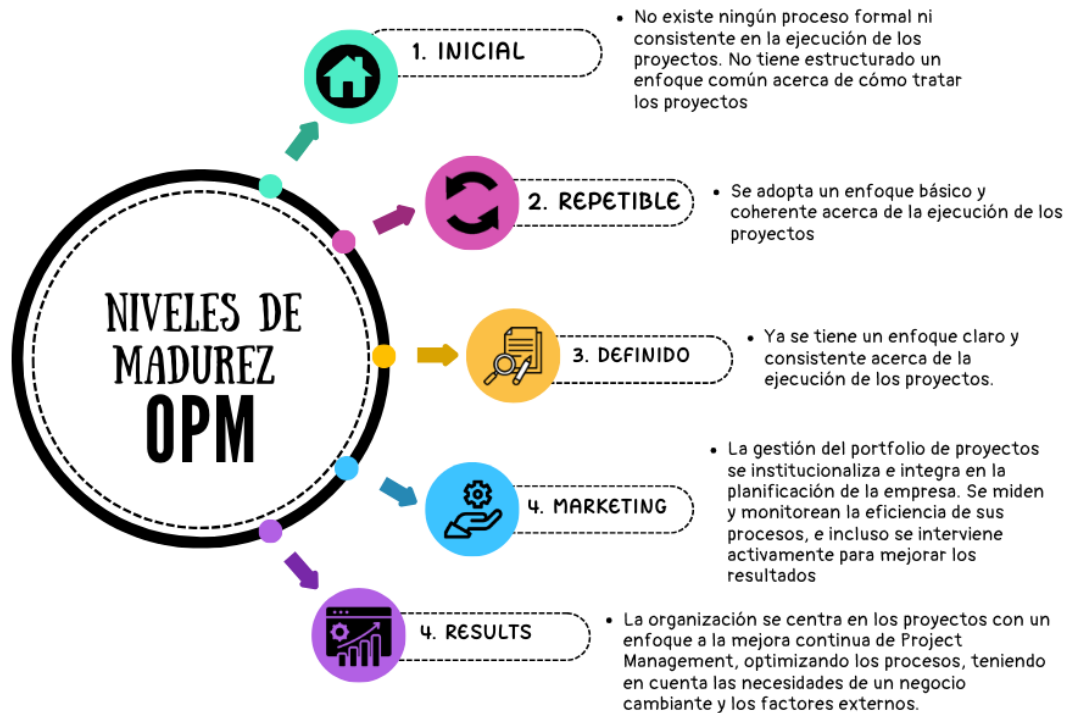
- **Inicial:** No hay un proceso formal ni consistente para la ejecución de proyectos. Cada proyecto se maneja de manera diferente y hay poca estructura organizativa para la gestión de proyectos.

- **Repetible:** La organización adopta un enfoque básico y coherente para la gestión de proyectos. Se comienzan a aplicar procesos repetibles en pasos básicos del Project Management, aunque aún de manera limitada.
- **Definido:** Existe un enfoque claro y consistente en la ejecución de proyectos. La organización brinda un fuerte soporte para la aplicación del Project Management, planifica eficientemente, y utiliza herramientas y técnicas comunes de gestión de proyectos.
- **Gestionado:** La gestión del portfolio de proyectos se institucionaliza y se integra en la planificación empresarial. Se monitorean y miden la eficiencia de los procesos, con intervenciones activas para mejorar los resultados.
- **Optimizado:** La organización enfoca sus esfuerzos en la mejora continua del Project Management. Se promueve un ambiente de aprendizaje y adaptación constante a las necesidades del negocio y factores externos, con formación continua en Project Management para el personal.

Estos niveles permiten a las organizaciones evaluar su capacidad actual en la gestión de proyectos y establecer metas para mejorar, avanzando hacia una mayor eficiencia y efectividad en la ejecución de sus iniciativas.

Figura 14

Niveles de Madurez OPM3



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Organizational Project Management

Maturity Model (OPM3)

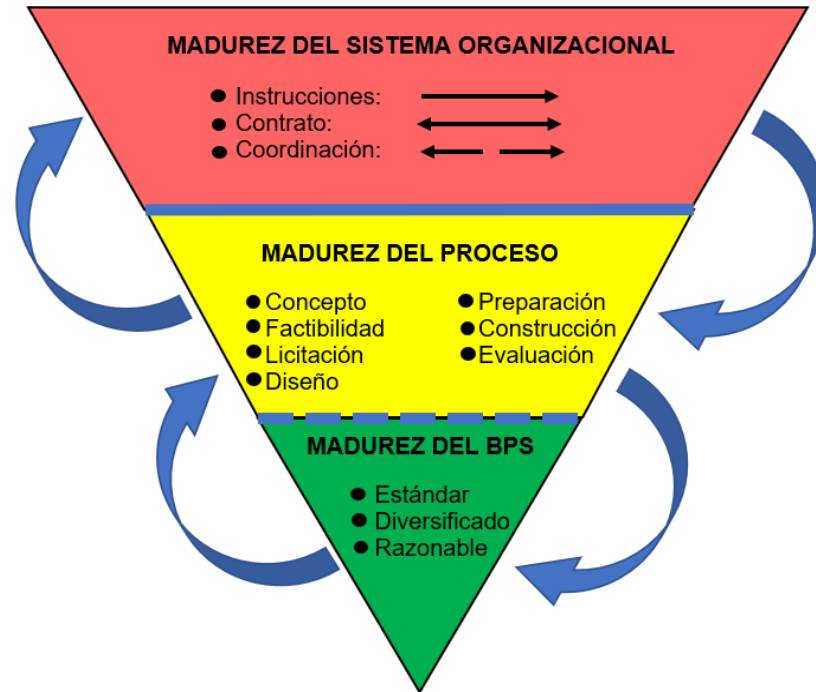
5.3.7. El Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Construcción Complejos Tridimensionales (3D-CCPM3) basado en la experiencia práctica de la Expo Shanghai 2010.

El 3D-CCPM3 integra el modelo de madurez de la gestión de proyectos organizacionales (OPM3) y las mejores prácticas (BP) para evaluar la madurez de la gestión de proyectos desde tres dimensiones: madurez de mejores prácticas, madurez de los procesos y madurez del sistema organizacional. Utiliza

cuestionarios estructurados y mejores prácticas para evaluar los niveles de madurez y destaca la importancia de desarrollar un sistema óptimo de organización de gestión de proyectos. El artículo inicia abordando la complejidad creciente de los proyectos de construcción en China y la falta de modelos de madurez que se adapten a sus requisitos únicos.

El documento destaca las limitaciones de los modelos de madurez racionalistas existentes, introduciendo el enfoque 3D de la gestión de proyectos. Se presenta un estudio de caso basado en la PMO del Área AB de la Expo Shanghai 2010 para validar el modelo 3D-CCPM3. El estudio demuestra la eficacia del modelo, especialmente en la madurez de PBS y la madurez del sistema organizativo, resaltando su potencial como guía útil para profesionales en proyectos de construcción complejos en China. Los autores reconocen la necesidad de más investigaciones para mejorar la precisión del modelo y enfatizan la importancia de un modelo de madurez práctico para proyectos de construcción complejos en China.

En resumen, el documento destaca el potencial del 3D-CCPM3 para abordar esta necesidad específica.

Figura 15*Arquitectura 3D-CCPM3*

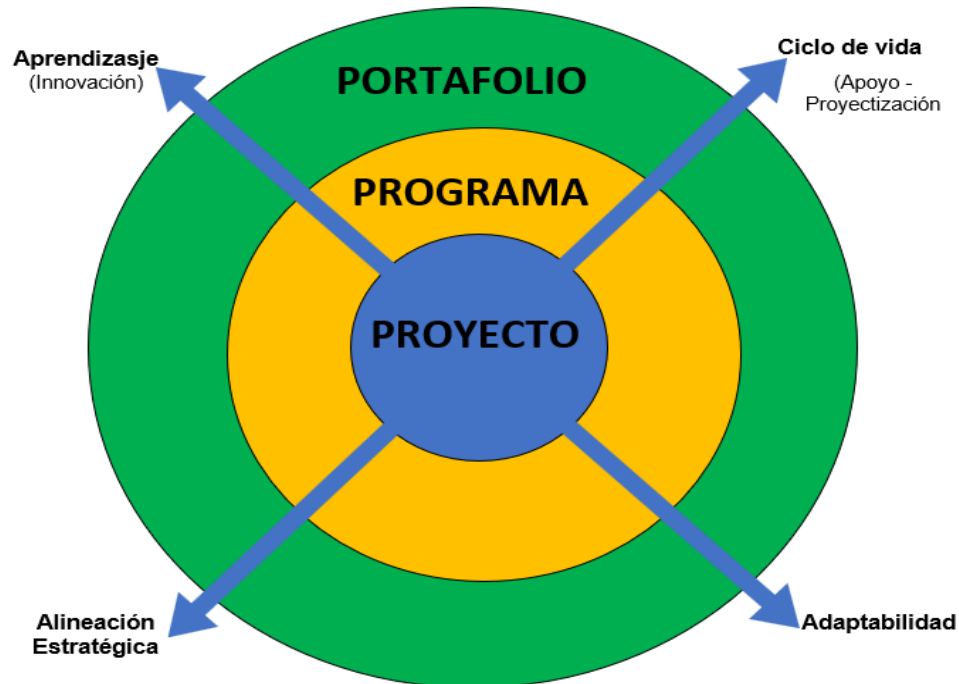
Nota: Adaptado de, Three-dimensional Complex Construction Project Management Maturity (Hu, Li, & Hu, 2010)

5.3.8. El Modelo de madurez colombiano en gestión de proyectos (CP3M©)

Desarrollado en la Universidad del Valle – Colombia, enfocado en medir la madurez organizacional y establecer una herramienta para el fortalecimiento institucional con integración del entorno, establece cinco niveles, inconsistencia, planeación y control, integración, alineación estratégica e innovación y optimización.

Figura 16

Escala de Madurez Organizacional en Gestión de proyectos CP3M



Nota: Tomado de, Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0* (Solarte & Sánchez, 2014)

Posterior a la identificación del grado de madurez utilizando las escalas y características de los niveles de madurez se pueden interpretar con base a las perspectivas de análisis, relacionadas con la capacidad de los procesos, los ejes de análisis, la comparación con los proyectos caracterizados, la comparación de los resultados con los proyectos caracterizados, la comparación de los resultados con la percepción de los integrantes de la organización y los niveles de actividad, ampliando por medio de la implementación de este modelo nuevas asignaciones como dispositivos de cambio, adaptación y aprendizaje (Motoa & Solarte, 2014).

5.3.9. Análisis Comparativo de Modelos de Madurez para la Gerencia de Proyectos

Tabla 13

Análisis Comparativo de Modelos de Madurez para la Gerencia de Proyectos

Criterio	OPM	PMMM de Kerzner	ProMMM	PRINCE2®	CMM	OPM3	3D-CCPM3	CP3M©
Estructura del Modelo	Estrategia de gestión. Estructuras organizativas de apoyo. Procesos y prácticas de gestión. Cultura organizacional orientada a proyectos. Competencias y habilidades del personal.	Estrategia y alineación. Estructuras para la gestión. Procesos de gestión y metodologías. Gestión de recursos humanos y habilidades. Mejora continua y evaluación de la madurez.	Cultura organizacional. Procesos y prácticas estándar de gestión. Capacitación y desarrollo de habilidades. Liderazgo y compromiso ejecutivo. Medición y mejora continua.	Principios de gestión. Temas de gestión. Procesos de gestión (inicio, dirección, control, cierre). Roles y responsabilidades definidos. Adaptable a diferentes tipos y tamaños de proyectos.	Niveles de madurez: inicial, gestionado, definido, cuantitativo gestionado, optimizado. Áreas clave de proceso: gestión de configuración, de calidad, de requerimientos, Mejora continua.	Dominios de conocimiento: estrategia, gobierno, gestión de recursos, etc.. Capacidades organizacionales: alineación estratégica, gestión de beneficios, etc. Evaluación y mejora continua.	Gestión de la cadena crítica de proyectos. Dimensiones: procesos, herramientas y técnicas, comportamiento organizacional. Capacidad para la planificación y ejecución de proyectos.	Gestión de programas y proyectos complejos. Capacidad de gestión de riesgos. Integración de procesos y sistemas. Medición y mejora continua de la madurez.
Enfoque Principal	Gestión de proyectos, programas y portafolios a nivel organizacional	Mejora continua en la gestión de proyectos	Adaptación a diferentes niveles de madurez de la organización	Proyectos en entornos controlados	Mejora de procesos	Gestión de proyectos a nivel organizacional	Proyectos de construcción complejos	Gestión de proyectos adaptada a contexto colombiano

criterio	OPM	PMMM de Kerzner	ProMMM	PRINCE2®	CMM	OPM3	3D-CCPM3	CP3M©
Niveles de Madurez	<ul style="list-style-type: none"> •Inicial o ad-hoc •Adopción a Nivel de Proyecto •Definición OPM •Gestion cuantitativa •Optimización de OPM 	<ul style="list-style-type: none"> •Conocimiento básico •Definición del proceso •Control de procesos •Mejora de procesos •Mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Dirigido • Gestionado • Integrado • Optimizante 	<ul style="list-style-type: none"> • Preproceso • Proceso inicial • Procesos definidos • Gestionado y Medido • Optimización continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Repetible • Definido • Gestionado • Optimizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Repetible • Definido • Gestionado • Optimizado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ad hoc • Planificado • Definido • Gestionado • Mejorado Continuumamente	<ul style="list-style-type: none"> • Inicial • Básico • Intermedio • Avanzado • Experto
Soporte de Herramientas/Metodologías	Uso de diversas metodologías y herramientas según la necesidad	Integración con metodologías de PMBOK	No específico, adaptable a varias herramientas	Integrado con metodología PRINCE2	Integración con herramientas de mejora de procesos	Basado en herramientas y metodologías de PMI	Basado en herramientas prácticas de construcción	Uso de herramientas contextualizadas al entorno colombiano
Beneficios Clave	Alineación de proyectos con la estrategia organizacional, mejora de la eficiencia y eficacia	Mejora continua en la gestión de proyectos, optimización de recursos	Adaptación flexible, mejora progresiva	Control y gestión efectivos de proyectos	Mejora de procesos, reducción de errores	Mejora continua, alineación estratégica	Optimización de proyectos complejos, mejora en resultados prácticos	Mejora en la gestión de proyectos, adaptación a la realidad local

Criterio	OPM	PMMM de Kerzner	ProMMM	PRINCE2®	CMM	OPM3	3D-CCPM3	CP3M©
Enfoque de Evaluación	Alineación de la gestión de proyectos con la estrategia organizacional, la mejora continua y la capacidad de entrega de resultados consistentes.	Desarrollo de capacidades de gestión de proyectos, desde procesos básicos hasta la optimización continua de prácticas y resultados.	Integración efectiva, la alineación estratégica y la optimización de recursos y beneficios.	Implementación correcta de principios y procesos definidos en el método, asegurando la consistencia en la gestión y la alineación con los objetivos del negocio.	Desarrollo de software, desde una fase inicial hasta un enfoque basado en la mejora continua y la gestión de riesgos y calidad.	Enfasis en la alineación estratégica y la mejora continua. Autoevaluaciones, auditorías internas y externas	Gestión de la cadena crítica en proyectos, abarcando la planificación, la ejecución y la mejora de procesos para optimizar el rendimiento y la entrega a tiempo. Evaluación basada en resultados.	Asegurando que las habilidades y capacidades del personal estén alineadas con las mejores prácticas. Evaluación específica del contexto colombiano
Adaptabilidad a Diferentes Industrias	Alta, adaptable a diversas industrias	Alta, aplicable a diversas industrias	Alta, diseñado para múltiples industrias	Alta, adaptable a varios tipos de proyectos	Alta, aplicable a diferentes industrias	Alta, flexible para múltiples sectores	Específico para la construcción	Adaptado al contexto colombiano, adaptable a varias industrias
Implementación Recomendada	Definición de roles claros, la adopción de estándares y procesos consistentes, y el desarrollo de una cultura organizacional que valore y promueva la gestión eficaz.	Identificar áreas de mejora, y luego implementar las prácticas recomendadas gradualmente, asegurando la alineación con los objetivos estratégicos de la organización.	Coordinación entre proyectos relacionados y asegurar la alineación con los objetivos estratégicos de la organización, promoviendo la visibilidad y la comunicación efectiva.	Adaptar el método a las necesidades específicas de cada proyecto, utilizando principios y procesos estandarizados para gestionar eficazmente cada etapa del proyecto.	Evaluar el nivel de madurez actual de los procesos, identificar áreas de mejora, y seguir un plan de acción para avanzar hacia niveles superiores de madurez.	Evaluar la madurez e integrar prácticas y estándares reconocidos para optimizar la ejecución de proyectos alineados con la estrategia organizacional.	Gestión de restricciones críticas y la planificación basada en la cadena crítica. Identificación y mitigación proactiva de obstáculos y retrasos potenciales.	Asegurar que los líderes de proyectos posean habilidades esenciales y conocimientos actualizados para gestionar proyectos de manera efectiva.

Nota: Elaboración propia

5.4. Análisis de la Literatura

El análisis de la literatura, es crucial para establecer un marco de referencia sólido al proponer un modelo integrado de gerencia de proyectos en una compañía. Los artículos científicos proporcionan una base empírica y teórica que permite identificar las mejores prácticas, metodologías y tendencias emergentes en el campo de la gestión de proyectos. Al revisar y sintetizar estos estudios, se puede desarrollar un modelo de gerencia de proyectos que esté alineado con los avances más recientes y respaldado por evidencias robustas, lo cual es esencial para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos organizacionales.

Además, la literatura presentada ofrece una diversidad de perspectivas y enfoques que pueden enriquecer el desarrollo de un modelo integrado de gerencia de proyectos. La revisión crítica de la literatura académica permite a las empresas identificar fortalezas y debilidades en los modelos existentes, así como adaptar y personalizar metodologías que se ajusten a sus necesidades específicas. Este enfoque basado en la investigación asegura que el modelo propuesto no solo sea innovador, sino también aplicable y adaptable a diferentes contextos empresariales, promoviendo una gestión de proyectos más coherente, sistemática y exitosa.

Tabla 14

Análisis de la Literatura

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(Zhai & Liu, 2007)	Study on Framework of Construction Project Management Maturity Model	<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de Madurez - Áreas Clave de Proceso - Metas específicas - Sistema de Índices del CPM3 - Técnicas de programación para priorizar 	<p>El trabajo de investigación proporciona un marco específico para evaluar y mejorar la madurez en la gestión de proyectos de construcción, abordando la carencia de aplicaciones de PM3 en este sector. Destaca la importancia de la programación de objetivos y la compatibilidad de incentivos para facilitar una implementación efectiva y continua del CPM3.</p>
(Wenfa et al., 2012)	<p>Three-dimensional Complex Construction Project Management Maturity Model: Case Study of 2010 Shanghai Expo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Madurez de PBS, de procesos y del sistema organizacional. - Integración de OPM3 y Mejores Prácticas (BP) - Cuestionarios para medir niveles de madurez - Sistema Óptimo de Organización de GP Validación Empírica 	<p>El trabajo de investigación introduce el 3D-CCPM3, un modelo adaptado a la creciente complejidad de los proyectos de construcción en China, proporcionando una herramienta práctica para evaluar y mejorar las capacidades de gestión de proyectos mediante la integración de OPM3 y mejores prácticas, lo que es crucial para optimizar la gestión en proyectos complejos.</p>
(Morales et al., 2014)	<p>Experiencias de implementación de pmo en empresas de la ciudad de Medellín</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Alineación de Proyectos con los Objetivos Estratégicos -Optimización de Recursos -Reducción de la Sobrecarga de Proyectos -Lecciones Aprendidas 	<p>El trabajo de investigación destaca la importancia de implementar una PMO para alinear proyectos con objetivos estratégicos, optimizar recursos y evitar crisis recurrentes, proporcionando a las empresas de construcción metodologías y lecciones aprendidas clave para mejorar la gestión de proyectos y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(Morlhon et al., 2015)	Defining Building Information Modeling implementation activities based on capability maturity evaluation: a theoretical model	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) - Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) - Acciones Específicas para la Implementación -Sistema de información de construcción 	<p>El trabajo de investigación proporciona un marco estructurado para la adopción de BIM en las industrias de arquitectura, ingeniería y construcción (AEC), destacando la importancia de evaluar la madurez organizacional para identificar fortalezas y debilidades. Esto facilita una implementación más efectiva y alineada con las capacidades específicas de cada empresa</p>
(Cuadro, Á. et al., 2017).	Propuesta metodológica para medir el nivel de madurez de la gestión de proyectos en empresas de ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> Modelo P3M: <ul style="list-style-type: none"> -Fiabilidad -Madurez general -Madurez de las prácticas <ul style="list-style-type: none"> -Madurez del clúster -Estandarización -Medición -Control y mejora 	<p>El objetivo del artículo fue presentar una propuesta metodológica para que las empresas de ingeniería pudiesen evaluar su nivel de madurez, basándose en un estándar genérico ajustado, mediante la consulta a expertos internos y externos, estableciendo criterios de evaluación particulares. Esta propuesta se validó a través de un estudio de caso</p>
(Higuera E., 2019)	Modelos de Madurez en la gerencia de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento -Evaluación -MejoraCP3M: -Herramientas mínimas -Procesos esenciales, operativos, completos <ul style="list-style-type: none"> -Lenguaje común -Procesos comunes -Metodología singular -Evaluación corporativa <ul style="list-style-type: none"> -Mejora continua 	<p>Este artículo expone el concepto de madurez en la gerencia de proyectos y cuatro modelos existentes para su evaluación. Entre los hallazgos de la investigación se tiene la relevancia de tener un alto grado de madurez en la gestión de proyectos, posibilitando la consecución de beneficios para la organización, además de que la existencia de diversos protocolos permite a las empresas realizar sus procesos de medición, atendiendo a criterios personalizados para cada compañía.</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
rado, L. et al., 2019).	Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda: Un análisis en Colombia	<ul style="list-style-type: none"> -Inventario de procesos PMBOK y CP3M -Aplicación de parámetros -Procesamiento de datos -Análisis y resultados 	<p>A través de este estudio se identificó el grado de madurez de una compañía edificadora ubicada en Santiago de Cali, identificando su nivel de cumplimiento de los modelos de madurez organizacional OPM3, CP3M V5.0 y C13M, además de comparar los modelos aplicados</p>
(Silva et al., 2019)	Project Management Maturity: Case study analysis using OPM3® model in manufacturing industry	<ul style="list-style-type: none"> -Modelo de Madurez de Gestión de Carteras, Programas y Proyectos (OPM3) - Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos de Berkeley - Métricas de Desempeño de Costos y Cronogramas -Evaluación de la Madurez 	<p>El trabajo de investigación destaca la importancia de la madurez en la gestión de proyectos, evidenciando que una mayor madurez, medida por modelos como OPM3, se correlaciona con mejoras en la previsibilidad de costos y cronogramas. Esto resalta la necesidad de adoptar y optimizar prácticas de gestión de proyectos para mejorar el rendimiento y satisfacer mejor las expectativas de las partes interesadas.</p>
tillo et al., 2020)	Alineando el ciclo de vida de un proyecto con un modelo de madurez BI: una propuesta para la etapa de análisis preliminar	<ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento: -Datos -Información -Conocimiento -Sabiduría 	<p>Los modelos de madurez BI, ofrecen distintas visiones de la organización, con distintos niveles de detalles, estableciendo una dificultad para guiar el desarrollo de un proyecto. Este modelo permite definir el ciclo de vida del proyecto.</p>
(Castro, H. et al., 2020)	Caracterización de la madurez de las obras de construcción civil en Colombia	<ul style="list-style-type: none"> -Estandarización -Medición -Control -Mejora continua 	<p>Su objetivo fue caracterizar la madurez de las obras civiles en Colombia, tomando como base una muestra representativa de directores de proyectos del sector, demostrándose que la mayoría de ellos cuentan con técnicas y herramientas de gestión de proyectos, sin embargo la orientación hacia la gestión de proyectos de construcción, hacia el triángulo de hierro de los proyectos (alcance, cronograma, presupuesto y calidad) es muy básica, por lo cual, existe una necesidad de implementar estrategias adecuadas de mejora en las empresas constructoras para mejorar su nivel de madurez</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(González et al., 2020)	Aplicabilidad de los modelos de madurez de Business Intelligence a Pymes	<ul style="list-style-type: none"> -Procesos BI en las unidades de negocio - Existencia de BICC (Business Intelligence Competence Center) -Calidad de información -Formación de los usuarios. 	<p>La transformación digital es un hecho y las grandes empresas lo saben, es por eso que, la mayoría de ellas desarrollan proyectos estratégicos de BI, por otro lado, las PYMES, también desarrollan este tipo de proyectos, por lo cual, esta investigación analizó la validez de aplicar el modelo de madurez BI en PYMES y su utilidad para el análisis de proyectos y evaluar sus resultados. Llegando a la conclusión que la utilización de este modelo es útil para las PYMES, así como, para organizaciones que están en un nivel bajo de digitalización.</p>
(Padronet al., 2020)	Diagnóstico de la madurez de la gestión de proyectos en el sector la construcción en la ciudad de Cartagena	<p>Plantea diversos modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -PMMM -OPM3 -PM2 -P3M3 -P2M 	<p>La investigación representa una solución para la evaluación de gestión de proyectos en el sector de la construcción, permitiendo identificar las fortalezas y debilidades, que serán el punto de partida para las iniciativas de mejora de la gestión de proyectos del sector.</p>
(Wijaksono et al., 2020)	Measurement of Risk Project Maturity Using Organizational Project Management Maturity Model (Opm3): Study Case Of Construction Project In Bandung	<ul style="list-style-type: none"> -Correlación entre Gestión de Proyectos y Ventaja Competitiva (CA) -Correlación entre Gestión de Proyectos Exitosa y Cumplimiento de Objetivos -Causas de Fracaso de Proyectos 	<p>El trabajo resalta la importancia de la gestión eficiente de proyectos para obtener ventajas competitivas (CA), lo que asegura la existencia a largo plazo de las organizaciones. Además, establece la correlación entre la gestión de proyectos exitosa y la consecución de los objetivos del proyecto, lo cual es fundamental en el contexto de la construcción civil y las instalaciones de comunicación.</p>
(Castro et al., 2021)	Madurez en la gestión de proyectos: Un análisis de tendencias	<p>Los elementos comunes de los modelos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación -Cuerpos de conocimiento -Mejora 	<p>El fin de esta investigación fue identificar la evolución y tendencia de las investigaciones con relación a la madurez de la gestión de proyectos, mediante una metodología de revisión sistemática de literatura. El estudio demostró que los estudios de este campo de conocimiento se originaron a principios del Siglo XX en el área de aseguramiento de calidad y mejora de procesos. Los modelos actuales incorporan elementos de sustentabilidad</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(Gandhi & Giri., 2021)	Architecting an Advanced Maturity for Business Processes in the Gig Economy: A Platform-Based Project Standardization	<ul style="list-style-type: none"> -Perspectiva del trabajador -Perspectiva del cliente -Perspectiva del operador -Perspectiva de la gestión de proyectos 	<p>El objetivo de esta investigación fue construir un modelo de madurez de manera sistemática y exhaustiva para el proceso empresarial de la economía colaborativa. La economía colaborativa, es una nueva tendencia, que aunque trae múltiples beneficios, también, tiene problemas como el uso indebido de plataformas, por lo cual, es necesario que los operadores, apliquen modelos de madurez que permitan evaluar el crecimiento actual de los procesos de negocios y las mejoras necesarias para el futuro.</p>
(Gomez, C. & Sánchez, V., 2021)	Evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos de una empresa prestadora de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> -Lenguaje común -Procesos comunes -Metodología singular -Evaluación corporativa -Mejora continua 	<p>Este estudio muestra los resultados de la madurez en la gestión de proyectos de una empresa prestadora de servicios públicos del Departamento de Caquetá, los resultados fueron valorados bajo los postulados de Harold Kerzner, evidenciando que el nivel en que se encuentra la organización es el primer nivel, representando así una necesidad de generar acciones desde la alta dirección para consolidar una cultura de proyectos</p>
(Gómez et al., 2021)	Evaluación del nivel de madurez del Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá - CDGC en la Gestión de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> -Lenguaje común -Procesos comunes -Metodología singular -Evaluación corporativa -Mejora continua 	<p>El fin de este proyecto fue evaluar nivel de madurez del CDGC en la Gestión de Proyectos, tomando como indicadores de evaluación los componentes definidos por el PMBOK, y utilizando como instrumentos entrevistas a los directivos, evaluando los resultados, mediante el modelo KPM3. La conclusión fue que la gestión de proyectos del CDGC presentaba un nivel básico (lenguaje común), sin embargo, es una organización con alto potencial de mejora.</p>
(Machado et al., 2021)	Project Management Maturity Models for Construction Firms	<ul style="list-style-type: none"> -Alineación de Proyectos -Evaluación de Procesos -Cuantificación de la Capacidad de Gestión de Proyectos -Planes de Mejora de la Madurez 	<p>El trabajo de investigación proporciona un marco claro para identificar el PMMM más adecuado para empresas constructoras, destacando la importancia de la madurez en la gestión de proyectos para mejorar el rendimiento y mantener una ventaja competitiva. La implementación de una metodología transparente y reproducible es crucial para abordar las especificidades del sector y garantizar mejoras continuas.</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(Rodríguez, A. et al., 2021).	Análisis del nivel de madurez de la gestión de proyectos en un sector de la construcción colombiano	<ul style="list-style-type: none"> -Medición -Evaluación -Análisis 	<p>Debido a las contracciones del sector construcción en Colombia durante los últimos años, tanto en lo económico como social, generado por fallas en las entregas de sus proyectos, esta investigación se propuso a la realización de un diagnóstico del nivel de madurez en la gestión de proyectos en obras del sector, para determinar oportunidades de mejora que ayuden a elevar el nivel de madurez</p>
(Contreras, A., 2022)	Aplicación del modelo de madurez organizacional OPM3 en empresas colombianas,	<p>OPM3:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento -Evaluación -Mejora 	<p>Su objetivo fue conocer el estado actual de la aplicación del modelo OPM3 en las empresas colombianas, a través de este estudio se demostró que tanto empresas públicas como privadas en Colombia se encuentran en un nivel de madurez organizacional bajo, lo que permitió realizar planes de mejoramiento, para mejorar los índices de productividad.</p>
(López, M. et al., 2022)	Aplicación del modelo de madurez de Kerzner como herramienta de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> -Lenguaje común -Procesos comunes -Metodología singular -Evaluación corporativa -Mejora continua 	<p>Este estudio, tuvo por objetivo, diagnosticar mediante la aplicación del modelo de madurez de Harold Kerzner la gestión de proyectos por una empresa TI ubicada en Querétaro. Concluyendo que la misma no ha generado una adecuada administración de proyectos y provocando un debilitamiento en el control.</p>
(Piña & Bazurto, 2022)	Modelo de madurez aplicado al contexto organizacional de la gestión de proyectos para la alcaldía de chincacota-Colombia	<p>Modelo OPM3:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocimiento -Valoración -Mejora -Repetición 	<p>El objetivo principal de esta propuesta fue identificar las prácticas aplicadas por la alcaldía en la madurez de sus procesos, se aplicó el modelo OPM3 y el resultado fue del 24.99% (bajo), mostrando problemas relacionados con el conocimiento, lo cual, empeora por el alto índice de rotación de personal; la práctica de proyectos evidencia desactualización y la gestión de riesgo y adquisiciones tiene exceso de burocracia. Por lo cual es necesario formular estrategias de mejora.</p>

Cita (APA 7)	Título del Artículo científico	Elementos del modelo	Resumen de la contribución propuesta
(Tovar et al., 2022)	Importancia de la estimación del nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos. Estudio de caso de una entidad sin ánimo de lucro	OPM3: -Conocimiento -Evaluación -Mejora	Este estudio utilizó el modelo de madurez OPM3 del PMI, para determinar el nivel de madurez de la gerencia de proyectos de una entidad sin ánimo de lucro en Colombia, los resultados de la evaluación, permitió proponer once recomendaciones, cinco de tipo estratégicas y seis de tipo operativo, estableciendo objetivos de mejora con su respectivo plan de acción, evidenciando lo importante que es conocer el nivel de madurez.
(Salcedo & Cortés, 2023)	Grado de Madurez en la Gestión de Proyectos de la Alcaldía de Neiva (Huila): Propuesta de un plan de Acción que permita avanzar en su gestión de proyectos	-Alineación estratégica -Competencia conductual -Competencias en gestión de proyectos -Competencia técnica y contextual-Estructura organizacional-Informatización- Metodología	Los proyectos financiados con fondos públicos, poseen un alto grado de complejidad y en muchos casos la ineficiencia durante la gestión propicia el sobre costo o el incumplimiento de plazos para la entrega de bienes o servicios, generando de esta manera, insatisfacción en las comunidades beneficiarias, por este motivo, se propuso evaluar la madurez de gestión, cuyos resultados, permitieron diseñar un plan de mejoras y la implementación de un PMO a mediano plazo.
(Sarmiento, et al., 2023)	Complejidad en proyectos: Generación de un modelo en el sector de la construcción colombiano	-Cronograma -Organización -Tecnologías-Políticas -Recursos-Stakeholders	Esta propuesta está orientada al diseño de un modelo de complejidad que se adapte al sector de la construcción en Colombia, para mejorar la gestión de proyectos, su éxito y la permanencia empresarial.
(Tin et al., 2023)	Project Management Maturity and Perfomance of Building Construction Projects in Myanmar	-Tiempo -Costo -Calidad	Este estudio examinó como influye el tiempo, el costo y la madurez de la gestión de calidad en los índices de desempeño de los proyectos constructivos de edificios en Myanmar, se seleccionaron cuatro proyectos para recopilar los datos y los hallazgos evidenciaron una relación positiva entre la madurez de la gestión de los proyectos y el desempeño del proyecto

Nota: Elaboración propia

5.5. Tendencia en la Gestión de Proyectos

Pulse of the Profession es una revista especializada en gestión de proyectos que ha mantenido una sólida trayectoria a lo largo de sus 15 ediciones. Su principal objetivo es proporcionar una visión integral y actualizada sobre las tendencias, prácticas y desafíos en el ámbito de la gestión de proyectos a nivel global. A través de sus contenidos, busca informar y educar a los profesionales del sector, ofreciendo análisis profundos y datos estadísticos relevantes.

En cada edición, Pulse of the Profession aborda temas clave como la innovación en la gestión de proyectos, la adopción de nuevas tecnologías, las mejores prácticas en liderazgo y colaboración, la gestión del riesgo y la calidad, entre otros. Además, la revista se enfoca en destacar estudios de caso inspiradores y entrevistas con líderes destacados en la industria, proporcionando insights valiosos para la comunidad de gestión de proyectos.

A lo largo de sus 15 ediciones, Pulse of the Profession ha mantenido un compromiso constante con la excelencia editorial y la relevancia de sus contenidos, consolidándose como una fuente de referencia indispensable para profesionales, académicos y empresas interesadas en el campo de la gestión de proyectos.

1. *Pulse of the Profession 2010: What's Next? Identifying New Ways of Working*

Este informe exploró nuevas tendencias e innovaciones en la gestión de proyectos. Se destacó la importancia de adaptarse a nuevas metodologías y tecnologías para mejorar los resultados de los proyectos. Las principales conclusiones incluyeron la creciente relevancia de las prácticas ágiles y la necesidad de que los gestores de proyectos desarrollen habilidades versátiles para gestionar proyectos cada vez más complejos.

2. *Pulse of the Profession 2011: The Project Manager of the Future: Developing Digital-Age Project Management Skills to Thrive in Disruptive Times*

El informe de 2011 se centró en la evolución del rol del gestor de proyectos en la era digital. Se enfatizó la necesidad de adquirir habilidades digitales y adaptarse a cambios disruptivos. También se subrayó la importancia de la alineación estratégica y las habilidades de liderazgo para navegar por las complejidades de los proyectos modernos.

3. *Pulse of the Profession 2012: Driving Success in Challenging Times*

Este informe abordó cómo las organizaciones pueden lograr el éxito en medio de la incertidumbre económica y la volatilidad del mercado. Se destacó la importancia de alinear los proyectos con los objetivos estratégicos y mantener la flexibilidad para responder a los cambios. También se resaltó el valor de las prácticas robustas de gestión de riesgos.

4. Pulse of the Profession 2013: The High Cost of Low Performance

La edición de 2013 reveló las pérdidas financieras significativas que sufren las organizaciones debido a un bajo rendimiento en los proyectos. Ofreció insights sobre cómo las organizaciones de alto rendimiento logran mejores resultados mediante prácticas efectivas de gestión de proyectos, enfatizando la importancia de la gestión del talento y la alineación estratégica de los proyectos.

5. Pulse of the Profession 2014: The High Cost of Low Performance - How Poor Project Management Hurts the Bottom Line

Continuando con el tema del año anterior, este informe profundizó en las implicaciones financieras de una mala gestión de proyectos. Destacó los beneficios de invertir en capacidades de gestión de proyectos y presentó estudios de caso de organizaciones que mejoraron su rendimiento mediante una ejecución estratégica de proyectos y el desarrollo del talento.

6. Pulse of the Profession 2015: Capturing the Value of Project Management

El informe de 2015 se centró en cómo las organizaciones pueden capturar y demostrar el valor de una gestión de proyectos efectiva. Se delinearon mejores prácticas para medir el éxito de los proyectos y el impacto de la gestión de proyectos en el logro de objetivos estratégicos. También se destacó la necesidad de mejora continua e innovación en las prácticas de gestión de proyectos.

7. Pulse of the Profession 2016: The High Cost of Low Performance - Closing the Gap

Esta edición enfatizó la necesidad de cerrar la brecha entre los altos y bajos rendimientos. Proporcionó estrategias para mejorar los resultados de los proyectos, incluyendo la mejora de la madurez en gestión de proyectos, fomentar una cultura de responsabilidad y aprovechar los datos y análisis para tomar mejores decisiones.

8. Pulse of the Profession 2017: Success Rates Rise: Transforming the High Cost of Low Performance

El informe de 2017 notó una mejora en las tasas de éxito de los proyectos en comparación con años anteriores. Exploró los factores que contribuyeron a esta tendencia positiva, como un mayor enfoque en la alineación estratégica, una mejor participación de los interesados y la adopción de metodologías ágiles. También se destacó el papel del patrocinio ejecutivo en el impulso del éxito de los proyectos.

9. Pulse of the Profession 2018: Success in Disruptive Times

Esta edición se centró en cómo las organizaciones pueden tener éxito en una era de cambio y disrupción rápidos. Se enfatizó la importancia de la agilidad, la innovación y la resiliencia en la gestión de proyectos. El informe proporcionó insights sobre cómo las organizaciones líderes se están adaptando a nuevos desafíos y aprovechando la gestión de proyectos para impulsar iniciativas estratégicas.

10. Pulse of the Profession 2019: The Future of Work: Leading the Way with PMTQ (Project Management Technology Quotient)

El informe de 2019 introdujo el concepto de PMTQ, que combina habilidades técnicas de gestión de proyectos, capacidades de liderazgo y fluidez digital. Se destacó cómo las organizaciones y los gestores de proyectos pueden prosperar en el futuro del trabajo al abrazar la tecnología y desarrollar un alto PMTQ.

11. Pulse of the Profession 2020: Creating a Future-Oriented Project Management Culture

Esta edición enfatizó la importancia de la agilidad, la tecnología y las habilidades humanas en la gestión de proyectos. Se delinearon tres principios clave para una gestión de proyectos orientada al futuro: la capacidad de ser ágiles, aprovechar la tecnología y enfocarse en las personas. El informe subrayó la necesidad de que los gestores de proyectos equilibren habilidades tradicionales y nuevas para tener éxito en un entorno en rápida evolución}

12. Pulse of the Profession 2021: Beyond Agility - Gymnastic Enterprises

El informe de 2021 introdujo el concepto de "empresas gimnásticas," organizaciones que combinan estructura con la flexibilidad para adaptarse al cambio. Se destacó cómo estas organizaciones superan a las empresas tradicionales al enfocarse en los resultados en lugar de los procesos. El informe también notó la continua importancia de las habilidades humanas en la gestión efectiva de proyectos durante la pandemia

13. Pulse of the Profession 2022: The Value of Project Management in a Disrupted World

Esta edición exploró el valor incrementado de la gestión de proyectos para navegar por las disrupciones como la pandemia de COVID-19. Se enfatizó la importancia de la adaptabilidad, la resiliencia y la transformación digital en la gestión de proyectos. El informe proporcionó insights sobre cómo las organizaciones pueden aprovechar la gestión de proyectos para mantener la estabilidad e impulsar la innovación en tiempos inciertos.

14. Pulse of the Profession 2023: Power Skills, Redefining Project Success

El informe de 2023 se centró en el rol crítico de las "habilidades de poder"—como el liderazgo, la comunicación y el pensamiento estratégico—en el logro del éxito de los proyectos. Se destacó la correlación entre las habilidades de poder y la entrega de valor en los proyectos, subrayando la necesidad de que las organizaciones prioricen estas habilidades para navegar en entornos de proyectos complejos

15. Pulse of the Profession 2024: The Future of Project Work - Moving Past Office-Centric Models

La edición de 2024 discutió la transición hacia modelos de trabajo remoto e híbrido en la gestión de proyectos. Exploró cómo las organizaciones pueden adaptarse a estos cambios fomentando la flexibilidad, aprovechando herramientas digitales y manteniendo una colaboración sólida en el equipo. El informe proporcionó estrategias para gestionar proyectos de manera efectiva en un entorno de trabajo distribuido, asegurando el éxito continuo.

Tabla 15*Pulse of the Profession*

Año	Título	Contenido
2010	Pulse of the Profession 2010: What's Next? Identifying New Ways of Working	Explora nuevas tendencias y tecnologías en la gestión de proyectos, destacando la importancia de la adaptación y las prácticas ágiles.
2012	Pulse of the Profession 2012: Driving Success in Challenging Times	Aborda cómo lograr el éxito en tiempos de incertidumbre económica y volatilidad del mercado, destacando la alineación de proyectos con objetivos estratégicos y la gestión de riesgos.
2013	Pulse of the Profession 2013: The High Cost of Low Performance	Revela las pérdidas financieras debidas a un bajo rendimiento en proyectos y enfatiza la importancia de la gestión del talento y la alineación estratégica para mejorar resultados.
2014	Pulse of the Profession 2014: The High Cost of Low Performance - How Poor Project Management Hurts the Bottom Line	Profundiza en las implicaciones financieras de una mala gestión de proyectos, destacando los beneficios de invertir en capacidades de gestión de proyectos.
2015	Pulse of the Profession 2015: Capturing the Value of Project Management	Se centra en cómo capturar y demostrar el valor de una gestión de proyectos efectiva, subrayando la necesidad de mejora continua e innovación.
2016	Pulse of the Profession 2016: The High Cost of Low Performance - Closing the Gap	Enfatiza la necesidad de cerrar la brecha entre alto y bajo rendimiento, proporcionando estrategias para mejorar los resultados de los proyectos.

Año	Título	Contenido
2017	Pulse of the Profession 2017: Success Rates Rise: Transforming the High Cost of Low Performance	Nota una mejora en las tasas de éxito de proyectos y explora los factores que contribuyen a esta tendencia, como la adopción de metodologías ágiles y el patrocinio ejecutivo.
2018	Pulse of the Profession 2018: The Project Manager of the Future: Developing Digital-Age Project Management Skills to Thrive in Disruptive Times	Se centra en el desarrollo de habilidades digitales y la capacidad de adaptarse a cambios disruptivos, subrayando la alineación estratégica y el liderazgo.
2019	Pulse of the Profession 2019: AI @ Work: New Projects, New Thinking, AI Innovators: Cracking the Code on Project Performance	Introduce el concepto IA acerca del impacto en los proyectos, combinando habilidades técnicas, liderazgo y fluidez digital, y cómo esto puede ayudar a prosperar en el futuro del trabajo.
2020	Pulse of the Profession 2020: Future-Focused Culture	Enfatiza la importancia de la agilidad, la tecnología y las habilidades humanas, subrayando la necesidad de equilibrar habilidades tradicionales y nuevas.
2021	Pulse of the Profession 2021: Beyond Agility - Gymnastic Enterprises	Introduce el concepto de "empresas gimnásticas," que combinan estructura y flexibilidad para adaptarse al cambio, y su superioridad en el rendimiento comparado con las empresas tradicionales.
2022	Pulse of the Profession 2022: The Value of Project Management in a Disrupted World	Explora el valor incrementado de la gestión de proyectos en tiempos de disrupción, como la pandemia de COVID-19, destacando la adaptabilidad y la transformación digital.

Año	Título	Contenido
2023	Pulse of the Profession 2022: Power Skills, Redefining Project Success	Se centra en el rol crítico de las "habilidades de poder" como liderazgo y comunicación en el éxito de los proyectos, destacando su correlación con la entrega de valor.
2024	Pulse of the Profession 2024: The Future of Project Work - Moving Past Office-Centric Models	Discute la transición hacia modelos de trabajo remoto e híbrido, explorando estrategias para gestionar proyectos de manera efectiva en un entorno de trabajo distribuido.

Nota: Elaboración propia – Adaptado de la revista Pulse of the Profession

En el ámbito de la gestión de proyectos, mantenerse actualizado sobre las últimas tendencias y mejores prácticas es fundamental para garantizar el éxito y la competitividad de una organización.

Para ello, existen otras publicaciones especializadas, como *Project Management Journal* y *Journal of Modern Project Management*, destacan como fuentes clave de conocimiento. Estos recursos ofrecen perspectivas valiosas sobre las tendencias emergentes y las innovaciones en la gerencia de proyectos, proporcionando herramientas y estrategias que pueden ser implementadas para mejorar los procesos organizacionales y alcanzar los objetivos empresariales de manera más eficiente.

Por lo tanto, se presentan a continuación, algunas publicaciones adicionales que enmarcan las tendencias actuales para la gestión de proyectos:

- **8 tendencias que darán forma a la gestión de proyectos en 2024... y más allá – Project Management**

En 2024, los CIOs deben enfocarse en ocho prioridades clave para asegurar el éxito organizacional. Primero, la ciberseguridad es crucial ante amenazas cada vez más sofisticadas, requiriendo medidas robustas y el uso de herramientas impulsadas por IA. Segundo, mejorar la experiencia del usuario es esencial para mantenerse competitivo, optimizando la tecnología sin exagerar su uso en procesos que enfrentan al cliente. Tercero, gestionar el talento tecnológico es vital, creando una cultura que fomente la innovación, apoyada por programas de capacitación y oportunidades de crecimiento. Cuarto, la integración de la IA en operaciones diarias se convertirá en una práctica estándar, mejorando la personalización y eficiencia en múltiples aplicaciones. Quinto, la decisión basada en datos se consolidará, permitiendo a las organizaciones tomar decisiones informadas para impulsar el crecimiento. Sexto, la agilidad en la gestión de proyectos permitirá a las organizaciones adaptarse rápidamente a cambios, lo cual es esencial en un entorno tan dinámico. Séptimo, los equipos remotos y virtuales seguirán aumentando, facilitados por tecnologías avanzadas. Finalmente, el enfoque en la sostenibilidad se volverá imprescindible, integrando consideraciones ambientales en la gestión de proyectos y operaciones empresariales.

La aplicación de estos principios es fundamental para una gestión de proyectos efectiva, ya que permite a las organizaciones no solo adaptarse rápidamente a

cambios tecnológicos y del mercado, sino también asegurar la protección de datos, mejorar la experiencia del usuario, y optimizar la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Esto, en última instancia, refuerza la posición competitiva de la organización y su capacidad para alcanzar sus objetivos estratégicos en un entorno de negocio cada vez más desafiante (Wood, 2024).

- **Cómo Agile y Lean están redefiniendo los proyectos de construcción – Project Management**

Las estrategias ágiles y de construcción eficiente están transformando la industria de la construcción al introducir enfoques más flexibles y orientados al cliente. La metodología ágil, con su enfoque iterativo, permite dividir los proyectos en fases manejables, involucrar al cliente de manera continua y aplicar prácticas como Scrum y Kanban para optimizar procesos y reducir desperdicios. Por otro lado, la construcción eficiente se basa en principios de planificación colaborativa, programación pull, entrega justo a tiempo y gestión visual para maximizar la utilización de recursos, minimizar residuos y mantener un flujo de trabajo continuo. Ambas estrategias promueven la mejora continua, la adaptabilidad y la reducción de costos, asegurando que los proyectos no solo cumplan con los plazos y presupuestos, sino que también superen las expectativas del cliente.

La aplicación de estos principios en la gestión de proyectos de construcción es crucial para lograr una ejecución efectiva y de alta calidad. La combinación de prácticas ágiles y eficientes no solo mejora la adaptabilidad y la colaboración en

el proceso de construcción, sino que también garantiza que los recursos se utilicen de manera óptima y se minimicen los desperdicios. Al integrar estos enfoques, las empresas pueden responder rápidamente a los cambios, mantener altos estándares de calidad y alcanzar una mayor satisfacción del cliente, lo que finalmente contribuye al éxito y la sostenibilidad de los proyectos en la industria (Rehman, 2024).

- **Garantizar el Éxito del Proyecto a Través del Estilo de Liderazgo del Director de Rrh: El Papel del Clima Laboral Ético y la Confianza Interpersonal - Journal of Modern Project Management**

La investigación en torno a los enfoques metodológicos para la gestión de proyectos ha revelado la importancia de la adaptabilidad en la selección y aplicación de metodologías. A medida que las organizaciones buscan mejorar sus prácticas de gestión de proyectos, se observa una tendencia creciente hacia la integración de métodos híbridos y personalizados que combinan elementos de enfoques tradicionales y ágiles. Esto responde a la necesidad de ajustarse a las particularidades de cada proyecto y a las dinámicas cambiantes del mercado. La capacidad para adaptar las metodologías según las especificidades del proyecto, los requisitos del cliente y el entorno organizacional se está consolidando como una práctica clave para el éxito en la gestión de proyectos.

En la actualidad, las tendencias en la gestión de proyectos subrayan la creciente importancia de la personalización y la flexibilidad. Las organizaciones

están adoptando enfoques que permiten una mayor personalización de las metodologías de gestión de proyectos para alinearlas mejor con sus objetivos estratégicos y operacionales. Este movimiento hacia una mayor adaptabilidad y personalización se refleja en la integración de principios ágiles y enfoques basados en la gestión de riesgos, que permiten a las empresas responder de manera más efectiva a los desafíos y oportunidades emergentes. Así, la gestión de proyectos está evolucionando hacia un modelo más dinámico y ajustado a las realidades contemporáneas del entorno empresarial (Mozammel & Salah, 2024).

6. Diseño Metodológico

El diseño metodológico del proyecto "Medición del Nivel de Madurez y Propuesta de Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) en la Compañía XIE SA" se fundamenta en una combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos. Este diseño incluye la aplicación de instrumentos de medición del Modelo de Madurez de Gestión de Proyectos (KPMMM) para evaluar el estado actual de los procesos de gestión de proyectos en la organización. A partir de esta evaluación, se desarrollará un modelo integrado que unifique y optimice las prácticas de gestión de proyectos, adaptándose a las necesidades específicas de la empresa. El proceso involucra la recopilación de datos a través de encuestas, entrevistas y análisis documental, seguidos de un análisis comparativo y la formulación de recomendaciones específicas para mejorar la madurez y eficiencia en la gestión de proyectos de XIE SA.

6.1. Enfoque de Investigación.

La elección de un enfoque de investigación mixto se justifica por la naturaleza compleja del proyecto "Medición del Nivel de Madurez y Propuesta de Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos MIGP en la Compañía XIE SA". Este enfoque combina instrumentos que permitan identificar datos cualitativos y cuantitativos, aplicando procesos estadísticos para proporcionar una comprensión de la situación actual de la gerencia de proyectos en la organización, que, junto con un marco teórico fundamentado en literatura actualizada, permita realizar un diagnóstico que logre establecer el nivel de madurez actual de la organización, para luego proponer un MIGP que atienda la necesidad de las áreas de mejora

que tiene la organización y se pueda concluir una propuesta de valor traducida en los beneficios concretos para la organización XIE SA.

Se establece un alcance descriptivo con el objetivo de especificar las propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos dentro de un contexto determinado. Además, se emplea un diseño no experimental, dado que no se manipulan deliberadamente las variables; en su lugar, los fenómenos se observan en su entorno natural para su posterior análisis (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

Se emplearán métodos exploratorios y explicativos. Entrevistas estructuradas y grupos focales serán utilizados para obtener percepciones más profundas y contextualizadas de los empleados y líderes sobre la gerencia de proyectos en la compañía. Esta fase explora las experiencias subjetivas y permite identificar factores cualitativos que podrían no ser capturados eficientemente mediante métodos cuantitativos solamente (Creswell & Poth, 2014).

En la recopilación y análisis estadístico de la situación actual de la organización, se tiene una fase cualitativa que se realizará con preguntas abiertas en donde se emplearán técnicas de investigación descriptiva y comparativa para realizar análisis objetivo respecto de los diversos aspectos del nivel de madurez de la compañía.

La recopilación de datos cualitativos se llevará a cabo mediante encuestas o entrevistas o cuestionarios diseñados específicamente para evaluar percepción, indicadores clave de desempeño, procesos y prácticas de gestión de proyectos. Este enfoque se alinea con las recomendaciones de autores como (Creswell &

Poth, 2014), quienes destacan la utilidad de la investigación descriptiva y comparativa en proyectos que buscan evaluar y comparar fenómenos complejos.

Simultáneamente, en la fase cuantitativa, donde debe recopilarse la información relacionada con los últimos cinco años de la ejecución de los proyectos de la empresa XIE SA y que sobre los proyectos relacionados, los colaboradores identifiquen mediante instrumentos tipo lista de chequeo con base el modelo de Harold Kerzner y los instrumentos propuestos en el mismo para los Niveles 1 y 2 (lenguaje común y procesos comunes respectivamente) (Kerzner, 2019), los indicadores, cifras, muestras, datos alineados a establecer lenguaje y procesos comunes que pudieran o no ser identificados en los proyectos ya ejecutados, pero que bajo el modelo de (Kerzner, 2019), permitan ser implementados o replicados en otros proyectos que además brinden apoyo a las metodologías que pudieran implementarse en la organización.

El empleo de un enfoque mixto se fundamenta en la coexistencia de realidades objetivas y subjetivas dentro de las organizaciones. Las realidades objetivas se refieren a los activos de capital, ubicaciones, herramientas y maquinaria, cantidad de empleados, directivos, socios, entre otros, todos ellos atributos tangibles y observables. Por otro lado, las realidades subjetivas están relacionadas con las personas, es decir, el equipo de trabajo y partes interesadas de la organización, las cuales, se manifiestan en percepciones distintas sobre diversos aspectos de la organización, construyendo significados variados y desarrollando culturas y subculturas basadas en vivencias, emociones, aspiraciones y sentimientos

únicos, frecuentemente motivados por sus convicciones e intereses (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

El análisis comparativo será fundamental para evaluar el nivel de madurez de la compañía en relación con estándares y modelos de gestión de proyectos ampliamente reconocidos, como el PMBOK. Esta metodología permitirá identificar brechas y áreas de mejora, proporcionando una base sólida para la propuesta de un modelo integrado de gerencia de proyectos.

6.2. Tipo de Investigación.

La metodología de investigación mixta es especialmente adecuada para el desarrollo del proyecto "Medición del Nivel de Madurez y Propuesta de Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos MIGP en la Compañía XIE SA" debido a la complejidad y la naturaleza multifacética del problema a abordar. Este enfoque permite capturar tanto las dimensiones objetivas como subjetivas de la gestión de proyectos dentro de la empresa. Utilizando métodos cuantitativos, se pueden medir y analizar datos estructurados como niveles de madurez en la gestión de proyectos, eficiencia y resultados concretos. Paralelamente, los métodos cualitativos ofrecen una comprensión más profunda de las percepciones, experiencias y necesidades de los empleados y gerentes involucrados (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

Esta combinación enriquece la recolección de datos, y también asegura una visión holística y detallada del fenómeno, mejorando la validez y la robustez de las conclusiones y propuestas resultantes.

Tabla 16*Justificaciones y razonamientos para el uso de los métodos mixtos*

Justificación	Razones
1. Triangulación o incremento de la validez	Comprobar la convergencia, confirmación o correspondencia al comparar datos cuantitativos y cualitativos, así como corroborar o refutar los resultados y hallazgos, con el objetivo de aumentar la validez interna y externa del estudio.
2. Compensación	Utilizar datos y resultados cuantitativos y cualitativos permite compensar las debilidades potenciales de cada método y fortalecer sus ventajas. Un enfoque puede revelar perspectivas que el otro no puede captar, y las limitaciones de cada uno son mitigadas por su "contraparte".
3. Complementación	Lograr una visión más completa del planteamiento mediante el uso de ambos métodos, así como un entendimiento más profundo, ilustrativo o esclarecedor de los resultados de un método basándose en los resultados del otro.
4. Amplitud (visión más integral y completa del fenómeno)	Analizar los procesos de manera más integral (cuantificar su frecuencia, describir su estructura y comprender su significado).
5. Multiplicidad (diferentes preguntas de indagación)	Abordar una variedad más amplia de preguntas de investigación y explorarlas en mayor profundidad.
6. Explicación	Mejor capacidad para explicar utilizando la recopilación y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, y su interpretación combinada.

Justificación	Razones
7. Reducción de incertidumbre ante resultados inesperados	<p>Un enfoque (ya sea cuantitativo o cualitativo) puede contribuir a entender descubrimientos inesperados del otro enfoque.</p>
8. Iniciación	<p>Identificar inconsistencias y situaciones paradójicas, así como obtener nuevas formas de ver y marcos conceptuales, además de la capacidad de ajustar el planteamiento inicial y los hallazgos combinando preguntas y resultados de ambos métodos.</p>
9. Expansión	<p>Ampliar la investigación mediante la aplicación de métodos diversos en diferentes fases del proceso de investigación. Cada método puede enriquecer o profundizar el conocimiento adquirido por el otro.</p> <p>Utilizar los hallazgos de un método para guiar o complementar al otro en aspectos como la selección de muestras, los procedimientos de recolección y análisis de datos.</p>
10. Desarrollo	<p>Además, un enfoque puede ofrecer al otro hipótesis y respaldo empírico, como por ejemplo, facilitar la selección de casos para el muestreo mediante la ayuda mutua entre ambos métodos.</p>
11. Credibilidad	<p>El uso conjunto de ambos métodos fortalece la credibilidad global de los resultados y los procedimientos.</p>
12. Contextualización	<p>Proporcionar al estudio un marco interpretativo que sea exhaustivo, profundo y amplio, al mismo tiempo que sea generalizable y tenga validez externa.</p>
13. Ilustración	<p>Ilustrar de otra forma los resultados logrados mediante un método</p>

Justificación	Razones
14. Utilidad	Mayor capacidad de utilización y aplicación de un estudio (puede beneficiar a un mayor número de usuarios o profesionales).
15. Descubrimiento y confirmación	Utilizar los hallazgos de un método para formular hipótesis que serán investigadas o exploradas más a fondo mediante otro método.
16. Diversidad	Obtener una gama amplia de perspectivas, que pueden ser incluso opuestas, del fenómeno o problema investigado. Utilizar diferentes enfoques para explorar el problema desde diversas perspectivas, lo que permite analizar las relaciones entre variables y encontrar significado en los datos recolectados durante la investigación.
17. Claridad	Observar relaciones subyacentes que no fueron identificadas mediante el empleo de un único método.
18. Argumentación	Unificar los argumentos y justificaciones derivados de la recopilación y análisis de datos utilizando ambos métodos.
19. Producción metodológica	Crear nuevas técnicas de recolección y análisis, como la elaboración de un instrumento para recopilar datos según los hallazgos de otro método, resultando en un instrumento más completo, válido, fiable y comprensivo.
20. Validación total	Confirmar la precisión de los instrumentos utilizados para recopilar datos, así como los resultados, descubrimientos e interpretaciones de un método, mediante la comparación con los datos y resultados obtenidos por el otro método.

Nota: Adaptado de Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C. P. (2018).

6.3. Análisis Entorno Externo

En el análisis del entorno externo, se destaca la importancia de evaluar los factores macroeconómicos, políticos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales (PESTEL) que afectan a la industria de la construcción en Colombia (Hanson, et al, 2016).

Desde una perspectiva macroeconómica, la estabilidad económica y las tendencias en la inversión en infraestructura en Colombia son cruciales para entender el potencial crecimiento de la empresa. Factores políticos como las políticas gubernamentales de construcción y las regulaciones del sector deben ser considerados, mientras que aspectos sociales, como las preferencias y necesidades cambiantes de los consumidores, influyen en la demanda de proyectos de construcción. Tecnológicamente, la adopción de nuevas tecnologías en la construcción, como el uso de BIM (Building Information Modeling) y la automatización, puede impactar en la competitividad de XIE S.A. En un nivel ambiental, la creciente conciencia sobre la sostenibilidad y regulaciones ambientales en el sector de la construcción son factores determinantes. Finalmente, en el ámbito legal, las normativas relacionadas con licencias, permisos y estándares de construcción son esenciales para el análisis del entorno.

Considerando que XIE S.A. opera a nivel nacional con sede principal en Bogotá, la variabilidad en los entornos locales también debe ser evaluada. Factores como la competencia en diferentes regiones del país, características geográficas y demográficas, así como las infraestructuras gubernamentales y la

disponibilidad de recursos locales, juegan un papel crucial en el desarrollo de proyectos de construcción.

6.4. Análisis Entorno Interno

La empresa XIE S.A., dedicada al sector de la construcción como una PYME con 25 años de experiencia, actualmente se encuentra inmersa en un proceso de reorganización, por lo cual resulta aún más oportuno el análisis del entorno interno, en el cual, se destaca la importancia de aplicar la metodología de investigación mixta, toda vez que, permitirá obtener una comprensión integral y detallada del estado actual de la gestión de proyectos en la compañía y facilitará el desarrollo de un modelo de gestión de proyectos que sea efectivo, relevante y ampliamente aceptado.

En este sentido, realizar un análisis comparativo de los modelos de madurez en la gestión de proyectos es crucial para identificar las fortalezas y debilidades de cada enfoque, permitiendo a las organizaciones seleccionar el modelo que mejor se adapte a sus necesidades específicas. El estudio de Triana Durán (2018) sobre la gestión de proyectos en MIPYMES del sector metalmecánico destaca la importancia de evaluar modelos como OPM3, MPCM, KPM3, P3M3 y CMM para determinar la madurez organizacional y mejorar la eficacia en la ejecución de proyectos. La comparación de estos modelos proporciona una visión integral de cómo cada uno aborda aspectos críticos como la planificación estratégica, la evaluación de procesos y la mejora continua, lo que es fundamental para implementar prácticas de gestión de proyectos que fortalezcan las capacidades organizacionales.

Además, el análisis comparativo permite identificar las mejores prácticas y áreas de oportunidad dentro de los diferentes enfoques de madurez. Castellanos Aguado, Delgado Mora y Gallego Ballesteros (2014) subrayan la necesidad de comparar modelos como KPM3, OPM3, (PM)2, MPCM, P2M y P3M3 para entender cómo cada uno aborda la transición entre niveles de madurez y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización. Este enfoque comparativo facilita la identificación de un modelo que no solo se alinee con la estrategia organizacional, sino que también ofrezca herramientas de evaluación robustas y procesos de mejora continua, lo cual es esencial para la evolución y competitividad de la organización en el ámbito de la gestión de proyectos. Así mismo, sugieren la pertinencia del modelo KPMMM de Harold Kerzner para guiar a la organización hacia una planificación estratégica formal, alineando los proyectos con los objetivos organizacionales y mediante sus instrumentos de aplicación medir el progreso y detectar áreas de mejora. Aunque no aborda la gestión de portafolios, su énfasis en el desarrollo de capacidades y competencias en gestión de proyectos proporciona una base robusta para la mejora continua y la evolución hacia niveles superiores de madurez.

Dentro de la organización XIE S.A., no se han realizado investigaciones similares previamente, y los proyectos se gestionan bajo directrices internas específicas de la empresa. Por ello, resulta pertinente iniciar un proceso de evaluación cuantitativa del nivel de madurez en gestión de proyectos utilizando el modelo de Harold Kerzner. Este modelo, reconocido por su enfoque estructurado y detallado, ofrece una serie de instrumentos para evaluar diversos niveles de

madurez. La aplicación de este modelo permitirá identificar con precisión el estado actual de las prácticas de gestión de proyectos en XIE S.A. y facilitará el desarrollo de estrategias de mejora continua.

Para avanzar en la investigación, es imperativo explorar la cultura organizacional de XIE S.A. mediante la recolección de información cualitativa. Este enfoque busca captar las percepciones de los miembros de la empresa, partes interesadas y otros actores clave sobre aspectos fundamentales del contexto organizacional como la estrategia corporativa, el gobierno corporativo, la gestión de proyectos (tanto organizacionales como operacionales), los tipos y el éxito de los proyectos ejecutados, así como los problemas, riesgos y su gestión.

La metodología empleada será un cuestionario de entrevista estructurada, caracterizado por la utilización de una guía predefinida de preguntas que aseguran consistencia y profundidad en la recolección de datos (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018, p. 449). Este enfoque metodológico permitirá obtener percepciones significativas que orienten la evaluación de madurez en gestión de proyectos según el modelo de Harold Kerzner, facilitando así la formulación de recomendaciones específicas para mejorar las prácticas organizacionales de XIE S.A.

Este análisis profundo del entorno interno permitirá a XIE S.A. identificar oportunidades y amenazas específicas en su contexto operativo, proporcionando una base sólida para la formulación de estrategias de reorganización acorde con las condiciones del mercado de la construcción en Colombia.

6.5. Población y Tamaño de Muestra

6.5.1. Identificación de Individuos

La población y la muestra se define, considerando diferentes niveles jerárquicos y áreas funcionales dentro de la empresa. La totalidad de la organización comprende 314 colaboradores ocupando diversas posiciones en XIE S.A., una organización de tipo funcional.

Para esta investigación, se delimita inicialmente el estudio al área de ingeniería, considerando aquellos colaboradores más involucrados en proyectos. Por lo tanto, la población de interés está constituida por 6 personas. El nivel de madurez en las prácticas de gestión de proyectos será evaluado utilizando una muestra probabilística cuyo tamaño represente adecuadamente esta población, calculado según la Ecuación 1, para poblaciones finitas y conocido el total de unidades de observación (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

Se realizará una muestra probabilística simple mediante el procedimiento para estimar el tamaño de la muestra representativa para una población finita con un margen de error 5% y un nivel de confianza del 95% (Bernal Torres, 2022).

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N - 1)E^2 + Z^2PQ} \quad (1)$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Tamaño de la población

- Z = Nivel de confianza. Se calcula de las tablas de probabilidad de la curva normal.
- E = Grado de precisión o error
- P = Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.
- Q = Proporción de la población que no presenta el fenómeno en estudio (1-P)

Nota: Cuando no hay un marco de referencia de muestreos previos, se recomienda a usar un porcentaje estimado de P= 0,5 y Q=0,5

Para la población objeto de estudio N = 6, un 95% de nivel de confianza (Z=1,96) y un error máximo de 5%, el tamaño de muestra viene dado por:

$$n = \frac{6x(1.96)^2 x0.5x0.5}{(6 - 1)x(0.05)^2 + (1.96)^2x0.5x0.5} \quad (1)$$

$$n = 5.92$$

Aproximando al entero superior, se determinó que el tamaño de muestra necesario es de 6 individuos, lo cual representa el 100% de la población total perteneciente a cargos relacionados con la gerencia de proyectos, esto debido a que, al aproximar la muestra al entero más cercano, no se garantiza el nivel de confianza del 95%.

6.5.2. Identificación de Proyectos

La población y muestra en términos de Proyectos ejecutados por la organización, se realiza mediante la revisión documental de cinco (5) proyectos desarrollados en los últimos 5 años.

Como se realizó en el capítulo anterior (Ver 6.5.1 Identificación de Individuos), se realizará una muestra probabilística simple siguiendo los mismos parámetros de la Ecuación 1, utilizando el procedimiento para estimar el tamaño de la muestra representativa para una población finita con un margen de error 5% y un nivel de confianza del 95% (Bernal Torres, 2022).

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N - 1)E^2 + Z^2PQ} \quad (1)$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra
- N = Tamaño de la población = 5 proyectos
- Z = Nivel de confianza = 1.96
- E = Grado de precisión o error = 5%
- P = Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia = 0.5
- Q = Proporción de la población que no presenta el fenómeno en estudio = 0.5

Por lo tanto, el tamaño de muestra viene dado por

$$n = \frac{5x(1.96)^2 x0.5x0.5}{(5 - 1)x(0.05)^2 + (1.96)^2x0.5x0.5} \quad (1)$$

$$n = 4.94$$

Redondeando al número entero más cercano, se determinó que el tamaño de muestra necesario es de 5 proyectos, lo cual representa el 100% de la población total de proyectos ejecutados por la organización.

6.5.3. Componente Cuantitativo

Para medir el componente cuantitativo se realizó la elaboración de instrumentos, tipo lista de chequeo, con base en información documental extraída de cinco (5) proyectos ejecutados por la organización en los últimos 5 años, muestra determinada en el capítulo anterior (6.5.2 *Identificación Proyectos*), a partir de los cuales, se plantean cuestionarios con variables cuantitativas.

Para los Niveles de Madurez 1 y 2 se construyen dos cuestionarios el primero de 60 preguntas y el segundo de 20 preguntas, que abarcan parte de la Guía del PMBOK® y los principios básicos de la gestión de proyectos (Kerzner, 2019), implementando según se considere una posible adaptación de las mismas sin que se desvíe la posibilidad de continuar aplicando las calificaciones base propuestas por Kerzner, 2019. Se realiza de esta forma debido a la restricción de tiempo, ya que lo ideal es aplicar en el nivel 2 siempre que se logre una puntuación total en todas las categorías de 600 o más, lo que indicaría que la

organización parece bien posicionada para comenzar a trabajar en el Nivel 2 del PMMM (Kerzner, 2019).

La aplicación de los instrumentos se realiza a la muestra determinada en el capítulo 6.5.1. *Identificación de Individuos*, en donde se determinó como muestra probabilística la selección de 6 colaboradores, quienes, por sus roles, tienen mayor participación en la Gerencia de Proyectos.

6.5.4. Componente Cualitativo

Con base en la Muestra de individuos y la Muestra de proyectos determinadas anteriormente (Ver 6.5.1 y 6.5.2). Se elabora un instrumento tipo entrevista con el fin de aplicarlo al personal relacionado con la gerencia de proyectos.

El instrumento posee variables cualitativas, de acuerdo con los niveles de madurez de proyectos en las organizaciones, los niveles 2 a 5 de se basan en las percepciones de los encuestados sobre su trabajo actual (Kerzner, 2019), bajo dicha premisa el instrumento de entrevistas resulta ser más dinámico y apropiado para realizar el análisis de percepción tendiente a identificar las necesidades y desafíos específicos en términos de complejidad de proyectos, gestión de recursos, cambios de los requisitos, gestión de riesgos, comunicación efectiva y cambios tecnológicos, correlacionándolos con la adaptación de la dirección ejecutiva, aceptación de la gestión de proyectos, crecimiento, madurez, oportunidades de mejora, cultura, apoyo a la gestión, capacitación y educación, gestión informal de proyectos, excelencia conductual, Benmarcking cualitativo y

mejora continua, en todo caso simplificando según la identificación de variables que se considera ofrecen mayor valor al modelo para la organización.

6.6. Identificación de Variables.

El proyecto "Medición del Nivel de Madurez y Propuesta de Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos MIGP en la Compañía XIE SA" emplea un enfoque de investigación mixto, combinando datos cualitativos y cuantitativos para evaluar y mejorar la gestión de proyectos en la organización. La identificación de variables es fundamental para medir el nivel de madurez y desarrollar un MIGP adecuado.

La definición de estas variables se basa en la identificación de aspectos clave de la gestión de proyectos, derivada de una exhaustiva revisión de la literatura y las mejores prácticas establecidas por estándares, marcos de referencia y modelos internacionales. Se seleccionarán variables objetivas, como el número de empleados y datos históricos de proyectos, y variables subjetivas, basadas en percepciones de empleados y líderes recolectadas mediante entrevistas, encuestas y grupos focales. Estas variables permitirán un diagnóstico preciso y la formulación de un modelo integrado de gestión de proyectos alineado con las necesidades de la Compañía XIE SA.

Tabla 17*Categorización de Variables*

Categoría	Variable	Descripción	Instrumento de Medición
Capacitación y Competencia	Conocimiento en Gestión de Proyectos	Grado de comprensión y aplicación de principios y prácticas en gestión de proyectos.	Cuestionario de 60 preguntas basado en PMBOK y Kerzner
Estandarización y Prácticas	Metodologías y Procesos	Adopción, implementación y estandarización de metodologías y procesos de gestión de proyectos.	Cuestionario de 20 preguntas, evaluación de fases
Valores y Entorno	Cultura Organizacional	Valores, creencias y prácticas compartidas relacionadas con la gestión de proyectos.	Entrevistas a 6 funcionarios, basado en categorías PMBOK
Desarrollo Organizacional	Madurez	Grado de desarrollo y perfeccionamiento en capacidades, procesos y prácticas de gestión de proyectos.	Evaluación general del nivel de madurez

Nota: Elaboración Propia

6.6.1. Conocimiento en Gestión de Proyectos

Esta variable se refiere al grado de comprensión y aplicación que tienen los miembros de la organización sobre los principios, prácticas y conceptos clave en la gestión de proyectos. Incluye la familiaridad con las metodologías estándar como PMBOK, PRINCE2, Agile, entre otras, así como la capacidad para utilizar terminología específica relacionada con la gestión de proyectos de manera

efectiva. Evaluar esta variable dentro del modelo de Kerzner (2019) implica analizar cómo los empleados de XIE S.A. están capacitados y si tienen la experiencia necesaria para gestionar proyectos de manera eficiente y efectiva. La evaluación permitirá determinar el nivel de madurez actual en esta área, identificar áreas de mejora y establecer un camino claro para fortalecer las capacidades de gestión de proyectos dentro de XIE S.A.

El instrumento utilizado para la medición, es un cuestionario que consta de sesenta (60) preguntas relacionadas con las áreas de conocimiento en Gestión de Proyectos del PMBOK y propuestas por Harold Kerzner, en *Using the Project Management Maturity Model : Strategic Planning for Project Management* (2019), para el Nivel 1 de madurez. (Ver Anexo I)

Tabla 18

Áreas de Gestión evaluadas para el Nivel 1 KPMMM

Área de conocimiento	Cant. Preguntas
Gestión del Alcance	8
Gestión del Tiempo	7
Gestión de Costos	8
Gestión de los Recursos humanos	8
Gestión de Adquisiciones	6
Gestión de la Calidad	7
Gestión de Riesgos	8
Gestión de las Comunicaciones	8
Total	60

Nota: Adaptado de, (Kerzner, 2019)

El instrumento propuesto para el Nivel 1 de madurez, proporciona una visión integral sobre la familiaridad de los empleados con la terminología específica y su capacidad para utilizar las metodologías de manera efectiva. Al relacionar los resultados de esta encuesta con el nivel de madurez actual, se pueden identificar fortalezas y debilidades en la gestión de proyectos dentro de la organización. Esta evaluación no solo permite medir la competencia actual, sino que también ayuda a establecer un camino claro para la mejora continua y el fortalecimiento de las capacidades de gestión de proyectos, facilitando la transición hacia niveles más avanzados de madurez en el modelo de Kerzner.

6.6.2. Metodologías y procesos

Esta variable analiza la adopción, implementación y estandarización de metodologías y procesos dentro de XIE S.A., permitiendo identificar en qué medida la organización ha desarrollado y optimizado sus prácticas de gestión de proyectos.

Al aplicar esta variable a XIE S.A., se busca determinar el grado de estandarización y eficiencia de los procesos de gestión de proyectos, la existencia de un marco metodológico claro, y la capacidad de la organización para adaptarse y evolucionar frente a las demandas cambiantes del entorno. Los resultados de esta evaluación proporcionarán una visión clara del nivel de madurez de XIE S.A. en términos de metodologías y procesos, y servirán como base para identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias que impulsen la excelencia en la gestión de proyectos.

El instrumento de medición utilizado es el que se presenta en "Using the project management maturity model: Strategic planning for project management" de Kerzner (2019) para el Nivel 2 de madurez. Consiste en un cuestionario de veinte preguntas (Ver Anexo J) que evalúa la evolución de la organización a lo largo de cinco etapas o fases:

1. Embrionario
2. Dirección ejecutiva
3. Crecimiento
4. Gestión de línea
5. Madurez

Tabla 19

Valoración de la Opiniones para el Nivel 2 KPMMM

Opinión	Valoración
Totalmente en desacuerdo	-3
En desacuerdo	-2
Ligeramente en desacuerdo	-1
Sin opinión	0
Ligeramente de acuerdo	1
De acuerdo	2
Totalmente de acuerdo	3

Nota: Adaptado de, (Kerzner, 2019)

Puntuaciones elevadas, generalmente superiores a +6, para una etapa del ciclo de vida o evolución de la organización, sugieren que se ha alcanzado la fase

de madurez temprana o que, al menos, se está en camino hacia ella. Las etapas con puntuaciones muy bajas indican que aún no se han alcanzado.

El instrumento propuesto, analiza la evolución de la organización a través de cinco etapas: Embrionario, Dirección Ejecutiva, Crecimiento, Gestión de Línea y Madurez. Al aplicar esta encuesta, se puede determinar el grado de estandarización y eficiencia en los procesos de gestión de proyectos y la existencia de un marco metodológico claro. Las respuestas, valoradas en una escala que va de -3 a +3, proporcionan una visión detallada del nivel de madurez actual de XIE S.A. en términos de prácticas y procesos. Puntuaciones elevadas, generalmente superiores a +6, indican una fase de madurez temprana, mientras que puntuaciones bajas sugieren áreas que requieren desarrollo. Este análisis permitirá identificar áreas de mejora y establecer estrategias para optimizar las prácticas de gestión de proyectos, facilitando el avance hacia un nivel de madurez más avanzado y consolidado.

6.6.3. Cultura organizacional

La cultura organizacional abarca los valores, creencias y prácticas compartidas dentro de una empresa. En el contexto del modelo de madurez de Kerzner (2019), es crucial para evaluar cómo XIE S.A. gestiona sus proyectos. Este modelo analiza la madurez en la gestión de proyectos desde procesos iniciales y poco definidos hasta procesos optimizados y mejorados continuamente (Human Synergistics International, 2024).

Aspectos clave a considerar incluyen:

- Liderazgo y Compromiso: Apoyo de los líderes hacia la gestión de proyectos.
- Comunicación y Colaboración: Efectividad de la comunicación y colaboración interna.
- Capacidad de Aprendizaje y Mejora Continua: Promoción del aprendizaje y mejora continua.
- Adaptabilidad y Flexibilidad: Capacidad de respuesta a cambios y nuevas demandas.

Por lo tanto, para medir el estado actual de la cultura organizacional, se realizará una entrevista a 6 funcionarios con roles de dirección y gerencia de proyectos (Ver Anexo K), como una primera aproximación de carácter cualitativo para poder evaluar esta variable. El instrumento (entrevista), es elaborado con base en las ocho (8) categorías o áreas de conocimiento (Tabla 18) establecidas en el PMBOK y sugeridas en en Using the project management maturity model: Strategic planning for project management (Kerzen, 2019).

Evaluar estos aspectos ayudará a determinar el nivel de madurez de XIE S.A. y a planificar mejoras para optimizar su gestión de proyectos.

En síntesis, la aplicación del instrumento tipo entrevista permite obtener una comprensión cualitativa de cómo los aspectos críticos de la cultura organizacional, como liderazgo y compromiso, comunicación y colaboración, capacidad de aprendizaje y mejora continua, y adaptabilidad y flexibilidad, impactan la gestión de proyectos. La entrevista se basa en las ocho categorías o

áreas de conocimiento del PMBOK, proporcionando una perspectiva detallada sobre la integración de estas prácticas en la cultura de la empresa. Analizar las respuestas de los entrevistados ayudará a identificar el nivel de madurez actual en estos aspectos culturales, permitiendo una evaluación precisa del entorno organizacional y facilitando la planificación de mejoras estratégicas. Este análisis cualitativo complementa la evaluación cuantitativa de los procesos y metodologías, ofreciendo una visión integral de la madurez en la gestión de proyectos dentro de XIE S.A.

6.6.4. Madurez

La variable "madurez" en la gestión de proyectos se refiere al grado de desarrollo y perfeccionamiento de las capacidades, procesos y prácticas de una organización en la ejecución de proyectos. Un alto nivel de madurez implica que la organización ha establecido y optimizado métodos eficientes y repetibles para gestionar sus proyectos, asegurando la coherencia y la calidad en los resultados (Kerzner, 2019).

7. Diagnóstico Organizacional

El presente diagnóstico organizacional tiene como objetivo principal la medición del nivel de madurez en la gestión de proyectos de la compañía XIE S.A., utilizando como referencia el Modelo de Madurez de Kerzner, (específicamente el PMMM) de 2019 para los Nivel 1 y 2 de madurez. La evaluación busca identificar las áreas de mejora y fortalezas dentro de la organización en relación con sus prácticas de gestión de proyectos.

XIE S.A., fundada en Bogotá D.C. en 1999, se dedica al desarrollo de proyectos civiles y arquitectónicos en diversos sectores, incluyendo infraestructura vial, transporte masivo, espacio público, edificaciones, minería, hidrocarburos, saneamiento eléctrico y telecomunicaciones. La empresa cuenta con la certificación ISO 9001 por BVQ, lo que refleja su compromiso con la calidad en sus procesos.

Este diagnóstico servirá como base para la propuesta de un Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP), que busca optimizar la eficiencia y efectividad de XIE S.A. en la gestión de sus proyectos, alineándose con su misión de desarrollar proyectos de alta calidad y su visión de ser líder e innovador en su sector para el año 2025.

7.1. Trabajo de campo

Antes de llevar a cabo la recolección formal de datos, se realizó una prueba piloto con 5 colaboradores clave, cuyos roles dentro de la organización XIE S.A., son fundamentales para el desarrollo de la gestión de proyectos. Esta prueba tuvo como objetivo evaluar la pertinencia de los instrumentos de medición a

utilizar y obtener la percepción del público objetivo sobre su contenido. Se verificó el nivel de comprensión de las preguntas, la capacidad real de los participantes para responder adecuadamente.

En este ejercicio se identificó que el fondo de los instrumentos cumple con el propósito del trabajo de campo, sin embargo, por solicitud de algunos de los colaboradores fue necesaria la inclusión de notas dos aclaratorias, en donde se define lo siguiente:

1. El presente documento se realiza con previa autorización de la Junta de Socios de la organización XIE S.A.
2. El procesamiento de la información recolectada tiene fines netamente académicos y los resultados no se gestionarán ante la compañía de forma particular, sino, de forma general, para considerar oportunidades de mejora involucrando a todo el equipo de trabajo.

Lo anterior, con el fin de que los demás colaboradores tengan la plena tranquilidad y confianza de participar honestamente en la aplicación de los instrumentos, y de esta manera garantizar que los resultados reflejen la realidad de la gestión de proyectos en la organización (Ver Anexos L y M).

Luego de realizar los ajustes sugeridos, se establecieron los instrumentos como definitivos para la medición del nivel 1 y 2 de madurez, para la organización XIE S.A., a partir del modelo de Harold Kerzner (2019).

Seguidamente, se inició la aplicación de las encuestas y la entrevista, a la muestra definida previamente en la sección 6.5, de acuerdo con el tipo de muestra, y la cantidad de funcionarios determinada.

Tabla 20*Características para la aplicación de instrumentos.*

Componente	Instrumento de Evaluación	Cantidad de Participantes
Cuantitativo	Encuesta - Nivel 1	6 funcionarios
	Encuesta - Nivel 2	6 funcionarios
Cualitativo	Entrevista	6 funcionarios

Nota: Elaboración propia

7.2. Procesamiento de Datos

El procesamiento de datos para identificar el nivel de madurez de una organización según Kerzner (2019) implica recolectar, analizar y evaluar información sobre prácticas y procesos de gestión de proyectos. Este análisis se realiza mediante instrumentos específicos, como encuestas y entrevistas, para determinar en qué medida la organización cumple con los estándares y buenas prácticas establecidos en el PMMM, identificando así su nivel de madurez y áreas de mejora.

En el siguiente apartado se lleva a cabo un análisis detallado de los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas, con el objetivo de identificar el conocimiento en gestión de proyectos y su terminología, utilizando el Instrumento de evaluación de Nivel 1. Este instrumento evalúa la familiaridad y comprensión de los conceptos fundamentales de gestión de proyectos entre los miembros de la organización. Asimismo, se examinan las metodologías y procesos implementados para medir el grado de madurez organizacional mediante el

Instrumento de evaluación de Nivel 2, el cual analiza la existencia y efectividad de prácticas y procesos establecidos para la gestión de proyectos.

Además, se realiza un acercamiento preliminar a la cultura organizacional a través de entrevistas, que buscan captar percepciones, actitudes y comportamientos prevalentes dentro de la organización en relación con la gestión de proyectos. Este análisis preliminar es crucial para entender cómo la cultura organizacional influye en la implementación y adopción de prácticas de gestión de proyectos. Mediante este enfoque integral, se obtiene una visión holística del estado actual de la organización en términos de conocimiento, procesos y cultura relacionados con la gestión de proyectos.

El análisis estadístico de los datos recogidos se realizó en varias etapas. Primero, se compararon los resultados con los criterios de evaluación establecidos en el modelo de Kerzner (2019) para determinar el grado de alineación de la organización con las mejores prácticas en gestión de proyectos. Luego, se clasificaron los resultados en función de varias dimensiones, como las áreas funcionales de la organización y el perfil de los encuestados. Este enfoque permite identificar patrones y tendencias clave, así como áreas específicas de fortaleza y oportunidad dentro de la organización. La clasificación detallada también facilita una comprensión más profunda de cómo diferentes partes de la organización contribuyen al nivel de madurez general y ofrece una base sólida para la elaboración de recomendaciones de mejora y desarrollo futuro.

7.3. Resultados

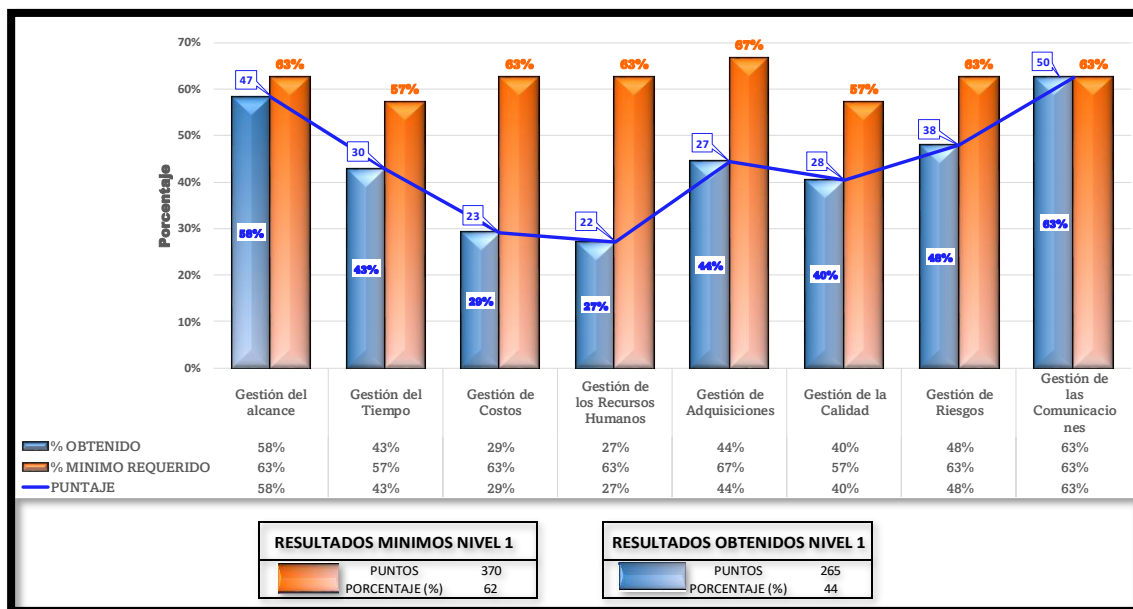
Luego de realizar una evaluación detallada del nivel de madurez organizacional de XIE S.A. mediante el Modelo de Madurez de Kerzner, se ha identificado la situación actual de la empresa. Este diagnóstico preliminar revela que existen áreas clave que requieren desarrollo y estandarización para mejorar la gestión de proyectos y avanzar hacia niveles superiores de madurez organizacional.

7.3.1. Nivel 1 - Lenguaje común

Según el modelo de Kerzner, H. (2019), en el Nivel 1 se evalúan ocho grupos o categorías de procesos de gestión de proyectos: Adquisiciones, Calidad, Comunicación, Costos, Recursos Humanos, Riesgos, Alcance y Tiempo. Para demostrar un conocimiento básico de estos principios, se requiere que la organización alcance valores del 60% o más en la evaluación de cada categoría.

Figura 17

Resultado General Nivel 1 - Lenguaje común



Nota: Elaboración propia

El análisis de resultados generales representados en la Figura 17, resalta que la organización posee conocimiento en la terminología de la gestión de proyectos con relación a la Gestión de las Comunicaciones, toda vez que se obtiene un resultado de 63%, que corresponde al porcentaje mínimo requerido para dar cumplimiento al criterio de evaluación. Así mismo, se destaca que, en las áreas de conocimiento, Gestión del alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de Adquisiciones, Gestión de la Calidad y Gestión de Riesgos, se evidencian avances que sugieren que la compañía se encuentra encaminada hacia el Nivel 2 de madurez de la gestión de proyectos, sin embargo, requiere fortalecimiento de los conocimientos básicos.

Por otro lado, se revela la dificultad que posee la organización en cuanto a la Gestión de Costos y la Gestión de los Recursos Humanos, en donde se obtuvieron resultados de 29% y 27% respectivamente, lo cual indica que la organización parece muy inmadura en la gestión de proyectos y son necesarios programas de formación rigurosos sobre principios básicos. Estos resultados que se encuentran por debajo del mínimo requerido, ratifican dos condiciones identificadas en la organización a partir de la revisión documental de los últimos 5 proyectos ejecutados, en donde, se revela que el control de costos no es constante, por el contrario, su dinamismo genera vacíos para una correcta gestión, y en cuanto a la gestión del recurso humano, es evidente una alta rotación de personal, por lo cual los procesos suelen ser desgastantes y generan reprocesos.

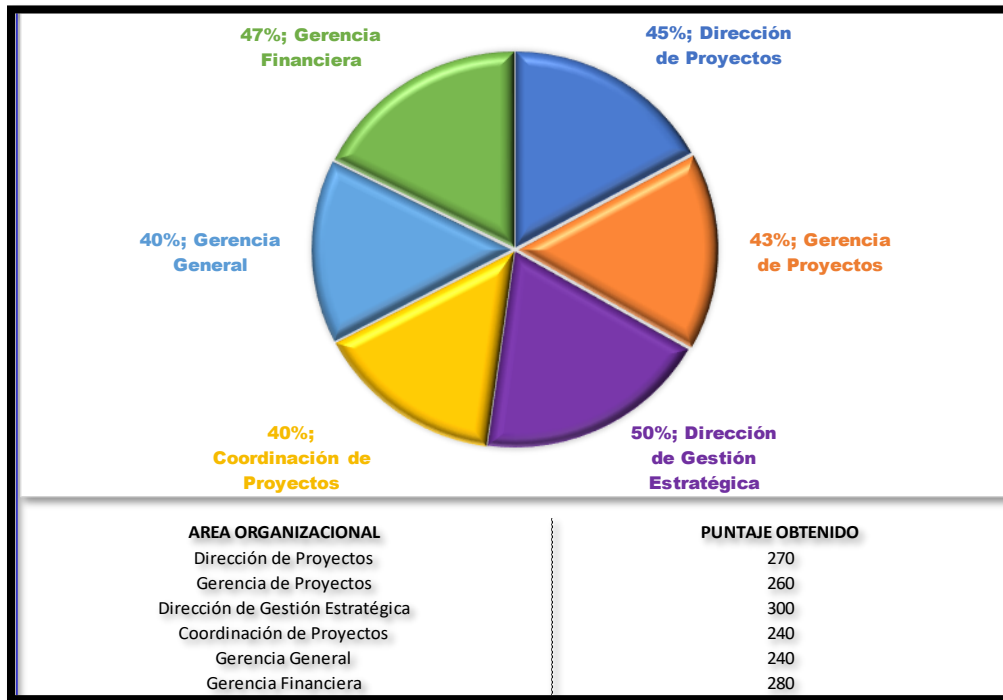
Dicho lo anterior, se tiene que de ocho (8) áreas de conocimientos evaluadas solo una (1) se encuentra por encima del resultado mínimo requerido, es decir solo el 12.5% cumple con los criterios de evaluación, lo cual indica que las desviaciones identificadas, tienen a la organización en dificultades para gestionar correctamente, por lo tanto, requiere de fortalecimiento para alcanzar la efectividad y eficiencia durante la ejecución de sus proyectos.

Por otra parte, de acuerdo con el modelo de Kerzner, H. (2019), se tiene como premisa que además de realizar una evaluación particular por área de conocimiento, es necesario realizar el respectivo análisis de los resultados totales de la organización, para identificar en términos generales el nivel en el que se encuentra la compañía. En este sentido se tiene que XIE S.A., obtuvo una puntuación total de 265 equivalente al 44%, de una puntuación máxima de 600 puntos, lo que indica que se encuentran focos de Gestión de Proyectos, sin embargo, la organización no se encuentra bien posicionada para iniciar el Nivel 2 de PMMM. Para analizar a un nivel de detalle más específico, el nivel de madurez de la gestión de proyectos en XIE S.A., es necesario identificar la influencia que tienen cada uno de los roles de los encuestados y cómo sus conocimientos se reflejan a nivel organizacional.

Teniendo en cuenta que la muestra seleccionada es de seis (6) funcionarios, con competencias y cargos asociados a la Gerencia de Proyectos, se definen 6 áreas o actividades principales, las cuales son: Dirección de Proyectos, Coordinación de Proyectos, Gerencia de Proyectos, Dirección de Gestión Estratégica, Gerencia General y Gerencia Financiera.

Figura 18

Puntaje obtenido por Área Organizacional



Nota: Elaboración propia

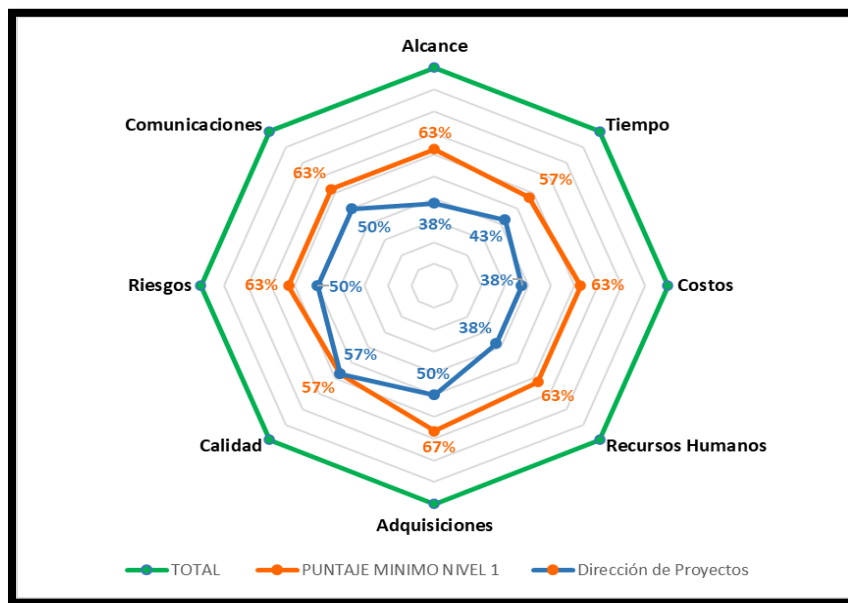
El análisis de los resultados muestra que ninguna de las áreas organizacionales de XIE S.A. alcanza el porcentaje mínimo requerido del 60% para avanzar al Nivel 2 de madurez en gestión de proyectos según el Modelo de Madurez de Kerzner (2019). La Dirección de Proyectos (45%) y la Gerencia de Proyectos (43%) presentan puntajes relativamente altos pero insuficientes, lo que sugiere deficiencias en la estandarización y aplicación de metodologías de gestión de proyectos. La Dirección de Gestión Estratégica, con el puntaje más alto (50%), aún no logra integrar completamente la gestión de proyectos con la estrategia corporativa.

Áreas como la Coordinación de Proyectos (40%) y la Gerencia General (40%) muestran problemas significativos en la asignación y gestión de recursos, así como en la supervisión y coordinación entre equipos. La Gerencia Financiera, con un 47%, refleja dificultades en la gestión financiera de los proyectos. En general, la falta de liderazgo claro, la insuficiente capacitación y la deficiente comunicación y coordinación entre los distintos departamentos son factores críticos que contribuyen a los bajos puntajes en todas las áreas evaluadas.

Siguiendo la línea de desglose de resultados, es necesario evaluar como cada área organizacional, se comporta frente a las áreas de conocimiento evaluadas.

Figura 19

Análisis de resultados Nivel 1 - Dirección de Proyectos



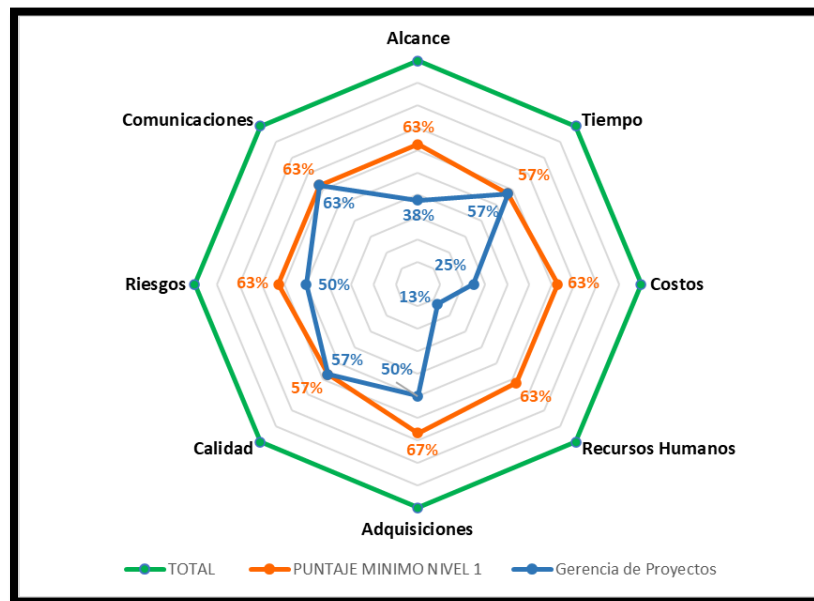
Nota: Elaboración propia

El análisis de los resultados de la Figura 19 correspondiente al área organizacional de la dirección de proyectos en XIE S.A., muestra que la

organización enfrenta desafíos significativos en varias áreas clave de gestión. En alcance, tiempo, costos y recursos humanos, los puntajes alcanzados (38% a 43%) son notablemente inferiores a los mínimos requeridos (63% a 57%), indicando posibles problemas en la definición precisa de objetivos, planificación detallada, y gestión eficiente de recursos y roles. Adquisiciones, riesgos y comunicaciones, con puntajes cercanos, pero aún por debajo de los mínimos (50% a 67% frente a 63% a 67%), sugieren deficiencias en la gestión de adquisiciones, la identificación y mitigación de riesgos, así como en la efectividad de las comunicaciones internas y externas dentro de los proyectos. Aunque la calidad alcanza el mínimo requerido (57%), no hay margen para mejoras adicionales, señalando una gestión aceptable pero no sobresaliente en este aspecto.

Figura 20

Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia de Proyectos



Nota: Elaboración propia

El análisis de los resultados de la Figura 20 correspondiente al área organizacional de la gerencia de proyectos en XIE S.A., revela varias áreas críticas que impiden cumplir con el porcentaje mínimo del 60% necesario para avanzar al nivel 2 de madurez en gestión de proyectos. En términos de alcance, con un puntaje del 38% frente a un mínimo requerido del 63%, se evidencian problemas en la definición y gestión de los requisitos del proyecto, lo cual es fundamental según el PMBOK, ya que una gestión ineficaz del alcance puede llevar a desviaciones significativas. En la gestión de tiempo y calidad, aunque se alcanzan los puntajes mínimos (57%), esto indica que se cumplen los requisitos básicos, pero se necesita un enfoque más riguroso para evitar retrasos y asegurar la conformidad con los estándares de calidad.

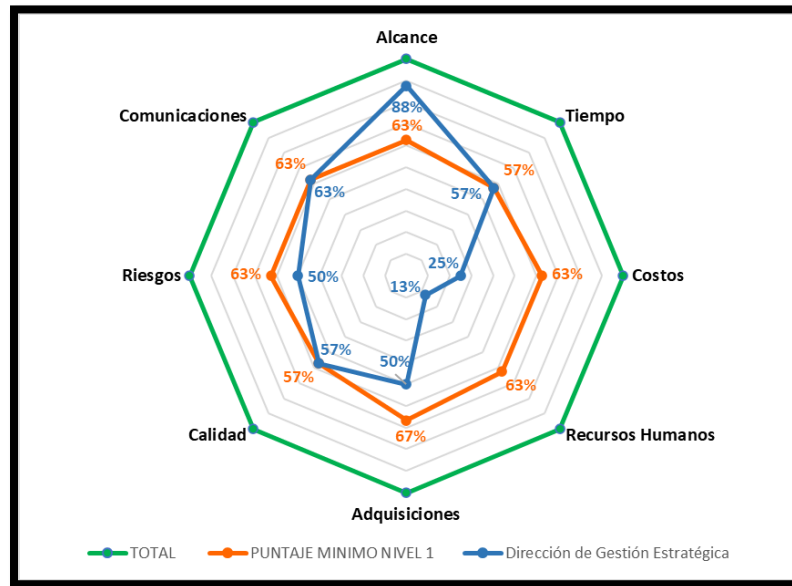
Las áreas de costos y recursos humanos presentan las mayores deficiencias, con puntajes de 25% y 13%, respectivamente, muy por debajo de los mínimos requeridos del 63%. Estos resultados sugieren serios problemas en la estimación y control de costos, así como en la gestión y desarrollo del equipo de proyecto. Según el PMBOK, una adecuada gestión de costos incluye la planificación, estimación, presupuestación y control de los costos, mientras que la gestión de recursos humanos se centra en la organización y gestión del equipo del proyecto, ambos elementos críticos para el éxito de cualquier proyecto.

En las áreas de adquisiciones y riesgos, con puntajes de 50%, XIE S.A. se encuentra cerca de los mínimos requeridos (67% y 63%, respectivamente), indicando que, aunque hay un manejo adecuado, existen oportunidades de mejora en la selección de proveedores y la gestión de riesgos. La gestión de

comunicaciones alcanza el puntaje requerido del 63%, lo cual es esencial ya que una comunicación efectiva es clave para el éxito de los proyectos.

Figura 21

Análisis de resultados Nivel 1 – Dirección de Gestión Estratégica



Nota: Elaboración propia

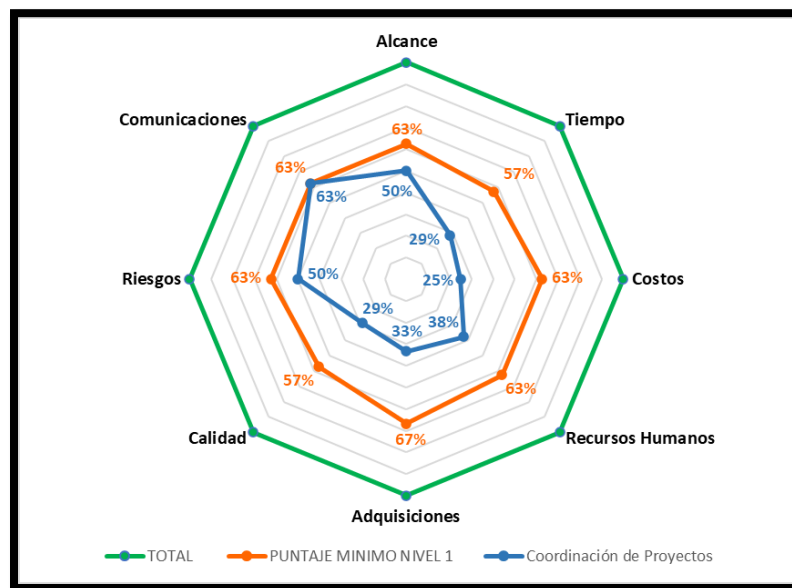
El análisis de los resultados de la Dirección de Gestión Estratégica de XIE S.A., mostrado en la Figura 21, revela una mezcla de desempeños en las diversas áreas de conocimiento evaluadas. En términos de alcance, la dirección muestra un rendimiento notablemente superior al estándar mínimo requerido, con un sólido 88%, indicativo de una buena capacidad para definir y controlar el alcance de los proyectos. Sin embargo, la gestión del tiempo apenas cumple con el requisito mínimo establecido, registrando un 57%, lo que sugiere que podría haber desafíos en la planificación y ejecución para cumplir con los cronogramas previstos. Por otro lado, la gestión de costos se destaca como el área más crítica

con solo un 25%, evidenciando dificultades significativas en la estimación y control de los presupuestos, lo que podría impactar negativamente en la rentabilidad de los proyectos.

En cuanto a recursos humanos, el puntaje de 13% indica un déficit considerable en la gestión del talento humano, probablemente reflejando problemas en la asignación de roles, capacitación y motivación del personal. En áreas como adquisiciones, calidad, riesgos y comunicaciones, los resultados varían, pero en general muestran un desempeño cercano al mínimo requerido, destacándose la necesidad de mejorar la gestión en estos aspectos para asegurar una ejecución efectiva de los proyectos.

Figura 22

Análisis de resultados Nivel 1 – Coordinación de Proyectos

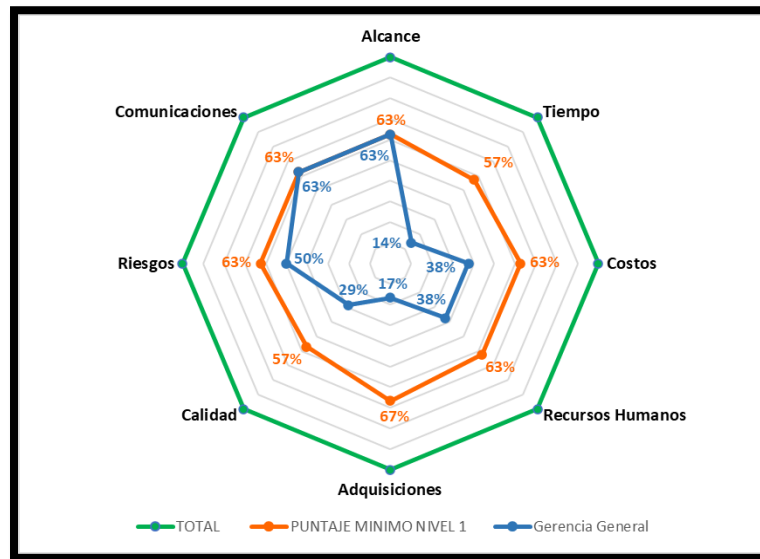


Nota: Elaboración propia

El análisis de los resultados de la Coordinación de Proyectos de XIE S.A., mostrado en la Figura 22, evidencia deficiencias significativas que están obstaculizando el avance hacia el nivel 2 de madurez en gestión de proyectos.

En términos de alcance, se observa una marcada discrepancia entre el puntaje mínimo requerido (63%) y el logrado (50%), indicando problemas en la definición y gestión de los límites del proyecto. Similarmente, en tiempo y costos, los puntajes de 29% y 25%, respectivamente, señalan dificultades significativas en la planificación y el control, reflejando posibles retrasos y sobrecostos no anticipados.

La gestión de recursos humanos y adquisiciones también muestra deficiencias con puntajes del 38% y 33%, respectivamente, evidenciando una asignación ineficiente de talento y deficiencias en los procesos de adquisición y contratación. La calidad del proyecto, con un puntaje del 29%, sugiere problemas en el aseguramiento y control de calidad, mientras que el manejo de riesgos, con un puntaje del 50%, refleja riesgos no mitigados adecuadamente. Solo en comunicaciones se alcanza el puntaje mínimo del 63%, indicando una gestión relativamente efectiva de la información dentro del proyecto.

Figura 23*Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia General**Nota:* Elaboración propia

El análisis de los resultados de la Gerencia General de XIE S.A., mostrado en la Figura 23, evidencia una disparidad significativa en la gestión de proyectos.

En términos de alcance, la empresa cumple con el puntaje mínimo establecido de 63%, demostrando una capacidad adecuada para definir y controlar los límites del proyecto. Sin embargo, áreas críticas como tiempo y costos muestran un desempeño notablemente deficiente, con puntajes del 14% y 38%, respectivamente. Esta situación sugiere dificultades en la planificación y ejecución eficiente de cronogramas y presupuestos, indicando una falta de herramientas efectivas para gestionar estos aspectos clave del proyecto.

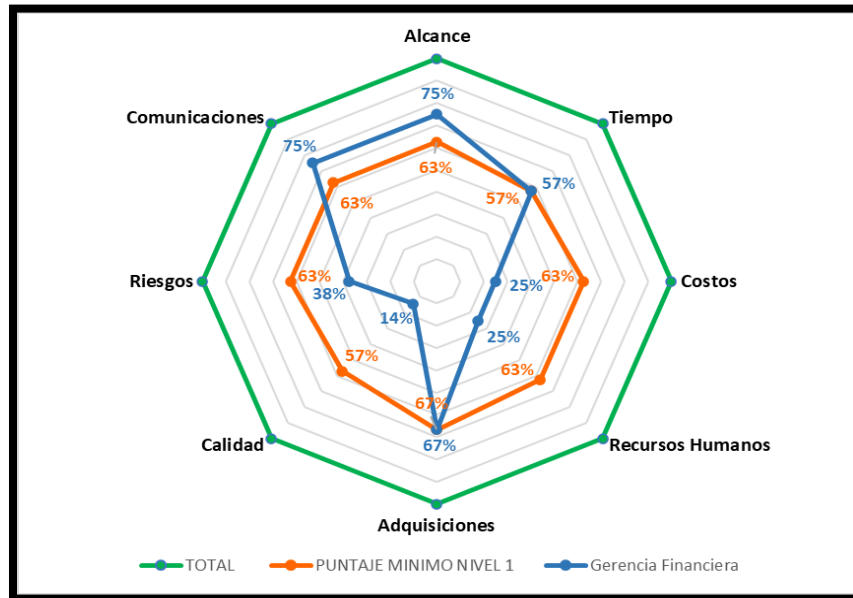
En cuanto a recursos humanos y calidad, ambos aspectos muestran una puntuación del 38% y 29%, respectivamente, revelando desafíos en la gestión del equipo y en el aseguramiento de la calidad de los entregables.

La gestión de adquisiciones también presenta un bajo rendimiento con un puntaje del 17%, indicando deficiencias en la planificación y ejecución de compras estratégicas. Por otro lado, la gestión de riesgos y comunicaciones muestran un desempeño relativamente mejor, aunque no alcanzan el puntaje mínimo de forma completa con un 50% y 63%, respectivamente.

Este análisis subraya la necesidad urgente de mejoras significativas en la gestión del tiempo, costos, recursos humanos y adquisiciones para elevar el nivel de madurez en la gestión de proyectos por parte de la Gerencia General de XIE S.A.

Figura 24

Análisis de resultados Nivel 1 – Gerencia Financiera



Nota: Elaboración propia

El análisis de los resultados de la Gerencia Financiera de XIE S.A., mostrado en la Figura 24, revela un panorama mixto en la gestión de proyectos, supera los

estándares mínimos en alcance (75%) y adquisiciones (67%), demostrando una capacidad sólida para definir y controlar los límites del proyecto, así como para gestionar eficientemente las adquisiciones necesarias. Sin embargo, áreas críticas como costos (25%), recursos humanos (25%), calidad (14%), y riesgos (38%) muestran un desempeño notablemente deficiente. Estas puntuaciones sugieren problemas significativos en la gestión presupuestaria, la asignación de roles y responsabilidades dentro del equipo, el aseguramiento de la calidad de los entregables, y la gestión proactiva de riesgos durante la ejecución de proyectos.

La gestión del tiempo por parte de la Gerencia Financiera se mantiene en línea con el puntaje mínimo requerido (57%), reflejando un desempeño aceptable pero que también requiere mejoras para asegurar una planificación más eficiente y un seguimiento más riguroso de los cronogramas. En términos de comunicaciones, la Gerencia Financiera destaca con un puntaje del 75%, indicando una capacidad robusta para gestionar la comunicación efectiva tanto dentro como fuera del equipo de proyecto.

En resumen, mientras que la Gerencia Financiera muestra fortalezas en la gestión de alcance y adquisiciones, enfrenta desafíos significativos en la gestión de costos, recursos humanos, calidad y riesgos. Estos aspectos son críticos para mejorar el nivel de madurez en la gestión de proyectos dentro de la organización, destacando la necesidad de ajustes y mejoras sustanciales para cumplir con los estándares mínimos y avanzar hacia niveles superiores de madurez en gestión de proyectos.

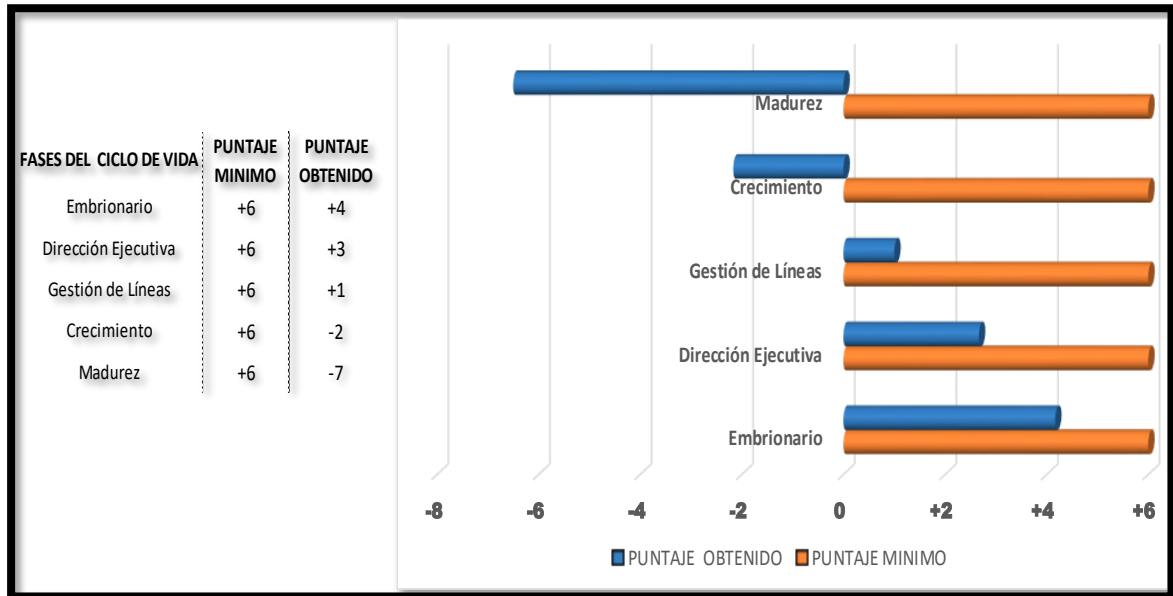
7.3.2. Nivel 2 - Procesos Comunes

La aplicación de un instrumento para el nivel 2 del Modelo Kerzner PMMM, tiene como único propósito, evaluar tanto la repetición de los procesos como las acciones requeridas para apoyar el desarrollo continuo de la Gestión de Proyectos al interior de la organización XIE S.A., es por ello que pese a que en la sección anterior (*7.3.2. Nivel 1 – Lenguaje Común*), se evidenció que la organización aún no se encuentra alineada completamente con los requerimientos mínimos para transitar al nivel 2, resulta apropiado evaluar de manera preliminar, las bases con las que cuenta la organización en la actualidad, con relación a metodologías y procesos que adelanta para garantizar la eficaz y eficiente ejecución de sus proyectos.

De acuerdo con el modelo de Kerzner, H. (2019), el instrumento de medición debe aplicarse evaluando el ciclo de vida del Nivel 2 – Procesos comunes, dentro del cual, se encuentran las siguientes fases: Embrionario, Dirección Ejecutiva, Gestión de Líneas, Crecimiento y Madurez. Las puntuaciones superiores a seis (6) indican que se ha alcanzado el nivel de esa fase evolutiva o al menos se está dentro de ella, mientras que las fases con puntuaciones muy bajas aún no se han logrado.

Figura 25

Resultado General Nivel 2 – Procesos comunes



Nota: Elaboración propia

La evaluación de XIE S.A. en las distintas fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos muestra una serie de deficiencias significativas que impiden alcanzar el nivel 2 de madurez (Figura 25). En la fase embrionaria, la organización obtiene un puntaje de +4, cercano al mínimo requerido de +6, lo que indica que se han establecido algunos procesos básicos, pero aún falta consolidarlos completamente. En la fase de dirección ejecutiva, con un puntaje de +3, se refleja una adopción insuficiente de la gestión de proyectos a nivel estratégico, lo que sugiere una falta de compromiso y comprensión de su importancia por parte de la alta dirección.

La fase de gestión de líneas presenta un puntaje alarmantemente bajo de +1, evidenciando serias deficiencias en la integración de la gestión de proyectos dentro de las líneas de negocio. Esto puede implicar problemas de comunicación y colaboración entre gerentes de línea y gerentes de proyecto, así como una posible resistencia al cambio. En la fase de crecimiento, el puntaje negativo de -2 revela obstáculos significativos en la capacidad de la organización para escalar sus prácticas de gestión de proyectos, posiblemente debido a problemas con la gestión del cambio, la falta de recursos y una cultura organizacional que no fomenta el desarrollo de competencias en esta área.

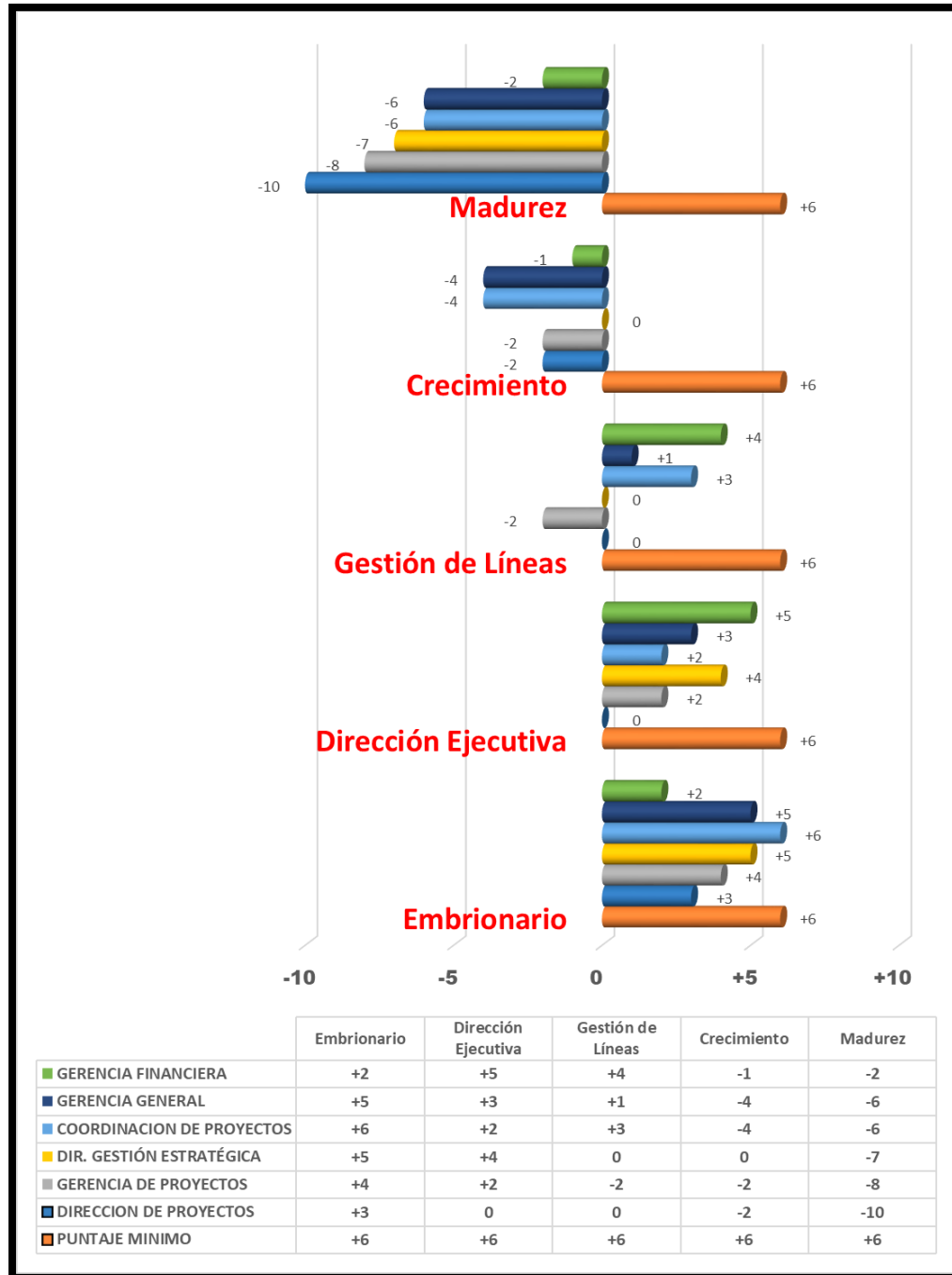
Finalmente, en la fase de madurez, XIE S.A. obtiene un puntaje extremadamente bajo de -7, lo que indica una ausencia de procesos bien definidos y estándares continuamente mejorados. La falta de métricas y mecanismos de retroalimentación para evaluar y mejorar el desempeño de los proyectos impide que la organización alcance un alto nivel de madurez en la gestión de proyectos.

En conjunto, estos resultados subrayan las dificultades que enfrenta la organización en múltiples fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos, desde la implementación inicial hasta la madurez total.

Sin embargo, para analizar de manera específica la evaluación para el nivel 2 de madurez, es necesario revisar el comportamiento particular de cada área organizacional de XIE S.A.

Figura 26

Resultado Particular Nivel 2 – Áreas organizacionales



Nota: Elaboración propia

A partir de la Figura 26, se realiza el análisis por cada área organizacional obteniendo lo siguiente:

- ***Dirección de Proyectos:***

En la fase embrionaria, la Dirección de Proyectos obtiene un puntaje de +3, indicando problemas en la definición de objetivos claros y en la obtención de apoyo inicial. En las fases de dirección ejecutiva y gestión de líneas, la puntuación es de 0, lo que sugiere una falta total de alineación estratégica y coordinación entre departamentos, respectivamente. Estas fallas reflejan una ausencia de integración de la gestión de proyectos con los objetivos organizacionales y una ineficacia en la gestión de recursos compartidos.

En la fase de crecimiento, la Dirección de Proyectos obtiene un puntaje de -2, lo que indica problemas para gestionar eficazmente proyectos a medida que la empresa se expande, incluyendo la gestión del cambio y el desarrollo de competencias del equipo. La fase de madurez muestra un puntaje alarmantemente bajo de -10, destacando una incapacidad crítica para establecer procesos maduros y eficientes. Esta fase refleja la falta de estandarización de procesos, métricas de desempeño y cultura de mejora continua.

- ***Gerencia de Proyectos***

En la fase embrionaria, la gerencia obtiene un puntaje de +4, indicando que aún no ha implementado completamente procesos básicos de gestión de proyectos, como la metodología estándar y la capacitación inicial del personal. En la fase de dirección ejecutiva, con un puntaje de +2, se observa una falta de

compromiso y patrocinio por parte de la alta dirección, así como una integración insuficiente de la gestión de proyectos en la estrategia corporativa.

La fase de gestión de líneas muestra un puntaje negativo de -2, sugiriendo una grave falta de alineación y apoyo de los gerentes de línea, lo que afecta la coordinación y asignación de recursos. En la fase de crecimiento, también con un puntaje de -2, la organización no logra mejorar sus capacidades debido a la falta de procesos de mejora continua y formación avanzada del personal. Finalmente, en la fase de madurez, la puntuación de -8 refleja una ausencia de consolidación y optimización de procesos, así como una integración deficiente de la gestión de proyectos en la cultura organizacional. Estas deficiencias globales impiden que XIE S.A. progrese hacia un nivel superior de madurez en la gestión de proyectos.

- ***Dirección de Gestión Estratégica***

El análisis de la Dirección de Gestión Estratégica de XIE S.A. revela un desempeño variado a lo largo de las distintas fases del ciclo de vida de los proyectos. En las etapas embrionaria y de dirección ejecutiva, se observa un acercamiento al puntaje mínimo requerido (+5 y +4 respectivamente), aunque no se alcanza el nivel necesario para una gestión estratégica efectiva. Esto sugiere dificultades en la definición de una visión clara y en la alineación estratégica de los proyectos con los objetivos organizacionales, así como posibles deficiencias en la toma de decisiones y liderazgo ejecutivo. En las fases de gestión de líneas, crecimiento y madurez, los puntajes son considerablemente bajos (0 y -7 respectivamente), indicando fallas críticas en la coordinación interdepartamental, escalabilidad de proyectos y mantenimiento de la eficiencia operativa. Estos

resultados sugieren una falta de estructuras y procesos robustos para manejar el crecimiento organizacional y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado, lo cual obstaculiza el avance hacia niveles superiores de madurez en la gestión de proyectos.

- ***Coordinación de Proyectos***

En la fase embrionaria, donde se alcanza el puntaje máximo de +6, la coordinación de proyectos muestra una capacidad adecuada para establecer y dirigir iniciativas desde su inicio. Sin embargo, en las fases de Dirección Ejecutiva y Gestión de Líneas, con puntajes de +2 y +3 respectivamente, se observan deficiencias notables. Esto sugiere problemas en la comunicación estratégica desde la alta dirección hacia la ejecución de proyectos y dificultades en la gestión operativa y asignación de recursos. La fase de Crecimiento, con un puntaje de -4, revela serias deficiencias en la adaptación y expansión organizacional que afectan la ejecución efectiva de proyectos. Finalmente, en la fase de Madurez con un puntaje de -6, se evidencia una falta crítica de procesos estructurados y capacidad para aprender de experiencias pasadas, lo que limita significativamente la capacidad de mejorar continuamente la gestión de proyectos en la empresa.

- ***Gerencia General***

En la fase embrionaria, con un puntaje de +5 frente al mínimo requerido de +6, la organización muestra una capacidad cercana pero aún insuficiente para identificar proyectos estratégicos y asignar recursos de manera efectiva desde el inicio. En la fase de dirección ejecutiva, con un puntaje de +3, se observa una

brecha significativa respecto a los estándares mínimos, indicando posibles dificultades en la alineación estratégica y la ejecución efectiva de proyectos bajo un liderazgo claro y decisivo.

En la gestión de líneas, con un puntaje de +1, se evidencian desafíos significativos en la integración operativa y la coordinación entre diferentes áreas funcionales, lo que afecta la ejecución cohesionada de proyectos. La fase de crecimiento muestra un puntaje negativo de -4, reflejando serias deficiencias en la capacidad de escalar proyectos y adaptarse a cambios dinámicos en el entorno, lo cual limita la capacidad de la organización para gestionar la expansión de manera efectiva. Finalmente, en la fase de madurez con un puntaje de -6, se revela una falta crítica de procesos robustos de gestión de proyectos y aprendizaje organizacional, lo que impide la anticipación y gestión adecuada de riesgos complejos.

- ***Gerencia Financiera***

En las primeras etapas, como la fase embrionaria y la dirección ejecutiva, obtiene puntajes relativamente bajos (Embrionario: +2, Dirección Ejecutiva: +5), lo que sugiere desafíos en la asignación inicial de recursos financieros y en la alineación estratégica de la planificación financiera con los objetivos organizacionales a largo plazo. En la fase de gestión de líneas, el puntaje mejora significativamente a +4, indicando una capacidad mejorada para gestionar las finanzas operativas. Sin embargo, durante las fases de crecimiento y madurez, los puntajes caen a -1 y -2 respectivamente, señalando dificultades críticas en la gestión financiera durante periodos de expansión y estabilidad operativa,

incluyendo desafíos en la asignación de presupuestos, gestión de costos y riesgos financieros. Estos resultados subrayan la necesidad de mejoras sustanciales en la planificación financiera y la gestión de recursos para fortalecer la posición de la empresa en la gestión de proyectos.

7.3.3. Cultura Organizacional

A partir de la aplicación del instrumento tipo entrevista, realizada a seis (6) funcionarios seleccionados a partir de la muestra determinada en la sección 6.5.1. *Identificación de Individuos*, inicia la evaluación cualitativa con base en la información y la interpretación de las respuestas obtenidas a las preguntas formuladas en el instrumento de medición correspondiente al Anexo K.

Los resultados fueron procesados, a partir de las ocho (8) áreas de conocimiento sugeridas por Kerzner, H. (2019) Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de Costos, Gestión de Recursos Humanos, Gestión de Adquisiciones, Gestión de Calidad, Gestión del Riesgo y Gestión de las comunicaciones para el Nivel 1 de madurez; y fases del ciclo de vida de los proyectos para el nivel 2 de madurez, Embrionario, Madurez, Gestión de Líneas y Dirección Ejecutiva. A partir de allí, se agruparon las preguntas por categorías, con el fin de organizar las áreas de conocimiento y las fases del ciclo de vida del proyecto de manera coherente, asegurando que cada una contribuya de manera significativa a la gestión global. Dicha categorización, permite determinar si existe algún indicio, incluso en sus primeras etapas, de una cultura organizacional que refleje los principios promovidos por las buenas prácticas en la gestión de proyectos.

Tabla 21

Categorías de evaluación para el instrumento 3 – Cultura organizacional

CATEGORIA	FASE / AREA
1. Gestión de Procesos Primarios	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Alcance • Gestión del Tiempo • Gestión de Costos • Gestión de Recursos Humanos
2. Gestión de Apoyo Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Adquisiciones • Gestión de Calidad
3. Gestión de Apoyo Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Riesgo • Gestión de las Comunicaciones
4. Dirección y Estrategia Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Embrionario • Madurez • Gestión de Líneas • Dirección Ejecutiva

Nota: Elaboración propia

➤ **CATEGORÍA 1 - Gestión de Procesos Primarios**

Se observa una organización que muestra un leve fortalecimiento en la planificación inicial de proyectos y en la capacidad de adaptación ante cambios imprevistos. Sin embargo, también se identifican oportunidades significativas para mejorar la consistencia y la efectividad en varios aspectos clave.

Tabla 22**CATEGORÍA 1 - Gestión de Procesos Primarios**

Ítem	AREA	Pregunta
1	Gestión del Alcance	¿Cómo se asegura de que los objetivos del proyecto se definan claramente desde el inicio y se mantengan alineados con las expectativas del cliente a lo largo del ciclo del proyecto, especialmente cuando surgen cambios no previstos?
<p><i>En general, las respuestas muestran un enfoque consistente en la importancia de establecer objetivos desde el inicio y manejar cambios mediante comunicación y negociación con las partes involucradas. La mayoría destaca la relevancia de los pliegos de condiciones como base inicial y la necesidad de adaptarse a cambios mediante acuerdos claros y comunicaciones formales. Sin embargo, hay variaciones en cuanto a cómo se enfatiza la comunicación constante, la evaluación de impactos de cambios y la definición inicial de objetivos.</i></p>		
2	Gestión del Alcance	¿Cuál ha sido el mayor desafío que ha enfrentado el equipo de dirección de proyectos en cuanto a la gestión del alcance, y cómo se gestionó para garantizar que el proyecto se mantuviera dentro de los límites establecidos inicialmente?
<p><i>La mayoría de las respuestas están de acuerdo en que el mayor desafío en la gestión del alcance ha sido la falta de recursos económicos debido a demoras en los pagos por parte de la entidad contratante. Este problema ha sido gestionado justificando los incumplimientos ante los clientes, realizando entregas formales conforme se avanza y tramitando las modificaciones necesarias en términos de tiempo y costo para asegurar el cumplimiento del alcance contractual.</i></p>		
3	Gestión del Tiempo	En un entorno dinámico como el de XIE S.A., ¿cómo se asegura de que los plazos del proyecto se cumplan sin comprometer la calidad del trabajo? ¿Qué estrategias específicas ha implementado para mantener un equilibrio efectivo entre rapidez y precisión?
<p><i>La mayoría de las respuestas coinciden en que XIE S.A. asegura el cumplimiento de plazos sin comprometer la calidad mediante una rigurosa planificación y control del cronograma, anticipando las necesidades y seleccionando proveedores y mano de obra calificada. La calidad se garantiza tanto por controles internos como por revisiones del contratante, permitiendo tomar decisiones oportunas ante cualquier novedad.</i></p>		

Ítem	AREA	Pregunta
4	Gestión del Tiempo	Sabemos que la gestión del tiempo en proyectos puede ser un desafío. ¿Cómo aborda su equipo los imprevistos que podrían afectar los cronogramas establecidos inicialmente? ¿Puede compartir un ejemplo en el que se haya demostrado la capacidad de adaptación del equipo frente a un cambio significativo en el plan de trabajo?
<p><i>Las respuestas muestran una tendencia general hacia la importancia de la anticipación de riesgos y la adaptación frente a imprevistos en XIE S.A. Se destaca la necesidad de planificación previa, la coordinación con partes interesadas y la redistribución de recursos para mantener los cronogramas. Sin embargo, las respuestas varían en la profundidad de la planificación de riesgos y la flexibilidad para manejar cambios significativos, lo que indica una diversidad en cómo se abordan los imprevistos dentro de la organización.</i></p>		
5	Gestión de Costos	En un contexto donde el flujo de caja puede ser variable, ¿cómo se asegura XIE S.A. de gestionar eficazmente los recursos financieros asignados a los proyectos para minimizar riesgos de sobregasto? ¿Qué estrategias específicas se implementan para controlar los costos y maximizar la eficiencia en la ejecución del proyecto?
<p><i>Las respuestas muestran una falta de consenso claro en XIE S.A. respecto a la gestión de recursos financieros. Se mencionan estrategias como control de costos periódico, planificación de gastos por proyecto y transparencia con la entidad contratante, pero hay inconsistencias en la efectividad y la implementación de estas estrategias. Esto sugiere que existe una necesidad de mejorar la planificación financiera y la ejecución para minimizar riesgos de sobregasto y asegurar un flujo de caja más estable.</i></p>		
6	Gestión de Costos	Sabemos que la gestión de costos puede ser especialmente desafiante sin un flujo de caja predecible. ¿Cómo se enfrentan en XIE S.A. a los cambios en los costos durante la ejecución de los proyectos? ¿Puede compartir un ejemplo donde se haya aplicado una estrategia efectiva para adaptar el plan financiero a las circunstancias cambiantes?
<p><i>Las respuestas muestran una diversidad de enfoques en XIE S.A. respecto a la gestión de cambios en costos durante proyectos. Se mencionan estrategias como acuerdos de pago, control estricto de actividades, y la necesidad de un flujo de caja estable. Sin embargo, hay falta de una estrategia claramente definida y una dependencia significativa en el pago oportuno de actividades para mitigar sobrecostos. Esto indica una oportunidad de mejorar la planificación financiera y la gestión de riesgos en la organización.</i></p>		

Ítem	AREA	Pregunta
7	Gestión de Recursos Humanos	¿Cómo se promueve el desarrollo profesional y la motivación del equipo humano involucrado en proyectos? ¿Qué medidas específicas se implementan para fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y de alto rendimiento?
<p><i>Las respuestas muestran un enfoque común en XIE S.A. hacia la motivación del equipo a través de incentivos económicos basados en el cumplimiento de metas y logros. Sin embargo, las respuestas divergen en cuanto a la profundidad de las medidas específicas para promover un ambiente de trabajo colaborativo y de alto rendimiento. Algunas respuestas mencionan la selección de personal ejecutor y bonificaciones por logros individuales, mientras que otras sugieren premios al esfuerzo en grupos seleccionados. Esto indica una necesidad potencial de mejorar estrategias que fomenten la colaboración integral y el rendimiento colectivo dentro de la organización.</i></p>		
8	Gestión de Recursos Humanos	Teniendo en cuenta que la gestión de recursos humanos puede influir significativamente en el rendimiento de los proyectos. ¿Cómo se comunica y refuerza la importancia del capital humano en la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa?
<p><i>Las respuestas muestran un enfoque general en XIE S.A. hacia la comunicación directa y el reconocimiento individualizado del desempeño del personal como medio para reforzar la importancia del capital humano. Sin embargo, varían en la consistencia y la estructura de cómo se gestionan las comunicaciones y los incentivos asociados. Se destaca la necesidad de una estrategia más formal y estructurada para gestionar efectivamente la retención del talento y el alineamiento con los objetivos estratégicos de la empresa.</i></p>		

Nota: Elaboración propia

En cuanto a la definición de objetivos y gestión del alcance, aunque existe un enfoque general en establecer y mantener objetivos claros desde el inicio, hay variabilidad en la profundidad de la planificación y en la gestión de recursos financieros, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias para minimizar riesgos de sobregasto y mejorar la previsibilidad del flujo de caja.

La gestión del tiempo y la calidad son áreas donde XIE S.A. muestra mayor interés e iniciativas para conseguir una mayor robustez en la planificación y control. En el caso de la promoción del desarrollo profesional reflejan oportunidades para estandarizar prácticas que fomenten un ambiente de trabajo más colaborativo y de alto rendimiento.

Esto indica que, aunque hay elementos de una cultura organizacional orientada al cumplimiento y la adaptación, la empresa podría mejorar sus prácticas, metodologías y procesos, para beneficiarse de una mayor cohesión en sus estrategias de gestión de proyectos y desarrollo humano para fortalecer su cultura organizacional de manera integral.

➤ **CATEGORÍA 2 - Gestión de Apoyo Organizacional**

El análisis de XIE S.A. en la gestión de apoyo organizacional revela puntos fuertes en la integración con proveedores y la implementación progresiva de sistemas de calidad, junto con oportunidades para formalizar procesos y evaluar efectivamente la mejora continua.

Tabla 23

CATEGORÍA 2 - Gestión de Apoyo Organizacional

Ítem	AREA	PREGUNTA
1	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo selecciona XIE S.A. a sus proveedores y contratistas clave para asegurar la calidad y cumplimiento en los proyectos? ¿Qué criterios y procesos se utilizan para evaluar y gestionar el desempeño de los proveedores durante la ejecución de los proyectos?
<p><i>Las respuestas muestran una falta de un proceso estructurado y formalizado en XIE S.A. para la selección y gestión de proveedores y contratistas clave. Predomina la tendencia hacia la experiencia previa, recomendaciones y relaciones sólidas como criterios principales para la selección. Sin embargo, esto sugiere una oportunidad de mejorar la implementación de criterios más rigurosos y transparentes en la evaluación de desempeño y selección, lo cual podría fortalecer la calidad y el cumplimiento en los proyectos de la empresa.</i></p>		
2	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se integran los proveedores y contratistas en la planificación estratégica de los proyectos para maximizar la sinergia y el valor agregado en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto?
<p><i>Las respuestas reflejan un enfoque consistente en XIE S.A. hacia la comunicación y la integración temprana de proveedores y contratistas en la planificación estratégica de proyectos. Se destaca la importancia de la comunicación efectiva, reuniones periódicas y la clarificación de expectativas desde el inicio del proyecto. Esto sugiere un esfuerzo por maximizar la sinergia y el valor agregado a través de una colaboración estrecha y una planificación alineada entre todas las partes involucradas.</i></p>		

Ítem	AREA	PREGUNTA
3	Gestión de Calidad	¿Qué prácticas específicas ha implementado la empresa para establecer y asegurar niveles consistentes de calidad en sus proyectos?
<p><i>Las respuestas muestran una tendencia hacia la implementación de un área específica de gestión de calidad en XIE S.A. para asegurar niveles consistentes de calidad en los proyectos. Sin embargo, hay variaciones en cuanto a la descripción de cuándo se implementó o se implementará esta área, así como en la claridad sobre la estandarización de prácticas. En general, todas las respuestas coinciden en la importancia de tener un sistema formalizado para cumplir con los estándares de calidad requeridos, aunque algunas ofrecen más detalle sobre la implementación progresiva o reciente de estas prácticas.</i></p>		
4	Gestión de Calidad	Desde una perspectiva de aprendizaje continuo, ¿cómo evalúa XIE S.A. la efectividad de sus sistemas de gestión de calidad en la mejora continua de procesos y resultados?
<p><i>Las respuestas muestran un consenso en XIE S.A. sobre la etapa inicial de implementación de su sistema de gestión de calidad. Todas indican que aún no se ha evaluado la efectividad debido a que el sistema está en proceso de implementación o consolidación. Esto sugiere una cultura organizacional enfocada en la consolidación y subsanación de procesos antes de evaluar formalmente la mejora continua, lo cual refleja un enfoque prudente hacia la calidad y la gestión de proyectos.</i></p>		

Nota: Elaboración propia

Se percibe una organización que enfrenta desafíos y muestra ciertas áreas de fortaleza en la integración de proveedores y contratistas clave en sus proyectos. Aunque existe una tendencia hacia la comunicación efectiva y la integración temprana, se identifica una falta de procesos estructurados y formalizados en la selección y gestión de proveedores, lo cual podría afectar la consistencia en la calidad y el cumplimiento de los proyectos. La implementación progresiva de un sistema de gestión de calidad muestra un compromiso con la mejora continua, pero la falta de evaluación de la efectividad actual sugiere una necesidad de consolidación antes de poder medir impactos tangibles.

Estas observaciones indican que, si bien XIE S.A. está en camino de desarrollar una cultura organizacional enfocada en la calidad y la colaboración con proveedores, existen oportunidades claras para fortalecer sus procesos de selección, evaluación de desempeño y gestión de calidad. Mejorar la formalización de criterios de selección, establecer prácticas más estandarizadas para la gestión de calidad y avanzar hacia la evaluación sistemática de sus sistemas son pasos clave para fortalecer su cultura organizacional en términos de eficiencia y cumplimiento de estándares.

Esto no solo facilitaría una mejor integración con proveedores, maximizando el valor agregado en los proyectos, sino que también sustentaría una base más sólida para la mejora continua y la adaptabilidad en un entorno dinámico como el de XIE S.A.

➤ **CATEGORÍA 3 - Gestión de Apoyo Estratégico**

El análisis de la gestión de apoyo estratégico en XIE S.A. revela un enfoque sólido hacia la gestión de riesgos y la comunicación efectiva, fundamentales para asegurar la continuidad operativa y la calidad en la ejecución de proyectos.

Se destacan prácticas estructuradas en la identificación y mitigación de riesgos, aunque también se identifican oportunidades para fortalecer la evaluación post-incidente y la estandarización de procesos comunicativos.

Tabla 24**CATEGORÍA 3 - Gestión de Apoyo Estratégico**

Ítem	AREA	PREGUNTA
1	Gestión del Riesgo	Dado el contexto de gestión de proyectos en XIE S.A., donde la gestión de riesgos juega un papel crucial, ¿cómo identifica y prioriza la empresa los riesgos potenciales en sus proyectos? ¿Qué estrategias o herramientas utilizan para mitigar estos riesgos y asegurar la continuidad operativa y la calidad en la ejecución de los proyectos?
<p><i>Las respuestas muestran un enfoque consistente en XIE S.A. hacia la gestión de riesgos mediante la elaboración de matrices de riesgos que involucran a diferentes áreas y niveles de la organización. Existe un énfasis en la aprobación y revisión de estas matrices por parte de la gerencia general y la entidad contratante, lo cual indica un proceso formalizado para identificar, priorizar y mitigar riesgos. Esto refleja una cultura organizacional orientada a asegurar la continuidad operativa y la calidad en la ejecución de proyectos a través de la gestión proactiva de riesgos.</i></p>		
2	Gestión del Riesgo	¿Cómo evalúan la efectividad de las medidas implementadas para manejar los riesgos una vez que estos se materializan durante la ejecución de los proyectos?
<p><i>Las respuestas indican que XIE S.A. adopta medidas proactivas para evaluar la efectividad de las estrategias de gestión de riesgos una vez que estos se presentan. Se enfatiza en evaluaciones periódicas, monitoreo constante, y seguimientos sistemáticos mediante herramientas como diagramas de calor. Además, se destaca la retroalimentación continua y la discusión entre líderes de área para mejorar las prácticas de manejo de riesgos. Estas prácticas reflejan una cultura organizacional orientada a la prevención y mejora continua frente a los riesgos durante la ejecución de proyectos.</i></p>		
3	Gestión de las comunicaciones	Desde su perspectiva y experiencia en gestión de proyectos en XIE S.A., ¿cuán crucial considera que es una comunicación efectiva para el éxito y la cohesión de los equipos de proyecto?
<p><i>Las respuestas reflejan un consenso claro sobre la importancia crucial de la comunicación efectiva en XIE S.A. para el éxito y la cohesión de los equipos de proyecto. Se destaca que la comunicación adecuada es fundamental para evitar problemas y facilitar la gestión de riesgos, además de mejorar la eficiencia operativa. Esto sugiere una cultura organizacional que valora la transparencia y el registro riguroso de la comunicación, y el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la interacción y la toma de decisiones en los proyectos.</i></p>		

Ítem	AREA	PREGUNTA
16	Gestión de las comunicaciones	En el contexto de XIE S.A., ¿cómo se asegura la empresa de que la información clave y relevante se comunique de manera efectiva y oportuna tanto dentro de los equipos de proyecto como hacia los stakeholders externos?
<p><i>Las respuestas muestran un enfoque consistente en XIE S.A. hacia la comunicación estructurada y controlada tanto dentro de los equipos de proyecto como hacia los stakeholders externos. Se destaca la importancia de seguir procedimientos claros y verificar la veracidad de la información antes de su transmisión. Además, se enfatiza el papel de los líderes de área en la gestión y socialización de la información clave. Esto sugiere una cultura organizacional que valora la precisión, la transparencia y la autorización adecuada antes de la comunicación externa, asegurando así la coherencia y la confianza en la información compartida.</i></p>		

Nota: Elaboración propia

Inicia la consolidación de una estructura orientada hacia la gestión de riesgos, destacándose por su enfoque proactivo en la identificación, priorización y mitigación de riesgos mediante matrices y revisiones sistemáticas. Este enfoque formalizado no solo asegura la continuidad operativa y la calidad en la ejecución de proyectos, sino que también refleja una cultura organizacional robusta que valora la gestión de riesgos como un componente crítico para el éxito. Además, la importancia crucial otorgada a la comunicación efectiva tanto dentro de los equipos de proyecto como hacia los stakeholders externos subraya un compromiso con la transparencia y la cohesión en la ejecución de proyectos.

Sin embargo, existen oportunidades para fortalecer aún más esta cultura organizacional. La implementación de medidas más rigurosas para evaluar la efectividad de las estrategias de manejo de riesgos una vez que estos se materializan podría mejorar la adaptabilidad y la capacidad de respuesta ante

situaciones inesperadas. Además, consolidar y estandarizar aún más los procesos de comunicación interna y externa podría promover una mayor eficiencia y coherencia en la gestión de información clave.

Estas mejoras no solo optimizarían la operación diaria de XIE S.A., sino que también fortalecerían su posición competitiva en un entorno empresarial dinámico y desafiante.

➤ **CATEGORÍA 4 - Dirección y Estrategia Organizacional**

El análisis de la dirección estratégica en XIE S.A. revela un liderazgo consciente de su impacto en la motivación y rendimiento del equipo, enfocado en la mejora continua y la adaptabilidad frente a desafíos. Se identifica una cultura organizacional sólida, aunque con oportunidades para formalizar más la evaluación del éxito del proyecto mediante métricas específicas y una comunicación más estructurada de estos logros.

Tabla 25

CATEGORÍA 4 - Dirección y Estrategia organizacional

Ítem	FASE	PREGUNTA
17	Embrionario	¿Cómo perciben los líderes el impacto de su apoyo y compromiso hacia la gestión de proyectos en términos de motivación y rendimiento del equipo?
<p><i>Las respuestas muestran una percepción general positiva por parte de los líderes en XIE S.A. respecto al impacto de su apoyo y compromiso en la gestión de proyectos. Se destacan términos como satisfacción, continuidad del equipo, motivación, habilidades de liderazgo reconocidas y mejora continua. Esto sugiere una cultura organizacional donde los líderes son conscientes de su influencia en la motivación y el rendimiento del equipo, buscando siempre el avance y la superación de los desafíos presentes en los proyectos.</i></p>		

Ítem	FASE	PREGUNTA
18	Madurez	Hablando de adaptabilidad. ¿Cómo ha enfrentado usted como líder de proyectos los desafíos recientes, y qué estrategias ha implementado para garantizar que el equipo mantenga altos niveles de rendimiento y colaboración frente a cambios significativos en los proyectos
<p><i>Las respuestas muestran diversas estrategias utilizadas por los líderes de proyectos en XIE S.A. para enfrentar los desafíos recientes y mantener altos niveles de rendimiento y colaboración ante cambios significativos. Se destacan enfoques como el trabajo híbrido para mejorar la comodidad y la efectividad del equipo, el uso de herramientas tecnológicas para facilitar la gestión y el aprendizaje continuo, así como la consulta de asesores externos para superar dificultades específicas. Estas respuestas indican una cultura organizacional que valora la adaptabilidad y la búsqueda de soluciones innovadoras frente a los desafíos del entorno de proyectos.</i></p>		
19	Gestión de Líneas	¿Cómo se define el éxito de un proyecto y cómo se comunica este éxito a todos los niveles dentro de la organización?
<p><i>Las respuestas muestran una convergencia en cuanto a la definición del éxito del proyecto en términos de cumplimiento de objetivos, presupuesto, plazos, calidad y satisfacción del cliente. Sin embargo, difieren en cómo se comunica este éxito dentro de la organización. Mientras algunas respuestas enfatizan la comunicación directa con el equipo de trabajo al alcanzar hitos específicos, otras mencionan la necesidad de validar restricciones como presupuesto y rentabilidad antes de comunicar el éxito. En general, todas reflejan una cultura organizacional que valora la claridad en los objetivos y la comunicación efectiva para celebrar y aprender de los logros del proyecto.</i></p>		
20	Dirección Ejecutiva	En su experiencia, ¿Existen métricas específicas o indicadores clave que utilizan para evaluar el éxito de manera consistente?
<p><i>Las respuestas muestran una variedad en cuanto al enfoque para evaluar el éxito de los proyectos en XIE S.A. Algunas respuestas se centran en la satisfacción del cliente, el cumplimiento de objetivos y plazos, y la percepción general del equipo. Otras destacan métricas específicas como la rentabilidad, la eficiencia operativa, el impacto en la organización y el retorno sobre la inversión. Aunque todas coinciden en la importancia de evaluar el cumplimiento de objetivos y la satisfacción del cliente, hay una diferencia en el grado de formalización y enfoque en métricas específicas para medir el éxito de manera consistente dentro de la organización.</i></p>		

Nota: Elaboración propia

Basado en el análisis de la dirección estratégica organizacional en XIE S.A., se evidencia una cultura donde los líderes perciben y valoran significativamente su impacto en la motivación y el rendimiento del equipo de proyectos. Este reconocimiento se refleja en términos de satisfacción, continuidad del equipo, y búsqueda constante de mejora y superación. Sin embargo, se identifican oportunidades para fortalecer aún más esta cultura mediante una mayor formalización en la definición y comunicación del éxito del proyecto. Aunque hay consenso en los criterios de éxito como cumplimiento de objetivos y satisfacción del cliente, la falta de una estructura claramente definida para evaluar de manera consistente métricas específicas podría limitar la capacidad de XIE S.A. para optimizar y celebrar de manera uniforme los logros alcanzados.

Para mejorar, XIE S.A. podría considerar la implementación de sistemas más robustos de evaluación que incorporen métricas específicas alineadas con los objetivos estratégicos de la organización. Esto no solo facilitaría una evaluación más objetiva y consistente del éxito de los proyectos, sino que también fortalecería la cohesión y la transparencia dentro de la organización al comunicar estos éxitos a todos los niveles. Además, fomentar una cultura de adaptabilidad continua mediante la implementación de estrategias flexibles y la valoración constante del impacto del liderazgo en el rendimiento del equipo podría asegurar una respuesta efectiva frente a los desafíos emergentes en el entorno empresarial de XIE S.A.

7.3.4. Análisis DOFA

➤ DEBILIDADES

XIE S.A. enfrenta un grave déficit en la integración estratégica y operativa, evidenciado por la desconexión entre la ejecución de proyectos y los objetivos estratégicos. Esta falta de alineación limita la coherencia y eficacia en la realización de los proyectos, afectando la capacidad de la empresa para cumplir con sus metas a largo plazo.

La organización presenta serias deficiencias en la gestión de recursos humanos y costos, lo cual repercute en la estabilidad operativa y financiera de sus proyectos. La alta rotación de personal y los problemas recurrentes de control presupuestario indican una necesidad urgente de mejorar la gestión de talento y la eficiencia en el uso de recursos económicos.

Existe una comunicación interdepartamental insuficiente, que contribuye a errores de interpretación y falta de alineación en los proyectos. Esta deficiencia en la gestión de comunicaciones afecta la colaboración entre departamentos y obstaculiza la eficiencia operativa, siendo crucial para mejorar la coordinación dentro de la organización.

➤ OPORTUNIDADES

XIE S.A. tiene una oportunidad significativa de fortalecer la integración estratégica de la gestión de proyectos con los objetivos corporativos. Mejorar la alineación entre las iniciativas de proyectos y la visión estratégica ayudaría a optimizar recursos y aseguraría que cada proyecto contribuya de manera efectiva al crecimiento y la dirección estratégica de la organización.

La implementación de procesos y metodologías más consistentes en todas las fases del ciclo de vida de proyectos es crucial para XIE S.A. Esto no solo mejoraría la ejecución y resultados de los proyectos, sino que también establecería una base sólida para la mejora continua y la adaptación a nuevas demandas del mercado o cambios internos.

Mejorar la planificación y control de tiempo, costos y recursos emerge como una prioridad para XIE S.A. Reforzar estas áreas no solo ayudaría a mitigar retrasos y sobrecostos, sino que también aumentaría la rentabilidad y la satisfacción del cliente al cumplir con los plazos y presupuestos establecidos de manera más consistente.

➤ FORTALEZAS

XIE S.A. destaca por su capacidad para gestionar eficazmente las comunicaciones dentro y fuera de sus proyectos, lo cual es fundamental para la coordinación y el alineamiento de todas las partes interesadas, asegurando una ejecución fluida y eficiente.

La organización muestra fortalezas significativas en la gestión proactiva de riesgos y en la integración efectiva con proveedores, lo que le permite anticipar y mitigar problemas potenciales, así como aprovechar las capacidades especializadas de sus colaboradores externos para mejorar la calidad y consistencia en la entrega de proyectos.

XIE S.A. exhibe un compromiso firme con la mejora continua y una cultura organizacional orientada al desempeño y la motivación del equipo. Esta mentalidad de aprendizaje constante y adaptabilidad facilita la implementación de

mejores prácticas y la optimización continua de sus procesos, posicionándola favorablemente para mantener su competitividad y éxito a largo plazo.

➤ AMENAZAS

Las principales amenazas para XIE S.A. incluyen un déficit significativo en la gestión de costos y recursos humanos, lo que podría afectar la estabilidad financiera y operativa de los proyectos. La alta rotación de personal y la falta de control preciso en la estimación y seguimiento de costos son áreas críticas que necesitan atención inmediata para mejorar la eficiencia y reducir riesgos de sobrecostos.

La falta de integración estratégica entre la gestión de proyectos y la dirección corporativa es otra amenaza destacada. Aunque hay avances en la gestión del alcance y adquisiciones, la alineación insuficiente con los objetivos organizacionales genera riesgos de desviación de los resultados esperados y de uso ineficiente de recursos, limitando la capacidad de XIE S.A. para alcanzar sus metas estratégicas.

Los desafíos en la gestión de proyectos críticos, evidenciados por deficiencias en la estandarización de metodologías y prácticas efectivas, representan una amenaza para la consistencia y calidad de los entregables. La falta de procesos maduros y la coordinación interdepartamental deficiente contribuyen a dificultades en la ejecución efectiva de proyectos, comprometiendo la reputación y competitividad de la organización en el mercado.

7.3.5. Síntesis de Resultados

El análisis de los resultados de la evaluación del Nivel 1 del Modelo de Madurez de Kerzner (2019) muestra que XIE S.A. enfrenta serios desafíos en la gestión de proyectos, con un desempeño desigual en las áreas evaluadas. A nivel general, la organización presenta un conocimiento básico en Gestión de las Comunicaciones, pero muestra avances en áreas como Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de Adquisiciones, Gestión de la Calidad y Gestión de Riesgos, aunque aún requiere fortalecer los conocimientos básicos. Las áreas de Gestión de Costos y Recursos Humanos destacan por sus deficiencias significativas, evidenciadas por un control inconstante de costos y una alta rotación de personal, afectando la eficiencia y provocando reprocesos. La falta de estandarización y la desconexión entre la ejecución de proyectos y los objetivos estratégicos limitan la capacidad de XIE S.A. para avanzar a un nivel superior de madurez. Los problemas recurrentes en la gestión de recursos y costos, junto con una comunicación interdepartamental insuficiente y una falta de procesos estructurados en la selección de proveedores, subrayan la necesidad urgente de consolidar prácticas y mejorar la integración con los objetivos estratégicos.

Al analizar los resultados esperados para el Nivel 2, se observa que, para avanzar, XIE S.A. debe superar las deficiencias identificadas en el Nivel 1, enfocándose en estandarizar procesos y formalizar prácticas de gestión de proyectos. La mejora en la alineación estratégica es crucial para garantizar que los proyectos no solo se ejecuten de manera eficiente, sino que también contribuyan de manera significativa a los objetivos empresariales. La integración

de la gestión de proyectos con la estrategia corporativa debe ser más sólida, y la cultura organizacional debe adaptarse para apoyar la estandarización y la evaluación continua del desempeño. La implementación de sistemas de evaluación más robustos y la consolidación de prácticas de calidad son pasos esenciales para avanzar al Nivel 2.

En síntesis, XIE S.A. debe abordar las debilidades en áreas críticas como costos, recursos humanos y calidad, y fortalecer su gestión de proyectos en general para avanzar al Nivel 2. La falta de estandarización y la necesidad de una mayor cohesión cultural son barreras significativas que limitan la capacidad de la empresa para alcanzar niveles superiores de madurez. La mejora en la integración estratégica, la formalización de procesos de comunicación y evaluación, y el fortalecimiento de la cultura organizacional son cruciales para superar estas debilidades y fortalecer la posición competitiva de XIE S.A. en un entorno empresarial dinámico. La evaluación DOFA revela que, a pesar de las debilidades actuales, la empresa tiene oportunidades para mejorar mediante la estandarización de prácticas y la mejora de la cohesión organizacional, lo que permitirá un avance hacia un nivel de madurez más alto en la gestión de proyectos.

7.4. Énfasis diagnóstico

Este proyecto se centra en la optimización de la gestión y ejecución de proyectos en XIE S.A. mediante la implementación de un modelo integrado, basado en la evaluación del nivel de madurez de la gerencia de proyectos. El objetivo es identificar el estado actual y diseñar una propuesta que mejore la

eficiencia y rentabilidad. Se revisará la literatura relevante, se diagnosticará el nivel de madurez actual, se formulará un modelo adaptado a las necesidades específicas y se propondrá un plan de implementación adecuado.

7.4.1. Análisis - Pregunta de investigación

Basado en el análisis detallado de la sección 7.3. *Resultados*, y según el Modelo de Madurez de Kerzner (2019), la organización XIE S.A. enfrenta serias deficiencias en áreas críticas de la gestión de proyectos, como se ha evidenciado en resultados con puntajes extremadamente bajos en gestión de tiempo (14%), costos (29%), recursos humanos (27%), y adquisiciones (17%). Estos datos subrayan la necesidad urgente de implementar un modelo integrado basado en el nivel de madurez de la gerencia de proyectos.

Este enfoque no solo identifica claramente las áreas de mejora, sino que también establece un marco estructurado para la estandarización de procesos y la implementación de prácticas que fortalezcan la consistencia operativa. Al fomentar la mejora continua y la alineación estratégica, XIE S.A. puede no solo optimizar la ejecución de proyectos, sino también generar una cultura organizacional más sólida y adaptativa, clave para enfrentar los desafíos actuales y futuros en la gestión de proyectos.

7.4.2. Análisis - Objetivo general

Según los datos analizados en la sección 7.3. *Resultados*, queda claro que la organización enfrenta dificultades significativas en distintas áreas de la gestión de proyectos debido a que XIE S.A., no supera el Nivel 1 de Madurez en Gerencia

de Proyectos. Específicamente, áreas como la Gestión de Tiempo y la Gestión de Adquisiciones muestran desempeños muy por debajo de los mínimos requeridos, con puntajes del 14% y 17% respectivamente, frente a un mínimo del 57%. Estas cifras reflejan una falta de procesos estructurados y eficaces para planificar y ejecutar cronogramas y adquisiciones estratégicas, esenciales para la eficiencia y rentabilidad de los proyectos de construcción. Además, la Gestión de Costos y Recursos Humanos, con puntajes del 29% y 27%, subraya serias deficiencias en la estimación, control de costos y gestión del equipo, lo cual afecta directamente la capacidad de XIE S.A. para ejecutar proyectos de manera eficiente.

En este contexto, implementar un modelo integrado de gerencia de proyectos se presenta como una necesidad urgente y justificada para XIE S.A. Este modelo no solo abordaría las deficiencias identificadas, sino que también fortalecería áreas como la Comunicación y la Calidad, que, aunque cumplen con mínimos aceptables, tienen margen para mejoras estratégicas.

La propuesta personalizada debe enfocarse en establecer procesos y estándares claros que mejoren la planificación, ejecución y control de proyectos, especialmente en las áreas críticas mencionadas. Además, integrar la gestión de proyectos de manera más efectiva con la dirección ejecutiva y la gerencia financiera sería crucial para alinear estratégicamente los esfuerzos y asegurar una implementación efectiva del modelo propuesto, conduciendo así a mejoras tangibles en la eficiencia y rentabilidad de los proyectos de construcción en la organización.

7.4.3. Análisis - Objetivos específicos

1. Desarrollar una revisión de literatura relevante sobre nivel de madurez y referentes teóricos para diseñar un modelo integrado de gerencia de proyectos en XIE S.A., es fundamental para considerar los resultados del análisis diagnóstico actual. Según los datos, áreas críticas como la gestión del tiempo y las adquisiciones muestran puntajes significativamente bajos, con un 14% y 17% respectivamente, indicando una necesidad urgente de revisión y mejora en las metodologías y enfoques utilizados. Esto subraya la importancia de no solo adoptar estándares teóricos, sino de adaptarlos específicamente para abordar las deficiencias identificadas y fortalecer la gestión integral de proyectos.

2. XIE S.A. requiere un análisis exhaustivo de sus procesos actuales y prácticas metodológicas. Los puntajes revelados, como el bajo desempeño en costos (29%) y recursos humanos (27%), reflejan debilidades sustanciales que deben ser abordadas en cualquier modelo integrado de gerencia de proyectos. Identificar estas áreas críticas proporciona una base empírica sólida para priorizar y focalizar esfuerzos de mejora, asegurando que el modelo propuesto no solo cumpla con estándares externos, sino que también resuelva los problemas específicos de la organización.

3. Para la organización, implica seleccionar metodologías que no solo se alineen con estándares reconocidos, sino que también se adapten a las necesidades y capacidades actuales. Los desafíos identificados en la fase de crecimiento (-2) y madurez (-7) indican una falta de procesos bien definidos y estándares mejorados continuamente, subrayando la necesidad de un enfoque

estructurado y adaptable que pueda evolucionar con la organización. Incorporar las fortalezas existentes, como la gestión de calidad cumpliendo con el 57%, permitirá construir un modelo robusto que aborde las áreas críticas de mejora de manera efectiva.

4. Un plan de implementación del modelo integrado de Gerencia de Proyectos debe considerar tanto las capacidades actuales de XIE S.A. como los objetivos estratégicos a largo plazo. La falta de alineación estratégica y ejecución efectiva en la gerencia general y financiera, destaca la necesidad de un enfoque estructurado y escalable que no solo mejore la gestión operativa, sino que también fomente una cultura organizacional que apoye la implementación continua y la mejora de procesos. Esto requiere un plan detallado que incorpore capacitación, seguimiento y evaluación continua para garantizar la adopción efectiva y sostenida del modelo propuesto.

8. Plan de intervención

El plan de intervención tiene como objetivo principal diseñar una propuesta personalizada para implementar un modelo integrado de gerencia de proyectos que mejore la gestión y ejecución de los proyectos de construcción de XIE S.A., incrementando la eficiencia y rentabilidad. Esta sección presenta los dos temas fundamentales que sustentan este plan de intervención: el Modelo Integrado para la Gestión de Proyectos y la Propuesta del Plan de Implementación.

El Modelo Integrado para la Gestión de Proyectos es una metodología que combina las mejores prácticas y estándares internacionales en la gestión de proyectos, adaptándolos a las necesidades específicas de la organización, el cual, busca ofrecer una estructura coherente y unificada que facilite la planificación, ejecución, monitoreo y control de los proyectos, asegurando así una mayor eficiencia, calidad y cumplimiento de los plazos y presupuestos.

Por otro lado, la Propuesta del Plan de Implementación se centra en diseñar un conjunto de acciones y estrategias concretas para llevar a cabo la adopción y puesta en marcha del modelo integrado en XIE S.A. Este plan incluye la identificación de áreas clave de mejora, la definición de roles y responsabilidades (Anexo V), la capacitación del personal, y la implementación de herramientas y procesos que soporten la gestión de proyectos de manera efectiva. El objetivo es no solo mejorar la gestión y ejecución de los proyectos de construcción, sino también incrementar la eficiencia y rentabilidad de los mismos.

8.1. Fases del Modelo Integrado de Gestión de Proyectos adaptado

Para la presente propuesta de modelo integrado para la gestión de proyectos, seguirá los lineamientos establecidos en *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide* (PMI, 2014), en donde se establece el procedimiento para crear de manera personalizada la integración de técnicas de gestión de proyectos, mediante el desarrollo de cada una de sus fases.

Figura 27

Fases del MIGP personalizado.



Nota: Adaptado de *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide* (PMI, 2014)

1. FASE DE EVALUCIÓN:

La Fase de Evaluación tiene como objetivo analizar la situación actual de la organización en términos de gestión de proyectos, identificar áreas que necesitan mejoras y priorizar estas áreas para orientar el enfoque de desarrollo de la metodología.

- **Evaluación del Estado Actual:** Busca analizar la situación actual de la organización en relación con sus prácticas de gestión de proyectos. Para ello, requiere realizar la revisión de los procesos existentes, identificación de fortalezas y debilidades, evaluación del rendimiento actual y análisis de la alineación con los objetivos estratégicos.
- **Identificación de Mejoras:** Su propósito es determinar áreas específicas que requieren mejoras y priorizarlas, basándose en la evaluación previa, identificar deficiencias y oportunidades de mejora, y priorizar estas áreas según su impacto potencial en la organización.

2. FASE DE DESARROLLO:

Se centra en definir una visión y estrategia para la gestión de proyectos, desarrollar un plan de implementación detallado y comunicar el cambio a los stakeholders para asegurar su alineación y compromiso.

- **Desarrollo de una Visión y Estrategia:** Busca definir una visión clara y una estrategia alineada con los objetivos estratégicos de la organización, mediante el establecimiento de una visión que guíe la implementación de la metodología, definir objetivos estratégicos y alinear la estrategia con los objetivos generales de la organización.

- **Desarrollo del Plan de Implementación:** Busca crear un plan detallado para guiar la implementación de la metodología, para ello deberá desarrollar objetivos específicos, asignar recursos, establecer cronogramas y definir responsabilidades.
- **Comunicación del Cambio:** Busca informar a todos los stakeholders sobre la necesidad del cambio, sus beneficios y la forma en que se llevará a cabo, por lo tanto, debe desarrollar y ejecutar un plan de comunicación que incluya mensajes clave, canales de comunicación y estrategias para asegurar la comprensión y el compromiso de todos los involucrados.

3. FASE DE MEJORA:

La Fase de Mejora se centra en capacitar al personal, probar la metodología con un proyecto piloto, desplegar la metodología a gran escala y monitorear el progreso para asegurar la mejora continua.

- **Formación y Desarrollo:** Busca capacitar al personal en la nueva metodología y herramientas de gestión de proyectos. Para ello es necesario diseñar y llevar a cabo programas de formación, talleres y sesiones de desarrollo para asegurar que el personal adquiera las competencias necesarias.
- **Pilotaje de la Metodología:** Busca implementar un proyecto piloto para probar la nueva metodología. Por ello se debe seleccionar un proyecto representativo, aplicar la metodología, identificar problemas y realizar ajustes basados en los resultados del piloto.

- **Implementación Completa:** Busca desplegar la metodología en toda la organización. Para ello se requiere implementar la metodología a nivel organizacional, asegurar el cumplimiento de los procesos y la utilización de las herramientas definidas.
- **Monitoreo y Mejora Continua:** Busca supervisar la implementación, recoger feedback y realizar ajustes continuos. Por lo tanto, se requiere establecer un sistema de monitoreo, recoger retroalimentación de los usuarios, analizar el desempeño y realizar mejoras continuas.

8.1.1. Evaluación preliminar de la Gestión de Proyectos en XIE S.A.

La evaluación preliminar del estado actual de XIE S.A. en cuanto a su gestión de proyectos revela varias oportunidades clave para mejorar su madurez organizacional y fortalecer su cultura de gestión de proyectos.

Los resultados indican que, aunque la empresa posee una base sólida en términos de prácticas de gestión, existen áreas críticas que requieren atención. En particular, se identificaron debilidades en la estandarización de procesos, la integración de herramientas tecnológicas y la formación continua del personal. La falta de un enfoque uniforme y la inconsistencia en la aplicación de metodologías afectan la eficiencia y la eficacia de los proyectos, lo que presenta una oportunidad significativa para implementar un modelo integrado que armonice y optimice estos aspectos.

Antes de desarrollar y proponer el Modelo Integrado de Gestión de Proyectos para XIE S.A., es esencial revisar y evaluar la documentación existente,

incluyendo formatos, artefactos y herramientas utilizadas actualmente en la gestión de proyectos. Esta revisión debe validar la pertinencia y efectividad de los recursos disponibles, asegurando que estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa y las mejores prácticas del sector. Además, esta etapa permitirá identificar cualquier brecha o redundancia, facilitando la personalización de la nueva metodología para que se adapte perfectamente a las necesidades específicas de XIE S.A. y promueva una cultura organizacional más cohesionada y orientada a la excelencia en la gestión de proyectos.

Con base en la documentación explorada dentro del marco de referencia, se integran los elementos más relevantes identificados de diversos estándares analizados y se incluyen en el modelo, comprendiendo que son los que mayor valor pueden aportar a XIE S.A. y sus diversas áreas de especialización.

La base del modelo se estructura según las directrices propuestas por la Guía del PMBOK 7ª ed. (PMI, 2021), incorporando elementos de otros estándares para construir un modelo más robusto y eficaz.

8.1.2. Categorización de proyectos en XIE S.A.

En los últimos cinco años, XIE S.A. ha ejecutado proyectos con un valor total de contratos de \$77,687,758,100 pesos M/cte, distribuidos en dos principales líneas de negocio: Edificaciones y Vías. Esta categorización revela un enfoque predominante en proyectos de infraestructura vial, mientras que los proyectos de edificación representan una menor proporción del portafolio total.

- *Proyectos de Edificaciones:*

En la línea de Edificaciones, XIE S.A. ha ejecutado dos proyectos con un valor total de contratos de \$10,366,169,795 pesos M/cte. Esto representa aproximadamente el 13.34% del total de los proyectos ejecutados por la empresa.

Esta categoría incluye proyectos que abarcan desde edificios residenciales hasta comerciales y administrativos, reflejando la capacidad de XIE S.A. para manejar complejos desafíos arquitectónicos y de construcción en el sector de edificaciones.

- *Proyectos de Vías:*

Por otro lado, la línea de Vías, que comprende tres proyectos, ha constituido la mayor parte del portafolio de XIE S.A., con un valor total de contratos de \$67,321,588,305 pesos M/cte, equivalente al 86.66% del total ejecutado.

Este alto porcentaje destaca la especialización de la empresa en la infraestructura vial, que incluye la construcción y mejora de carreteras, puentes y sistemas de transporte masivo. La significativa inversión en proyectos de vías subraya el papel crucial que desempeña esta línea de negocio en la estrategia de crecimiento y expansión de XIE S.A.

Tabla 26*Categorización de proyectos en XIE S.A.*

UNIDAD DE NEGOCIO	OBJETO	VALOR CONTRATADO (\$) PESOS	% DE PARTICIPACION
EDIFICACIONES	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE LA TRONCAL MEDELLÍN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO METROPLÚS DEL VALLE DE ABURRÁ.	\$ 5,052,643,150	6.50%
EDIFICACIONES	ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS, HIDROSANITARIOS, ELECTRICOS, ESTRUCTURALES, ASI COMO LAS OBRAS DE URBANISMO, CONSTRUCCION DE REDES DE SERVICIOS PUBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, VIAS DE ACCESO Y PLAZA BARÍ. ASI COMO LA COSTRUCCION DE EDIFICACION ALA 2 ZONA ADMINISTRATIVA DEL NUEVO TERMINAL DE TRANSPORTES DE PASAJEROS Y CARGA DE SAN JOSE DE CUCUTA	\$ 5,313,526,645	6.84%
SUBTOTAL		\$10,366,169,795	13.34%
VIAS	REALIZAR LA ADECUACION DE LA TRONCAL AV SUBA AL SISTEMA TRANSMILENIO, PARA EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LA CALLE 127A Y LA AV CIUDAD DE CALI EN BOGOTA	\$42,060,393,410	54.14%
VIAS	CONSERVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PUBLICO, RUTAS AUXILIARES ALIMENTADORAS COMPLEMENTARIAS Y ESPECIALES LOCALIDADES DE SANTA FE, SAN CRISTÓBAL, LA CANDELARIA Y RAFAEL URIBE EN BOGOTÁ, GRUPO 7	\$ 4,214,019,781	5.42%
VIAS	CONTRATAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS A MONTO AGOTABLE DE LA MALLA VIAL LOCAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY. GRUPO 1	\$21,047,175,114	27.09%
SUBTOTAL		\$67,321,588,305	86.66%
TOTAL		\$77,687,758,100	100.00%

Nota: Elaboración Propia

En síntesis, la tabla anterior, refleja que XIE S.A. ha concentrado la mayor parte de sus recursos y esfuerzos en proyectos de infraestructura vial, mientras que la participación en el sector de edificaciones es relativamente menor. Esta distribución de proyectos sugiere una fuerte orientación hacia el desarrollo de infraestructura de transporte y vialidad, alineada con las necesidades y demandas del mercado en el que opera.

8.1.3. Estado Actual de la GP en XIE S.A.

En XIE S.A., todos los proyectos son gestionados de manera integral a través de un Plan de Calidad y un Cronograma de Trabajo. La administración de proyectos se rige por un único modelo estándar, el cual está definido y regulado a través de los contratos. A continuación, se detalla de manera general el proceso seguido para la ejecución de proyectos, incluyendo la identificación de responsables y los documentos de registro generados, con el objetivo de cumplir con los requisitos tanto del cliente como de las normativas nacionales.

1. Planificación y Control del Proyecto:

- Plan de Calidad: Cada proyecto es planificado y controlado con un Plan de Calidad que establece los estándares y procedimientos necesarios para asegurar la calidad en todas las fases del proyecto.
- Cronograma de Trabajo: Se elabora un Cronograma de Trabajo para gestionar el tiempo y los recursos de manera eficiente, asegurando el cumplimiento de los plazos establecidos.

2. Definición de la Administración de Proyectos:

- **Modelo Único:** La administración de proyectos en XIE S.A. sigue un único modelo estándar que se define a través de los contratos. Este modelo asegura una metodología coherente y uniforme en la gestión de todos los proyectos.

3. Proceso de Ejecución:

- **Identificación de Responsables:** Se asignan responsabilidades específicas a los miembros del equipo para cada etapa del proyecto, garantizando una gestión efectiva y la rendición de cuentas.
- **Documentación de Registro:** Durante la ejecución del proyecto, se generan diversos documentos de registro que incluyen informes de avance, actas de reuniones, y otros registros necesarios para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente y las normativas nacionales.

4. Cumplimiento de Requisitos:

- **Requisitos del Cliente:** Se asegura que todos los requisitos del cliente sean cumplidos a través de una gestión rigurosa de calidad y control.
- **Normativas Nacionales:** Se siguen todas las regulaciones y normativas nacionales pertinentes para asegurar la conformidad con los estándares locales y sectoriales.

Este enfoque sistemático busca que cada proyecto se ejecute de manera efectiva y cumpla con los estándares de calidad y regulación.

Tabla 27*Proceso Actual de la Gestión de Proyectos en XIE S.A.*

No.	PROCESO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO CONTROL
1	Evaluación y Presentación de Propuestas para Licitaciones Públicas	Este proceso implica la identificación y análisis de oportunidades de negocio y licitaciones públicas disponibles. Se revisa el pliego de condiciones para entender los requisitos técnicos y administrativos del proyecto. Se elabora un presupuesto detallado y una propuesta técnica y económica que cumpla con las especificaciones del pliego. Finalmente, se presenta la propuesta a la entidad licitante para competir en el proceso de adjudicación.	Equipo de Licitaciones	Propuesta Técnica y Económica
2	Adjudicación del Contrato y Solicitud de Pólizas	Tras la adjudicación del contrato, se procede con la solicitud de pólizas de cumplimiento, las cuales garantizan que XIE S.A. cumplirá con todas las obligaciones contractuales. Se gestionan y se obtienen las pólizas necesarias para asegurar la ejecución del contrato conforme a los términos establecidos.	Gerente de Proyecto / Legal	Pólizas de Cumplimiento
3	Planificación y Validación del Proyecto	Se desarrolla un plan de calidad y un cronograma detallado para la ejecución del proyecto. El plan de calidad define los estándares y procedimientos para garantizar que el proyecto cumpla con los requisitos de calidad. El cronograma establece las fechas y plazos para cada fase del proyecto. Ambos documentos se envían al cliente para su revisión y validación, asegurando que se alineen con las expectativas y requisitos del cliente antes de iniciar la ejecución	Gerente de Proyecto / Gerente Estratégico	Plan de Calidad, Cronograma de Trabajo
4	Contratación de Personal y Recursos	Se lleva a cabo la búsqueda y contratación de personal calificado, tanto profesional como operativo, necesario para cumplir con los requisitos del proyecto. Esto incluye la contratación de técnicos especializados y operarios para las labores de construcción y supervisión. Se gestionan los contratos de trabajo y se aseguran de que el personal esté debidamente capacitado para el proyecto.	Recursos Humanos	Contratos de Personal, Plan de Recursos

No.	PROCESO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO CONTROL
5	Adquisición de Materiales y Negociación con Proveedores	Se generan cotizaciones para la adquisición de materiales, insumos y dotaciones necesarias para el proyecto. Se identifican y seleccionan proveedores adecuados, se negocian los términos de suministro, y se formalizan los acuerdos mediante contratos u órdenes de servicio. Este proceso asegura que todos los materiales necesarios estén disponibles y que los términos de suministro estén claramente definidos.	Compras / Jefe de Almacén	Órdenes de Compra, Contratos con Proveedores
6	Formalización del Inicio del Proyecto	En acuerdo con la entidad contratante, se define la fecha de inicio del contrato. Este acuerdo se formaliza mediante la firma del acta de inicio del proyecto, que establece oficialmente el comienzo de las actividades del proyecto y detalla los compromisos y responsabilidades de ambas partes.	Gerente de Proyecto / Cliente	Acta de Inicio Firmada
7	Inicio de Actividades Operativas	Se inician las actividades operativas del proyecto con la participación de todas las especialidades involucradas. Se realiza un levantamiento y registro inicial de las zonas de trabajo para documentar cualquier novedad o condición existente antes de comenzar las actividades de construcción. Este registro inicial es crucial para identificar y solucionar problemas potenciales antes de avanzar en el proyecto.	Residente de Obra	Reportes de Levantamiento de Obra
8	Requisición de Materiales e Insumos	A medida que el proyecto avanza, se revisan las necesidades de materiales e insumos en cada etapa. Se tramitan las requisiciones correspondientes para asegurar que los materiales necesarios estén disponibles en el momento adecuado para evitar retrasos en la ejecución del proyecto.	Residente de Obra / Compras	Requisiciones de Materiales
9	Capacitación en SST y Uso de Herramientas	Se llevan a cabo sesiones de capacitación para el personal sobre el uso adecuado de herramientas y equipos, así como sobre los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo (SST). La capacitación también cubre cómo reaccionar ante posibles eventualidades y a quién escalar la información necesaria en caso de emergencias.	Área de SST	Registros de Capacitación

No.	PROCESO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO CONTROL
10	Verificación del Avance de Obra	Se realizan recorridos periódicos de verificación de obra con el equipo interventor, el cliente y XIE S.A. Estos recorridos tienen como objetivo revisar el progreso de la obra y asegurar que se cumplan los requisitos técnicos y contractuales. La información de avance se presenta en los comités técnicos de obra para su revisión y seguimiento.	Gerente de Proyecto / Equipo Interventor	Actas de Comité Técnico, Informes de Avance
11	Informes Mensuales de SST, Ambiental e Ingeniería	XIE S.A. presenta informes mensuales detallados sobre aspectos de seguridad y salud en el trabajo (SST), medio ambiente e ingeniería. Estos informes documentan todas las novedades y problemas ocurridos durante el período, y se complementan con los documentos de calidad requeridos para cada área específica.	Residentes Técnico, SST y Ambiental	Informes Mensuales
12	Presentación de Avances y Facturación	Se elabora un acta mensual de avance de obra que detalla las cantidades ejecutadas y aprobadas. Este informe se utiliza para la facturación del trabajo realizado, considerando las retenciones fiscales y las garantías estipuladas en el contrato. La facturación se realiza de acuerdo con las aprobaciones de las partes involucradas.	Director de Obra / Contabilidad	Informe de Avance, Factura
13	Notificación y Corrección de Novedades	En caso de que surjan inconvenientes durante la ejecución del proyecto, se notifica a la entidad interventora o contratante por correo electrónico y con oficio físico. Se acuerda un plan de corrección para resolver los problemas y se realizan ajustes necesarios con la aprobación previa de las partes interesadas, ya sea por escrito o verbalmente en comités de obra.	Gerente de Proyecto / Interventoría	Notificaciones, Plan de Corrección
14	Cierre del Proyecto y Verificación Final	Durante la fase final del contrato, se realizan recorridos frecuentes para verificar que se hayan subsanado todas las no conformidades. Se generan actas de recibo parcial de obra hasta que todas las observaciones sean corregidas, lo que permite obtener el acta final de obra, indicando que el proyecto ha sido completado a satisfacción	Gerente de Proyecto / Director de Obra / Interventoría	Actas de Recibo Parcial, Acta Final de Obra

No.	PROCESO	DESCRIPCION	RESPONSABLE	DOCUMENTO CONTROL
15	Conciliación de Desviaciones y Ajustes Contractuales	Se realiza un balance general del proyecto para identificar y conciliar cualquier desviación en el presupuesto o en el plazo de ejecución, debido a incrementos en el precio de materiales, modificaciones en el alcance del proyecto u otras situaciones imprevistas. Se realizan los ajustes contractuales necesarios con la aprobación de todas las partes interesadas.	Gerente de Proyecto / Contabilidad / Interventoría / Entidad	Documentación de Ajustes, Acta de Conciliación
16	Liquidación Final del Contrato	Se inicia el proceso de liquidación final del contrato, que incluye la entrega de todos los documentos y planos finales, informes completos, certificaciones requeridas y cualquier otro material necesario para el cierre formal del proyecto. Este proceso asegura que todos los aspectos del contrato se hayan cumplido y que el proyecto se cierre adecuadamente.	Gerente de Proyecto / Interventoría	Documentación de Liquidación, Planos Record

Nota: Elaboración Propia

A continuación, se detallan las características fundamentales de la comunicación tanto interna como con el cliente:

Tabla 28*Comunicación interna y externa en XIE S.A.*

CARGO	A QUIÉN COMUNICA	QUÉ COMUNICA	MEDIO DE COMUNICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> Entidad contratante Interventoría Autoridades ambientales y Gubernamentales 	Información técnica, administrativa, financiera y legal del contrato	Correspondencia, Actas de reunión, correos electrónicos, informes, actas de obra
DIRECTOR DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> Proveedores y subcontratistas Residente de obra 	Requisitos técnicos y administrativos -Contratos y documentos contractuales -Presupuestos y programas de trabajo -Información sobre acuerdos o modificaciones pactadas con el cliente -Necesidades de recursos -Inquietudes técnicas o asociadas con el desarrollo del proyecto. -Informe de cantidades de obra y cumplimiento de especificaciones o requerimientos de calidad, ambientales o SST	Cotizaciones, contratos u órdenes de compra, formatos de salidas no conformes, actas de obra o cuentas de cobro Actas de reunión, comunicaciones internas, correo electrónico Actas de reunión, comunicados internos, correos electrónicos, seguimiento de programación y presupuesto, resultados de indicadores
INGENIERO RESIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> Director de Proyecto 		
PROFESIONAL DE SGC	<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal 	Disposiciones del SGC	Plan de calidad, capacitaciones,

Nota: Elaboración Propia

La revisión detallada del proceso de ejecución de proyectos en XIE S.A. resalta la falta de estandarización y optimización en varias etapas del proyecto.

Actualmente, las actividades son llevadas a cabo de manera secuencial y manual, lo que puede conducir a inconsistencias, duplicaciones de esfuerzo y posibles errores en la gestión del proyecto. La implementación de un modelo integrado de gestión de proyectos, adaptado a las necesidades específicas de XIE S.A., estandarizaría los procesos y procedimientos. Esto aseguraría una mayor eficiencia, reducción de errores y una alineación consistente con las mejores prácticas de la industria. Además, permitiría la implementación de herramientas y metodologías que faciliten la planificación, ejecución, control y cierre de los proyectos, garantizando que se cumplan los requisitos de calidad, tiempo y costo establecidos.

Se han identificado carencias específicas en la gestión de proyectos de XIE S.A., como la falta de un enfoque sistemático en la capacitación del personal, la gestión de riesgos y la comunicación efectiva con las partes interesadas. Además, las actividades de control y supervisión, aunque presentes, carecen de un enfoque estructurado y documentado que permita un seguimiento riguroso y transparente del progreso del proyecto. La implementación de un modelo integrado de gestión de proyectos ofrecería la oportunidad de mejorar estos procesos específicos mediante la introducción de prácticas de gestión de riesgos, la formalización de procesos de capacitación continua y la mejora de la comunicación y documentación a través de la utilización de software de gestión de proyectos y otras herramientas tecnológicas. Esto no solo mejoraría la eficiencia operativa, sino que también incrementaría la capacidad de XIE S.A. para entregar proyectos de alta calidad de manera consistente y confiable.

8.2. Modelo Integrado para la Gestión de Proyectos Propuesto (MIGP)

En el dinámico y competitivo sector de la construcción, la capacidad de gestionar proyectos de manera eficiente y efectiva es esencial para asegurar la calidad, cumplir con los plazos y optimizar los recursos. En este contexto, XIE S.A., una empresa colombiana reconocida por su innovación y excelencia en proyectos civiles y arquitectónicos, se embarca en el desarrollo de un Modelo Integrado de Gestión de Proyectos (MIGP). Este modelo está diseñado para alinear sus objetivos estratégicos con la ejecución de proyectos, mejorando la coherencia y la eficiencia a través de toda la organización.

El MIGP de XIE S.A. se basa en una metodología de gestión de proyectos que integra prácticas, técnicas, procedimientos y reglas estandarizadas, adaptadas específicamente a las necesidades y características únicas de la empresa. Este enfoque permite conectar de manera efectiva las diversas áreas de la organización, facilitando una colaboración eficiente y una ejecución impecable de los proyectos. La metodología del MIGP es flexible y escalable, permitiendo su adaptación a diferentes tipos de proyectos, tamaños y niveles de complejidad, desde infraestructura vial y transporte masivo hasta edificaciones y saneamiento básico.

En el corazón del MIGP se encuentran los activos de procesos organizativos de XIE S.A., que incluyen políticas, procedimientos y bases de conocimientos desarrolladas a lo largo de su trayectoria. Estos activos proporcionan una estructura sólida y orientación específica que mejora las probabilidades de éxito

en la finalización de los proyectos. Elementos como las lecciones aprendidas (Anexo X), la información histórica sobre el rendimiento y los datos de riesgos son insumos vitales que se integran en la metodología del MIGP, asegurando que cada proyecto se beneficie de la experiencia acumulada y el conocimiento organizacional.

La metodología del MIGP es personalizada para cada tipo de proyecto. Por ejemplo, un proyecto de infraestructura vial puede requerir una coordinación intensa con terceros y una gestión detallada de cronogramas y costos, mientras que un proyecto de edificación puede necesitar un enfoque riguroso en la gestión de calidad y control de recursos. La capacidad de ajustar y adaptar la metodología a las características específicas de cada proyecto permite a XIE S.A. maximizar los beneficios y mitigar los riesgos asociados.

El desarrollo del MIGP para XIE S.A. no solo busca mejorar la ejecución de proyectos individuales, sino también establecer un marco coherente y eficiente que soporte la gestión de carteras y programas, alineándose con la visión de la empresa de ser líder e innovador en su sector para el 2025. Este modelo integrado permitirá a XIE S.A. no solo alcanzar sus metas estratégicas sino también adaptarse a las necesidades y cambios futuros, asegurando un crecimiento sostenible y una posición competitiva en el mercado de la construcción. Implementar un modelo de gestión de proyectos implica desarrollar una serie de procesos que aseguren la planificación, ejecución y control efectivos de los proyectos.

8.2.1. Características Generales del MIGP

La construcción del modelo de gestión de proyectos se basa en cuatro temas principales, los cuales, según el diagnóstico realizado, representan los mayores desafíos para la organización en la mejora de sus procesos de gestión de proyectos:

1. Alineación Estratégica
2. Aplicación de los Principios y Dominios
3. Adopción de un Modelo de Competencias
4. Identificación de un Ciclo de Vida Adecuado

8.2.1.1. Alineación Estratégica

La alineación estratégica es un principio fundamental para XIE S.A., basado en el marco de referencia PRINCE2 (2017). Este enfoque se enfoca en asegurar que todos los proyectos de la organización estén alineados con sus objetivos estratégicos, garantizando que contribuyan efectivamente a la misión y visión de la empresa, dentro de sus objetivos se encuentran:

➤ *Cumplimiento de Objetivos a Corto Plazo y Sostenibilidad a Largo Plazo:*

La alineación estratégica no solo se centra en cumplir con los objetivos inmediatos de los proyectos, sino también en asegurar que estos proyectos aporten a la sostenibilidad y continuidad del negocio a largo plazo. Al integrar los proyectos con la estrategia general de la organización, se optimizan los recursos y se asegura que cada iniciativa respalde y refuerce los objetivos estratégicos de XIE S.A.

-
- *Optimización de Recursos y Maximización del Valor:* Un enfoque estratégico permite que los proyectos se ejecuten de manera más eficiente, maximizando el uso de los recursos disponibles y generando el mayor valor posible para la organización. Esto se traduce en una gestión más efectiva del tiempo, los costos y otros recursos críticos, lo que contribuye a una mayor rentabilidad y éxito en la ejecución de proyectos.
 - *Mejora en la Toma de Decisiones y la Planificación:* La alineación estratégica proporciona un marco claro para la toma de decisiones y la planificación de proyectos. Permite a los líderes de XIE S.A. priorizar proyectos que mejor se alineen con los objetivos estratégicos y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la gestión de riesgos.
 - *Aseguramiento de la Cohesión Organizacional:* Al garantizar que todos los proyectos estén alineados con la estrategia de la organización, se fomenta una mayor cohesión entre los equipos y las áreas funcionales. Esto facilita una comunicación más efectiva y una colaboración más estrecha, lo que a su vez mejora la ejecución general de los proyectos.

8.2.1.2. Aplicación de los Principios y Dominios

La implementación de los principios y dominios de la gestión de proyectos, basados en la séptima edición del PMBOK (2021) y PRINCE2 (2017), constituye una parte fundamental del modelo propuesto para XIE S.A. Este enfoque integral

está diseñado para optimizar la gestión de proyectos y asegurar resultados consistentes y de alta calidad.

Los principios de la gestión de proyectos actúan como las reglas y justificaciones esenciales que guían la planificación, ejecución, monitoreo y cierre de proyectos. Según el PMBOK (2021), estos principios son la base sobre la cual se construyen y dirigen todas las actividades del proyecto. Para XIE S.A., la adopción de estos principios implica establecer un marco sólido que oriente la toma de decisiones y la resolución de problemas dentro de los proyectos. Estos principios proporcionan el fundamento y la estructura necesarios para asegurar que los proyectos se alineen con los objetivos estratégicos de la organización y se adapten a su contexto operativo.

Los principios de gestión de proyectos, en el contexto del modelo propuesto, son esenciales para:

- *Formar el Núcleo del Modelo:* Actúan como el núcleo y las convicciones fundamentales del modelo de gestión de proyectos. Definen la manera en que los equipos deben comportarse y operar para garantizar el éxito del proyecto.
- *Adaptación al Contexto Organizacional:* Permiten que los proyectos se ajusten a las necesidades específicas de la organización, a los objetivos del proyecto y a las características del equipo.
- *Guía en la Toma de Decisiones:* Ofrecen una base sólida para la toma de decisiones y la solución de problemas durante todas las fases del proyecto.

Los dominios de desempeño, según la guía del PMBOK 7ed (PMI, 2021), agrupan actividades conexas fundamentales para la entrega de valor y el logro de los resultados esperados de un proyecto.

Estos dominios abarcan aspectos clave como la gestión del alcance, el tiempo, los costos, los recursos, la calidad, la comunicación, los riesgos y los interesados. La aplicación de estos dominios en XIE S.A. ayudará a:

- *Estructurar las Actividades del Proyecto:* Proporcionar una guía clara para la planificación y ejecución de las actividades del proyecto, asegurando que se cumplan todos los requisitos necesarios para entregar valor.
- *Mejorar la Entrega de Valor:* Garantizar que cada aspecto del proyecto esté bien gestionado, desde el inicio hasta la finalización, para maximizar los resultados y el valor entregado a los clientes.
- *Monitorear y Controlar:* Facilitar el monitoreo continuo del desempeño del proyecto y la implementación de controles efectivos para abordar cualquier desviación de los objetivos planificados.

8.2.1.3. Adopción de un Modelo de Competencias

La adopción de un modelo de competencias en XIE S.A. se basa en los marcos de referencia propuestos por IPMA, (2015) y APM, (2019). Este enfoque está diseñado para desarrollar y fortalecer las habilidades, conocimientos y actitudes del personal involucrado en la gestión de proyectos. La implementación de este modelo tiene como objetivo garantizar que el equipo de proyectos esté altamente capacitado y sea capaz de gestionar proyectos de manera efectiva.

A continuación, se detallan los enfoques clave del modelo de competencias adoptado por XIE S.A.:

1. Desarrollo de Competencias Basado en IPMA ICB4:

Enfoque en Personas y Prácticas: XIE S.A. adopta el marco IPMA ICB4 (International Competence Baseline) para el desarrollo de competencias en las áreas de Personas y Prácticas. Este enfoque se centra en las habilidades interpersonales, la capacidad para trabajar en equipo, y las competencias técnicas y metodológicas necesarias para gestionar proyectos con éxito. Al fortalecer estas competencias, se asegura que los miembros del equipo posean las capacidades necesarias para enfrentar los desafíos de la gestión de proyectos y contribuir de manera efectiva al logro de los objetivos del proyecto.

2. Refuerzo de Competencias en Liderazgo y Trabajo en Equipo Basado en APMBok 7ed:

Desarrollo de Habilidades de Liderazgo y Colaboración: La adopción del APMBok (Association for Project Management Body of Knowledge) 7ª edición permite a XIE S.A. crear actividades de refuerzo enfocadas en el desarrollo de competencias relacionadas con el liderazgo y el trabajo en equipo. Este enfoque es crucial para fomentar un ambiente de colaboración efectiva y liderazgo dentro del equipo de proyectos, garantizando que los líderes sean capaces de guiar al equipo hacia el éxito del proyecto y que todos los miembros trabajen juntos de manera *cohesiva*.

3. Comprensión del Lenguaje de la Administración de Proyectos:

Integración de Conocimientos y Habilidades: Es fundamental que el personal de XIE S.A. entienda el lenguaje y las prácticas de la administración de proyectos para participar de manera activa y efectiva en los equipos de proyecto. Este enfoque incluye la formación en los términos y conceptos clave de la gestión de proyectos, así como la estructura y procesos de un proyecto exitoso. Al comprender estos aspectos, el equipo puede comunicarse de manera más eficiente y contribuir al éxito general del proyecto.

8.2.1.4. Identificación de un Ciclo de Vida Adecuado

La identificación de un ciclo de vida adecuado para los proyectos en XIE S.A. se basa en los estándares establecidos por la norma ISO (2021) y el enfoque predictivo, el cual es comúnmente utilizado en proyectos de gran envergadura dentro de la organización. Este enfoque tiene como objetivo definir un ciclo de vida de proyectos que se ajuste a las características particulares de la empresa, proporcionando una estructura clara y predecible para la gestión de proyectos.

Aspectos Clave del Ciclo de Vida:

1. Definición Clara de Fases y Entregables:

Estructura del Proyecto: Un ciclo de vida bien definido permite una planificación y control más precisos de los proyectos. Cada fase del proyecto se establece de manera detallada, lo que facilita la identificación y gestión de los entregables y hitos en cada etapa del proyecto. Esto ayuda a mantener el proyecto en el camino correcto, garantizando que los objetivos se alcancen de manera eficiente y dentro del plazo establecido.

2. Planificación y Control Eficaz:

Enfoque Predictivo: El enfoque predictivo es particularmente beneficioso para proyectos grandes y complejos, ya que proporciona una estructura organizada que facilita la previsión de posibles problemas y la toma de decisiones proactiva. Al seguir un ciclo de vida predictivo, los gerentes de proyecto pueden anticipar y planificar las actividades necesarias, lo que contribuye a un control más riguroso y efectivo del proyecto.

3. Adaptación a las Características de la Organización:

Personalización del Ciclo de Vida: Es crucial que el ciclo de vida del proyecto sea adecuado a las características específicas de XIE S.A. Esto implica adaptar el ciclo de vida para que refleje las necesidades y dinámicas de la organización, permitiendo una mejor gestión de los recursos y la alineación con los objetivos estratégicos de la empresa. La personalización asegura que el ciclo de vida sea relevante y efectivo para los proyectos que la empresa ejecuta.

4. Cumplimiento de Estándares de la Industria:

Referencia a Normas Reconocidas: Para asegurar que el ciclo de vida adoptado sea el más aplicable y efectivo, XIE S.A. se basa en los estándares reconocidos en la industria, como los propuestos por PMI (2021b) y la norma ISO (2021). Estos estándares proporcionan una base sólida para la estructura del ciclo de vida, garantizando que se cumplan las mejores prácticas y se mantenga la calidad en la gestión de proyectos.

5. Diseño y Gestión de Actividades y Fases:

Planificación Detallada: A partir del ciclo de vida definido, los gerentes de proyecto en XIE S.A. diseñan las actividades y fases que el equipo debe gestionar desde el inicio hasta la conclusión del proyecto. Este diseño detallado es esencial para alcanzar los objetivos del proyecto y asegurar su éxito, proporcionando una hoja de ruta clara para todos los involucrados en el proyecto.

8.2.1.4.1. Etapa Preliminar

Se definen los objetivos del proyecto y se esclarece la justificación del mismo, basada en las necesidades específicas de la organización o del cliente. Se llevan a cabo estudios de factibilidad, evaluaciones detalladas y la preparación de ofertas para presentar diversas alternativas de solución. Durante esta fase, también se desarrolla un presupuesto estimado, considerando tanto los costos como el tiempo requerido, con el objetivo de proporcionar una estimación realista y adecuada a las circunstancias del proyecto.

8.2.1.4.2. Etapa Inicial

En la etapa inicial, se formaliza la existencia del proyecto mediante el acta de inicio, que detalla los objetivos, alcance, presupuesto, y los patrocinadores y miembros clave del equipo. Esta acta es crucial para establecer los fundamentos y asegurar que todos los elementos negociados y contratos estén en su lugar. Además, se identifica a los interesados, enfocándose en los grupos clave y sus necesidades, ya que la percepción y satisfacción de estos actores a lo largo del ciclo de vida del proyecto determinan su éxito.

8.2.1.4.3. Etapa de Planeación

En la fase de planeación, se definen aspectos clave del proyecto como el alcance, el equipo, los plazos y los recursos necesarios. Esta etapa implica:

- *Definir el Alcance:* Qué está incluido y excluido.
- *Establecer Objetivos y Metas:* Qué debe cumplir el proyecto.
- *Elaborar la Ruta de Trabajo:* Ingeniería básica, conceptualización y detalles.
- *Determinar Entregables:* Productos finales y entregables a clientes y partes interesadas.
- *Estimar Tiempo y Recursos:* Duración y recursos necesarios.
- *Calcular Costos:* Costos directos e indirectos.
- *Identificar y Mitigar Riesgos:* Evaluar riesgos y crear un plan de mitigación.
- *Plan de Comunicación:* Mantener informadas a todas las partes interesadas.
- *Manejo de Cambios:* Gestionar cambios y asignar responsabilidades.

Esta planificación detallada asegura una ejecución eficiente y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

8.2.1.4.4. Etapa de Ejecución

En la fase de ejecución de un proyecto, se llevan a cabo las actividades planificadas para cumplir con los objetivos del proyecto. Esto incluye:

- *Implementación del Plan:* Se realiza el trabajo según el plan de proyecto, incluyendo la producción de entregables y la gestión de recursos.
- *Coordinación del Equipo:* Se supervisa y dirige al equipo de trabajo, asegurando que se cumplan los roles y responsabilidades asignados.

- *Monitoreo del Progreso:* Se controla el avance del proyecto, comparándolo con el cronograma y el presupuesto para detectar desviaciones.
- *Comunicación y Reportes:* Se mantienen informadas a las partes interesadas mediante informes y reuniones periódicas.
- *Gestión de Cambios:* Se gestionan los cambios y ajustes necesarios para abordar problemas o nuevas necesidades que surjan.

Esta fase es crucial para asegurar que los resultados del proyecto se entreguen a tiempo, dentro del presupuesto y con la calidad esperada.

8.2.1.4.5. Etapa de Monitoreo y Control

El monitoreo y control del proyecto se realiza a lo largo de todo su ciclo de vida para asegurar el cumplimiento de objetivos y la gestión eficaz del proyecto. Los aspectos clave incluyen:

- *Supervisión del Progreso:* Verificar que el avance del proyecto se alinee con el plan de la fase de planificación.
- *Revisión de Indicadores:* Evaluar métricas de desempeño como presupuesto, programación, alcance y calidad, y tomar acciones correctivas ante desviaciones.
- *Gestión del Alcance:* Asegurar que el proyecto se mantenga dentro del alcance definido.
- *Gestión de Cambios:* Identificar, evaluar y gestionar cambios necesarios en el proyecto.

- *Control de Costos:* Monitorear gastos y tomar medidas para mantener el presupuesto bajo control, implementando ajustes si es necesario.
- *Control de la Programación:* Comparar el progreso con la programación base y ajustar según sea necesario.
- *Aseguramiento de la Calidad:* Cumplir con los estándares de calidad y aplicar medidas correctivas en caso de problemas.
- *Gestión de Riesgos:* Monitorear riesgos y aplicar medidas para mitigar nuevos riesgos.
- *Comunicación Efectiva:* Garantizar una comunicación oportuna y efectiva entre el equipo del proyecto y las partes interesadas.

Estas actividades permiten medir el desempeño, identificar problemas, y asegurar que el proyecto se mantenga en el camino correcto para cumplir con sus objetivos.

8.2.1.4.6. Etapa de Cierre

En la etapa de cierre, el proyecto se formaliza como completado mediante documentos como el acta de entrega o certificaciones. Las actividades clave incluyen:

- *Documentación Final:* Formalización del cierre con documentos que certifican la entrega del producto o servicio.
- *Revisión del Proyecto:* Evaluación del rendimiento del proyecto y cumplimiento de los requisitos y alcance.

- *Lecciones Aprendidas:* Recolección de experiencias y conocimientos adquiridos para mejorar futuros proyectos.

Este proceso asegura que el proyecto se finalice de manera ordenada y que la información valiosa se conserve para futuros desarrollos.

8.2.2. Procesos requeridos para el MIGP en XIE S.A.

Después de seleccionar un ciclo de vida basado en un enfoque predictivo, la organización ha establecido un conjunto de procesos de gestión de proyectos fundamentales para asegurar el desarrollo eficaz y eficiente tanto de los proyectos organizacionales como de los proyectos externos para clientes. Este flujo de procesos abarca desde la solicitud de participación en licitaciones, considerada la etapa preliminar, hasta la entrega de los documentos de cierre y terminación del proyecto, correspondiente a la etapa de cierre. El flujo se divide en seis etapas bien definidas: preliminar, inicial, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Cada una de estas etapas comprende una serie de actividades esenciales diseñadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto, la calidad en la entrega y la satisfacción del cliente.

Este enfoque estructurado permite una gestión coherente y disciplinada, alineada con los objetivos estratégicos de la organización y las mejores prácticas de la industria.

Figura 28

Procesos requeridos para el MIGP en XIE S.A.



Nota: Adaptado del, (PMI, 2017a) & (International Organization for Standardization ISO, 2020)

8.2.2.1. Preliminar

En la fase preliminar para la gestión de proyectos en XIE S.A., los asesores comerciales y el Gerente de Ingeniería llevarán a cabo la exploración de oportunidades de negocio o invitaciones a licitación, determinando así las condiciones y objetos contractuales. Para recopilar la información necesaria, se solicitará al cliente la ampliación de detalles pertinentes o aclaraciones mediante correo electrónico y/o visitas técnicas. Durante esta etapa, será crucial considerar la visión y observaciones de los líderes de las distintas áreas de la organización,

especialmente los especialistas de la división de Ingeniería. La colaboración entre estas áreas proporcionará información valiosa y específica que influirá significativamente en los términos de la oferta y en el contexto del desarrollo del proyecto.

El equipo comercial, el Gerente de Ingeniería y el cliente deberán reunirse previamente para establecer las necesidades puntuales, así como las diferentes condiciones y limitaciones de la oferta. Posteriormente, se validará la información recolectada y se elaborará una propuesta económica que incluirá los recursos necesarios (materiales, mano de obra, servicios, equipos, herramientas, subcontratistas, etc.) para la ejecución del proyecto, determinando precios y condiciones comerciales. Además, el cliente será creado en la base de datos de la organización, una tarea a cargo del Servicio al Cliente o Comercial de Ingeniería, quienes solicitarán la información necesaria para esta creación. Asimismo, se solicitará al área de Cartera la evaluación de la capacidad financiera del cliente, conforme a lo establecido en la Política de Crédito y Cartera. Sin esta evaluación, no se procederá a realizar la negociación.

La evaluación financiera del cliente incluirá la revisión de su historial crediticio y capacidad de pago para asegurar que el proyecto se desarrolle sin inconvenientes financieros. Una vez validada esta información, se procederá a definir los términos de la oferta, incluyendo cronogramas, entregables y condiciones de pago. Este proceso estructurado en la fase preliminar permitirá a XIE S.A. garantizar que cada proyecto esté bien fundamentado y alineado con los objetivos estratégicos de la organización, optimizando así los recursos y

maximizando el valor agregado para ambas partes. Además, esta fase asegurará que todas las áreas involucradas tengan una comprensión clara de los requisitos y expectativas del proyecto antes de avanzar a las etapas posteriores.

8.2.2.2. Inicial

Una vez que el proyecto sea formalizado con el cliente a través de un contrato u orden de compra, se procederá a diligenciar el Acta de Constitución del Proyecto, responsabilidad compartida entre el gerente comercial y el gerente del proyecto. Este documento, emitido por el cliente, autorizará formalmente la existencia del proyecto y conferirá al gerente del proyecto la autoridad necesaria para asignar recursos organizacionales a las actividades del mismo. El acta de constitución (Anexo O), incluirá elementos esenciales como la justificación del proyecto, costos estimados, beneficios esperados, especificaciones técnicas, presupuesto detallado y el cronograma de los hitos clave. Además, se identificará el alcance del proyecto y los posibles riesgos asociados.

Durante esta fase, será crucial identificar a todos los actores y partes interesadas del proyecto. Para ello, se deberá diligenciar el Registro de Interesados (Anexo P), un documento que contendrá información clave sobre cada interesado y su relación con el proyecto. Este registro ayudará a entender mejor las expectativas y el grado de influencia de cada parte interesada, facilitando una comunicación efectiva y una gestión adecuada de sus necesidades y preocupaciones.

Además de estos documentos fundamentales, se deberá establecer el equipo del proyecto, definiendo claramente los roles y responsabilidades de cada

miembro. Esto incluirá la asignación de un líder de proyecto y la creación de un equipo de apoyo compuesto por profesionales de diversas áreas, como ingeniería, finanzas, calidad y comunicación. El equipo del proyecto se reunirá para revisar y aprobar el plan inicial del proyecto, asegurando que todos los miembros comprendan los objetivos, el alcance y las restricciones del proyecto.

Otra tarea importante en esta fase será la realización de un análisis inicial de riesgos, donde se identificarán y evaluarán los riesgos potenciales que podrían afectar el proyecto. Se desarrollarán estrategias de mitigación para gestionar estos riesgos de manera proactiva. Asimismo, se establecerán mecanismos de seguimiento y control para monitorear el progreso del proyecto y asegurar que se mantenga alineado con los objetivos establecidos.

En resumen, la fase de inicio en la gestión de proyectos de XIE S.A. estará enfocada en formalizar el proyecto, definir su alcance y objetivos, identificar a los interesados clave, formar el equipo del proyecto, y establecer las bases para una gestión efectiva de riesgos y una comunicación clara y continua. Este enfoque estructurado y detallado permitirá a XIE S.A. iniciar cada proyecto con una base sólida, facilitando su desarrollo y éxito a largo plazo.

8.2.2.3. Planeación

8.2.2.3.1. Gestión del alcance

En la fase de planificación para la gestión de proyectos en XIE S.A., se creará un documento detallado que describirá cómo definir, validar y controlar el alcance del proyecto y del producto. Este documento incluirá los procesos necesarios

para garantizar que se contemple todo el trabajo requerido, y solo el trabajo requerido, para completar con éxito el proyecto. Como parte de este proceso, se iniciará el diligenciamiento de una Matriz de Trazabilidad de Requisitos (Anexo U). Esta matriz registrará las necesidades y requerimientos del proyecto desde su inicio hasta la entrega final del producto o servicio, asegurando que todos los requisitos sean rastreados y cumplidos.

El equipo responsable deberá dividir el alcance del proyecto en secciones más pequeñas, conocidas como paquetes de trabajo, y crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) o Work Breakdown Structure (WBS). Esta división facilitará la gestión del proyecto, proporcionando la certeza necesaria para producir entregables claros y valiosos. En este punto, se incluirá la estimación y gestión de los costos, así como la determinación de la duración de las actividades. Un procedimiento de gestión y control de cambios será implementado para describir cómo efectuar una solicitud de cambio en el alcance, costo, cronograma, entre otros (Anexo S). Este procedimiento implicará la valoración de los cambios propuestos y la evaluación de su impacto en el tiempo y costo del proyecto, alineándose con el proceso de control de cambios actualmente implementado en el Sistema Integrado de Gestión (SIG).

En la gestión del alcance, el equipo del proyecto diseñará un plan para desarrollar, controlar y gestionar el cronograma del proyecto, garantizando que las actividades se completen en el tiempo adecuado. Esto implicará la identificación de herramientas y técnicas para elaborar el cronograma, así como la definición de métricas de rendimiento y umbrales de control. Cada actividad

será claramente definida con un inicio y una finalización bien establecidos, identificando las dependencias entre actividades y la secuencia lógica en que deben realizarse, utilizando el diagrama de red del proyecto EDT/WBS.

Se estimará la cantidad de recursos necesarios para completar cada actividad, incluyendo tiempo, personal, equipo y materiales. La responsabilidad de este proceso recaerá sobre el equipo asignado al proyecto, que utilizará técnicas formales, experiencia de proyectos pasados y la opinión de expertos para estimar el tiempo requerido para completar cada actividad. El resultado será un Cronograma del Proyecto, construido con base en la metodología de planificación escogida, que incluirá contingencias de tiempo, el tamaño relativo de las tareas, y las acciones necesarias para realizar el seguimiento, control y corrección de desviaciones.

Finalmente, utilizando la información recopilada, se determinará la duración total del proyecto y la fecha de finalización esperada. Este enfoque integral permitirá a XIE S.A. gestionar el alcance de los proyectos de manera efectiva, asegurando que todos los aspectos del proyecto sean considerados y controlados desde el inicio hasta la entrega final.

8.2.2.3.2. Gestión de Costos

La planificación de la gestión de los costos implicará definir y documentar cómo se estimarán, asignarán, controlarán y gestionarán los costos a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. El primer paso será crear el Plan de Gestión de Costos del Proyecto, donde se identificarán y documentarán los procesos, herramientas y

técnicas que se utilizarán para gestionar los costos. El responsable de esta tarea será el Gerente del Proyecto.

En este plan, se definirán las métricas de rendimiento y los umbrales de control que se utilizarán para medir y monitorear los costos durante la ejecución del proyecto. Posteriormente, se procederá a estimar los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto, obteniendo así el presupuesto total del proyecto. Este presupuesto podrá incluir ajustes adicionales para considerar riesgos o contingencias. El presupuesto final será aprobado por el Gerente Financiero y Administrativo.

Las cifras aprobadas se establecerán como la línea base para monitorear y controlar los costos durante la ejecución del proyecto. El documento generado, conocido como la Hoja de Presupuesto Interno, actualmente activo en el control de documentos del Sistema Integrado de Gestión (SIG), servirá como referencia. Durante la ejecución del proyecto, se monitorearán y controlarán los costos reales en comparación con el presupuesto establecido. Esto permitirá identificar cualquier desviación y tomar acciones correctivas necesarias para mantener los costos dentro del presupuesto aprobado.

Además, el equipo del proyecto deberá desarrollar un sistema de seguimiento financiero que incluirá la recopilación de datos de costos, el registro de estos datos, y la comparación continua de los costos actuales con la línea base del presupuesto. Este sistema ayudará a identificar variaciones y a implementar medidas correctivas rápidamente. También se deberá incluir un análisis de valor

ganado (EVM) para evaluar el rendimiento del proyecto en términos de costo y cronograma.

Durante todo el proceso, se requerirá una comunicación constante con todas las partes interesadas para garantizar que todos estén informados sobre el estado financiero del proyecto y cualquier cambio en el presupuesto. Esta comunicación se gestionará a través de informes financieros regulares y reuniones de revisión de costos.

En resumen, la gestión de costos en la fase de planificación de proyectos en XIE S.A. implicará una planificación meticulosa, la creación de un plan detallado de gestión de costos, la aprobación y monitoreo continuo del presupuesto, y la implementación de controles y sistemas de seguimiento efectivos para asegurar que los proyectos se mantengan dentro de los límites financieros establecidos. Este enfoque estructurado garantizará la eficiencia y efectividad en la gestión financiera de los proyectos, contribuyendo al éxito general de la organización.

8.2.2.3.3. Gestión de Tiempo

La Gestión del Tiempo se enfocará en definir, planificar y controlar el cronograma del proyecto para asegurar que todas las actividades se completen en el tiempo adecuado. Esto incluye la identificación de las herramientas y técnicas que se utilizarán para elaborar y gestionar el cronograma, así como la definición de las métricas de rendimiento y los umbrales de control específicos para medir el progreso del proyecto. El Gerente del Proyecto será el encargado de supervisar estos procesos y asegurar que se alineen con los objetivos y plazos establecidos.

El proceso comenzará con la definición detallada de cada actividad del proyecto, incluyendo sus interdependencias y secuencia lógica. Aunque la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) o Work Breakdown Structure (WBS) y el cronograma general se desarrollen en la Gestión del Alcance, en esta fase se detallarán los plazos específicos y las fechas de vencimiento para cada actividad, asegurando que cada tarea tenga un inicio y una finalización claramente definidos. Esto facilitará una planificación más precisa y un control más efectivo del progreso del proyecto.

Se establecerán técnicas de programación de proyectos, como el método de ruta crítica (CPM) y el análisis de diagramas de red, para identificar las actividades críticas y las dependencias entre ellas. Estas técnicas permitirán la optimización de la secuencia de actividades y la identificación de posibles cuellos de botella que puedan afectar el cronograma. Además, se definirán los criterios para la evaluación del desempeño del proyecto en términos de tiempo, así como los mecanismos para la gestión de retrasos y cambios en el cronograma.

Finalmente, se implementará un sistema de seguimiento y control del cronograma que permitirá la revisión periódica del progreso del proyecto en comparación con el cronograma planificado. Este sistema incluirá la recopilación de datos de desempeño, la realización de análisis de variaciones y la aplicación de medidas correctivas en caso de desviaciones. El equipo del proyecto, liderado por el Gerente del Proyecto, se asegurará de que cualquier ajuste necesario en el cronograma se realice de manera oportuna y eficaz, garantizando así la finalización del proyecto dentro de los plazos establecidos.

8.2.2.3.4. Gestión de Calidad

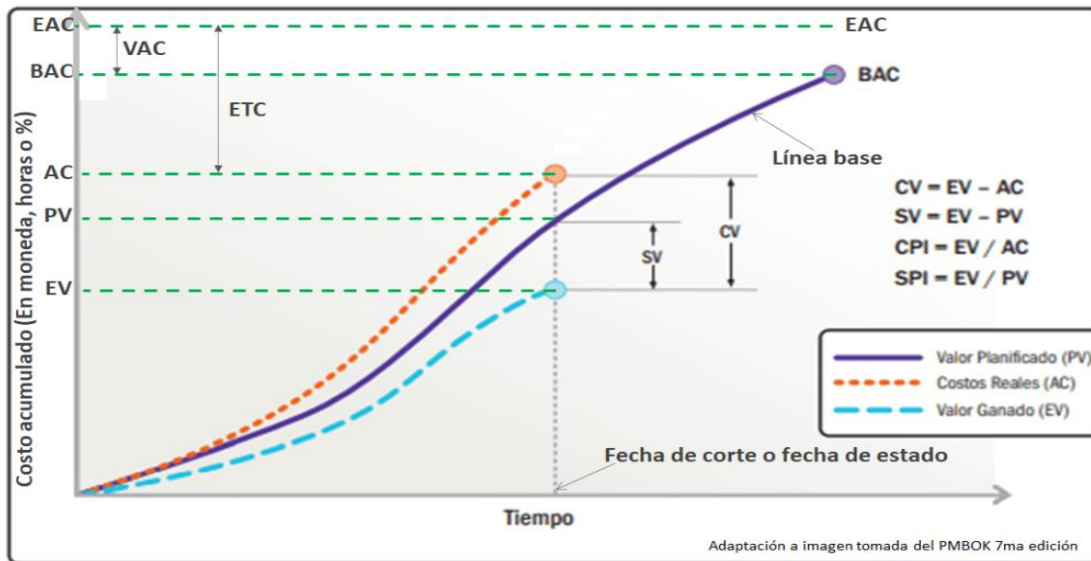
La Gestión de la Calidad se centrará en asegurar que los productos, servicios y resultados del proyecto cumplan con los requisitos y expectativas de los interesados. Esto implicará la planificación, ejecución y control de todas las actividades relacionadas con la calidad a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La primera tarea será desarrollar un Plan de Gestión de la Calidad que defina los procesos y procedimientos necesarios para cumplir con los estándares de calidad establecidos.

El aseguramiento de la calidad se llevará a cabo mediante la implementación de actividades planificadas y sistemáticas dentro del sistema de gestión de la calidad de la organización. Este enfoque proporcionará la confianza necesaria de que el proyecto cumplirá con los requisitos de calidad predefinidos. El equipo del proyecto será responsable de monitorear las métricas e indicadores establecidos para el control de calidad, en colaboración con los gestores y el director del Sistema Integrado de Gestión (SIG). Se realizarán revisiones periódicas de los procesos en ejecución, auditorías internas, inspecciones y pruebas para identificar y corregir problemas o desviaciones.

Para evaluar el desempeño del proyecto, se utilizará la técnica del Valor Ganado (Earned Value Management - EVM). Esta técnica permitirá realizar un seguimiento detallado de la distribución del presupuesto a lo largo del tiempo, fundamental para un uso efectivo del EVM. Se definirán métodos precisos para determinar el Valor Ganado, asegurando que la evaluación del desempeño se realice de manera efectiva y conforme a los objetivos del proyecto.

Figura 29

Análisis del Valor Ganado que muestra variación del cronograma y costos



Nota: Tomado de OPMintegral. (López, J.,2022)

Tabla 29

Técnicas para determinar el valor ganado - EVM

TIPO DE ENTREGABLES	DURACIÓN TAREA	INDICADORES
Tangibles	1 - 2 Periodos	50 / 50 (Se acredita el 50% de avance cuando hay evidencia de inicio, y el otro 50% a la Terminación)
	Mas de 2 Periodos	% Completado
		% de Duración completada = Duración Real a la Fecha / Duración Total
		% de Trabajo completado = Trabajo Real a la Fecha / Trabajo Total
		% de Unidades Físicas completadas = Unidades Físicas Reales a la Fecha / Unidades Físicas Totales
		% Físico completado = Evaluación del avance Físico a la Fecha del corte

TIPO DE ENTREGABLES	DURACIÓN TAREA	INDICADORES	
Intangibles	Cualquiera	El avance de una tarea tiene una relación directa de otra tarea que tiene su propia técnica de medición del Valor Ganado	Esfuerzo Proporcional
		Para tareas que no producen resultados tangibles y verificables, o que producen demasiados	Nivel de Esfuerzo

Nota: Adaptado de Managing earned value and its application, por (Ambriz Avelar, 2008).

En el proceso de gestión de calidad, se garantizará también la verificación del funcionamiento de los equipos suministrados e instalados, asegurando que cumplan con las normas pertinentes, como la NSR-10, INVIAS, CCP14 y normas para acueducto y alcantarillado, y cualquier otra norma específica aplicable. Además, se desarrollarán y cumplirán pruebas de calidad de materiales y ensayos a elementos terminados para validar su conformidad con los estándares requeridos. Este enfoque integral asegurará que todos los aspectos del proyecto se gestionen de acuerdo con los más altos estándares de calidad, contribuyendo al éxito general y a la satisfacción de los interesados.

8.2.2.3.5. Gestión de Recursos

La Gestión de Recursos se centrará en la planificación, adquisición, desarrollo y gestión de todos los recursos necesarios para ejecutar el proyecto de manera efectiva. Este proceso será responsabilidad del Gerente de Proyectos, el Gerente

de Recursos Humanos y los Ingenieros de Proyectos. La primera tarea será identificar los tipos de recursos requeridos, que incluyen recursos humanos, materiales, equipos y otros recursos esenciales para cumplir con los objetivos del proyecto.

Se documentará la información sobre los recursos necesarios mediante una Estructura de Desglose de Recursos (RBS, por sus siglas en inglés), que detallará los tipos de recursos, la cantidad, las competencias y las habilidades requeridas. Esta estructura facilitará la planificación y la asignación efectiva de los recursos, asegurando que se disponga de todo lo necesario para el éxito del proyecto. Una vez que los recursos estén identificados y clasificados, se procederá a definir claramente los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo.

Esto se logrará mediante la creación de una Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI), que delineará el alcance y las limitaciones de las responsabilidades de cada integrante del proyecto. Esta matriz garantizará que todos los miembros del equipo comprendan sus funciones y responsabilidades, lo que facilitará una colaboración más eficiente y una gestión más efectiva de los recursos.

Además, se implementará un plan para la adquisición de recursos, que incluirá la identificación de proveedores, la gestión de contratos y la logística necesaria para asegurar que los recursos estén disponibles cuando se requieran. También se desarrollarán estrategias para el desarrollo y la capacitación de los recursos humanos, asegurando que el personal involucrado posea las habilidades y

competencias necesarias para cumplir con las demandas del proyecto. Durante la ejecución, se llevará a cabo un seguimiento continuo del uso de los recursos para optimizar su rendimiento y realizar ajustes si es necesario, garantizando así la eficiencia y efectividad en la gestión de los recursos del proyecto.

8.2.2.3.6. Gestión de Riesgos

La Gestión de Riesgos se orientará a identificar, evaluar, planificar y responder a los riesgos potenciales que puedan afectar el proyecto. De acuerdo con PRINCE2, esta gestión implica una aplicación sistemática de principios, enfoques y procesos para el desarrollo de tareas relacionadas con los riesgos, desde su identificación hasta la implementación de respuestas y la comunicación de las actividades a las partes interesadas.

En esta fase se deberán contemplar varios elementos clave. Primero, se llevará a cabo una identificación exhaustiva de riesgos, donde se determinarán los riesgos potenciales que podrían impactar el proyecto. Posteriormente, se realizará una evaluación de los riesgos, analizando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de cada riesgo sobre el proyecto. Esta evaluación permitirá priorizar los riesgos según su gravedad y su potencial para afectar el proyecto.

En la planificación de la respuesta a los riesgos, se desarrollarán estrategias específicas para abordar los riesgos identificados. Estas estrategias pueden incluir la mitigación, la aceptación, la evitación o la transferencia de riesgos, dependiendo de la naturaleza del riesgo y el contexto del proyecto. Además, se establecerán planes de contingencia para cada riesgo significativo, con el objetivo de reducir su impacto y probabilidad de ocurrencia.

Durante el proceso, cuando un riesgo sea identificado por algún miembro del equipo o en las reuniones de gestión, se deberá informar inmediatamente al Gerente del Proyecto. El Gerente del Proyecto será responsable de registrar el riesgo en la Matriz de Riesgos y Problemas, que debe contener información detallada sobre cada riesgo, incluyendo su descripción, tipo, impacto y probabilidad de ocurrencia, así como la asignación de un responsable para su gestión. La matriz también incluirá los planes de contingencia para mitigar el impacto y reducir la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo. Además, se implementará un sistema de monitoreo y revisión periódica de los riesgos para asegurar que las estrategias y planes de respuesta se apliquen eficazmente a lo largo del ciclo de vida del proyecto, ajustando las acciones según sea necesario para mantener el proyecto en el camino hacia sus objetivos.

8.2.2.3.7. Gestión de Adquisiciones

La Gestión de Adquisiciones se enfocará en establecer un proceso sistemático para la adquisición de materiales, maquinaria, equipo y servicios necesarios para el desarrollo del proyecto. La Gerencia del Proyecto determinará la ruta a seguir para asegurar que todos los elementos requeridos estén disponibles de manera oportuna y conforme a las especificaciones del proyecto. Este proceso incluirá la identificación de responsables para cada etapa, desde la adquisición hasta la entrega y almacenamiento de los recursos, siempre respetando el presupuesto y cumpliendo con las normas, políticas, reglamentos y leyes vigentes.

El enfoque para la adquisición abarcará varios aspectos clave. Se desarrollarán políticas de compra que alineen las adquisiciones con los objetivos

del proyecto y las regulaciones internas de XIE S.A. Se definirán especificaciones técnicas detalladas para cada recurso, incluyendo tiempos de entrega y requisitos de calidad, garantizando que los productos y servicios adquiridos cumplan con los estándares del proyecto. Además, se establecerán procedimientos de compra que sigan el proceso definido en el Sistema de Información de Gestión (SIG), cubriendo desde la solicitud de ofertas hasta la administración de contratos.

El Plan de Gestión de Adquisiciones consolidará todos los compromisos y tareas relacionadas con el proceso de adquisición. Este plan incluirá el método de adquisición seleccionado, la selección de proveedores, la solicitud de ofertas y la gestión de contratos de adquisición. Se implementará un sistema para la evaluación y selección de proveedores, asegurando que se elijan aquellos que puedan cumplir con los requisitos del proyecto de manera eficaz y eficiente.

Durante la ejecución del proyecto, se realizará un seguimiento continuo de las adquisiciones para asegurar que se cumplan los plazos y especificaciones acordados. La gestión de adquisiciones también incluirá la supervisión de la calidad de los bienes y servicios recibidos, así como la resolución de cualquier problema que pueda surgir durante el proceso de entrega y utilización. Al final del proceso, se procederá con el cierre de los contratos, garantizando que todas las obligaciones contractuales se hayan cumplido y que se realicen las evaluaciones finales de los proveedores y del desempeño del proceso de adquisición.

8.2.2.3.8. Gestión de Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones será una responsabilidad crucial del Gerente del Proyecto y del equipo de ingenieros de proyectos. Este plan tiene como

objetivo establecer un marco claro y estructurado para las comunicaciones del proyecto, asegurando que todos los interesados sean identificados y se comprendan sus necesidades y expectativas de información. Se definirá cómo se llevará a cabo la comunicación, especificando los métodos, medios y frecuencia de intercambio, así como las responsabilidades de las partes involucradas en el proceso comunicativo (Anexo W).

El enfoque para la comunicación debe ser claro y transparente, garantizando que los mensajes sean comprensibles y pertinentes para cada destinatario. La comunicación efectiva no solo involucra la transmisión de información, sino que también requiere escucha activa y retroalimentación continua. El Gerente del Proyecto, con el apoyo del equipo, debe mantenerse receptivo a las preocupaciones y comentarios de los interesados, fomentando una participación abierta y una consulta constante.

Las comunicaciones formales deben tramitarse preferiblemente a través de correo electrónico empresarial y/o oficio, asegurando así la trazabilidad de la correspondencia enviada y recibida. Este registro es fundamental para garantizar que todas las solicitudes de información del cliente, interventoría o entidad contratante sean respondidas de manera oportuna y completa. Se establecerá un sistema para monitorear y documentar todas las comunicaciones, asegurando que se mantenga un flujo de información adecuado y se cumplan los requisitos de documentación del proyecto.

8.2.2.3.9. Gestión de Partes Interesadas

La gestión de las partes interesadas será fundamental para garantizar la alineación del proyecto con las expectativas y necesidades de todos los actores relevantes. Este proceso define cómo se interrelaciona el proyecto con las partes interesadas, que pueden incluir miembros del equipo del proyecto, la Entidad Contratante, interventores, clientes, proveedores, usuarios y otros grupos de interés. Se desarrollará un enfoque estratégico para aumentar el apoyo y minimizar los impactos negativos de estas partes a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

El proceso implicará la identificación y evaluación de todas las partes interesadas para comprender su impacto potencial y sus necesidades específicas. Se elaborará un Plan de Gestión de las Partes Interesadas que detallará cómo involucrarlas de manera efectiva y gestionar sus expectativas. Este plan se documentará en una Matriz de Partes Interesadas, que incluirá información sobre las necesidades y expectativas de cada parte interesada, su nivel de compromiso, influencia y poder, así como los métodos y la frecuencia de comunicación adecuados para mantener una interacción continua y constructiva.

Además, se implementarán estrategias para monitorear y ajustar la gestión de las partes interesadas a medida que el proyecto avanza, asegurando que las acciones sean dinámicas y adaptativas. La gestión activa de las partes interesadas permitirá al equipo del proyecto anticipar y abordar posibles conflictos, reforzar la cooperación y asegurar el éxito del proyecto mediante una comunicación proactiva y el manejo efectivo de las relaciones.

8.2.2.4. Ejecución

8.2.2.4.1. Dirección y gestión de proyecto

En la fase de ejecución de los proyectos en XIE S.A., la dirección y gestión técnica será responsabilidad del Gerente del Proyecto, quien deberá seguir las pautas y protocolos establecidos en la fase de planificación. La tarea principal en esta etapa será coordinar los esfuerzos del equipo de trabajo para asegurar la correcta ejecución de los procesos, la administración de los riesgos, el control de cambios, y la atención a los involucrados, operando conforme al plan de comunicación previamente definido.

Se otorgará una alta prioridad a la gestión de los conflictos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto. El Gerente del Proyecto deberá realizar consultas necesarias entre las partes implicadas en la situación a negociar, asegurando que se priorice la satisfacción del cliente o de cualquier otra parte interesada. Esto se hará conforme a las políticas del Sistema Integrado de Gestión (SIG), y bajo el principio de ganar-ganar, buscando soluciones que beneficien a todas las partes involucradas.

La reunión de inicio del proyecto será un hito fundamental que marcará el comienzo formal del proyecto. Su finalidad será comunicar claramente los objetivos del proyecto, obtener el compromiso del equipo y explicar las funciones y responsabilidades de las partes interesadas que participarán, directa o indirectamente, en su desarrollo. Esta reunión garantizará una comprensión clara de las expectativas y metas, estableciendo una base sólida para la colaboración y el éxito del proyecto

8.2.2.4.2. Desarrollar el equipo de Trabajo

En esta etapa, el Gerente del Proyecto será responsable de desarrollar el equipo de trabajo. Tras la solicitud y asignación de los recursos necesarios, el gerente deberá identificar los conocimientos, habilidades y destrezas del personal requerido para la ejecución del proyecto. A partir de esta evaluación, conformará los equipos, definiendo claramente los roles y responsabilidades de cada miembro dentro del equipo o grupo de trabajo asignado. Será fundamental actualizar la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI) para reflejar estas definiciones y asegurar que todos entiendan sus funciones y expectativas.

Además de establecer los roles, el Gerente del Proyecto deberá garantizar que el equipo cuente con todas las condiciones necesarias para realizar su trabajo de manera eficiente. Esto incluye proporcionar instalaciones adecuadas, equipamiento necesario, materiales y suministros esenciales. Asegurar que el entorno de trabajo esté optimizado para la productividad y la comodidad del equipo será clave para cumplir con los plazos especificados y mantener altos niveles de motivación y rendimiento.

La formación continua y el desarrollo profesional del equipo también serán aspectos cruciales en esta fase. El gerente deberá implementar programas de capacitación y desarrollo para mejorar las competencias del personal, fomentando un ambiente de aprendizaje y crecimiento constante. Esto no solo mejorará las habilidades técnicas del equipo, sino que también fortalecerá la cohesión y el compromiso del grupo, contribuyendo significativamente al éxito del proyecto.

8.2.2.4.3. Implementación del plan de Calidad

El Gerente del Proyecto deberá acordar con los gestores y el Director del Sistema Integrado de Gestión (SIG) los procesos de auditorías internas necesarias, asegurando que se dispongan de los medios y recursos adecuados para su realización. El objetivo será garantizar que el proyecto cumpla con el alcance deseado y los requisitos de calidad, manteniéndose dentro de las limitaciones establecidas. Las auditorías se enfocarán en verificar la conformidad con los estándares de calidad mediante una revisión sistemática y detallada de todos los aspectos del proyecto.

Los responsables de auditar la calidad del proyecto deberán estar plenamente familiarizados con las métricas e indicadores de Valor Ganado (EVM), así como con los requisitos de calidad específicos del proyecto. Se generarán informes detallados que evalúen la conformidad con las especificaciones técnicas, expectativas de los interesados, y el desempeño en términos de costo, tiempo y alcance. Estos informes serán fundamentales para identificar cualquier desviación y permitir la implementación de acciones correctivas necesarias, asegurando así que se mantengan los estándares de calidad a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

8.2.2.4.4. Realizar adquisiciones

La Gerencia del Proyecto deberá documentar meticulosamente todas las adquisiciones realizadas, asegurando que cada transacción esté debidamente registrada en actas o comunicaciones internas, y utilizando el formato establecido durante la fase de planificación. Esto incluirá detalles sobre la adquisición de

materiales, maquinaria, equipos y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. La documentación completa y precisa es esencial para mantener la trazabilidad y el control de todas las adquisiciones.

Además, se deberá garantizar que todos los recursos necesarios estén disponibles de manera oportuna, cumpliendo con el presupuesto asignado y las especificaciones detalladas en el plan de gestión de adquisiciones. El gerente deberá coordinar con los proveedores y asegurar la entrega puntual de los bienes y servicios, gestionando cualquier problema que pueda surgir durante el proceso. La eficiencia en la ejecución de las adquisiciones será crucial para mantener el flujo del proyecto y evitar retrasos, asegurando que todas las partes interesadas estén alineadas con los objetivos y tiempos establecidos.

8.2.2.4.5. Implementar respuesta a Riesgos

Se llevará a cabo un monitoreo y seguimiento continuo de los riesgos previamente identificados, con el objetivo de evitar su materialización y el posible impacto negativo en el proyecto. El Gerente del Proyecto deberá ejecutar acciones de manera constante, dinámica y coordinada con todo el equipo, asegurando que las respuestas a los riesgos se implementen eficazmente y se ajusten según sea necesario a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Es fundamental que el Gerente del Proyecto promueva la identificación y valoración de riesgos de forma proactiva, no limitándola solo a los espacios formales designados para esta tarea. Los riesgos pueden surgir en cualquier momento durante la ejecución del proyecto, y a medida que el proyecto avanza, pueden aparecer nuevos riesgos con mayor frecuencia y probabilidad de

incidencia. Para gestionar esto, el Gerente del Proyecto deberá mantener actualizada la Matriz de Incidentes y Problemas del Proyecto, la cual documentará de forma ordenada y secuencial los eventos que afecten el desarrollo del proyecto. Esto permitirá identificar desviaciones respecto a lo planificado y definir las respuestas adecuadas para mitigar los riesgos y minimizar su impacto en el proyecto.

8.2.2.4.6. Expectativas de partes interesadas

El Gerente del Proyecto deberá gestionar el control de las expectativas y demandas de las partes interesadas. Esto se logrará mediante la identificación, análisis y planificación estructurada de la participación de dichos interesados (Anexo Q), asegurando que sus necesidades y expectativas sean comprendidas y adecuadamente gestionadas. La comunicación con las partes interesadas será un componente crítico, y se deberá diseñar e implementar un plan de comunicación que especifique cómo y cuándo se llevarán a cabo estas interacciones.

El plan de comunicaciones del proyecto deberá alinearse con esta premisa, garantizando que todas las partes interesadas tengan acceso a información precisa y oportuna sobre el estado del proyecto.

Esta información deberá ser proporcionada de manera que cumpla con sus requisitos y expectativas, asegurando que estén informados y comprometidos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Este enfoque no solo facilitará una mejor toma de decisiones, sino que también fomentará la transparencia y la confianza entre todos los involucrados, contribuyendo al éxito global del proyecto.

8.2.2.5. Monitoreo y control

8.2.2.5.1. Control integrado de Cambios

Durante la fase de monitoreo y control del proyecto en XIE S.A., se implementará un sistema de control integrado de cambios para gestionar cualquier ajuste necesario en el alcance, los entregables, documentos y planes del proyecto. Este proceso garantiza que todos los cambios solicitados sean revisados, aprobados y gestionados de manera coherente. Cualquier miembro del equipo o parte interesada podrá proponer cambios; sin embargo, cada solicitud será evaluada en función de su impacto en los objetivos y en la línea base del proyecto. Solo los cambios que reciban la aprobación formal se reflejarán en la documentación del proyecto.

Para asegurar una adecuada trazabilidad y seguimiento, se utilizará el documento Solicitud de Cambio, que documentará quién realizó el cambio, las razones detrás del mismo y quién es responsable de su implementación. Este documento será completado con el apoyo del equipo de proyecto y compartido con las partes interesadas según lo establecido en el plan de comunicaciones del proyecto.

Una vez aprobado un cambio, el cliente será notificado formalmente por escrito antes de su implementación. Además, se convocarán reuniones si es necesario para clarificar los detalles de la modificación, asegurando que todos los involucrados comprendan y estén de acuerdo con las actualizaciones realizadas.

8.2.2.5.2. Seguimiento y control del Alcance

Durante la fase de Monitoreo y Control, el control del alcance se centrará en asegurar que todos los entregables del proyecto cumplan con los requisitos y criterios establecidos. Este proceso implicará la revisión detallada de cada entregable para verificar su conformidad con el alcance definido en el plan del proyecto. El Gerente del proyecto será responsable de coordinar estas actividades y asegurarse de que cada liberación de entregable sea inspeccionada rigurosamente para obtener la aprobación del cliente, entidad u otras partes interesadas. Para formalizar la aceptación de los entregables, se utilizará la plantilla de Registro de Aceptación de Entregables (Anexo R), la cual documentará oficialmente la conformidad o la necesidad de ajustes adicionales. Este registro debe actualizarse continuamente para reflejar cualquier solicitud de cambio, así como las recomendaciones para acciones preventivas o correctivas derivadas del control de cambios implementado en el proyecto. De esta manera, se garantizará que los cambios sean gestionados adecuadamente y que el alcance del proyecto se mantenga alineado con los objetivos y expectativas del cliente.

El proceso de control del alcance también incluirá la revisión de cualquier desviación respecto al alcance original, asegurando que todos los ajustes necesarios se procesen y documenten conforme a los procedimientos establecidos. Esto permitirá mantener un control riguroso sobre el alcance del proyecto, evitando desviaciones que puedan afectar la calidad o el éxito del proyecto en general.

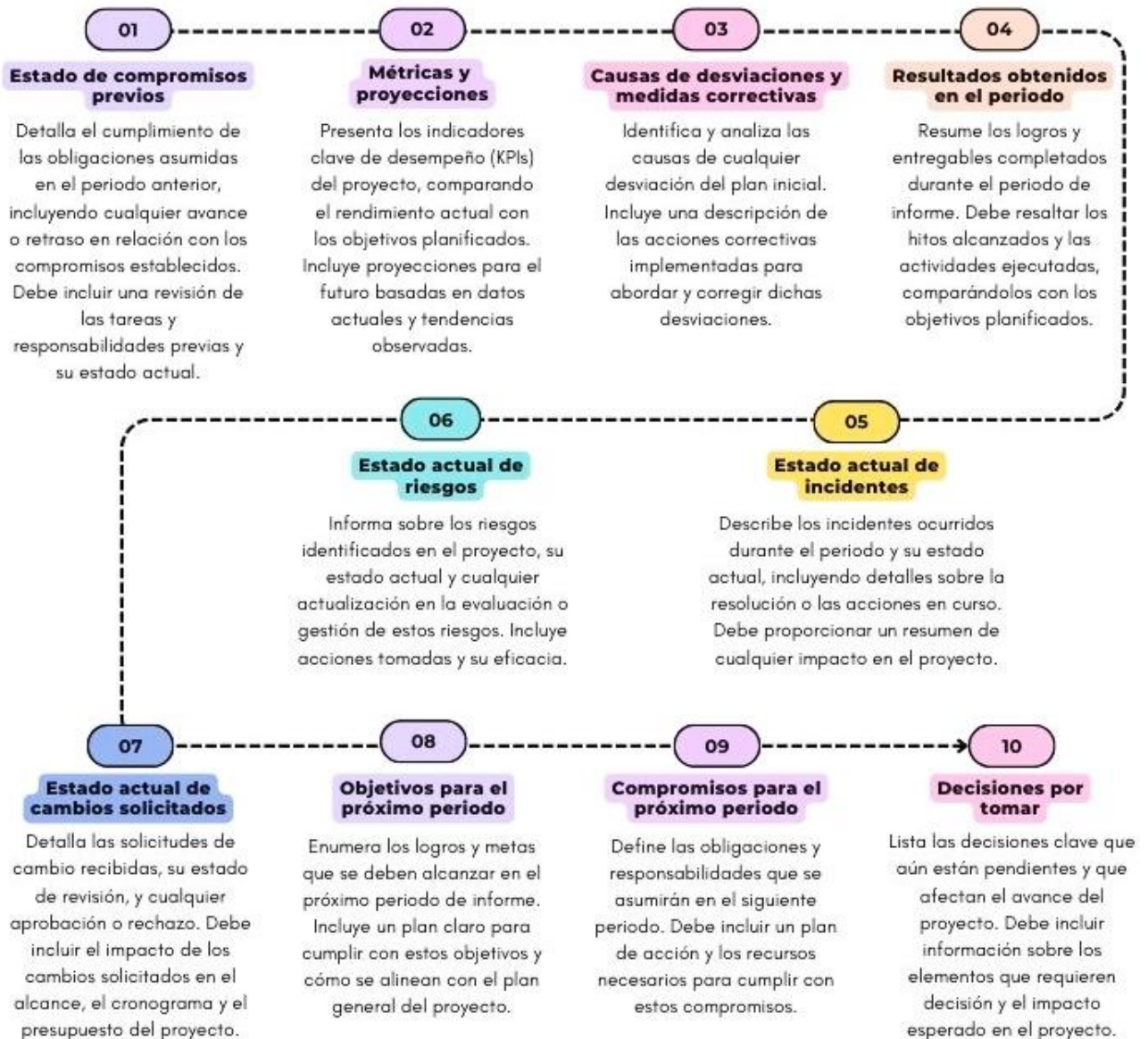
8.2.2.5.3. Control de Cronograma, Costos, y Rendimiento

En el proceso de control del cronograma, se implementarán actividades que permitan evaluar el desempeño del proyecto en relación con los planes establecidos. Esto incluye comparar el progreso actual con el cronograma aprobado para identificar cualquier desviación. Se llevarán a cabo análisis periódicos para verificar si los hitos y entregables se completan a tiempo, y se ajustarán las actividades y plazos según sea necesario para mantener el proyecto en línea con los objetivos.

En paralelo, el control de costos se llevará a cabo para asegurar que el presupuesto se mantenga dentro de los límites establecidos. Esto implica actualizar regularmente el estado financiero del proyecto, comparar los costos reales con los costos presupuestados y gestionar cualquier desviación mediante ajustes en la línea base de costos. El gerente del proyecto, con el apoyo del director de proyecto y los ingenieros residentes, supervisará estos procesos y, si es necesario, asignará personal especializado para recolectar y analizar la información. Se utilizarán formatos de Reporte de Desempeño del Proyecto (Anexo T), e Indicadores de Valor Ganado (EVM) para registrar y evaluar el rendimiento del proyecto, asegurando que los costos y el progreso estén alineados con los objetivos del proyecto.

Figura 30

Reporte de Rendimiento del Proyecto



Nota: Elaboración Propia.

8.2.2.5.4. Control de la Calidad

Durante la fase de monitoreo y control, el Gerente del proyecto asumirá la responsabilidad de realizar una revisión exhaustiva de la documentación y las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad del proyecto. Esto incluye una evaluación detallada de los procesos de auditoría interna y los seguimientos realizados para garantizar que los entregables cumplan con los estándares de calidad establecidos. Utilizando las métricas e indicadores definidos en el plan de calidad, se verificará que el proyecto se mantenga dentro de los parámetros especificados, permitiendo una toma de decisiones fundamentada para asegurar la conformidad continua con los requisitos del proyecto.

El control de la calidad se centrará en la identificación y corrección de desviaciones con respecto al plan de calidad. Se implementarán mecanismos de revisión en momentos clave del proyecto para evaluar el desempeño y efectuar las mejoras necesarias. El gerente del proyecto se encargará de supervisar los esfuerzos de mejora continua, asignando recursos de manera efectiva para abordar cualquier problema detectado y asegurar que el proyecto avance conforme a los criterios establecidos. Además, se desarrollarán y aplicarán planes de acción para resolver cualquier desviación, garantizando que el proyecto se mantenga dentro del alcance y cumpla con los plazos estipulados.

Los gestores de calidad y el Director del SIG de XIE S.A. desempeñarán un papel crucial en este proceso. Proporcionarán apoyo al Gerente del proyecto, liderando la comunicación de los hallazgos y soluciones relacionadas con la

calidad a través de los canales establecidos por el SIG. Este enfoque colaborativo asegura que los problemas de calidad se aborden de manera oportuna y efectiva, promoviendo una cultura de mejora continua y asegurando la integridad de los resultados del proyecto.

8.2.2.5.5. Monitoreo de Riesgos

Durante la fase de Monitoreo y Control, el director del proyecto debe llevar a cabo un seguimiento riguroso del estado y evolución de los riesgos y problemas que puedan surgir durante la ejecución del proyecto. Esta vigilancia debe incluir la evaluación continua de los riesgos previamente identificados, así como la identificación y análisis de nuevos riesgos y problemas que puedan emerger como resultado de las medidas correctivas implementadas o de los cambios aprobados. El objetivo es asegurar que cualquier cambio en la situación de riesgo sea gestionado de manera oportuna y eficaz, minimizando el impacto negativo en el proyecto.

El gerente del proyecto deberá evaluar periódicamente la situación de los riesgos y problemas, confirmando su materialización y analizando el impacto que tienen sobre el desempeño del proyecto en términos de costo, tiempo y alcance. Es esencial que esta información se documente de manera detallada en la Matriz de Riesgos y en la Matriz de Incidentes y Problemas. Además, se deben actualizar regularmente estas matrices para reflejar con precisión el estado actual de los riesgos y problemas, asegurando que todos los interesados estén informados y que se tomen las acciones correctivas necesarias de forma coherente con el plan de gestión del proyecto.

La documentación y comunicación de estos riesgos y problemas son cruciales para mantener la transparencia y la alineación con los objetivos del proyecto. El director del proyecto debe asegurar que todos los eventos relevantes sean comunicados de manera clara y oportuna a las partes interesadas, facilitando la toma de decisiones informadas y permitiendo ajustes en la estrategia de gestión del proyecto según sea necesario.

8.2.2.5.6. Seguimiento y control de Adquisiciones

El gerente del proyecto deberá establecer la frecuencia de monitoreo para las adquisiciones y compras, y será responsable de realizar un seguimiento continuo y periódico de las adquisiciones y contratos estipulados en el plan de gestión. Esto incluirá la revisión del cumplimiento con los términos acordados y la supervisión de la entrega de bienes y servicios esenciales para el proyecto. Adicionalmente, el gerente del proyecto deberá gestionar las adquisiciones de bienes y servicios no contemplados inicialmente en el plan, pero que son cruciales para el avance y éxito del proyecto.

En caso de que las adquisiciones originalmente previstas en el plan se vean afectadas por cambios en el presupuesto, la Gerencia de Ingeniería y el área financiera serán responsables de autorizar estos cambios y evaluar su impacto sobre el presupuesto general del proyecto. Esta evaluación debe ser documentada cuidadosamente a través de formatos específicos o actas de reunión para asegurar la transparencia y trazabilidad en el proceso de toma de decisiones.

El gerente del proyecto debe garantizar que todas las adquisiciones sean gestionadas de manera efectiva, manteniendo un control riguroso sobre los costos y ajustando las estrategias de adquisición conforme a las necesidades del proyecto y a las modificaciones en el presupuesto. Para ello, se utilizarán herramientas y formatos establecidos para registrar todas las decisiones relacionadas con adquisiciones y su impacto financiero, asegurando que los cambios sean comunicados de manera oportuna a todas las partes interesadas y que el proyecto se mantenga dentro de sus límites financieros y operativos.

8.2.2.6. Cierre

El objetivo principal será asegurar que todos los entregables hayan sido completados y aprobados, y que el proyecto cumpla con todos los criterios de aceptación establecidos. El gerente del proyecto deberá coordinar la revisión final de todos los entregables y asegurar que se hayan cumplido todos los requisitos contractuales, especificaciones técnicas y expectativas de los interesados. Esta etapa incluye la formalización de la aceptación del cliente mediante la firma de los documentos de cierre y la obtención de las aprobaciones finales necesarias para dar por concluido el proyecto.

Además, el cierre del proyecto implica la realización de una revisión exhaustiva del desempeño del proyecto. Se deberá compilar y analizar toda la documentación relevante, incluyendo informes de desempeño, lecciones aprendidas, y cualquier documentación final relacionada con el proyecto. Es crucial llevar a cabo una evaluación de las lecciones aprendidas para identificar

aspectos positivos y áreas de mejora, con el fin de aplicar estos aprendizajes en futuros proyectos y fortalecer las prácticas de gestión.

Finalmente, el gerente del proyecto deberá coordinar la liberación y transferencia de recursos, incluyendo la devolución de materiales y equipos, y la liberación del personal del proyecto. Además, se debe asegurar que todos los contratos y acuerdos se hayan cerrado de manera formal, y que se haya cumplido con todas las obligaciones legales y contractuales. La fase de cierre también debe incluir la actualización de todos los registros y la preparación de un informe de cierre del proyecto que documente el éxito del proyecto, cualquier desviación de los objetivos iniciales, y los pasos a seguir para la finalización completa del proyecto.

8.2.2.6.1. Acta de Entrega

la elaboración del Acta de Entrega Final es un paso crucial para formalizar la conclusión del proyecto. Este documento debe incluir una descripción detallada de todos los entregables y productos finales, confirmando que cumplen con los requisitos y especificaciones acordados. El Acta de Entrega Final debe ser firmado por el gerente del proyecto y por el cliente o entidad contratante, certificando la aceptación formal de los entregables. Además, debe detallar cualquier excepción o condición especial relacionada con los entregables, así como las resoluciones para cualquier problema o desviación detectada.

Esta acta también debe reflejar la liberación oficial de todos los recursos del proyecto, incluyendo la transferencia de propiedad de los entregables al cliente y la resolución de cualquier pendiente administrativo. Es fundamental que el Acta

de Entrega Final esté respaldada por la documentación que demuestre la finalización y aceptación de cada componente del proyecto, garantizando que todos los aspectos contractuales y técnicos se han cumplido a cabalidad. De esta manera, el documento actúa como un registro oficial que cierra el ciclo del proyecto y facilita la transición a la fase de cierre administrativo.

8.2.2.6.2. Lecciones Aprendidas

En la fase de Cierre, la recopilación y documentación de las lecciones aprendidas es esencial para mejorar los procesos y prácticas en futuros proyectos. Este proceso implica reunir a todos los miembros del equipo y partes interesadas para revisar y discutir los aspectos que funcionaron bien y aquellos que enfrentaron dificultades durante el proyecto. Las lecciones aprendidas deben ser documentadas de manera estructurada, abarcando tanto los éxitos como las áreas de mejora. Este documento debe incluir recomendaciones específicas y prácticas que puedan ser aplicadas en proyectos futuros para evitar la repetición de errores y fortalecer las prácticas efectivas.

El registro de lecciones aprendidas debe ser compartido y accesible para toda la organización, asegurando que el conocimiento adquirido esté disponible para el desarrollo de proyectos futuros. Además, se debe incorporar un proceso para revisar y actualizar este registro de manera continua, integrándolo en las metodologías y prácticas estándar de gestión de proyectos. De esta forma, las lecciones aprendidas no solo contribuyen a la mejora continua del equipo de proyecto, sino que también fortalecen la capacidad organizacional para gestionar proyectos con mayor eficacia y eficiencia.

8.2.3. Síntesis de procesos requeridos por XIE S.A. para el MIGP

Para la implementación del modelo de gestión de proyectos en XIE S.A., se han definido seis procesos clave que estructuran el ciclo de vida del proyecto: Preliminar, Inicio, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control, y Cierre. Cada uno de estos procesos está diseñado para asegurar una administración eficiente y efectiva de los proyectos. El proceso Preliminar establece las bases y la viabilidad del proyecto, mientras que el Inicio formaliza la autorización y definición del proyecto. La Planeación abarca la elaboración de planes detallados para guiar la ejecución, y la Ejecución se enfoca en la implementación de estos planes para cumplir con los objetivos del proyecto. Monitoreo y Control asegura que el proyecto se mantenga en el camino correcto, supervisando el progreso y ajustando las desviaciones, mientras que el Cierre se ocupa de la finalización formal y la evaluación de los resultados.

Estos procesos están integrados con el Sistema Integrado de Gestión de XIE S.A., especialmente en relación con el control de documentos y las auditorías. La interacción entre los procesos garantiza la alineación de los proyectos con los estándares organizacionales y permite una gestión coherente de la documentación y el cumplimiento de los requisitos. La documentación de soporte y las actividades de auditoría asegurarán la calidad y el control a lo largo del ciclo de vida del proyecto, promoviendo la mejora continua y la eficiencia en la administración de proyectos.

A continuación, se resume la interacción de dichos procesos a lo largo del ciclo de vida de los proyectos:

Tabla 30

Síntesis de procesos requeridos por XIE S.A. para el MIGP

PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
PRELIMINAR	Oportunidades de negocio o invitaciones a licitación	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de oportunidades y revisión de condiciones contractuales. • Solicitud de ampliación de información y aclaraciones al cliente mediante correo electrónico y/o visitas técnicas. • Reunión con el cliente y los líderes de áreas para definir necesidades y condiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesores comerciales • Gerente de Ingeniería • Equipo Comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta económica preliminar. • Validación de información del cliente. • Evaluación de capacidad financiera.
		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de propuesta económica con detalles de recursos, precios, y condiciones comerciales. • Creación del cliente en la base de datos. • Evaluación financiera del cliente por el área de Cartera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio al cliente o Comercial de Ingeniería • Área de Cartera 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente registrado en la base de datos. • Evaluación financiera del cliente aprobada.
INICIAL	Contrato u orden de compra formalizado	<ul style="list-style-type: none"> • Diligenciar el Acta de Constitución del Proyecto, incluyendo justificación, costos, beneficios, especificaciones técnicas, presupuesto y cronograma. • Identificar a todos los actores y partes interesadas del proyecto. • Establecer el equipo del proyecto, definiendo roles y responsabilidades. • Realizar un análisis inicial de riesgos, identificando y evaluando riesgos potenciales y desarrollando estrategias de mitigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente Comercial • Gerente del Proyecto • Equipo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Constitución del Proyecto. • Registro de Interesados. • Plan inicial del proyecto aprobado. • Estrategias de mitigación de riesgos.

PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
Planificación del Alcance	Declaración del Alcance del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y validar la declaración del alcance. • Desarrollar la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT). • Establecer el alcance detallado del proyecto. 	• Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • EDT aprobada • Plan de gestión del Alcance
Planificación del Cronograma	Requisitos del Proyecto, EDT	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las actividades necesarias. • Establecer la secuencia de actividades. • Estimar la duración de actividades. • Desarrollar el cronograma 	• Director de Proyecto / Planificador	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma del Proyecto • Plan de Cronograma
Planificación de Costos	EDT, Cronograma del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar los costos de recursos. • Determinar el presupuesto total. • Establecer el control de costos. 	• Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto del Proyecto • Plan de Costos
Planificación de la Calidad	Requisitos del Proyecto, Normas de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los estándares de calidad aplicables. • Desarrollar el plan de gestión de la calidad. • Identificar los métodos de aseguramiento y control. • Establecer criterios de aceptación y procesos de control de calidad. 	• Director de Calidad	• Plan de Gestión de la Calidad y Métodos de Control
Planificación de Recursos	Documento de Recursos, Requisitos del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definir roles y responsabilidades • Elaborar el plan de recursos humanos • Establecer el organigrama del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Director de Proyecto • Recursos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Recursos Humanos • Organigrama del Proyecto

PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
Planeación de Comunicaciones	Identificación de Interesados Requisitos del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el plan de comunicación • Definir métodos y frecuencia de informes • Establecer protocolos de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Comunicaciones • Registro de Comunicación • Protocolos de Comunicación
Planeación de Riesgos	Identificación de riesgos potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar riesgos potenciales. • Evaluar la probabilidad e impacto de cada riesgo. • Desarrollar estrategias de mitigación. • Crear un plan de contingencia para riesgos significativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Equipo de Riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Riesgos y Problemas. • Plan de Respuesta a Riesgos.
Planeación de Adquisiciones	Requerimientos de materiales y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar políticas de compra. • Definir especificaciones técnicas y requisitos de calidad. • Establecer procedimientos de adquisición y gestión de contratos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Equipo de Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Adquisiciones. • Documentos de Contratos y Acuerdos.
Planeación Gestión de Partes Interesadas	Identificación y análisis de partes interesadas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y evaluar partes interesadas. • Elaborar un Plan de Gestión de Partes Interesadas. • Crear una Matriz de Partes Interesadas. • Implementar estrategias de involucramiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de las Partes Interesadas. • Matriz de Partes Interesadas.
Ejecución Dirección y gestión de proyecto	Plan de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar esfuerzos del equipo. • Administrar riesgos y control de cambios. • Gestionar conflictos. • Realizar reunión de inicio del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de reunión de inicio del proyecto. • Registro de riesgos y cambios.

PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
Ejecución Desarrollar el equipo de trabajo	Recursos asignados	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar conocimientos y habilidades del personal. • Conformar equipos y definir roles. • Actualizar la Matriz RACI. • Proveer condiciones necesarias. • Implementar programas de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz RACI actualizada. • Registro de programas de capacitación.
Ejecución Implementación del plan de calidad	Plan de Calidad del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Acordar procesos de auditoría con gestores y Director del SIG. • Realizar auditorías internas. • Generar informes de auditoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Director del SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de auditoría. • Plan de acción para correcciones.
Ejecución Realizar adquisiciones	Plan de gestión de adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar todas las adquisiciones. • Coordinar con proveedores. • Asegurar entrega puntual de bienes y servicios. • Gestionar problemas durante el proceso de adquisición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de adquisiciones. • Comunicaciones internas.
Ejecución Implementar respuesta a riesgos	Plan de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear y seguir riesgos identificados. • Ejecutar acciones de respuesta a riesgos. • Mantener actualizada la Matriz de Incidentes y Problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Incidentes y Problemas.
Ejecución Expectativas de partes interesadas	Plan de comunicaciones del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y analizar expectativas de partes interesadas. • Diseñar e implementar plan de comunicación. • Proveer información precisa y oportuna sobre el estado del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de comunicaciones actualizado.

PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
Monitoreo y Control Control integrado de Cambios	Solicitud de Cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y evaluar solicitudes de cambio. • Aprobar o rechazar cambios. • Documentar cambios aprobados. • Notificar a las partes interesadas. • Convocar reuniones si es necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de Cambio. • Actas de reuniones.
Monitoreo y Control Seguimiento y control del Alcance	Plan de Gestión del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y verificar entregables. • Coordinar inspecciones de entregables. • Documentar conformidad o necesidad de ajustes. • Actualizar el registro de aceptación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Aceptación de Entregables.
Monitoreo y Control Control de Cronograma, Costos, y Rendimiento	Cronograma y presupuesto del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar desempeño del proyecto. • Comparar progreso con cronograma. • Actualizar estado financiero. • Ajustar actividades y plazos. • Registrar y evaluar rendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Director de Proyecto • Ingenieros Residentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Desempeño del Proyecto. • Indicadores de Valor Ganado (EVM).
Monitoreo y Control Control de la Calidad	Plan de Calidad y Métricas e Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar documentación y actividades de calidad. • Evaluar procesos de auditoría. • Identificar y corregir desviaciones. • Implementar planes de acción para mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Gestores de Calidad • Director del SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de auditoría. • Actas de revisión. • Informe de control de calidad. • Planes de acción para mejoras
Monitoreo y Control Monitoreo de Riesgos	Matriz de Riesgos y Matriz de Incidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar riesgos y problemas actuales. • Identificar nuevos riesgos. • Documentar estado y impacto. • Actualizar matrices de riesgos y problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Director del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Riesgos. • Matriz de Incidentes y Problemas.

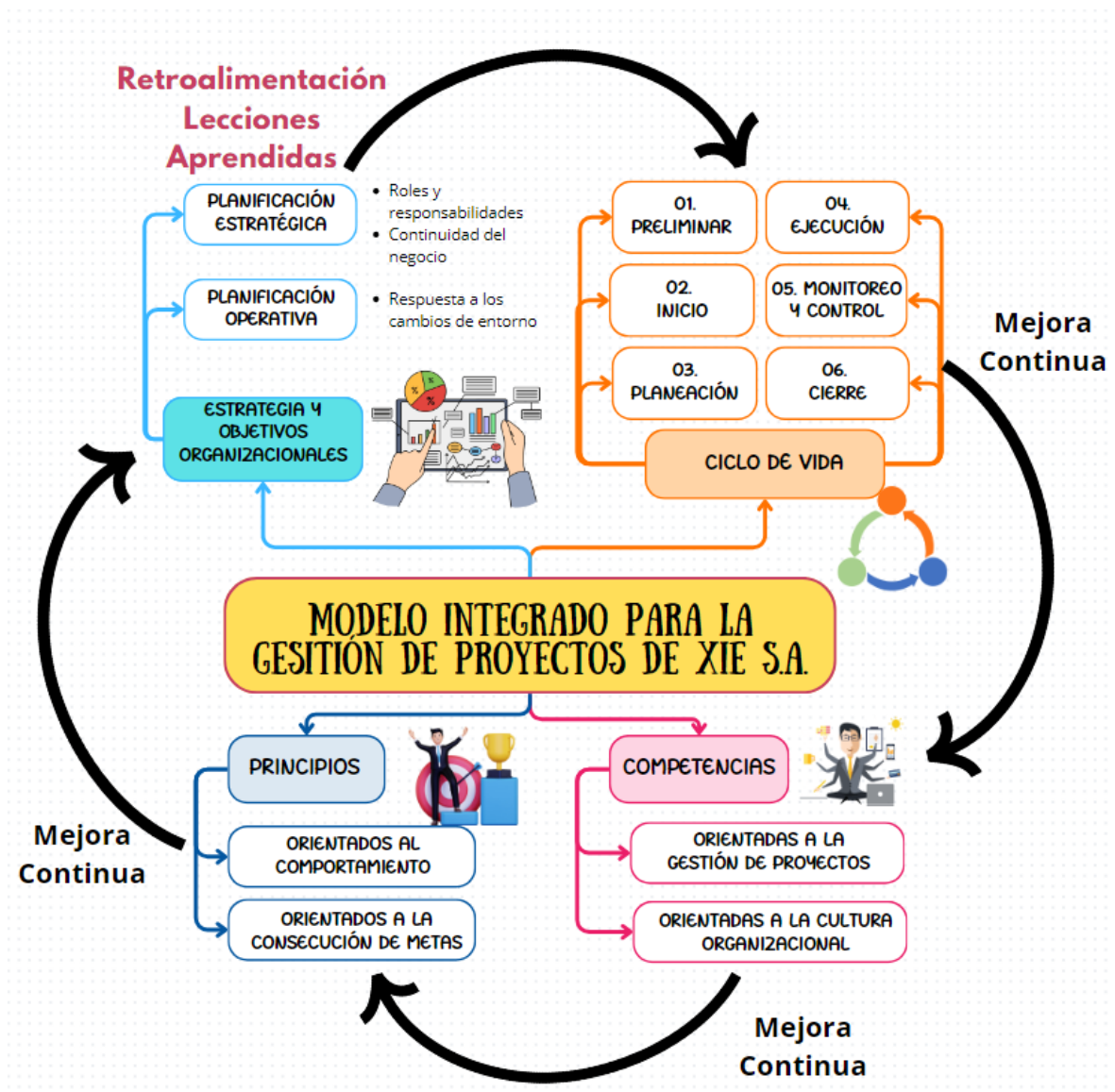
PROCESO	ENTRADAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS
Monitoreo y Control Seguimiento y control de Adquisiciones	Plan de Adquisiciones y Contratos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear cumplimiento de adquisiciones. • Revisar términos y entregas. • Gestionar adquisiciones no previstas. • Evaluar impacto de cambios presupuestarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de estado de adquisiciones. • Documentación de cambios en el presupuesto • Reportes de adquisiciones. • Actas de autorización de cambios.
Cierre del Proyecto	Entregables, requisitos contractuales, especificaciones técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y aprobar todos los entregables. • Formalizar la aceptación del cliente. • Realizar una revisión del desempeño del proyecto. • Compilar documentación final y lecciones aprendidas. • Liberar recursos y cerrar contratos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de cierre del proyecto. • Documentación final del proyecto. • Acta de Cierre. • Informe de Desempeño. • Documentación de contratos cerrados
Cierre Acta de Entrega	Entregables finales, especificaciones acordadas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el Acta de Entrega Final. • Confirmar que los entregables cumplen con los requisitos. • Obtener firmas de aceptación del cliente. • Detallar excepciones o condiciones especiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Entrega Final firmada. • Documentación de aceptación.
Cierre Lecciones Aprendidas	Reportes de desempeño, feedback del equipo y partes interesadas	<ul style="list-style-type: none"> • Reunir y discutir lecciones aprendidas con el equipo y partes interesadas. • Documentar aspectos positivos y áreas de mejora. • Compartir y actualizar el registro de lecciones aprendidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente del Proyecto • Equipo de proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento de Lecciones Aprendidas. • Actas de reuniones de retroalimentación.

Nota: Elaboración Propia

8.2.4. Representación gráfica del MIGP en XIE S.A.

Figura 31

Modelo Integrado de Gestión de Proyectos para XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

Figura 32

Ciclo de Vida para el MIGP en XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

Figura 33

Principios para el MIGP en XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

Figura 34

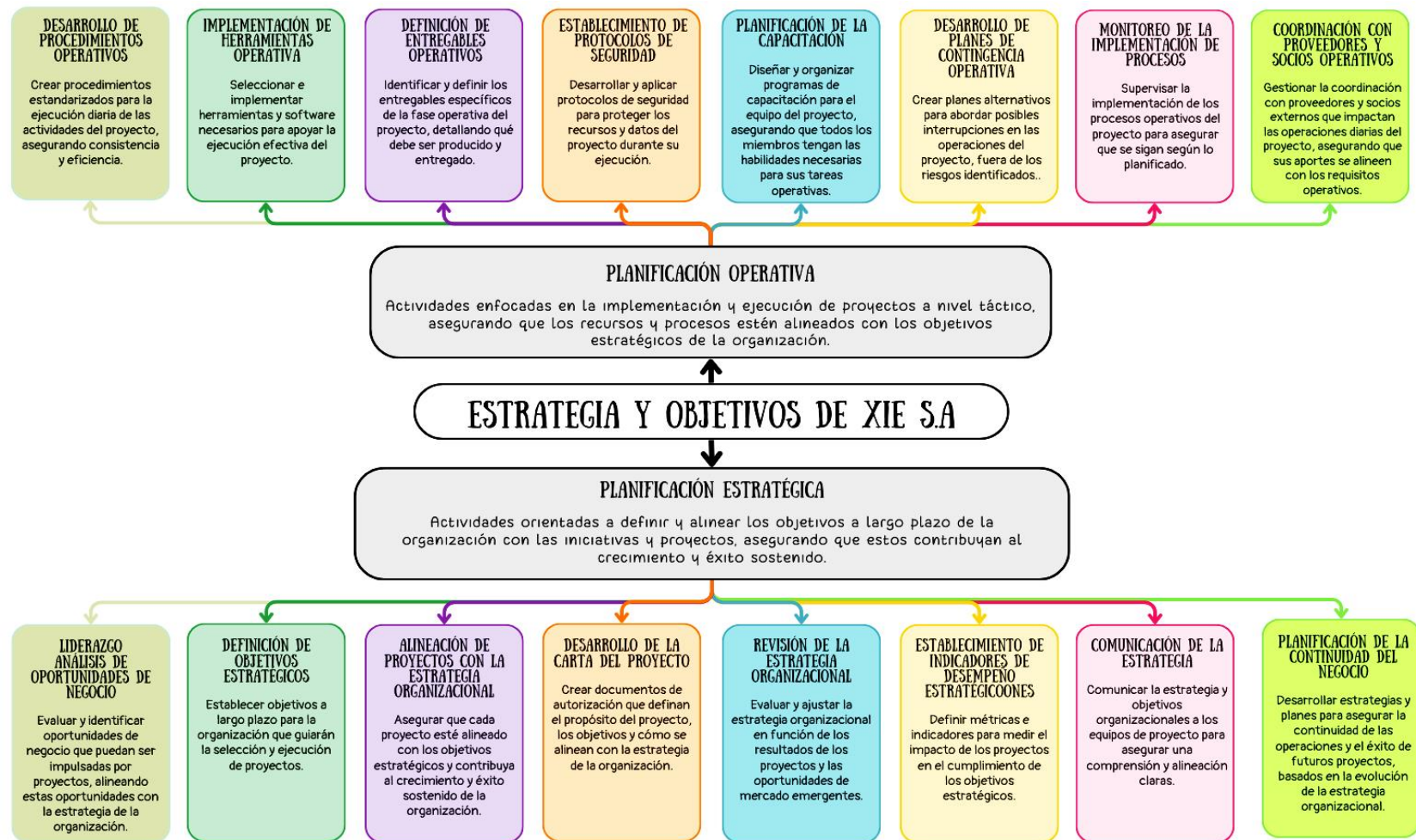
Competencias para el MIGP en XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

Figura 35

Estrategia y Objetivos Organizacionales para el MIGP en XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

8.3. Propuesta del Plan de Implementación

La implementación de un modelo integrado de gestión de proyectos en XIE S.A. se presenta como una necesidad imperativa para mejorar la gestión y ejecución de proyectos de construcción, con el objetivo de incrementar la eficiencia y rentabilidad de los mismos. Actualmente, XIE S.A. se encuentra en el Nivel 1 de madurez en gestión de proyectos según el diagnóstico organizacional realizado, el cual ha identificado una serie de deficiencias en la estandarización de procesos y la optimización de recursos.

El modelo integrado de gestión de proyectos propuesto está diseñado para abordar estas deficiencias mediante la estandarización de procesos clave y la implementación de mejores prácticas reconocidas en la industria. Este modelo proporcionará un marco estructurado para la planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos, además de facilitar la alineación de los objetivos del proyecto con la estrategia organizacional, garantizando así una mayor coherencia y efectividad en la ejecución de proyectos. La estandarización y optimización de recursos permitirán una gestión más eficiente de los proyectos, reduciendo costos, minimizando riesgos y mejorando la calidad de los entregables.

El plan de implementación de este modelo integrado incluirá actividades detalladas orientadas tanto a la planificación operativa como estratégica, siguiendo un enfoque sistemático y disciplinado.

Con la adopción de este modelo, XIE S.A. se posicionará para avanzar hacia niveles superiores de madurez en gestión de proyectos, mejorando su competitividad en el mercado y asegurando un crecimiento sostenible y rentable a largo plazo.

Lo anterior, fue socializado con la junta directiva de XIE el día 22 de Julio en las instalaciones de la oficina principal, con el ánimo de presentar el modelo diseñado bajo las características y necesidades de la organización, dicha socialización, se encuentra consignada en el acta de Reunión No. 1 (Anexo N).

8.3.1. Integración de la metodología propuesta para la Gestión de Proyectos de XIE S.A.

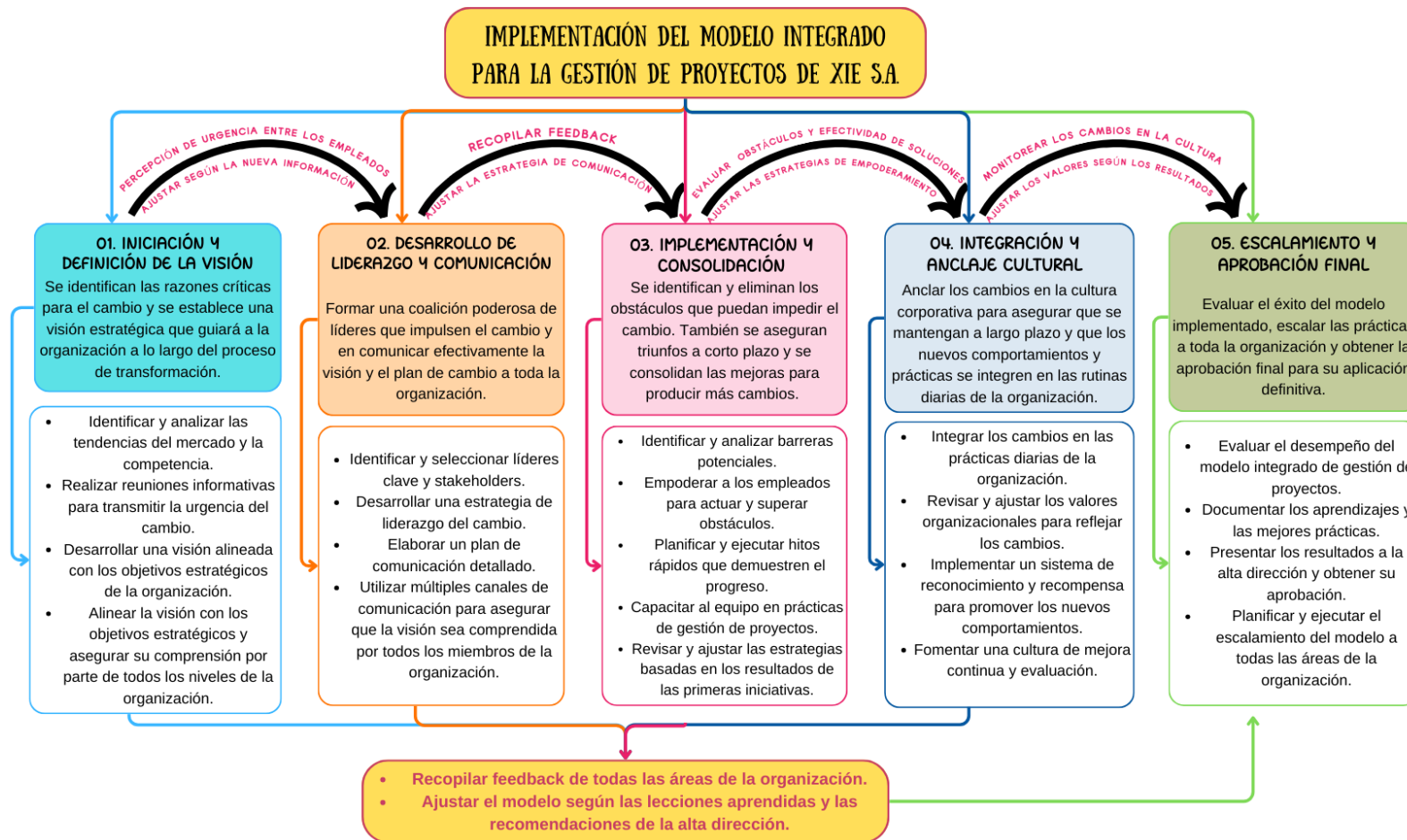
El proceso de implementación de este modelo abarca una serie de actividades clave que han sido cuidadosamente diseñadas para facilitar la transición y consolidar el cambio en todos los niveles de la organización. Estas actividades incluyen desde la definición de una visión clara y compartida, hasta la integración de nuevos comportamientos y prácticas en la cultura corporativa.

A lo largo de esta iniciativa, es fundamental mantener una comunicación abierta y transparente, empoderando a los líderes y colaboradores para que se conviertan en agentes activos del cambio. La capacitación continua y el reconocimiento de logros tempranos son esenciales para mantener el impulso y asegurar el éxito del modelo.

A continuación, se presenta de manera gráfica la integración de los procesos de implementación requeridos para XIE S.A., destacando cada fase clave del cambio y su interrelación. La siguiente Figura, ilustra cómo las actividades estratégicas se ensamblan para crear una estructura cohesiva que guía la implementación del modelo integrado de gestión de proyectos. La visualización facilita la comprensión del flujo de trabajo, las responsabilidades y los puntos de retroalimentación, permitiendo a todos los stakeholders apreciar cómo cada componente contribuye al objetivo general de transformar las prácticas de gestión y alcanzar la excelencia operativa.

Figura 36

Representación de la propuesta de implementación del MIGP en XIE S.A.



Nota: Elaboración Propia

Para garantizar el éxito en la adopción del modelo de gestión de proyectos, es fundamental identificar los ajustes necesarios antes de su escalamiento en toda la organización. La implementación requiere que el modelo se integre de manera efectiva en los procesos existentes, lo que implica la creación y distribución de documentos clave, como procedimientos, instructivos y formatos. Además, es esencial llevar a cabo una socialización completa y una formación adecuada del personal en las áreas afectadas para asegurar una transición sin problemas hacia los nuevos procesos.

La capacitación en áreas cruciales como los principios de gestión de proyectos, las áreas de conocimiento, el liderazgo y la alineación con la cultura organizacional será un aspecto central del proceso. Este esfuerzo formativo es esencial para desarrollar las competencias necesarias en quienes liderarán los proyectos piloto, garantizando que estén capacitados para aplicar y gestionar el modelo con eficacia. Asegurar una formación exhaustiva en estos temas es clave para realizar los ajustes necesarios y preparar el modelo para su escalamiento exitoso en una fase posterior.

8.3.2. Direccionamiento de la Transformación

La gestión del cambio es esencial para la implementación exitosa de un modelo integrado de gestión de proyectos, especialmente en organizaciones con niveles de madurez variables. En XIE S.A., donde se ha identificado una disparidad en los grados de madurez en gestión de proyectos, la introducción de nuevas formas de trabajo puede enfrentar resistencia significativa. Esta resistencia puede provenir tanto de los individuos como de los procesos

existentes, particularmente cuando algunas áreas ya poseen desarrollos y competencias superiores en comparación con otras. Es crucial abordar estos desafíos para garantizar que el modelo propuesto sea aceptado y adoptado de manera uniforme en toda la organización.

8.3.2.1. Proceso de Cambio Organizacional para XIE S.A.

El proceso de cambio propuesto por John Kotter, que se alinea con los modelos de cambio recomendados en el PMBOK 7ed (PMI, 2021), ofrece una estructura metodológica para liderar y gestionar esta transformación. Kotter destaca la importancia de crear un sentido de urgencia, formar una coalición de líderes y comunicar la visión del cambio de manera efectiva. Estos pasos son fundamentales para superar la resistencia y asegurar que el cambio se propague de manera efectiva desde los niveles superiores hacia toda la organización, facilitando una transición más fluida y coordinada.

La implementación de un modelo integrado de gestión de proyectos requiere una atención minuciosa a la gestión del cambio para lograr una integración efectiva. Es imperativo establecer una base sólida mediante una comunicación clara y un liderazgo comprometido que pueda guiar a la organización a través de los ajustes necesarios. La estructura del proceso de Kotter y las actividades asociadas proporcionan una guía práctica para enfrentar y manejar la resistencia, asegurando que el modelo se implemente de manera efectiva y se consolide en la cultura organizacional de XIE S.A.

Figura 37

Pasos Guía para el proceso de Cambio Organizacional de John Kotter



Nota: Elaboración Propia

La representación de la Figura 37, corresponde al proceso de ocho (8) pasos para liderar el Cambio y la Transformación de las Organizaciones descrito por Jhon Kotther en su libro “Liderando el cambio” (“Leading Change”), publicado en 1995.

Estos pasos están orientados a superar la resistencia al cambio y asegurar que el cambio sea aceptado y sostenido a largo plazo. A continuación, se describe a qué se refieren cada uno de los pasos:

1) Crear un sentido de urgencia

Se refiere a la necesidad de generar una percepción de inminente amenaza o oportunidad que impulse a las personas a actuar y apoyar el cambio. La urgencia ayuda a romper la inercia organizacional y moviliza a los empleados hacia la acción.

2) Formar una coalición poderosa

Implica construir un equipo de líderes clave con la autoridad y la influencia necesarias para apoyar y dirigir el cambio. Esta coalición debe ser capaz de guiar, motivar y proporcionar recursos para el proceso de transformación.

3) Desarrollar una visión y estrategia

Consiste en crear una visión clara del futuro que se desea alcanzar y desarrollar una estrategia para lograr esa visión. Una visión bien definida ayuda a alinear los esfuerzos y a comunicar el propósito del cambio.

4) Comunicar la visión del cambio

Se refiere a la necesidad de compartir la visión y la estrategia con todos los miembros de la organización de manera efectiva. La comunicación constante y clara asegura que todos comprendan el objetivo del cambio y su papel en el proceso.

5) Eliminar obstáculos

Involucra identificar y remover barreras que impiden el progreso del cambio, como procesos obsoletos o resistencia individual. Eliminar estos obstáculos facilita una transición más suave y efectiva.

6) Generar éxitos a corto plazo

Se refiere a la importancia de lograr y celebrar victorias rápidas y visibles que demuestren el progreso del cambio. Estos éxitos a corto plazo ayudan a mantener la motivación y a consolidar el apoyo al proceso.

7) Consolidar los logros y producir más cambios

Implica usar el impulso de los éxitos iniciales para continuar con la implementación de cambios adicionales. Es esencial para evitar la complacencia y asegurar que el cambio se mantenga y se expanda.

8) Anclar los cambios en la cultura organizacional

Se refiere a integrar los cambios en la cultura y los procesos diarios de la organización. El anclaje asegura que las nuevas prácticas se conviertan en la norma y sean sostenibles a largo plazo.

Estos pasos, cuando se aplican correctamente, ayudan a gestionar la transición de manera estructurada y efectiva, aumentando la probabilidad de éxito en la implementación de cambios organizacionales significativos.

La siguiente tabla resume las actividades necesarias para implementar el Modelo Integrado de Gestión de Proyectos, especificando los responsables, la inversión requerida y el tiempo de ejecución en meses.

Tabla 31*Implementación del MIGP para XIE S.A.*

Estrategia y Objetivos de la empresa	JHON KOTTER (Pasos)	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE	Duración x Actividad (Meses)	Costo x Actividad (COP)
Planificación Estratégica	Paso 1: Crear un sentido de urgencia	Realizar un análisis de mercado y competencia	Investigar y presentar datos sobre tendencias del mercado y la competencia para resaltar la necesidad urgente de cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	0.5	\$ 5,000,000
Planificación Estratégica	Paso 1: Crear un sentido de urgencia	Organizar reuniones informativas con el equipo	Realizar sesiones informativas con empleados para explicar los hallazgos del análisis y la urgencia del cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	0.5	\$24,800,000
Planificación Estratégica	Paso 1: Crear un sentido de urgencia	Desarrollar y distribuir materiales de comunicación	Crear y distribuir boletines, correos electrónicos y presentaciones que resalten la necesidad del cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$ 2,000,000
Planificación Estratégica	Paso 2: Formar una coalición poderosa	Identificar líderes clave y stakeholders	Seleccionar a líderes influyentes y stakeholders clave dentro de la organización que apoyen el cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$2,000,000
Planificación Estratégica	Paso 2: Formar una coalición poderosa	Realizar reuniones estratégicas con líderes seleccionados	Organizar reuniones para discutir el rol de cada líder en el proceso de cambio y obtener su compromiso.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$4,800,000
Planificación Estratégica	Paso 2: Formar una coalición poderosa	Desarrollar una estrategia de liderazgo del cambio	Crear un plan detallado que describa cómo los líderes apoyarán y promoverán el cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	2	\$13,000,000
Planificación Estratégica	Paso 3: Crear una visión para el cambio	Desarrollar una declaración de visión clara y concisa	Crear una visión clara y convincente que describa el futuro deseado después del cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$ 4,000,000

Estrategia y Objetivos de la empresa	JHON KOTTER (Pasos)	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE	Duración x Actividad (Meses)	Costo x Actividad (COP)
Planificación Estratégica	Paso 3: Crear una visión para el cambio	Alinear la visión con los objetivos estratégicos	Asegurar que la visión del cambio esté alineada con la misión y los objetivos estratégicos de la organización.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General	1	\$3,000,000
Planificación Estratégica	Paso 3: Crear una visión para el cambio	Comunicar la visión a toda la organización	Utilizar diversos canales de comunicación para transmitir la visión a todos los niveles de la organización.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General	1	\$ 2,000,000
Planificación Estratégica	Paso 4: Comunicar la visión	Elaborar un plan de comunicación	Desarrollar un plan detallado que especifique cómo y cuándo se comunicará la visión a los empleados.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General	1	\$12,000,000
Planificación Estratégica	Paso 4: Comunicar la visión	Realizar talleres y seminarios informativos	Organizar talleres y seminarios para explicar la visión y responder a las preguntas de los empleados.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$9,600,000
Planificación Operativa	Paso 4: Comunicar la visión	Utilizar múltiples canales de comunicación	Emplear correos electrónicos, intranet, reuniones y otros medios para asegurar una comunicación continua y efectiva.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$ 2,000,000
Planificación Operativa	Paso 5: Eliminar obstáculos	Identificar y analizar barreras potenciales	Realizar un análisis para identificar obstáculos que puedan impedir el cambio y desarrollar estrategias para superarlos.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$7,000,000
Planificación Operativa	Paso 5: Eliminar obstáculos	Empoderar a los empleados para actuar	Proporcionar a los empleados capacitación, las herramientas y la autoridad necesarias para tomar decisiones y actuar según la visión.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$43,200,000

Estrategia y Objetivos de la empresa	JHON KOTTER (Pasos)	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE	Duración x Actividad (Meses)	Costo x Actividad (COP)
Planificación Operativa	Paso 5: Eliminar obstáculos	Revisar y ajustar políticas y procedimientos	Modificar las políticas y procedimientos existentes que puedan ser barreras para la implementación del cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$ 3,000,000
Planificación Operativa	Paso 6: Asegurar triunfos a corto plazo	Identificar objetivos a corto plazo	Seleccionar metas alcanzables a corto plazo que estén alineadas con la visión del cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$ 2,000,000
Planificación Operativa	Paso 6: Asegurar triunfos a corto plazo	Planificar y ejecutar hitos rápidos	Desarrollar planes detallados para alcanzar y celebrar hitos tempranos en el proceso de cambio.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$12,000,000
Planificación Operativa	Paso 6: Asegurar triunfos a corto plazo	Comunicar y celebrar éxitos tempranos	Publicar y celebrar los logros iniciales para motivar a los empleados y mantener el impulso.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$2,500,000
Planificación Operativa	Paso 7: Consolidar las mejoras y producir más cambios	Analizar resultados y ajustar estrategias	Revisar los resultados de las primeras iniciativas y ajustar las estrategias para maximizar el impacto.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$6,000,000
Planificación Operativa	Paso 7: Consolidar las mejoras y producir más cambios	Planificar nuevas iniciativas de cambio	Identificar y planificar nuevos proyectos que continúen impulsando el cambio y mejoren las mejoras actuales.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos	1	\$ 6,000,000
Planificación Operativa	Paso 7: Consolidar las mejoras y producir más cambios	Fomentar una cultura de mejora continua	Establecer prácticas que promuevan la mejora continua y la innovación dentro de la organización.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$ 2,000,000

Estrategia y Objetivos de la empresa	JHON KOTTER (Pasos)	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	RESPONSABLE	Duración x Actividad (Meses)	Costo x Actividad (COP)
Planificación Estratégica	Paso 8: Anclar los cambios en la cultura corporativa	Integrar los cambios en las prácticas diarias	Asegurar que los nuevos comportamientos y prácticas se incorporen en las rutinas diarias de la organización.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$2,000,000
Planificación Estratégica	Paso 8: Anclar los cambios en la cultura corporativa	Revisar y ajustar los valores organizacionales	Evaluar y ajustar los valores de la organización para reflejar los cambios y apoyar la nueva cultura.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$10,000,000
Planificación Estratégica	Paso 8: Anclar los cambios en la cultura corporativa	Reconocer y recompensar los nuevos comportamientos	Implementar un sistema de reconocimiento y recompensa para aquellos que adopten y promuevan los nuevos comportamientos.	Dir. Gestión Estratégica Gerente General Gerente de Proyectos Dir. Recursos Humanos	1	\$ 3,600,000
TOTAL					24	\$183,500,000

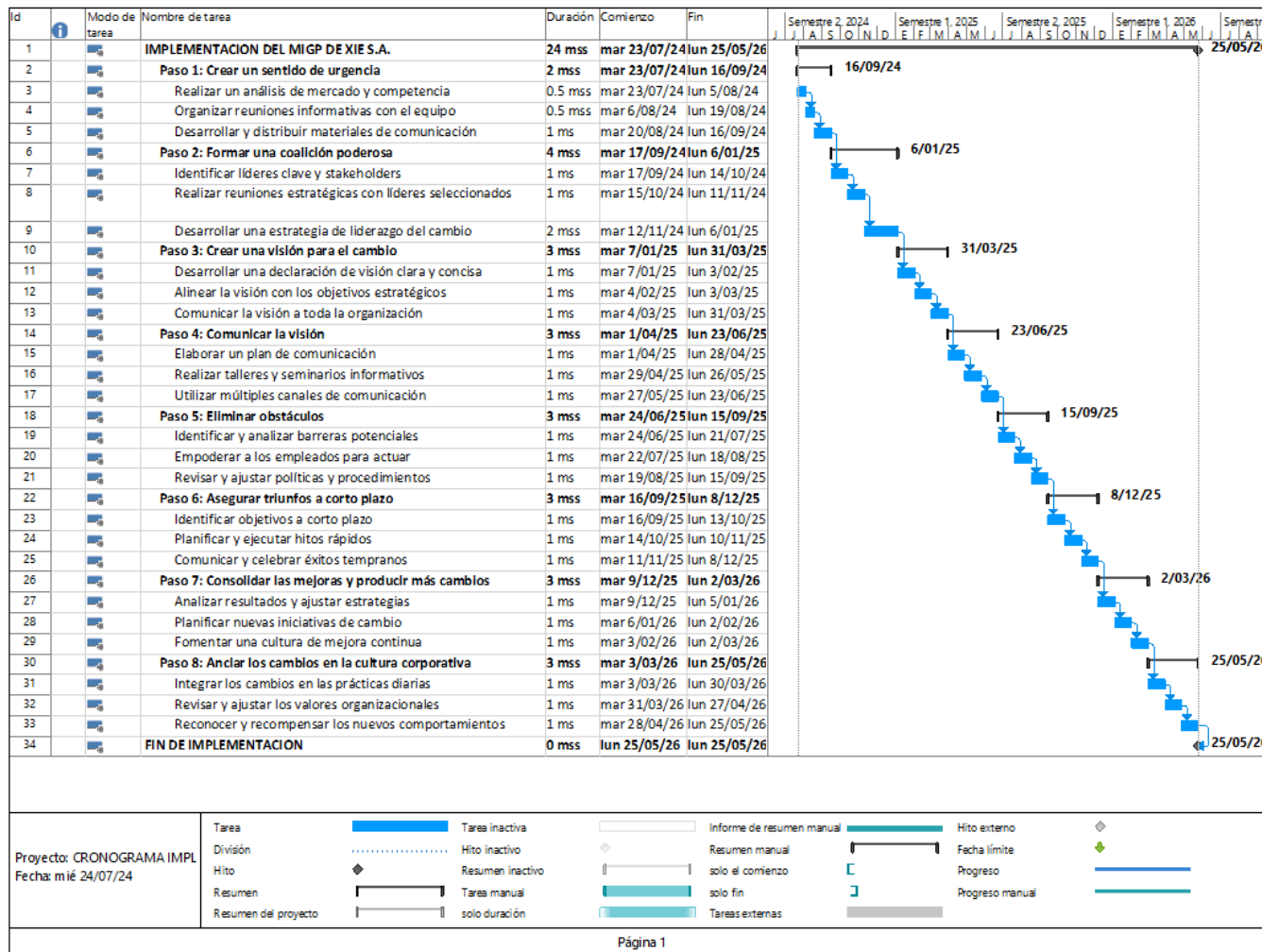
Nota: Elaboración Propia

8.3.2.1. Duración de la Transformación organizacional

Con base en las actividades relacionadas en la tabla anterior se presenta el cronograma de implementación mediante un diagrama de Gantt, con duración aproximada de 24 meses (2 años).

Figura 38

Cronograma para el proceso de Implementación del MIGP



Nota: Elaboración Propia

8.3.3. Viabilidad de la implementación del MIGP en XIE S.A.

La adopción del modelo integrado de gestión de proyectos, basado en estándares internacionales, está diseñada para generar un valor significativo dentro de la organización. Este modelo busca establecer un marco estructurado y coherente que permita gestionar los proyectos de manera más eficiente y efectiva. Al alinearse con las mejores prácticas reconocidas globalmente, XIE S.A. puede mejorar la coherencia y la calidad de sus procesos de gestión de proyectos, asegurando que todos los proyectos se desarrollen bajo un conjunto uniforme de directrices y metodologías.

Uno de los principales objetivos de implementar este modelo es reducir las desviaciones en el desempeño de los proyectos, abarcando aspectos críticos como el alcance, el costo, el cronograma y la calidad. Al estandarizar los procesos y utilizar herramientas y técnicas probadas, XIE S.A. puede anticipar y mitigar los riesgos más efectivamente, optimizar los recursos y asegurar que los proyectos se entreguen conforme a los objetivos establecidos. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también fortalece la capacidad de la organización para cumplir con las expectativas de los clientes y partes interesadas.

Además, la implementación del modelo integrado permite a XIE S.A. adaptarse mejor a los cambios del entorno y a las demandas del mercado, al fomentar una cultura de mejora continua y aprendizaje organizacional, la empresa puede mantener una ventaja competitiva y asegurar la sostenibilidad a largo plazo.

8.3.3.1. Desviación en Costo de los Proyectos de XIE S.A.

Según la Tabla 32, que resume datos de una muestra agrupada por seis años y cinco proyectos realizados, se observa que los costos adicionales ascendieron a \$3,158,091,556 millones de pesos m/cte, equivalentes a un promedio del 4.69% sobre el presupuesto planeado de dichos proyectos. Este análisis revela una tendencia preocupante de sobrecostos recurrentes que afectan directamente la rentabilidad y la sostenibilidad de la empresa. El impacto de estas desviaciones no solo se refleja en términos financieros, sino también en la relación con los clientes. Los costos adicionales llevaron a la necesidad de renegociar contratos, generando inconformidades y tensiones. En algunos casos, estas renegociaciones no fueron exitosas debido a las condiciones contractuales preexistentes, lo que resultó en pérdidas para la compañía. Este escenario subraya la importancia de contar con procesos de planificación y control rigurosos y eficientes para mitigar los riesgos de desviaciones significativas en el costo.

Por lo tanto, es esencial que XIE S.A. implemente un modelo de gestión de proyectos robusto que incluya la adopción de prácticas avanzadas de gestión de costos, el uso de herramientas de monitoreo y control más precisas, y la capacitación continua del personal en gestión de proyectos. Asimismo, es crucial establecer una comunicación más efectiva y transparente con los clientes desde el inicio del proyecto, definiendo claramente los alcances y las posibles contingencias. Al tomar estas medidas, la organización puede reducir las desviaciones en costos y mejorar la satisfacción del cliente.

Tabla 32*Desviación en Costo de los Proyectos de XIE S.A.*

AÑO	VPN - COSTO PLANEADO (\$) PESOS	VPN - COSTO REAL (\$) PESOS	VPN - VARIACION COSTO REAL (\$) PESOS	VARIACION % DEL COSTO PLANEADO
2020	\$ 4,042,114,520	\$ 4,682,110,993	\$ 639,996,473	15.83%
2021	\$ 4,144,550,783	\$ 4,991,180,313	\$ 846,629,530	20.43%
2022	\$ 35,751,334,398	\$ 39,957,373,739	\$ 4,206,039,341	11.76%
2023	\$ 3,792,617,803	\$ 4,062,268,792	\$ 269,650,989	7.11%
2024	\$ 19,573,872,856	\$ 16,769,648,080	-\$ 2,804,224,776	-14.33%
TOTAL	\$ 67,304,490,360	\$ 70,462,581,917	\$ 3,158,091,556	4.69%

Nota: Elaboración Propia**8.3.3.2. Desviación en Tiempo de los Proyectos de XIE S.A.**

Los datos de la Tabla 33 resumen las desviaciones en el cronograma para el mismo grupo de proyectos analizados. Los resultados indican una desviación promedio del 48.66% en relación con el tiempo planeado total, lo que representa un total de 39.9 meses adicionales necesarios para completar los alcances de los cinco proyectos a lo largo de los cinco años de análisis. Este análisis destaca problemas significativos en la planificación y gestión del tiempo, impactando negativamente la eficiencia y la capacidad de la organización para cumplir con los plazos establecidos.

Las desviaciones en el cronograma, al igual que las desviaciones en costos, pueden generar múltiples consecuencias adversas para XIE S.A. Los retrasos en la finalización de los proyectos afectan la satisfacción del cliente, también pueden resultar en penalizaciones contractuales, pérdida de credibilidad y oportunidades

de negocio futuras. Además, los retrasos prolongados incrementan los costos operativos y de recursos, incrementando aún más los problemas financieros.

Para mitigar estas desviaciones, es esencial adoptar un enfoque más riguroso en la gestión del tiempo y la planificación del proyecto. Esto puede incluir la implementación de técnicas avanzadas de programación, el uso de software de gestión de proyectos para un seguimiento más preciso y la capacitación del equipo en la gestión eficaz del tiempo. También es crucial establecer expectativas realistas y comunicar de manera efectiva con los clientes y las partes interesadas sobre los plazos y posibles contingencias. Con lo anterior, se incrementa la eficiencia del proyecto y se fortalece su posición en el mercado.

Tabla 33

Desviación en Tiempo de los Proyectos de XIE S.A.

AÑO	PLAZO INICIAL PLANEADO MESES	PLAZO FINAL REAL MESES	VARIACION DEL PLAZO MESES	VARIACION % DEL PLAZO PLANEADO EN MESES
2020	10.00	12.83	2.83	28.33%
2021	18.00	21.00	3.00	16.67%
2022	36.00	60.33	24.33	67.59%
2023	6.00	8.63	2.63	43.89%
2024	12.00	19.10	7.10	59.17%
TOTAL	82.00	121.90	39.90	48.66%

Nota: Elaboración Propia

8.3.3.3. Conveniencia del MIGP para XIE S.A.

La implementación de un Modelo Integrado de Gestión de Proyectos basado en estándares internacionales en XIE S.A. se presenta como una solución estratégica para abordar las deficiencias identificadas en el diagnóstico organizacional. Este modelo tiene como objetivo principal mejorar el desempeño de la gestión de proyectos, reducir la tasa de proyectos no exitosos y minimizar las desviaciones en costo y cronograma. Adoptar un enfoque estructurado y estandarizado permitirá a XIE S.A. alinear sus prácticas de gestión de proyectos con las mejores prácticas globales, asegurando una mayor eficiencia y efectividad en la ejecución de sus proyectos.

Desde una perspectiva económica, la implementación de este modelo es una inversión que debe generar resultados tangibles para la organización. Los beneficios económicos incluyen **no solo la reducción de los costos adicionales asociados con las desviaciones**, sino también la mejora en la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa en el mercado. Además, **un modelo de gestión de proyectos bien implementado puede aumentar la capacidad de la empresa para manejar proyectos más complejos y de mayor envergadura**, abriendo nuevas oportunidades de negocio y crecimiento.

Uno de los aspectos clave de la implementación de este modelo es la optimización de recursos. Al establecer procedimientos claros y estandarizados, XIE S.A. puede asegurar un uso más eficiente de su personal, equipos e insumos. La capacitación y el desarrollo continuo del equipo en técnicas avanzadas de gestión de proyectos contribuirán a reducir los errores y retrabajos,

lo que a su vez disminuye los costos operativos y aumenta la productividad. La adopción de herramientas de software adecuadas para el seguimiento y control de proyectos permitirá una mejor gestión de los recursos disponibles y una planificación más precisa.

En síntesis, la implementación de un Modelo Integrado de Gestión de Proyectos en XIE S.A. es una inversión estratégica que promete múltiples beneficios. La mejora en el desempeño de los proyectos, la optimización de recursos y la capacidad para abordar proyectos más complejos son solo algunas de las ventajas que justifican esta inversión. A largo plazo, este modelo no solo mejorará la eficiencia y efectividad de los proyectos de XIE S.A., sino que también fortalecerá su posición competitiva en el mercado, asegurando un crecimiento sostenible y una mayor rentabilidad.

8.3.3.4. Recursos requeridos para la implementación del MIGP

Para llevar a cabo la implementación del modelo, es fundamental considerar los costos asociados a varios recursos adicionales (personal, equipos e insumos) que la organización debe disponer para lograr culminar la implementación y mantener en operación el modelo de gestión de proyectos. Estos recursos incluyen especialistas, profesionales en diferentes niveles, equipos de cómputo, licencias de software, infraestructura, servicios públicos y papelería, tal como se detalla en la Tabla 34.

Incluir a especialistas y profesionales en diversos niveles asegura que la implementación del modelo sea llevada a cabo por personal altamente calificado

y con experiencia en gestión de proyectos. Los especialistas aportan conocimientos avanzados y una visión estratégica, mientras que los profesionales de niveles II y I se encargan de las tareas operativas y de soporte, garantizando una ejecución eficiente y efectiva. Esto no solo mejora la calidad de la gestión de proyectos, sino que también reduce la probabilidad de errores y retrabajos, lo que a largo plazo se traduce en ahorro de costos y tiempo.

La inversión en equipos de cómputo y licencias de software es crucial para dotar al equipo de las herramientas necesarias para planificar, monitorear y controlar los proyectos de manera eficaz. El uso de software especializado permite una gestión más precisa y detallada de los proyectos, facilitando la toma de decisiones informada y oportuna. Además, contar con una infraestructura adecuada asegura que todos los procesos se lleven a cabo en un entorno óptimo, lo que incrementa la productividad y la eficiencia operativa.

Por último, aunque los costos de servicios públicos y papelería pueden parecer menores en comparación con otros recursos, su inclusión garantiza que todas las operaciones diarias se realicen sin interrupciones. Los servicios públicos son esenciales para mantener un ambiente de trabajo funcional, mientras que la papelería es necesaria para la documentación y comunicación efectiva dentro del equipo y con los stakeholders. Al considerar todos estos costos, XIE S.A. se asegura de que la implementación del modelo integrado de gestión de proyectos no solo sea exitosa, sino que también se mantenga sostenible a lo largo del tiempo, brindando beneficios continuos a la organización.

Tabla 34*Recursos requeridos para la implementación del MIGP*

RECURSO	CANTIDAD	PARTICIPACION (%)	COSTO ANUAL (COP)
Especialista	2	37%	\$ 64.675.080
Profesional II	2	22%	\$ 38.171.520
Profesional I	1	28%	\$ 47.714.400
Equipos de Cómputo	5	5%	\$ 9.044.000
Licencias de Software	5	3%	\$ 4.575.000
Infraestructura	1	1%	\$ 904.400
Servicios Públicos	1	0%	\$ 235.620
Papelería	1	5%	\$ 7.854.000
Subtotal Anual (COP)			\$ 173.174.020
Total, Implementación (2 años) COP			\$ 346.348.040

Nota: Elaboración propia.

8.3.3.5. Evaluación Económica

La evaluación económica de la implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) es esencial para valorar tanto la viabilidad como la rentabilidad del proyecto. Este análisis abarca aspectos fundamentales que permiten una evaluación exhaustiva de los costos y beneficios previstos, además de determinar la tasa de descuento adecuada para el proyecto. Esta evaluación asegura una comprensión clara de los impactos financieros asociados a la adopción del MIGP, facilitando así una toma de decisiones informada y basada en datos precisos.

La importancia de esta evaluación radica en su capacidad para identificar y medir los beneficios tangibles e intangibles del MIGP, comparándolos con los costos involucrados. Además, proporciona una base sólida para la justificación económica del proyecto, ayudando a asegurar que los recursos se asignen de manera eficiente y que la inversión realizada en el MIGP genere un retorno significativo.

8.3.3.5.1. Determinación de la Tasa de Descuento

La tasa de descuento empleada en la evaluación se basa en la rentabilidad promedio obtenida de cinco proyectos analizados durante los últimos cinco años, que se situó en un 8.46%. Esta tasa refleja el costo de oportunidad para la organización, es decir, el rendimiento real alcanzado por la inversión en proyectos previos. Utilizar esta tasa como base para descontar los beneficios futuros del proyecto de implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) es apropiado, ya que permite evaluar los beneficios esperados en términos presentes de manera precisa.

El uso de esta tasa de descuento es óptimo para la evaluación del MIGP debido a que representa un promedio histórico que refleja las condiciones de mercado y las expectativas de retorno de la organización. Al emplear una tasa basada en resultados reales y recientes, se asegura que el análisis financiero esté alineado con la realidad de la organización y sus expectativas de rentabilidad. Esto proporciona una base sólida para la comparación de los beneficios futuros del MIGP con los costos actuales, garantizando que la

inversión sea evaluada de manera efectiva y que los recursos se asignen de manera que maximicen el retorno esperado.

8.3.3.5.2. Periodo de Implementación y Evaluación

Se ha definido un periodo de implementación de dos años y un periodo de evaluación de cinco años para el proyecto. Esta planificación temporal está diseñada para abarcar tanto los gastos iniciales asociados con la implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) como los beneficios que se materializan en el mediano plazo. De este modo, se asegura una visión completa del impacto económico del proyecto, desde los costos iniciales hasta los beneficios futuros.

Esta estrategia permite una evaluación exhaustiva del retorno de la inversión, ya que el periodo de implementación captura los gastos directos relacionados con la puesta en marcha del MIGP, mientras que el periodo de evaluación se enfoca en analizar los beneficios económicos y operativos generados a lo largo de los siguientes cinco años. Este enfoque no solo facilita una evaluación más precisa del rendimiento financiero del proyecto, sino que también proporciona una perspectiva clara sobre la sostenibilidad y el valor agregado a largo plazo de la inversión realizada.

8.3.3.5.3. Costos de Operación y de Implementación

El costo mensual de operación actualmente reportado por la Gerencia Financiera es de \$238.980.147 de pesos m/cte. Este valor se ajustará anualmente de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), lo que garantiza que los costos reflejen las variaciones en el costo de vida y mantengan

su relevancia frente a la inflación. Este ajuste es fundamental para proyectar con precisión los gastos operativos futuros y planificar el presupuesto de manera efectiva.

Además, el costo anual de implementación, según lo indicado en la Tabla 34, es de \$173.174.020 de pesos m/cte, y también estará sujeto a ajustes anuales basados en el IPC. Este costo incluye las inversiones necesarias tanto para la adopción inicial como para el mantenimiento del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP). Entender estos costos es crucial para evaluar la carga financiera total del proyecto y planificar adecuadamente los recursos necesarios para asegurar una implementación y operación sostenibles a lo largo del tiempo.

8.3.3.5.4. Beneficios Cuantitativos

La implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) se proyecta para generar ahorros considerables, estimados en \$3.158.091.556 durante el periodo de evaluación. Este ahorro se deriva de la reducción de costos reales en los proyectos, resultando en un ahorro anual proyectado de \$631.618.311. Esta mejora en la eficiencia y reducción de costos subraya el potencial económico positivo del proyecto, evidenciando los beneficios financieros tangibles de adoptar la propuesta de modelo.

La evaluación económica es crucial para confirmar que el es financieramente viable. Analizar los costos y beneficios de manera exhaustiva garantiza que la organización pueda tomar decisiones basadas en datos sólidos y objetivos. Este análisis detallado ayuda a asegurar que la inversión no solo sea factible, sino que también ofrezca un retorno positivo que justifique los recursos asignados.

8.3.3.5.5. Síntesis de la Evaluación Económica

La evaluación económica de la implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) es fundamental para determinar su viabilidad y rentabilidad, considerando tanto los costos como los beneficios esperados. Este análisis incluye la determinación de una tasa de descuento basada en la rentabilidad promedio de proyectos anteriores, fijada en un 8.46%, que refleja el costo de oportunidad de la organización. Esta tasa permite evaluar los beneficios futuros del proyecto en términos presentes, garantizando una comparación precisa con los costos actuales. La planificación temporal, con un periodo de implementación de dos años y uno de evaluación de cinco años, proporciona una visión completa del impacto económico, desde los gastos iniciales hasta los beneficios futuros.

Los costos de operación mensual y anual, ajustados según el Índice de Precios al Consumidor (IPC), aseguran que las proyecciones financieras mantengan su relevancia frente a la inflación. Además, el análisis económico proyecta ahorros significativos, estimados en \$3.158.091.556 durante el periodo de evaluación, con un ahorro anual de \$631.618.311, destacando la mejora en eficiencia y reducción de costos. Realizar estos cálculos permite confirmar la pertinencia de la implementación del MIGP, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas. Al asegurar que los costos y beneficios sean evaluados de manera exhaustiva, la organización puede optimizar el uso de recursos y maximizar el retorno sobre la inversión, garantizando una adopción eficaz y sostenible del MIGP.

Tabla 35

Evaluación Económica

CONCEPTO	RESULTADO	Periodo	Inversion	Costos Operacionales	Beneficio	Flujo Economico
Tasa de descuento: Costo de Oportunidad	8.46%	0	\$173,174,020	\$238,980,147	\$ -	-\$12,154,167
Periodo de Evaluación	5 años	1	173,174,020	\$ 261,157,505	\$ -	-\$434,331,525
Costo de Operación Mensual XIE SA	\$ 238,980,147	2	\$ -	\$285,392,921	\$ 631,618,311	\$346,225,390
Variación del Costo Operacional/ Beneficio IPC	9.28%	3	\$ -	\$311,877,384	\$690,232,491	\$378,355,106
Costo Implementación	\$ 173,174,020	4	\$ -	\$340,819,605	\$754,286,066	\$413,466,460
Gasto Perdida en VPN	\$ 3,158,091,556	5	\$ -	\$372,447,665	\$824,283,813	\$451,836,148
Gasto Perdida en VPN / Anual	\$ 631,618,311	6	\$ -	\$407,010,808	\$ 900,777,350	\$93,766,542

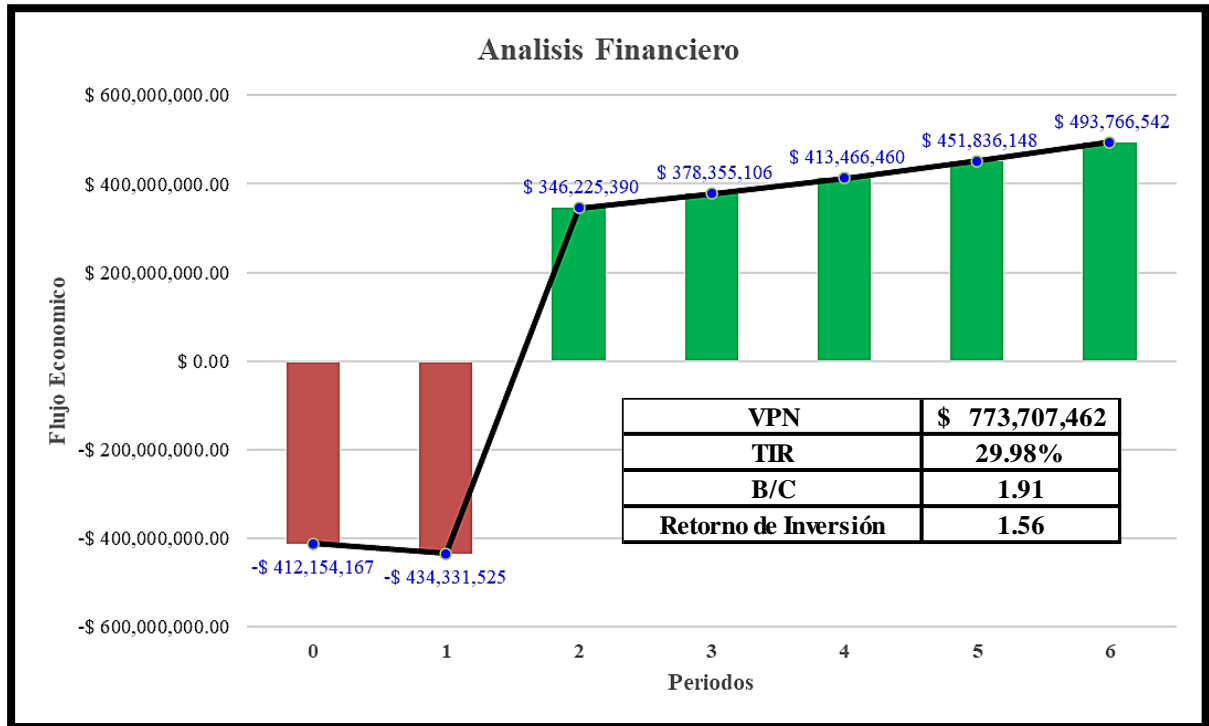
Nota: Elaboración Propia

A continuación, se presenta la fórmula para calcular el retorno de la inversión:

$$x_{\text{cruce}} = x_1 - \frac{y_1 \cdot (x_2 - x_1)}{y_2 - y_1}$$

Figura 39

Análisis Financiero



Nota: Elaboración Propia

8.3.3.6. Retorno de Inversión (ROI)

El periodo estimado para recuperar la inversión es de 1.56 años, lo que representa el tiempo requerido para que los beneficios generados por el proyecto iguallen el monto inicial invertido. Un retorno de inversión (ROI) tan breve es una señal alentadora, ya que indica una rápida recuperación del capital invertido y el comienzo de la obtención de beneficios netos en un plazo relativamente corto. Este rápido retorno refleja una alta eficiencia en la inversión y la capacidad del proyecto para generar valor de manera efectiva, facilitando una reinversión más ágil y una mejora en la estabilidad financiera de la organización.

8.3.3.7. Tasa interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto es del 29.98%. Este valor representa la tasa de descuento que hace que el valor presente de los flujos de caja futuros sea igual al valor inicial de la inversión. Una TIR que supera significativamente el costo de oportunidad del capital, que se sitúa en un 8.46%, demuestra que el proyecto es rentable y ofrece un retorno sobre la inversión muy atractivo. Este alto rendimiento sugiere que el proyecto no solo recuperará la inversión inicial, sino que también generará beneficios considerables, superando ampliamente las expectativas de rentabilidad estándar de la organización. Además, una TIR tan elevada refuerza la viabilidad financiera del proyecto y su potencial para contribuir al crecimiento económico y a la optimización de recursos dentro de la empresa.

8.3.3.8. Valor presente Neto (VPN)

El Valor Presente Neto (VPN) del proyecto es de \$773.707.462. Este indicador representa el valor actual de los flujos de caja futuros generados por el proyecto, descontados a una tasa del 8.46%. Un VPN positivo indica que el proyecto es económicamente viable, ya que se prevé que los beneficios futuros superarán el costo de la inversión inicial. Este resultado sugiere que la inversión no solo se recuperará, sino que también aportará un valor adicional significativo a la organización. Además, un VPN positivo refuerza la justificación financiera del proyecto, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y demostrando el potencial del proyecto para contribuir al crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo.

8.3.3.9. Relación Beneficio / Costo (B/C)

La relación Beneficio/Costo del proyecto es de 1.91, lo que indica que por cada peso invertido se generan \$1.91 en beneficios. Este indicador compara directamente los beneficios obtenidos con los costos incurridos en el proyecto. Un valor superior a 1 demuestra que los beneficios superan los costos, reafirmando así la rentabilidad y la viabilidad económica del proyecto. Además, una relación tan favorable subraya la eficacia del proyecto en generar un retorno positivo sobre la inversión, justificando plenamente los recursos destinados y destacando su capacidad para añadir valor significativo a la organización.

9. Conclusiones

- La revisión exhaustiva de la literatura relevante y de los referentes teóricos ha permitido establecer una base sólida para el diseño de un modelo integrado de gerencia de proyectos en la compañía XIE S.A. Este análisis incluyó la evaluación de diversos estándares internacionales reconocidos en la gestión de proyectos, tales como PMI, AIPM, APMBOK, IPMA ICB 4, ISO 21500, ISO 21502, P2M, Prince2 y PM2. De estos, se seleccionaron los estándares PMI y Prince2 para el diseño del modelo integrado debido a sus amplias ventajas. PMI ofrece una estructura robusta y ampliamente aceptada a nivel mundial que facilita la gestión coherente y eficiente de proyectos, mientras que Prince2 aporta un enfoque procesal detallado y flexible que se adapta a las necesidades específicas de cada proyecto. La combinación de ambos estándares asegura una cobertura integral de las mejores prácticas y metodologías en la gestión de proyectos, proporcionando una guía clara y eficiente para su implementación en XIE S.A.

En paralelo, se realizó un análisis profundo de los modelos de madurez en gerencia de proyectos, considerando OPM, PMMM de Kerzner, ProMMM, PRINCE2®, CMM, OPM3, 3D-CCPM3 y CP3M©. El modelo PMMM de Kerzner fue seleccionado para el diagnóstico de madurez de la organización debido a sus ventajas específicas. Este modelo proporciona una evaluación detallada y estructurada del nivel de madurez en gestión de proyectos, permitiendo identificar áreas de mejora y establecer un plan de acción claro y efectivo. La aplicación del PMMM de Kerzner facilita la identificación de deficiencias y fortalezas,

promoviendo un enfoque proactivo para elevar el nivel de madurez de XIE S.A. en la gestión de proyectos.

Además, la consulta de documentación relevante, incluyendo artículos científicos y publicaciones de la revista "Pulse of the Profession", enriqueció el análisis al proporcionar estudios de caso, estadísticas y tendencias actuales en la gestión de proyectos. Esta información complementó la revisión teórica y práctica, asegurando que el modelo propuesto se fundamenta en datos actualizados y experiencias comprobadas en la industria. La selección de una metodología de investigación mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, aportó una perspectiva holística al estudio. Esta metodología permite una comprensión profunda de los fenómenos investigados, al combinar la riqueza de los datos cualitativos con la precisión y generalización de los datos cuantitativos, asegurando un diseño metodológico robusto y fiable para el desarrollo del modelo integrado.

Por lo tanto, en cumplimiento del objetivo específico de desarrollar una revisión de literatura relevante sobre el nivel de madurez y los referentes teóricos necesarios para diseñar un modelo integrado de gerencia de proyectos en la compañía XIE S.A., se ha logrado un análisis completo y detallado. Este análisis proporciona los cimientos necesarios para que el modelo responda a las necesidades y desafíos de la organización, alineándose con las mejores prácticas internacionales y promoviendo una gestión de proyectos más eficiente y efectiva en XIE S.A.

- Para determinar el nivel de madurez en la gestión de proyectos de la empresa XIE S.A., se aplicó la metodología del KPMMM de Kerzner (2019), utilizando los instrumentos requeridos para los Niveles 1 y 2 de madurez. Estos instrumentos incluyeron cuestionarios detallados y una entrevista diseñada para evaluar la cultura organizacional. La implementación de estos instrumentos permitió una evaluación integral y precisa del estado actual de la gestión de proyectos en la organización.

El análisis diagnóstico reveló que XIE S.A. se encuentra en el Nivel 1 de madurez según el modelo de Kerzner. Los resultados mostraron puntajes bajos en áreas clave como la gestión de tiempo (14%), costos (29%), recursos humanos (27%) y adquisiciones (17%). Estos valores indican deficiencias significativas en la planificación, ejecución y control de proyectos, reflejando una falta de procesos estructurados y una gestión reactiva en lugar de proactiva.

La implementación de un modelo integrado de gestión de proyectos podría ofrecer beneficios sustanciales para XIE S.A. Al establecer procesos más claros y estandarizados, se mejoraría la planificación, ejecución y control de proyectos. Esto no solo permitiría una mayor consistencia en la entrega de proyectos, sino que también contribuiría a una alineación más efectiva con los objetivos estratégicos de la organización. La mejora en las áreas críticas identificadas, como la gestión de costos y recursos humanos, podría resultar en una mayor eficiencia operativa y rentabilidad, fortaleciendo la capacidad de XIE S.A. para cumplir con sus metas a largo plazo.

En consecuencia, se ha cumplido el objetivo de determinar el nivel de madurez en la gestión de proyectos de XIE S.A. mediante el uso del modelo de madurez de Kerzner (2019). La evaluación reveló que la organización no se encuentra preparada para avanzar hacia Nivel 2 de madurez, evidenciando áreas críticas que requieren mejora.

- El modelo integrado de Gerencia de Proyectos para XIE S.A. ha sido cuidadosamente diseñado a partir de los estándares internacionales del Project Management Institute (PMI) y PRINCE2, garantizando una alineación con las mejores prácticas de la industria. Este enfoque combina los principios fundamentales de ambos marcos para proporcionar una solución robusta y adaptable a las necesidades específicas de la organización. La adopción de este modelo permitirá a XIE S.A. mejorar significativamente la gestión de sus proyectos, optimizando recursos, tiempos y costos, además de asegurar una mayor calidad en los entregables. Los beneficios para la organización incluyen una gestión más eficiente de los proyectos, mayor transparencia en el seguimiento y control, y una alineación más efectiva con los objetivos estratégicos de la empresa.

La estructura del modelo integrado está diseñada para abordar todos los aspectos clave del ciclo de vida del proyecto, desde la fase preliminar hasta el cierre. Incluye procesos detallados para la planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre de proyectos, con un enfoque particular en la adaptación a las características del sector de la construcción en el que XIE S.A. opera. La

implementación del modelo proporcionará a la organización una guía clara y consistente para la gestión de proyectos, asegurando la calidad en cada fase y permitiendo una mayor capacidad para anticipar y mitigar riesgos. Además, el modelo establece un marco para la recopilación y análisis de lecciones aprendidas, promoviendo la mejora continua y fortaleciendo la capacidad de la organización para gestionar futuros proyectos con mayor eficacia.

En resumen, el modelo integrado de Gerencia de Proyectos propuesto cumple plenamente con el objetivo de formular una solución ajustada a las necesidades de XIE S.A. Al diseñar el modelo basado en los estándares del PMI y PRINCE2, se ha tenido en cuenta la especificidad del sector de la construcción y los procesos particulares de la organización. Esto garantiza que el modelo no solo se alinee con las mejores prácticas internacionales, sino que también se adapte a las realidades operativas de XIE S.A., ofreciendo una solución efectiva para la gestión de sus proyectos y contribuyendo a la mejora continua en la ejecución de los mismos.

- La metodología de implementación propuesta para el Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) en XIE S.A. se basa en un enfoque sistemático y estructurado que incluye una evaluación exhaustiva del estado actual de la empresa y la integración de prácticas avanzadas de gestión de proyectos. Este modelo se enfoca en optimizar la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas mediante la estandarización de procesos y la implementación de mejores prácticas. La metodología contempla una fase inicial de diagnóstico y

adaptación, seguida de la implementación gradual en dos años, y un periodo de evaluación de cinco años para medir los resultados y realizar ajustes necesarios. Los beneficios para la organización incluyen una mayor eficiencia en la ejecución de proyectos, una mejora en la capacidad de planificación y control, y una reducción significativa de costos operativos.

El modelo se estructura en torno a varios componentes clave, incluyendo la gestión del tiempo, riesgos, comunicaciones, calidad y control integrado de cambios. Estos elementos se combinan para formar un sistema cohesivo que facilita la coordinación y el seguimiento de todas las actividades relacionadas con los proyectos de la empresa. La implementación del MIGP en XIE S.A. promete múltiples beneficios, como la optimización de recursos, la mejora en la entrega de proyectos, y una mayor alineación con los objetivos estratégicos de la empresa. Desde la perspectiva económica, los resultados de la evaluación muestran una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 29.98%, un Valor Presente Neto (VPN) de \$773.707.462, y una relación Beneficio/Costo de 1.91. Estos indicadores evidencian una rentabilidad notable y un retorno significativo sobre la inversión. Además, el periodo estimado para recuperar la inversión es de 1.56 años, lo que subraya la eficiencia del proyecto y su capacidad para generar beneficios netos en un plazo relativamente corto. Los ahorros proyectados ascienden a \$3.158.091.556 durante el periodo de evaluación, con un ahorro anual de \$631.618.311, lo cual destaca la reducción de costos y la mejora en la eficiencia operativa.

En este sentido, la propuesta del plan de implementación del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos para XIE S.A. cumple cabalmente con el objetivo específico planteado. Se ha diseñado un modelo detallado y adaptado a las características y procesos específicos de la organización, que opera en el sector de la construcción. Este modelo no solo proporciona una estructura robusta para la gestión de proyectos, sino que también asegura una evaluación económica que justifica plenamente su viabilidad y rentabilidad. Con esta implementación, XIE S.A. podrá optimizar sus recursos, mejorar su desempeño en la ejecución de proyectos y lograr un crecimiento sostenible a largo plazo, cumpliendo así con los objetivos estratégicos de la empresa y asegurando una alta calidad en la entrega de sus proyectos.

- La evaluación exhaustiva del nivel de madurez en la gestión de proyectos de XIE S.A., ubicada en Bogotá, Colombia, ha sido realizada mediante la aplicación del modelo PMMM de Kerzner. Esta evaluación reveló que la organización se encuentra en un Nivel 1 de madurez, destacando deficiencias significativas en áreas críticas como gestión de tiempo, costos, recursos humanos y adquisiciones. El diagnóstico proporcionó una base sólida para diseñar una propuesta de mejora que se alinea con las mejores prácticas internacionales y aborda las necesidades específicas de la organización.

Para el diseño del modelo integrado de gerencia de proyectos, se seleccionaron los estándares PMI y PRINCE2 debido a sus ventajas complementarias. PMI proporciona una estructura robusta y ampliamente

aceptada, mientras que PRINCE2 ofrece un enfoque procesal flexible y detallado. La combinación de ambos estándares asegura una cobertura integral de las mejores prácticas y metodologías, facilitando una gestión de proyectos coherente, eficiente y adaptada a las particularidades del sector de la construcción en el que opera XIE S.A.

El modelo integrado propuesto incluye procesos detallados para la planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos, asegurando la calidad en cada fase y permitiendo una mayor capacidad para anticipar y mitigar riesgos. Además, el plan de implementación contempla una fase inicial de diagnóstico y adaptación, seguida de una implementación gradual en dos años y un periodo de evaluación de cinco años para medir los resultados y realizar ajustes necesarios. Los beneficios proyectados incluyen una mayor eficiencia operativa, mejora en la capacidad de planificación y control, reducción de costos y un retorno significativo sobre la inversión.

Po lo anterior, se ha cumplido plenamente con el objetivo de evaluar el nivel de madurez actual en la gestión de proyectos de XIE S.A. y diseñar una propuesta personalizada para la implementación de un modelo integrado de gerencia de proyectos. Este modelo, fundamentado en los estándares PMI y PRINCE2, no solo proporciona una estructura robusta y adaptada a las características y procesos específicos de XIE S.A., sino que también asegura una mejora continua en la ejecución de proyectos, incrementando la eficiencia y rentabilidad de la organización.

- La implementación de un modelo integrado de gerencia de proyectos en XIE S.A. basado en la evaluación del nivel de madurez en gestión de proyectos ofrece una solución robusta para optimizar la gestión y ejecución de sus proyectos. La exhaustiva revisión de la literatura y la consulta de referentes teóricos revelaron que los estándares internacionales del Project Management Institute (PMI) y PRINCE2 son los más adecuados para el diseño de este modelo. La elección de estos estándares se fundamenta en su capacidad para proporcionar una estructura sólida y flexible, respectivamente, cubriendo así las mejores prácticas y metodologías necesarias para una gestión efectiva y adaptativa. Al combinar estos enfoques, el modelo integrado propuesto garantiza una cobertura integral que aborda todos los aspectos clave del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación hasta el cierre, lo que resulta esencial para la mejora en la entrega de proyectos y la alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

El análisis diagnóstico, basado en el modelo de madurez PMMM de Kerzner, reveló que XIE S.A. actualmente se encuentra en un Nivel 1 de madurez, con áreas críticas que requieren atención significativa. Los bajos puntajes en gestión de tiempo, costos, recursos humanos y adquisiciones indican una necesidad urgente de establecer procesos más estructurados y proactivos. La implementación del modelo integrado propuesto permitirá a XIE S.A. optimizar estos procesos, promoviendo una planificación más precisa, una ejecución más eficiente y un control más riguroso. Además, el modelo facilitará la identificación y corrección de deficiencias, ofreciendo una guía clara para elevar el nivel de madurez y mejorar la capacidad operativa de la organización.

Por lo tanto, la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos en XIE S.A., diseñado a partir de los estándares PMI y PRINCE2, puede optimizar significativamente la gestión y ejecución de proyectos. Este modelo está cuidadosamente adaptado a las características y procesos específicos del sector de la construcción, asegurando no solo la alineación con las mejores prácticas internacionales, sino también la relevancia para las realidades operativas de la empresa. Con este enfoque, XIE S.A. está en una posición favorable para mejorar la eficiencia en la ejecución de proyectos, maximizar el retorno sobre la inversión y alcanzar sus objetivos estratégicos a largo plazo, fortaleciendo su capacidad para gestionar proyectos con mayor eficacia y sostenibilidad.

- El trabajo de grado titulado "Medición del Nivel de Madurez y Propuesta de Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) en la Compañía XIE S.A." representa una significativa contribución al conocimiento científico en el ámbito de la gestión de proyectos. Al integrar de manera sistemática los estándares internacionales del Project Management Institute (PMI) y PRINCE2 con el modelo de madurez PMMM de Kerzner, este estudio no solo amplía la comprensión sobre la aplicación práctica de estos marcos teóricos, sino que también ofrece una metodología robusta para la evaluación y mejora de la madurez organizacional en gestión de proyectos.

La investigación proporciona una perspectiva detallada sobre cómo los estándares internacionales pueden ser adaptados y combinados eficazmente para diseñar un modelo de gestión de proyectos que responda a las necesidades

específicas de una organización en el sector de la construcción. Este enfoque integrado permite una evaluación precisa del estado actual de la madurez en gestión de proyectos y la formulación de estrategias adaptadas, lo que enriquece la literatura existente sobre la implementación de modelos de madurez y metodologías híbridas en contextos empresariales específicos.

Asimismo, el estudio contribuye al cuerpo de conocimiento científico al demostrar cómo la integración de diferentes marcos y modelos puede generar una solución personalizada y eficaz para la mejora continua en la gestión de proyectos. La metodología propuesta no solo ofrece un marco teórico sólido, sino que también proporciona una guía práctica para la aplicación de estos principios en escenarios reales, lo que resulta en un aporte valioso para la investigación futura y la práctica profesional en el campo de la gestión de proyectos.

10.Recomendaciones

Para la implementación efectiva y eficiente del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos (MIGP) en XIE S.A., considerando el bajo nivel de madurez en la gestión de proyectos y la necesidad de participación activa de la Junta Directiva, se proponen las siguientes recomendaciones estratégicas.

Primero, es crucial establecer un sólido plan de capacitación y desarrollo para todo el equipo de trabajo. Dado que la organización se encuentra en el Nivel 1 de madurez, es fundamental que el personal adquiera conocimientos y habilidades esenciales en gestión de proyectos. Se debe diseñar un programa de formación integral que incluya tanto aspectos teóricos como prácticos del MIGP, adaptado a las particularidades del sector de la construcción en el que opera XIE S.A. Esta capacitación debe ser continua y adaptarse a las necesidades emergentes del equipo, asegurando que todos los miembros estén alineados con los principios y prácticas del MIGP. La implementación de talleres prácticos, simulaciones de proyectos y estudios de caso específicos de la industria ayudará a consolidar estos conocimientos y a promover una comprensión más profunda y aplicable del modelo.

En segundo lugar, es esencial fomentar una participación activa y comprometida de la Junta Directiva durante todo el proceso de implementación del MIGP. La Junta Directiva debe asumir un rol proactivo en la promoción y apoyo del modelo, no solo proporcionando los recursos necesarios, sino también liderando con el ejemplo. Su participación en la definición de objetivos, en la aprobación de presupuestos y en la supervisión del avance del proyecto es vital

para asegurar la alineación estratégica y la correcta ejecución del MIGP. Además, la Junta Directiva debe garantizar que se mantenga una comunicación clara y constante con el equipo de gestión de proyectos, ofreciendo apoyo y resolviendo posibles obstáculos de manera oportuna. Esta implicación directa contribuirá a fortalecer la cultura organizacional y a consolidar el compromiso de toda la organización con la gestión de proyectos.

Para asegurar una transición suave y eficaz hacia el MIGP, también es importante implementar un enfoque gradual en la adopción del modelo. Comenzar con proyectos piloto permitirá evaluar la aplicación práctica del MIGP en un entorno controlado antes de su despliegue completo. Estos proyectos piloto deben seleccionarse cuidadosamente para representar una variedad de tipos y tamaños de proyectos dentro de la organización. Los resultados obtenidos de estos pilotos proporcionarán información valiosa sobre la eficacia del modelo, las áreas que requieren ajustes y las mejores prácticas a seguir. A partir de los aprendizajes obtenidos, se podrán hacer ajustes y mejoras continuas antes de extender el MIGP a todos los proyectos de la organización.

Otro aspecto clave es la integración del MIGP con los procesos existentes de la empresa. Dado que XIE S.A. ya tiene prácticas establecidas en la gestión de proyectos, el MIGP debe adaptarse y alinearse con estos procesos en lugar de imponer un cambio radical. Es fundamental mapear y comprender los procesos actuales, identificar las áreas donde el MIGP puede aportar mejoras y ajustar el modelo para que complemente eficazmente las prácticas existentes. Esta

integración ayudará a evitar la resistencia al cambio y a facilitar una adopción más fluida del nuevo modelo.

Finalmente, es indispensable establecer mecanismos de monitoreo y evaluación continuos para medir el progreso y el impacto del MIGP. Implementar un sistema de seguimiento que permita evaluar periódicamente la efectividad del modelo y su impacto en los proyectos ayudará a identificar áreas de mejora y a realizar ajustes necesarios en tiempo real. Este sistema debe incluir indicadores clave de rendimiento (KPIs) que midan la eficiencia, los costos, los plazos y la calidad de los proyectos gestionados bajo el MIGP. La retroalimentación obtenida a través de estos mecanismos permitirá realizar mejoras continuas y garantizar que el modelo se mantenga relevante y efectivo a lo largo del tiempo.

En resumen, para la implementación exitosa del MIGP en XIE S.A., es esencial invertir en capacitación especializada, fomentar el compromiso activo de la Junta Directiva, adoptar un enfoque gradual y adaptativo, integrar el modelo con los procesos existentes, y establecer mecanismos robustos de monitoreo y evaluación. Estas acciones garantizarán una adopción efectiva del MIGP, optimizando los recursos y maximizando el retorno de la inversión, y contribuirán a fortalecer la cultura organizacional y a mejorar la madurez en la gestión de proyectos de la empresa.

Referencias

- Alghail, A., Yao, L., & Abbas, M. (2024). "Will knowledge infrastructure capabilities elevate the project management maturity? An empirical study". *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 54(4), 782-803. doi: <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-12-2021-0289>
- Alvarez, F. W. (2005). *Software basado en CMM*. México.
- APM. (8 de Agosto de 2019). *Association for Project Management*. Obtenido de APM: <https://www.apm.org.uk/qualifications-and-training/>
- Arboleda, H., Paz, A., & Casallas, R. (2013). Metodología para implantar el modelo integrado de capacidad de madurez en grupos pequeños y emergentes. *Estudios Gerenciales Vol. 29*, 177-188. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://www.elsevier.es/es-revista-estudios-gerenciales-354-pdf-S0123592313000077>
- Aristizabal, M., & Arias, A. (2023). *Evaluación de la madurez de la Oficina de proyectos de la Fundación Fana*. Bogotá: Universidad EAN.
- Arque, A., & Torres, E. (2022). El modelo de madurez ágil y su influencia en la gestión de proyectos de software evolutivo. *Biotech and engineering*, 67-85. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://revistas.untels.edu.pe/index.php/files/article/view/29/files>
- Association for Project Management. (2019). *APM Body of Knowledge (APMBoK)*. Association for Project Managemen.
- Asturias Corporación Universitaria. (2022). *Gestion de Proyectos*. Obtenido de Asturias Corporación Universitaria: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/aseguramientocalidad/unidad2_pdf3.pdf

Australian Institute of Project Management . (2023). *Impulsando la comunidad de gestión de proyectos de Australia*. Obtenido de Web oficial del AIPM: <https://aipm.com.au/>

Avendaño, L., & Diaz, J. (2022). *Diseño de un modelo integrado de gestión de proyectos basado en estándares internacionales para la empresa Columbus y Cia S.A.* Bogotá: Universidad Ean. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://repositoryuniversidadean.edu.co/handle/10882/11583>

Axelos. (2017). *Prince2 certificaciones 5ta edición*. Obtenido de Seitio web de: Axelos.

Bernal Torres, C. A. (2022). *Metodología de la investigación*. Pearson Educación. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=19299>

Castellanos Aguado, T., Delgado Mora, J. A., & Gallego Ballesteros, J. C. (2014). Análisis comparativo entre los modelos de madurez reconocidos en la gestión de proyectos [Tesis de Especialización en Gestión Integral de Proyectos, Universidad de San Buenaventura]. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/handle/10819/2163>

Castillo, L., Vega, V., & Meneses, C. (2020). Alineando el ciclo de vida de un proyecto con un modelo de madurez BI: una propuesta para la etapa de análisis preliminar. *Revista Chilena de Ingeniería*, Vol. 28, N^o 4, 629-644. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de

<https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v28n4/0718-3305-ingeniare-28-04-629.pdf>

Castro, H., Rodríguez, G., & López, H. (2020). Caracterización de la madurez de las obras de construcción civil en Colombia. *Respuestas, Vol. 25 N° 2*, 73-82. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/respuestas/article/view/2668>

Castro, H., Velásquez, T., & Mendez, J. (2021). Madurez en la Gestión de Proyectos: Un análisis de Tendencias. *Mundo Fesc, Vol 11 Nª S5*, 20-37.

Comisión Europea. (2023). *Metodología de gestión de proyectos PM² – Guía 3.1*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Contreras, A. (2022). Aplicación del Modelo de Madurez organizacional OPM3 en Empresas colombianas. *Revista científica Anfibios Vol 5*.

Contreras, A. (2022). Aplicación del modelo de madurez organizacional OPM3 en empresas colombianas. *Revista científica Anfibios*, 45-56. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de

<https://www.revistaanfibios.org/ojs/index.php/afb/article/view/112>

Correa, A., Roncancio, N., & Cubillos, J. (2023). *ANÁLISIS DEL GRADO DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN UNA MEDIANA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ DC*.

Obtenido de Universidad Distrital Francisco José De Caldas: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/ed821aa8-8bb2-47c1-aec6-

4c6eb17ce532/content

-
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2014). *QUALITATIVE INQUIRY AND RESEARCH DESIGN*. SAGE Publications.
- Cuadro, A., Morales, J., & Rojas, A. (2017). Propuesta metodológica para medir el nivel de madurez de la gestión de proyectos en empresas de ingeniería. *EIA Vol 27*, 85-95. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1422832>
- Cuadros, A., Micán, C., & Orejuela, J. (2018). Modelo para evaluar la madurez en la gestión de proyectos en Pymes del sector artes gráficas. *Logos Ciencia & Tecnología, Vol 10*, 39-62.
- DANE. (2024). *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-ltrim2024.pdf>
- Domingues, L., & Ribeiro, P. (2023). Project Management Maturity Models: Proposal of a Framework for Models Comparison. *ELSEVIER B.V.*, 219, 2011-2018. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.502>
- Díez, E. (2020). *BUREAU VERITAS FORMACIÓN ACTUALIZA SUS PROGRAMAS FORMATIVOS AL NUEVO ESTÁNDAR INTERNACIONAL PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA NORMA ISO 21502*. Madrid: Bureau Veritas.
- Durán, L., Sánchez, I., & Niño, J. (2024). *Diseño de un modelo integrado de gestión bajo un enfoque de estándares internacionales para la empresa Ismocol S.A. del Sector Industrial Oil & Gas*. Colombia: Universidad EAN.

18 de mayo de 2024, de

<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/13415>

EMIS Insights. (2023). *Informe Sectorial de Infraestructura de Colombia 2023 - 2024*. Obtenido de EMIS Insights Academic Research: <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/v2/documents/report-chapters/790188287?keyword=Insights%20-%20Colombia%20Infraestructure%20Sector%20Report%202023%20-%202024>

Farrokh, J., & Azhar, K. (2013). Project Management Maturity Models and Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®): A Critical Morphological Evaluation . *World Academy of Science, Engineering and Technology* 77 , 60-63.

Fonseca, R. (2011). Administración de proyectos: Madurez en la gestión de proyectos. *Construir* (97), 1-7.

Gandhi, A., & Giri, Y. (2021). Architecting an Advanced Maturity for Business Processes in the Gig Economy: A Platform-Based Project Standardization. *Economies*, 9, 176, 1-21. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://www.mdpi.com/2227-7099/9/4/176>

Global Trust Association. (15 de Marzo de 2021). *Project Management: De la ISO 21500 a la ISO 21502*. Recuperado el 23 de Febrero de 2023, de Global Trust Association: <https://www.youtube.com/watch?v=vIn8cUYHaOI>

Gold Coast. (29 de octubre de 2023). *Australian AIPM National Conference*.

Obtenido de Sitio web de Gold Coast:

<https://www.gccec.com.au/event/australian-aipm-national-conference/>

Gomez, C., & Sánchez, V. (2021). Evaluación del nivel de madurez en la gestión de proyectos de una empresa prestadora de servicios públicos.

Económicas CUC 42, 42. Recuperado el 18 de mayo de 2024, de

<https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/3298/3757>
info

Gómez, C., Ibarra, M., & Sánchez, V. (2021). Evaluación del nivel de madurez del

Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá - CDGC en la Gestión

de Proyectos. *Conocimiento Global*, 6(1), 233-245. Recuperado el 18 de

Mayo de 2024, de

<https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/156/89>

Gómez, J. (2023). *PM²: Todo sobre la Metodología Open PM² para la Dirección*

de Proyectos de la Comunidad Europea. Obtenido de El Laboratorio TI:

<https://www.laboratorioti.com/2018/10/01/todo-sobre-la-metodologia-open-pm2-para-la-direccion-de-proyectos-de-la-comunidad-europea/>

González, J., López, A. P., Acebes, F., & Villafañez, F. (2020). Aplicabilidad de los

modelos de madurez de Business Intelligence a Pymes. *Dirección y*

Organización, Revista de Ingeniería de Organización. Recuperado el 18 de

Mayo de 2024, de

<https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/577/597>

-
- Hanson, D., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2016). *Strategic management: Competitiveness and globalisation*. Cengage AU.
- Hernández, M. (2024). *Detrás del andamio: La estructura del Sector de la Construcción en Colombia*. Bogotá: BBVA Research.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
<https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=6443>
- Higuera, E. (2019). Modelos de madurez en la gerencia de proyectos. *Negonotas Docentes*, (13), 11-22.
- Higuera, E. (2019). Modelos de madurez en la gestión de proyectos. *Negonotas Docente* 13, 11-22.
- Hillson, D. (2001). *Evaluación comparativa de la capacidad de gestión de proyectos organizacionales*. Trabajo presentado en los seminarios y simposios anuales del Project Management Institute. Nashville, TN.
Newtown Square: PA: Instituto de Gestión de Proyectos.
- Hillson, D. (2003). Assessing Project Management Capability. *Journal of facilities management*, 298-311.
- Human Synergistics International. (2024). *Perspectivas pioneras de la cultura organizacional*. Obtenido de <https://www.humansynergistics.com/>
- Hu, W., Li, D., & Hu, R. (2010). Three-Dimensional Complex Construction Project Management Maturity Model: Case Study of 2010 Shanghai Expo. *In Applied Mechanics and Materials (Vols. 209–211)*, 1363-1369.

-
- International Project Management Association (IPMA). (2024). *Estándares IPMA – Línea base de competencia individual (ICB4)*. Recuperado el 30 de Abril de 2024, de Ipma World: <https://ipma.world/ipma-standards-development-programme/icb4/>
- Irigoin, J., Laos, X., & Marreros, K. (2023). *Nivel de madurez del Building Information Modeling (BIM) en el sector construcción al año 2019 en Lima – Perú*. Obtenido de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas: chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/673489/Laos_LX.pdf?sequence=15&isAllowed=y
- ISO. (2021). *Project, programme and portfolio management. ISO 21500 2da edición*. Obtenido de Sitio Web Oficial de ISO: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:en>
- Ivorra Valero, J. (2005). *El arte de manejar las competencias en la gerencia de proyectos: El arte de gestionar habilidades en la gestión de proyectos. Trabajo presentado en el Congreso Global PMI®*. Panamá: Newtown Square, PA: Instituto de Gestión de Proyectos.
- Kerzner, Harold. (2019). *Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management (3rd Edition)*. John Wiley & Sons. Disponible en bases de datos Proquest.
- Kucińska-Landwójtowicz, A., Czabak-Górska, I., Domingues, P., Sampaio, P., & Ferradaz de Carvalho, C. (2024). Organizational maturity models: the leading research fields and opportunities for further studies. *International*

Journal of Quality & Reliability Management, 41(1), 60-83.

doi:<https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2022-0360>

López, M., Prieto, M., Prieto, A., Suárez, M., & Gomez, T. (2022). Aplicación del Modelo de Madurez de Kerzner como herramienta de diagnóstico.

INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO REVISTA DIGITAL (14), 1-12.

Machado, F., Duarte, N., Amaral, A., & Barros, T. (2021). Project Management Maturity Models for Construction Firms. *Journal of Risk and Financial*.

doi:<https://doi.org/10.3390/jrfm14120571>

Medina, M., & Urbina, A. (2021). Maturity Assessment in Business Intelligence

Implementation in IT SMEs. *Gecontec: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, Vol 9 (1), 61-79. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de

<https://upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/3739/5479>

Morales, C. M., Guevara, I. P., & Toro, J. S. (2014). Experiencias de

implementación de pmo en empresas de la ciudad de Medellín. *Escuela de Ingeniería de Antioquia EIA*, 11(21), 133-143.

doi:<http://dx.doi.org/10.14508/reia.2014.11.e1.133-143>

Moreno, N., Sánchez, L., & Velosa, J. (2016). *Introducción a la Gerencia de*

Proyectos, Conceptos y Aplicación. Bogotá: Universidad EAN.

-
- Morlhon, R., Pellerin, R., & Bourgault, M. (2015). Defining Building Information Modeling implementation. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 51-65. doi:10.12821/ijispm030103
- Motoa, G., & Solarte, L. (2014). *Desarrollo de un modelo de madurez para valorar la gestión de proyectos de las organizaciones*. Bogotá.
- Online Browsing Platform (OBP). (2021). *ISO 21500:2012 Guidance on project management*. Obtenido de ISO.ORG:
<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>
- Padrón, R., Carazo, J., & Gualdron, C. (2020). Diagnóstico de la madurez de la gestión de proyectos en el sector la construcción en la ciudad de Cartagena. *Proceedings of the 18th LACCEI international Multi-Conference for Engineering, Education and technology: Engineering, integration , And Alliances for A Sustainable Developmen "Hemispheric Cooperation for Competitiveness and Prosperity on A Knowledge-Based Economy*. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://hdl.handle.net/20.500.12585/9959>
- Patiño, J., Salgado, M., & Rodriguez, Y. (2022). *Análisis de las metodologías de gestión de proyectos en el sector construcción de Colombia*. Bogotá: Uniminuto.
- Peralta, E. (2017). *Evaluación de madurez de gestión de proyectos en base a la metodología OPM3 del PMI para empresa del sector hidroeléctrico*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

-
- Pereira, L., Fernandes, A., Sampiterno, M., Dias, A., Lopes, R., & António, N. (2021). Knowledge Management ;aturity Contributes to Project-Based Companies in a Open Innovation Era. *Journal of Open Innovation Vol 7 N^a 2*, 1-11. Recuperado el 18 de mayo de 2024, de <https://www.mdpi.com/2199-8531/7/2/126>
- Pinto, J. (2015). *Gerencia de Proyectos cómo lograr la ventaja competitivita, 3ra edición*. Bogotá: Pearson.
- Piña, M., & Bazurto, R. (2022). Modelo de madurez aplicado al contexto organizacional de la gestión dee proyectos de Cinacota-Colombia. *Project, desing and management, Vol 4 N^o2*, 179-195. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://mlsjournals.com/project-desing.management/article/view/991/1961>
- PMAJ. (2017). *P2M A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (Third ed.)*. Project Management Association of Japan) PMAJ.
- Prado, L. (2018). *GRADO DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DE VIVIENDA EN SANTIAGO DE CALI: CASO DE BUENAVISTA CONSTRUCTORA Y PROMOTORA S.A.S*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Prado, L., & Orobio, A. (2019). Grado de madurez de una empresa constructora de vivienda: un análisis en Colombia. *Espacios Vol. 40, N^o 43*, 20. Recuperado el 10 de Mayo de 2024, de <https://w.revistaespacios.com/a19v40n43/a19v40n43p20.pdf>

-
- Prado, L., & Orobio, A. (2019). Grado de madurez en gestión de proyectos de una empresa constructora de vivienda: Un análisis en Colombia. *Espacios (Vol. 40, N° 43)*, 20-33.
- Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition and The Standard for Project Management. <https://bit.ly/3Ekhz6A>
- Project Management Institute, (2017). OPM3 -Organizational Project Management Maturity Model. Second Edition. Disponible en físico en la biblioteca de la Universidad EAN.
- Rehman, N. (2024). *How Agile & Lean Are Redefining Construction Projects*. Project Management:
<https://www.projectmanagement.com/articles/982112/how-agile---lean-are-redefining-construction-projects>
- R., P., Meneses, C., & V., V. (2015). Análisis comparativo de modelos de madurez en inteligencia de negocio. . *Ingeniare, Revista chilena de ingeniería Vol 23. N° 3*, 361-371.
- Restrepo, C., & Ramos, S. (2020). La presencia de un modelo de gobernanza en la gerencia estratégica de proyectos: caso aplicable a empresa de consumo masivo. *En Contexto*, 69-105. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/715/873>
- Rodríguez, A., Castro, H., & Mesa, J. (2021). Análisis del nivel de madurez de la gestión de proyectos en un sector de la construcción colombiano. *Mundo Fesc*, 11(S2), 315-327, ISSN 2216-0353, 2216-0388.

<https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/download/981/770/2349>

Rodríguez, L. (2021). Modelo de madurez como concepto innovador en la Gestión Social de Venezuela. *Observador del Conocimiento, Vol 6, N° 2*, 32-55.

Salamanca, J., & Fajardo, C. (2019). *Análisis de la Oferta y la demanda del sector de la construcción y su impacto sobre la rentabilidad en la industria del cemento en Colombia*. Bogotá: Universidad EAN.

Salcedo, S., & Cortés, H. (2023). Grado de Madurez en la Gestión de Proyectos de la Alcaldía de Neiva (Huila): Propuesta de un plan de Acción que permita avanzar en su gestión de proyectos. *Crece Empresarial, Vol 4, N° 2*, 3-19. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de <https://www.journalusco.edu.co/index.php/cempresarial/article/view/3765>

Sarmiento, J., Hernández, C., & Güiza, F. (2023). Complejidad en proyectos: Generación de un modelo en el sector de la construcción colombiano. *Revista Científica, Vol 47, N°2*, 25-38. Recuperado el 18 de mayo de 2024, de <https://www.scielo.org.co/pdf/cient/n47/2344-8350-cient-47-25.pdf>

Sarmiento, J., Rueda, M., & Rincón, C. (2021). *La dinámica del Sector de la Construcción en Colombia, una revisión desde sus indicadores*. U.P.T.C.

Silva, R., Duarte, N., Barros, T., & Fernandes, G. (2019). Project Management Maturity: Case study analysis using OPM3® model in manufacturing industry. *Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.*, 1-8.
doi:10.1109/ICE.2019.8792586

-
- Slate, A. (11 de Julio de 2021). *PRINCE2: la metodología dominante en la gestión de proyectos*. Obtenido de Weike - GESTIÓN DE PROYECTOS:
<https://www.wrike.com/es/blog/prince2-la-metodologia-gestion-de-proyectos/>
- Solarte, L., & Sánchez, L. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0. *Innovar vol.24 no.52*.
- Suárez, A., & Gaitan, I. (2023). *Estado del arte de los modelos de madurez organizacional en gerencia de proyectos*. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Tin, H., Tharindu, C., & Djoen, S. (2023). Project Management Maturity and Performance of Building Construction Projects in Myanmar. *Practice Periodical on Structural Design and Construction*. Recuperado el 18 de Mayo de 2024, de
<https://ascelibrary.org/doi/abs/abs/10.1061/PPSCFX.SCENG-1192-bibliography>
- Tovar, A., Ramirez, M., & H., C. (2022). Importancia de la estimación del nivel de madurez organizacional en la gestión de proyectos. Estudio de caso de una entidad sin ánimo de lucro. *Crece empresarial: Journal of Management and Development, Vol 4, Nº 2, 20-32*.
- Triana Duran, S. O. (2018). Modelo para el diagnóstico de madurez en la gestión de proyectos para MIPYMES de mantenimiento del sector metalmeccánico en la localidad de Kennedy [Tesis de Maestría en Gerencia de Proyectos,

Universidad Militar Nueva Granada].

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/18140?show=full>

Turley, F. (2017). *El modelo de Procesos PRINCE2, Una Magnífica Introducción a PRINCE2*. Bisnes Academy.

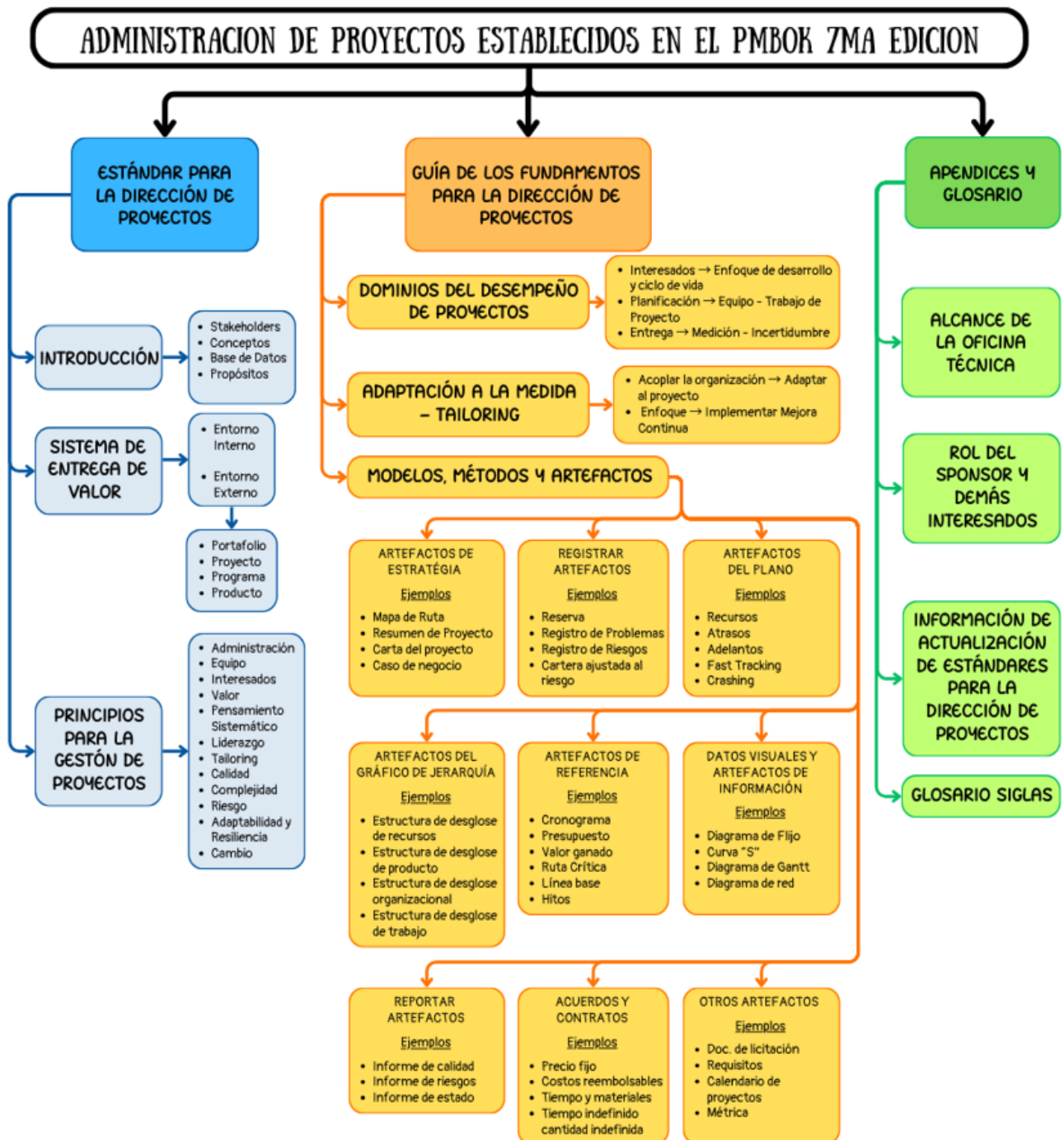
Unión Europea. (2017). *Metodología de Gestión de Proyectos PM2*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. Obtenido de Comisión Europea.

Wenfa, H., Dawei, L., & Rong, H. (2012). Three-dimensional Complex Construction Project Management Maturity. *School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai, China, 209-212*, 1363-1369. doi:10.4028/www.scientific.net/AMM.209-211.1363

Wood, M. (2024). 8 Trends That Will Shape Project Management in 2024...and Beyond. Obtenido de Project Management: <https://www.projectmanagement.com/articles/940183/8-trends-that-will-shape-project-management-in-2024---and-beyond>

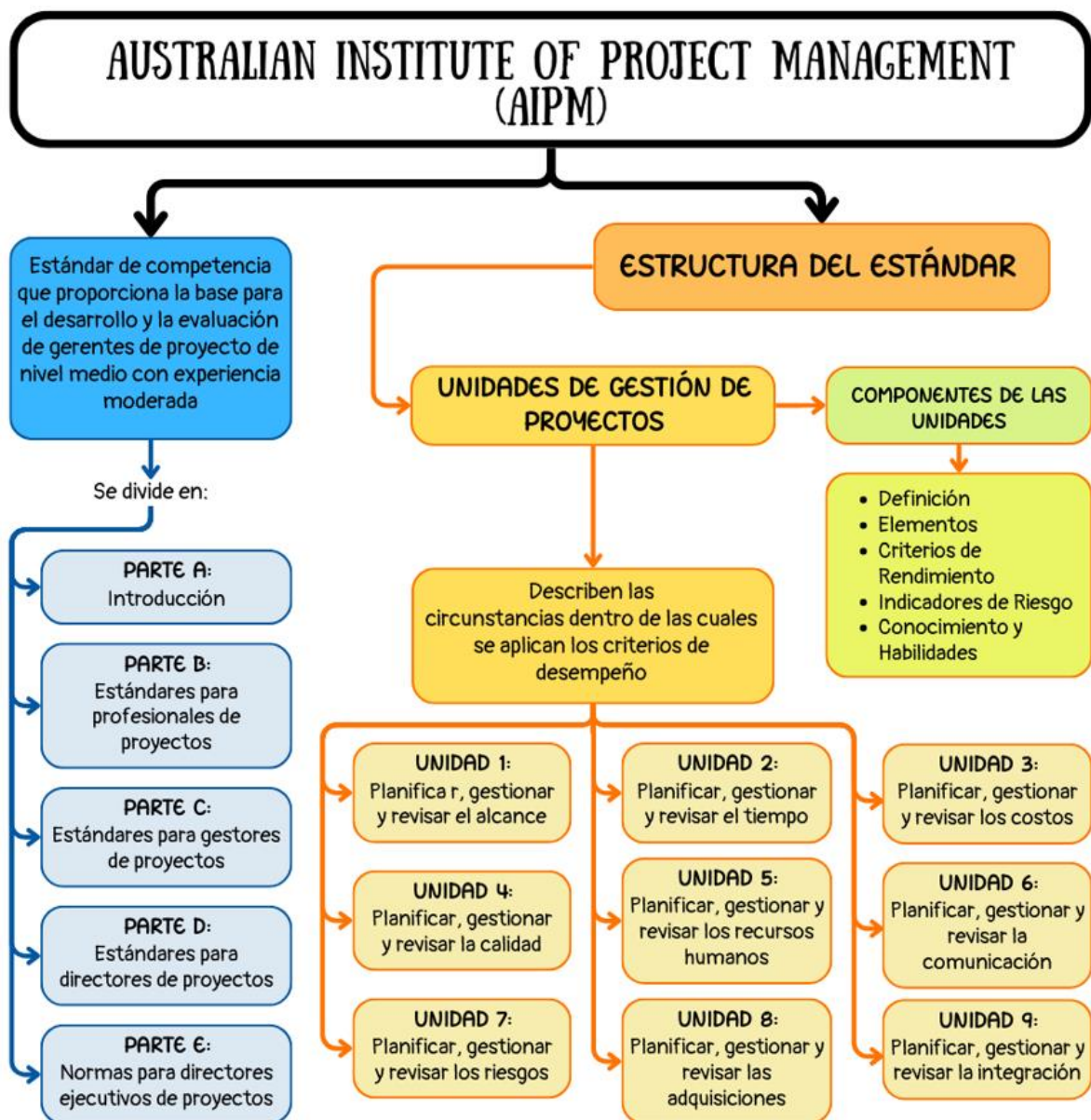
Zhai, F., & Liu, R. (30 de Julio de 2007). Study on Framework of Construction Project Management Maturity Model. 2007 International Conference on Service Systems and Service Management, 1-5. doi:10.1109/ICSSSM.2007.4280298

A.Anexo. Conceptos básicos PMBOK.



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Project Management Institute, séptima edición.

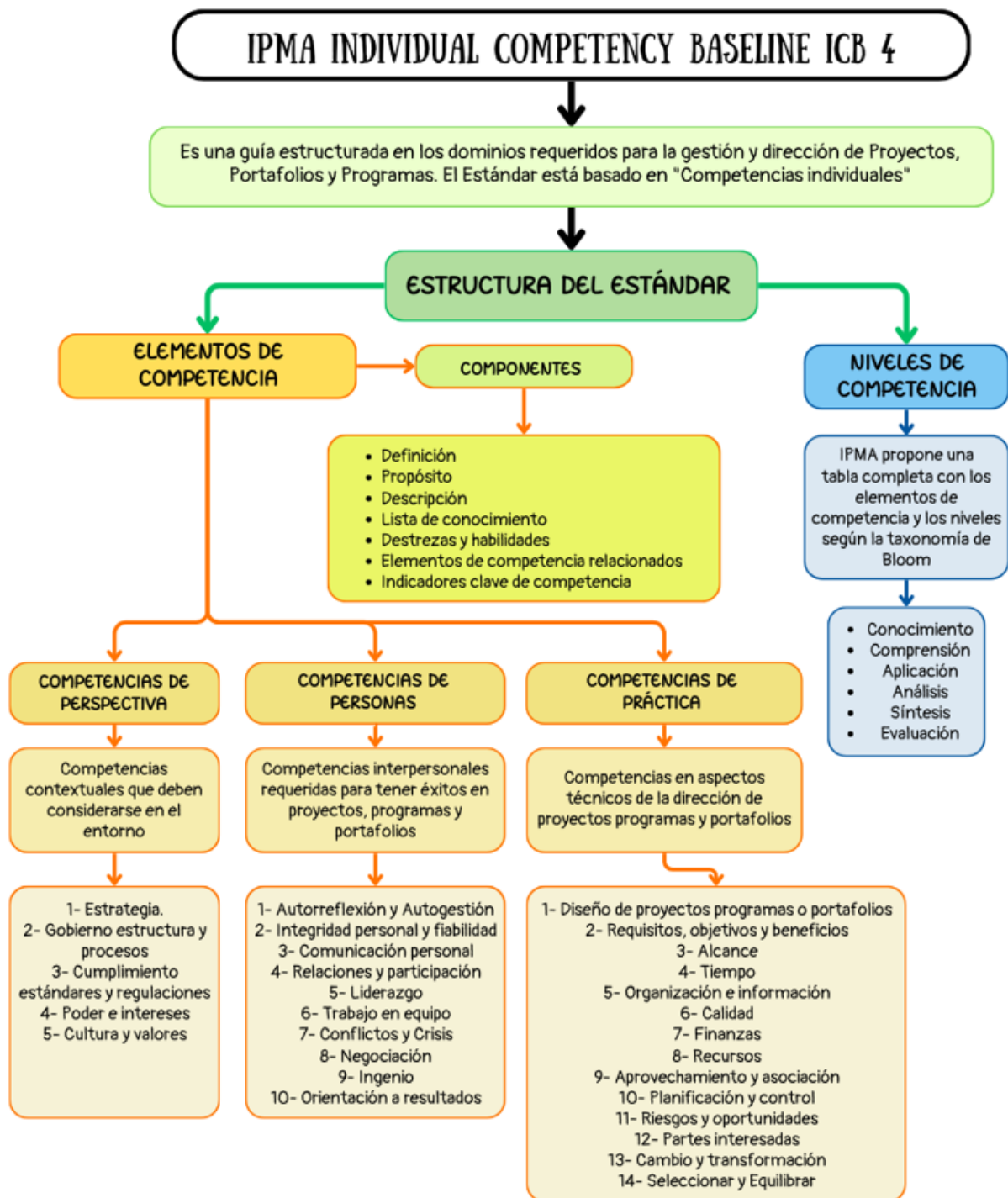
B.Anexo. Conceptos básicos AIPM.



Nota: Elaboración propia – Adaptado de Australian Institute of Project

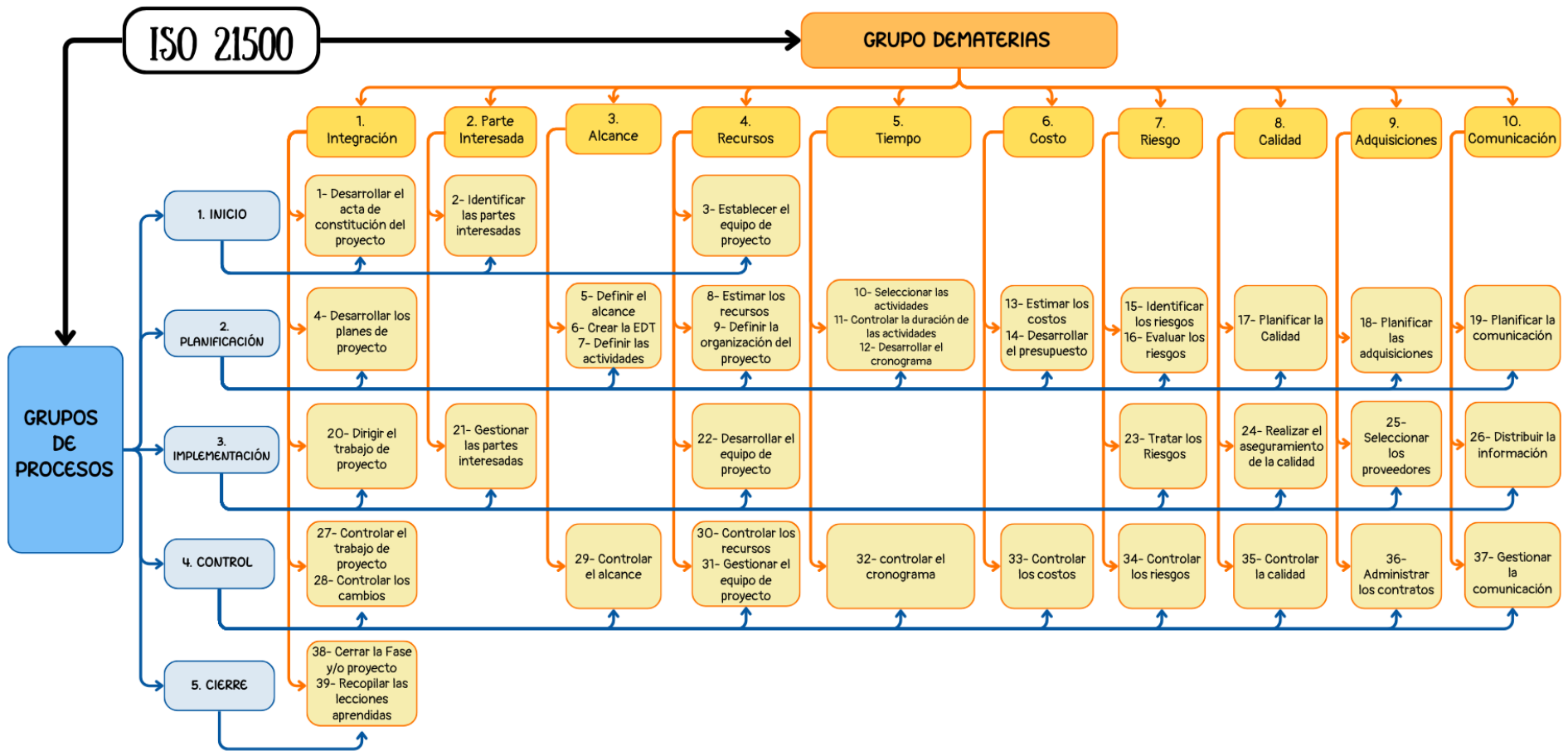
Management , 2023.

C.Anexo. Conceptos básicos IPMA.



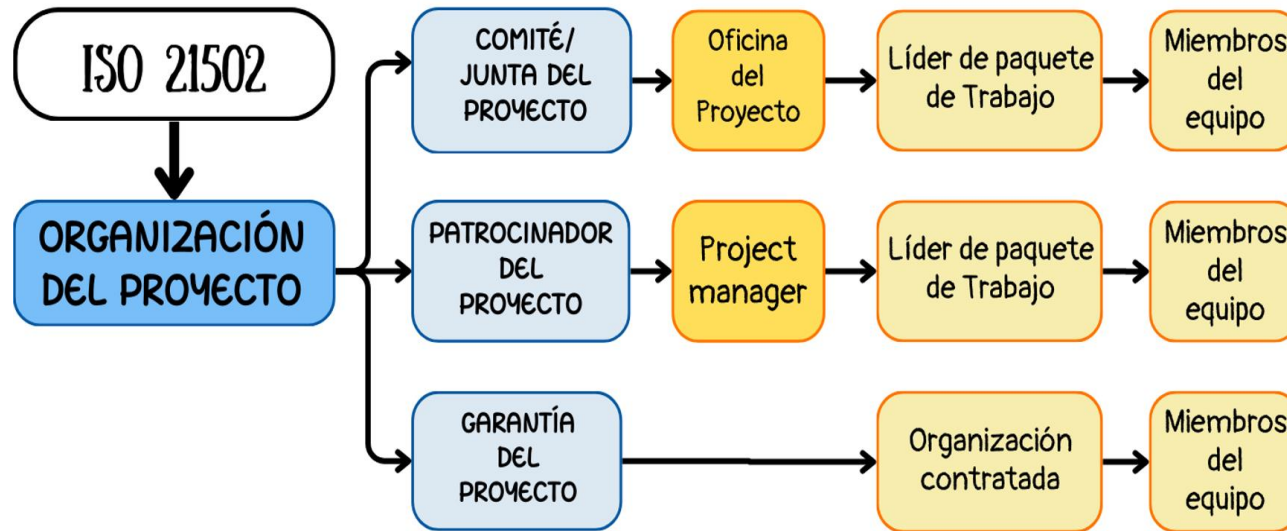
Nota: Elaboración propia – Adaptado de International Project Management Association (IPMA).

D.Anexo. Conceptos básicos ISO 21500.



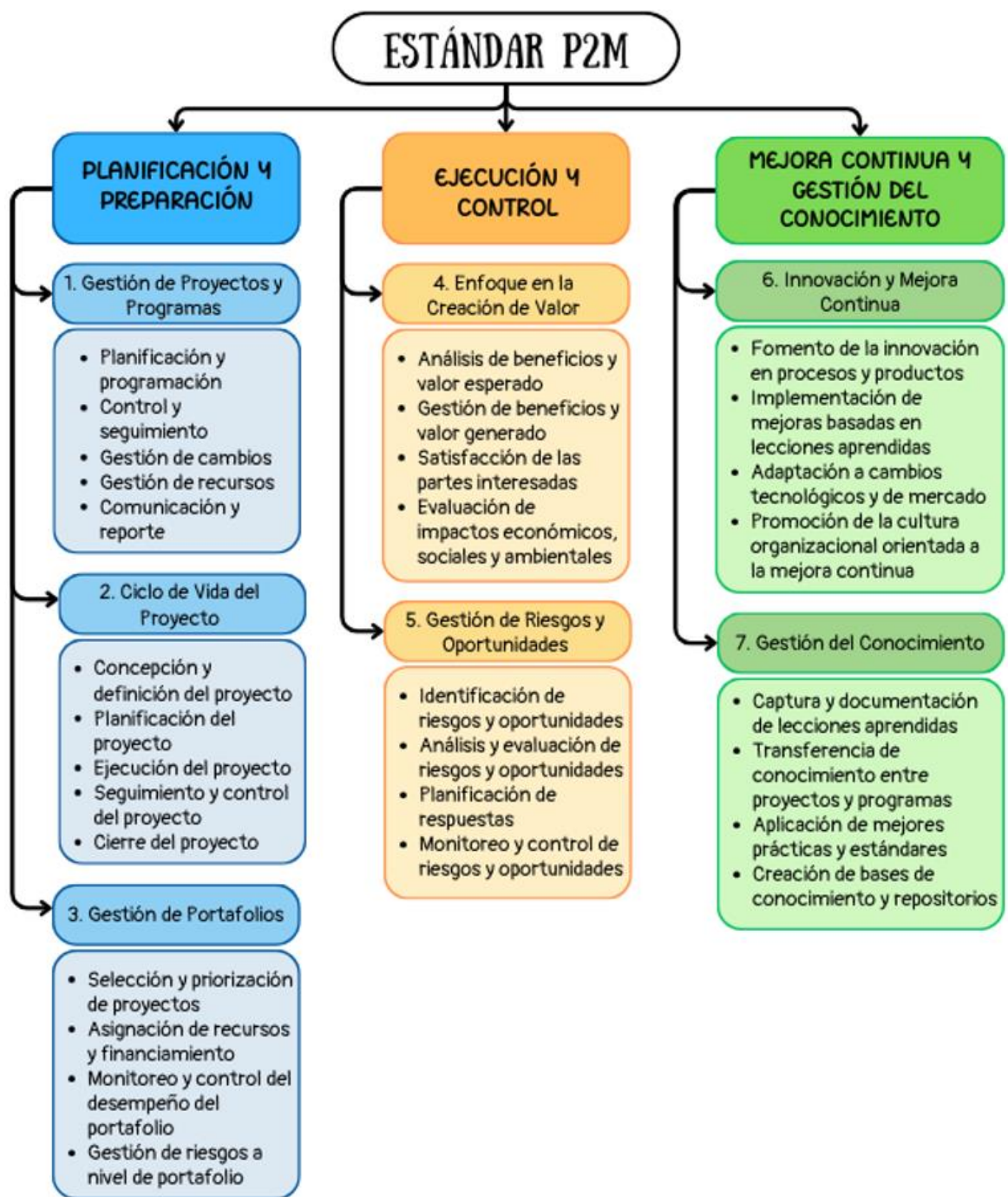
Nota: Elaboración propia – Adaptado de International standard ISO 21500, 2021.

E.Anexo. Conceptos básicos ISO 21502.



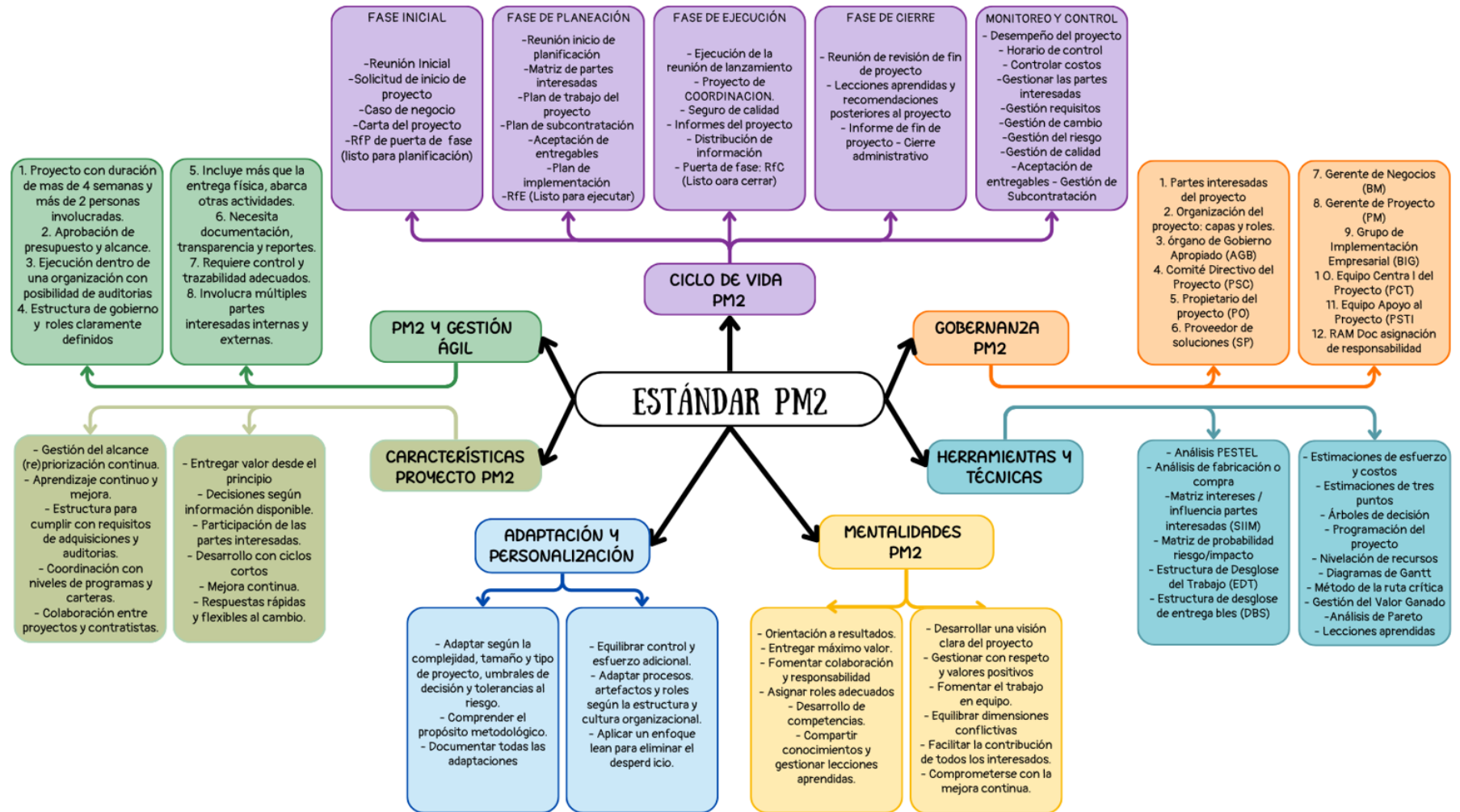
Nota: Elaboración propia – Adaptado de International standard ISO 21502, 2020

F.Anexo. Conceptos básicos P2M



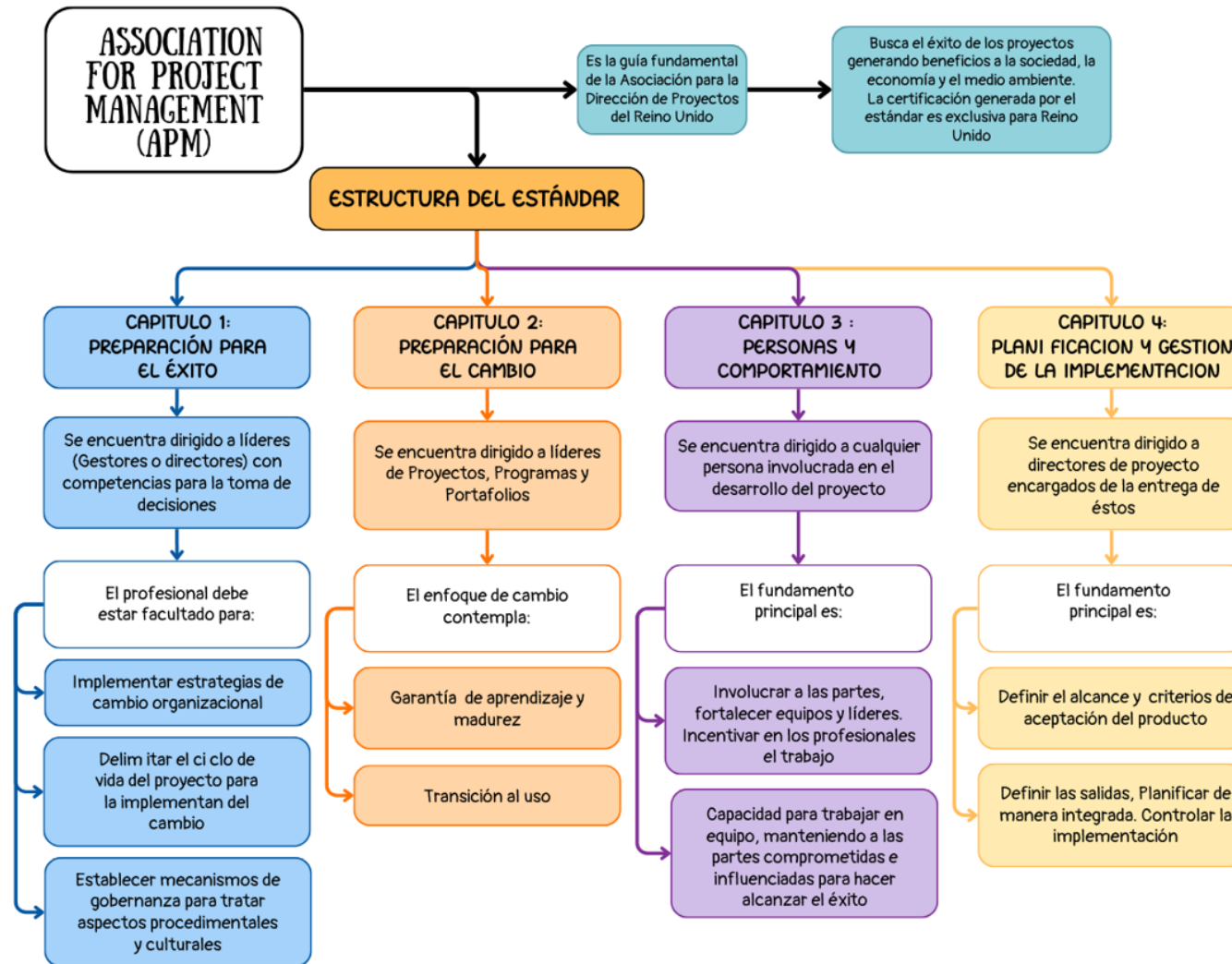
Nota: Elaboración propia – Adaptado de Program & Project Management for Enterprise Innovation P2M, 2017

G.Anexo. Conceptos básicos PM2-EC



Nota: Elaboración propia – Adaptado de European Commission, 2023

H.Anexo. Conceptos básicos APMB



Nota: Elaboración propia – Adaptado de APM Body of Knowledge (APMBoK)

I. Anexo. Instrumento de Medición - Nivel 1 - Lenguaje Común PMMM

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		FECHA:	
NIVEL 1 - LENGUAJE COMÚN - Modelo Kerzner PMMM		D: <input type="text"/>	M: <input type="text"/> A: <input type="text"/>
<p>Este cuestionario tiene como único propósito, analizar el grado de comprensión y aplicación que tienen los miembros de la organización sobre los principios, prácticas y conceptos clave en la gestión de proyectos, de esta manera se podrá determinar el nivel de madurez actual en esta área, identificar áreas de mejora y establecer un camino claro para fortalecer las capacidades de gestión de proyectos dentro de XIE S.A.</p>			
Notas:	<p>1. El presente documento se realiza con previa autorización de la Junta de Socios de la organización XIE S.A.</p> <p>2. El procesamiento de la información recolectada tiene fines netamente académicos y los resultados no se gestionarán ante la compañía de forma particular, sino, de forma general, para considerar oportunidades de mejora involucrando a todo el equipo de trabajo.</p>		
Marco de referencia:	<p>Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition and The Standard for Project Management. https://bit.ly/3EKh2EA</p> <p>Kerzner, Harold. (2019). Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management (3rd Edition). John Wiley & Sons. Disponible en bases de datos Proquest.</p>		

Nombre completo : _____ Documento de Identidad: _____
 Cargo: _____ Tiempo en la compañía: _____

Ítem	Área de conocimiento	Pregunta	Respuesta
1	Gestión del alcance	<p>¿Cómo se asegura XIE S.A. de que el alcance de un proyecto esté claramente definido y comprendido por todas las partes interesadas?</p> <p>A. Se define en reuniones con los equipos de trabajo.</p> <p>B. Se documenta en una declaración de alcance detallada y se revisa con todas las partes interesadas.</p> <p>C. Se discute en reuniones periódicas sin necesidad de documentación formal.</p> <p>D. Se deja a criterio del gerente del proyecto y su equipo para definirlo a medida que avanza el proyecto.</p>	
2	Gestión del alcance	<p>¿Qué método se utiliza para controlar el alcance y asegurar que los cambios no afecten negativamente al proyecto?</p> <p>A. Los cambios se manejan de manera informal y se implementan de inmediato.</p> <p>B. Los cambios se registran en una bitácora y se evalúan en reuniones semanales.</p> <p>C. Los cambios se analizan a través de un proceso formal de control de cambios y se aprueban antes de implementarse.</p> <p>D. Los cambios se evitan por completo para no complicar el proyecto.</p>	
3	Gestión del alcance	<p>¿Cómo se recopilan los requisitos del proyecto para asegurar que se cumplan las necesidades del cliente?</p> <p>A. Se realizan entrevistas, encuestas y talleres con las partes interesadas para identificar todos los requisitos necesarios.</p> <p>B. Se recogen únicamente durante la fase inicial del proyecto.</p> <p>C. Se confía en la experiencia del equipo de proyecto para identificar los requisitos.</p> <p>D. Se recopilan de forma continua a lo largo del proyecto</p>	
4	Gestión del alcance	<p>¿Qué práctica sigue XIE S.A. para validar que el trabajo del proyecto cumple con los requisitos definidos?</p> <p>A. El gerente del proyecto realiza revisiones al final del proyecto.</p> <p>B. Se validan los entregables con las partes interesadas durante el desarrollo del proyecto.</p> <p>C. Los equipos de trabajo validan su propio trabajo sin necesidad de retroalimentación externa.</p> <p>D. No se realiza un proceso formal de validación del alcance.</p>	
5	Gestión del alcance	<p>¿Cómo se definen las actividades necesarias para completar el trabajo del proyecto?</p> <p>A. El gerente del proyecto las define.</p> <p>B. Se desarrollan a partir de la estructura de desglose del trabajo (EDT) con la participación del equipo de proyecto.</p> <p>C. Las actividades se identifican según se necesiten durante el proyecto.</p> <p>D. El equipo operativo define las actividades basándose en su experiencia.</p>	

Ítem	Área de conocimiento	Pregunta	Respuesta
6	Gestión del alcance	<p>¿Qué estrategia utiliza XIE S.A. para gestionar y controlar el alcance del proyecto a lo largo de su ciclo de vida?</p> <p>A. El alcance se fija al inicio y no se permiten cambios.</p> <p>B. Se controla mediante reportes semanales de avance del proyecto.</p> <p>C. Se gestiona de manera flexible según las necesidades del equipo de proyecto. Se revisa periódicamente y se ajusta según sea necesario con la aprobación de las partes interesadas.</p> <p>D.</p>	
7	Gestión del alcance	<p>¿Cómo se utiliza la estructura de desglose del trabajo (WBS) para planificar el alcance del proyecto?</p> <p>A. La WBS se crea solo para proyectos grandes y complejos. La WBS se utiliza para dividir el proyecto en componentes más manejables, facilitando la asignación de tareas.</p> <p>B.</p> <p>C. La WBS se desarrolla después de que el proyecto ya ha comenzado para ajustar el alcance.</p> <p>D. La WBS se omite para proyectos pequeños y medianos.</p>	
8	Gestión del alcance	<p>¿Qué enfoque sigue XIE S.A. para asegurar que el trabajo del proyecto cumpla con los criterios de calidad establecidos en el alcance?</p> <p>A. El control de calidad se realiza al finalizar el proyecto.</p> <p>B. La calidad se gestiona mediante una evaluación final sin revisiones intermedias.</p> <p>C. Se implementan revisiones de calidad periódicas y se hacen ajustes continuos durante el proyecto.</p> <p>D. Se delega al equipo de proyecto la responsabilidad de la calidad y/o revisiones externas.</p>	
9	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se realiza la planificación del cronograma en los proyectos?</p> <p>A. Utilizando herramientas de software de gestión de proyectos</p> <p>B. Siguiendo un plan de acción detallado previamente aprobado por la alta dirección.</p> <p>C. Mediante una revisión continua y ajustes ad-hoc durante la ejecución del proyecto.</p> <p>D. Basándose en la experiencia y estimaciones aproximadas de los gerentes de proyecto.</p>	
10	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se identifican y definen las actividades necesarias para completar los entregables del proyecto?</p> <p>A. Utilizando una lista de tareas estándar aplicable a todos los proyectos.</p> <p>B. A través de reuniones estructuradas con todos los interesados.</p> <p>C. Dependiendo de la experiencia y conocimiento del líder del proyecto.</p> <p>D. Basándose en la disponibilidad de recursos y herramientas.</p>	
11	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se determina el orden en que deben realizarse las actividades del proyecto?</p> <p>A. Aplicando técnicas de diagramas de red de proyectos.</p> <p>B. Basándose en la prioridad de los entregables según la demanda del cliente.</p> <p>C. Siguiendo una secuencia lógica acordada por el equipo del proyecto.</p> <p>D. Dependiendo de la disponibilidad de los recursos asignados.</p>	
12	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se planifican las actividades críticas para asegurar el cumplimiento de los plazos del proyecto?</p> <p>A. Identificando solo las actividades de menor importancia para evitar retrasos.</p> <p>B. Delegando la planificación de actividades a cada equipo de proyecto.</p> <p>C. Estableciendo un cronograma detallado que incluya todas las actividades críticas y sus dependencias.</p> <p>D. Dejando que las actividades se planifiquen a medida que avanza el proyecto para adaptarse a cambios inesperados.</p>	
13	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se desarrolla el cronograma del proyecto?</p> <p>A. Creando un cronograma inicial y ajustándolo continuamente durante el proyecto.</p> <p>B. Utilizando un enfoque ágil y adaptativo.</p> <p>C. Siguiendo un cronograma estándar establecido para todos los proyectos.</p> <p>D. A través de un proceso detallado de análisis y optimización.</p>	
14	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se controla el cronograma durante la ejecución de los proyectos?</p> <p>A. Implementando un sistema de seguimiento y control de tiempo en tiempo real.</p> <p>B. Realizando reuniones periódicas para revisar el progreso y ajustar el cronograma según sea necesario.</p> <p>C. Utilizando una hoja de cálculo para monitorear los tiempos y las desviaciones.</p> <p>D. A través de un equipo dedicado al control del cronograma.</p>	
15	Gestión del Tiempo	<p>¿Cómo se gestionan los retrasos en los proyectos?</p> <p>A. Ajustando las fechas de entrega y negociando con el cliente.</p> <p>B. Implementando un plan de contingencia predefinido para cada proyecto.</p> <p>C. Redefiniendo las prioridades y reasignando recursos según sea necesario.</p> <p>D. Documentando las causas de los retrasos y aplicando mejoras en futuros proyectos.</p>	

Ítem	Área de conocimiento	Pregunta	Respuesta
16	Gestión de Costos	¿Cómo se realizan las estimaciones de costos en los proyectos? A. Utilizando datos históricos y análisis de mercado. B. Basándose en la experiencia y juicio de los gerentes de proyecto. C. Aplicando técnicas detalladas de estimación de costos. D. Solicitando cotizaciones a proveedores y contratistas.	
17	Gestión de Costos	¿Cómo se define el presupuesto del proyecto? A. A través de un proceso formal de aprobación por parte de la alta dirección. B. Utilizando un enfoque estándar y uniforme para todos los proyectos. C. Estableciendo un presupuesto basado en las expectativas de los clientes. D. Creando un presupuesto inicial que se ajusta según el avance del proyecto.	
18	Gestión de Costos	¿Cómo se controlan los costos durante la ejecución de los proyectos? A. Realizando revisiones periódicas y ajustes según sea necesario. B. Implementando un sistema de seguimiento de costos en tiempo real. C. Aplicando técnicas de control de costos específicas y detalladas. D. Utilizando un presupuesto de contingencia predefinido.	
19	Gestión de Costos	¿Cómo se registran los costos incurridos en los proyectos? A. Utilizando un sistema de contabilidad integrado. B. Manteniendo registros detallados y organizados de cada gasto. C. Documentando los costos principales y estimando los menores. D. Recurriendo a un proceso automatizado de registro de costos.	
20	Gestión de Costos	¿Cómo se analizan las desviaciones de costos en los proyectos? A. Implementando un análisis detallado de variación de costos. B. Identificando las causas principales y ajustando el presupuesto. C. Realizando un análisis superficial y ajustando sobre la marcha. D. Consultando con expertos externos para un análisis profundo.	
21	Gestión de Costos	¿Cómo se aprueban los gastos adicionales no previstos en los proyectos? A. Mediante un proceso formal de solicitud y aprobación. B. Consultando con el cliente y obteniendo su aprobación. C. Tomando decisiones rápidas según la situación del proyecto. D. Utilizando fondos de contingencia previamente asignados.	
22	Gestión de Costos	¿Cómo se realiza el monitoreo del valor ganado en los proyectos? A. Revisando periódicamente el avance del proyecto y los costos. B. Comparando el progreso físico con los costos reales incurridos. C. Aplicando técnicas de análisis del valor ganado de manera regular. D. Utilizando software especializado para el seguimiento del valor ganado.	
23	Gestión de Costos	¿Cómo se gestionan los riesgos financieros en los proyectos? A. Implementando un plan detallado de gestión de riesgos financieros. B. Identificando riesgos principales y tomando decisiones sobre la marcha del proyecto. C. Consultando regularmente con asesores financieros. D. Creando un fondo de reserva específico para cada proyecto.	
24	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se planifican los recursos humanos en los proyectos? A. Mediante un análisis detallado de las necesidades de personal. B. Basándose en la disponibilidad de personal en el momento. C. Utilizando un enfoque estructurado y formal de planificación de recursos humanos. D. A través de una asignación flexible de roles y responsabilidades.	
25	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se adquieren los recursos humanos necesarios para los proyectos? A. Contratando personal de manera reactiva según las demandas del proyecto. B. Utilizando un proceso formal de selección y contratación. C. Dependiendo de la disponibilidad de recursos internos. D. Reasignando recursos de otros proyectos según sea necesario.	
26	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se fomenta el desarrollo de equipos? A. Mediante la formación de equipos multidisciplinarios. B. Aplicando técnicas avanzadas de desarrollo de habilidades. C. A través de actividades de integración y trabajo en equipo. D. Basándose en la experiencia previa de los equipos.	
27	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se manejan los conflictos entre los miembros del equipo? A. Implementando políticas claras de resolución de conflictos. B. Dejando que los equipos resuelvan sus problemas internamente. C. Consultando con recursos humanos para mediación y resolución. D. Evitando los conflictos mediante una selección cuidadosa del equipo.	
28	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se motiva al personal durante la ejecución de proyectos? A. Ofreciendo incentivos económicos por cumplimiento de metas. B. Reconociendo y premiando el buen desempeño de manera formal. C. Promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo y de apoyo. D. Dejando que el éxito del proyecto sea la principal motivación.	

Ítem	Area de conocimiento	Pregunta	Respuesta
29	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se lleva a cabo la capacitación y desarrollo profesional? A. Implementando programas estructurados de formación continua. B. Basándose en la experiencia acumulada durante el proyecto. C. A través de cursos específicos según las necesidades del proyecto. D. Delegando la responsabilidad de formación a los gerentes de proyecto.	
30	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se evalúa el desempeño del personal? A. Utilizando indicadores claros y objetivos de desempeño. B. Dependiendo de la percepción subjetiva de los gerentes de proyecto. C. Realizando evaluaciones formales al final de cada proyecto. D. A través de revisiones continuas y retroalimentación constante.	
31	Gestión de los Recursos Humanos	¿Cómo se gestionan los recursos humanos durante situaciones de crisis? A. Aplicando un plan de contingencia específico para recursos humanos. B. Adaptando roles y responsabilidades según las necesidades emergentes. C. Solicitando apoyo externo para la gestión de recursos humanos. D. Redirigiendo esfuerzos hacia la estabilización del proyecto.	
32	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se planifican las adquisiciones de bienes y servicios? A. Basándose en necesidades específicas del proyecto. B. Utilizando procedimientos estándar predefinidos. C. Seleccionando proveedores de manera oportuna. D. Adaptando las decisiones de adquisición según el avance del proyecto.	
33	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se seleccionan los proveedores para los proyectos? A. Evaluando rigurosamente la capacidad técnica de los proveedores. B. Utilizando un proceso formal de selección y evaluación. C. Seleccionando proveedores basados en relaciones previas. D. Eligiendo proveedores que ofrezcan los precios más bajos.	
34	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se gestionan los contratos de servicios? A. Firmando contratos detallados que cubran todos los aspectos del servicio. B. Negociando términos contractuales flexibles según sea necesario. C. Utilizando contratos estándar sin modificaciones. D. Renegociando contratos después de iniciar la ejecución del proyecto.	
35	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se gestionan los riesgos asociados con las adquisiciones? A. Dejando que los gerentes de proyecto manejen los riesgos según surjan. B. Implementando un plan formal de gestión de riesgos en adquisiciones. C. Considerando los riesgos solo al iniciar el proceso de adquisición. D. Utilizando proveedores con reputación establecida para minimizar riesgos.	
36	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se asegura la calidad de los bienes y servicios adquiridos? A. Realizando inspecciones de calidad detalladas antes de la adquisición. B. Implementando un control estricto durante el proceso de adquisición. C. Dependiendo de los proveedores para garantizar la calidad. D. Dejando que los equipos de proyecto definan los estándares de calidad.	
37	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se evalúan los proveedores después de la finalización de un proyecto? A. Realizando revisiones exhaustivas de rendimiento post-contrato. B. Evaluando la satisfacción general del cliente con los proveedores. C. Dependiendo de la reputación del proveedor en la industria. D. Revisando los resultados financieros de los proveedores.	
38	Gestión de la Calidad	¿Cómo se planifica la calidad en los proyectos? A. Definiendo estándares de calidad desde el inicio del proyecto. B. Adaptando los estándares de calidad según la evolución del proyecto. C. Dejando que los equipos de proyecto definan la calidad durante la ejecución. D. Ajustando los estándares de calidad al finalizar el proyecto.	
39	Gestión de la Calidad	¿Cómo se asegura la calidad de los entregables? A. Realizando revisiones de calidad al inicio de cada fase del proyecto. B. Validando la calidad solo al finalizar el proyecto. C. Dejando que los equipos de proyecto verifiquen la calidad según lo consideren necesario. D. Implementando un proceso formal de aseguramiento de la calidad.	
40	Gestión de la Calidad	¿Cómo se controla la calidad durante la ejecución de los proyectos? A. Utilizando inspecciones de calidad para verificar el cumplimiento de estándares. B. Dependiendo de la experiencia previa del equipo en la gestión de calidad. C. Dejando que los clientes finales determinen la calidad de los productos. D. Realizando controles de calidad solo al finalizar eventualmente.	
41	Gestión de la Calidad	¿Cómo se promueve la mejora continua de la calidad? A. Dejando que los equipos de proyecto sugieran mejoras a medida que avanza el proyecto. B. A través de revisiones de calidad al finalizar cada proyecto. C. Aplicando las lecciones aprendidas de proyectos anteriores. D. Implementando programas formales de mejora de procesos.	

Ítem	Área de conocimiento	Pregunta	Respuesta
42	Gestión de la Calidad	<p>¿Quién es responsable de la calidad de los entregables?</p> <p>A. El departamento de calidad designado para cada proyecto. B. Los clientes finales que aprueban los productos entregados. C. El equipo de proyecto en su totalidad. D. Los gerentes de proyecto que supervisan la ejecución del trabajo.</p>	
43	Gestión de la Calidad	<p>¿Cómo se manejan las no conformidades identificadas?</p> <p>A. Dejando que los equipos afectados decidan la gravedad de cada no conformidad. B. Ignorando las no conformidades menores hasta que afecten significativamente el proyecto. C. Implementando acciones correctivas inmediatas en cada caso. D. Asumiendo que las no conformidades son inevitables en cualquier proyecto.</p>	
44	Gestión de la Calidad	<p>¿Cómo se asegura el cumplimiento de estándares de calidad?</p> <p>A. Validando el cumplimiento de estándares solo al finalizar el proyecto. B. Delegando la responsabilidad de cumplimiento a los equipos de proyecto. C. Utilizando auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de estándares. D. Asumiendo que los estándares de calidad son subjetivos y pueden ser interpretados de diferentes maneras.</p>	
45	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se identifican los riesgos en los proyectos?</p> <p>A. Realizando análisis de riesgos al inicio de cada proyecto. B. Aplicando un enfoque estructurado con técnicas formales de identificación. C. Dejando que los equipos de proyecto identifiquen riesgos según su experiencia. D. Esperando a que surjan problemas para considerarlos como riesgos.</p>	
46	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se realiza el análisis de riesgos?</p> <p>A. Dejando que los riesgos se gestionen según surjan durante la ejecución. B. Confirmando que los riesgos se resuelvan antes de comenzar el proyecto. C. Evaluando los riesgos solo al finalizar el proyecto. D. Utilizando métodos cualitativos y cuantitativos de manera sistemática.</p>	
47	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se planifican las respuestas a los riesgos?</p> <p>A. Implementando respuestas preventivas y correctivas de manera proactiva. B. Dejando que los equipos de proyecto respondan a los riesgos según su gravedad. C. Ignorando los riesgos hasta que se conviertan en problemas. D. Estableciendo un plan de respuestas solo al finalizar el proyecto.</p>	
48	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se realiza el seguimiento y control de los riesgos?</p> <p>A. Dejando que los equipos de proyecto manejen los riesgos a su discreción. B. Revisando los riesgos solo al final de cada fase del proyecto. C. Monitoreando continuamente los riesgos y ajustando las estrategias según sea necesario. D. Esperando a que los riesgos se materialicen para tomar medidas.</p>	
49	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se comunica la información sobre riesgos?</p> <p>A. Manteniendo una comunicación abierta y transparente sobre los riesgos. B. Dejando que la comunicación sobre riesgos sea responsabilidad de los equipos de proyecto. C. Esperando a que los clientes pregunten sobre los riesgos para informarles. D. Evitando hablar de riesgos para no preocupar a los stakeholders.</p>	
50	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se gestionan los riesgos asociados con los proveedores?</p> <p>A. Dejando que los proveedores decidan cómo manejar sus propios riesgos. B. Incluyendo cláusulas de gestión de riesgos en los contratos con los proveedores. C. Ignorando los riesgos relacionados con los proveedores hasta que afecten al proyecto. D. Revisando los riesgos de los proveedores solo al finalizar el proyecto.</p>	
51	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se evalúa el impacto de los riesgos?</p> <p>A. Utilizando técnicas de análisis de impacto antes de comenzar cada fase del proyecto. B. Dejando que los equipos de proyecto determinen el impacto de los riesgos según su criterio. C. Validando el impacto de los riesgos al finalizar el proyecto. D. Utilizando técnicas de análisis de impacto antes de comenzar cada fase del proyecto.</p>	
52	Gestión de Riesgos	<p>¿Cómo se revisan las estrategias de mitigación de riesgos?</p> <p>A. Dejando que los equipos de proyecto decidan si las estrategias de mitigación necesitan ajustes. B. Realizando revisiones periódicas y ajustes según sea necesario durante el proyecto. C. Revisando las estrategias de mitigación al finalizar el proyecto. D. Evitando realizar revisiones de las estrategias de mitigación para no cambiar el plan original.</p>	
53	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se planifica la gestión de comunicaciones?</p> <p>A. Desarrollando un plan formal que identifique a los stakeholders y sus necesidades de información. B. Dejando que los equipos de proyecto decidan cómo comunicar la información según su criterio. C. Esperando a que los stakeholders soliciten información antes de planificar la comunicación. D. Ignorando la planificación de la comunicación y comunicándose solo cuando sea necesario.</p>	

Ítem	Área de conocimiento	Pregunta	Respuesta
54	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se gestionan las comunicaciones durante la ejecución de los proyectos?</p> <p>A. Realizando reuniones regulares y enviando informes periódicos. B. Determinando la frecuencia y los métodos de comunicación al inicio del proyecto. C. Dejando que los equipos de proyecto manejen las comunicaciones según su criterio. D. Comunicando la información según la demanda de los stakeholders.</p>	
55	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se controla la efectividad de las comunicaciones?</p> <p>A. Dejando que los problemas de comunicación se resuelvan a medida que van surgiendo. B. Revisando la efectividad de las comunicaciones solo al final del proyecto. C. Evitando realizar controles para no cambiar el plan original. D. Monitoreando regularmente el flujo de información y ajustando según sea necesario.</p>	
56	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Qué herramientas de comunicación se utilizan para los proyectos?</p> <p>A. Utilizando herramientas colaborativas y software de gestión de proyectos. B. Dejando que cada equipo elija sus propias herramientas sin coordinación. C. Utilizando solo correos electrónicos para todas las comunicaciones. D. Evitando el uso de herramientas tecnológicas para no complicar los procesos.</p>	
57	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se maneja la comunicación con los stakeholders?</p> <p>A. Dejando que los stakeholders se acerquen cuando necesiten información. B. Informando a los stakeholders solo al finalizar cada fase del proyecto. C. Manteniendo una comunicación abierta y transparente con todos los stakeholders. D. Evitando mantener una comunicación constante para no generar expectativas.</p>	
58	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se gestiona la retroalimentación de las comunicaciones?</p> <p>A. Dejando que los equipos decidan si necesitan retroalimentación. B. Solicitando y actuando sobre la retroalimentación de manera continua. C. Recibiendo retroalimentación solo al finalizar el proyecto. D. Ignorando la retroalimentación para no desviar el enfoque del proyecto.</p>	
59	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Cómo se documentan las comunicaciones?</p> <p>A. Manteniendo un registro detallado de todas las comunicaciones del proyecto. B. Dejando que cada equipo decida qué comunicaciones documentar. C. Documentando solo las comunicaciones importantes al final del proyecto. D. Evitando la documentación de comunicaciones para no aumentar la carga de trabajo.</p>	
60	Gestión de las Comunicaciones	<p>¿Con qué frecuencia se comunican los avances del proyecto?</p> <p>A. Enviando informes de progreso semanalmente. B. Informando solo al inicio y al final del proyecto. C. Enviando comunicaciones solo cuando hay cambios significativos. D. Determinando la frecuencia de las comunicaciones al inicio del proyecto.</p>	

Ítem	Fases del Ciclo de Vida	Pregunta
7	Gestión de Líneas	Nuestros directivos de nivel medio e inferior apoyan total y visiblemente el proyecto. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
8	Crecimiento	Mi empresa está haciendo todo lo posible para minimizar el alcance progresivo (es decir, cambios de alcance) en nuestros proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
9	Gestión de Líneas	Nuestros gerentes de línea están comprometidos no solo con la gestión de proyectos sino también con las promesas hechas a los gerentes de proyectos sobre los entregables. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
10	Dirección Ejecutiva	Los ejecutivos de mi organización tienen un buen conocimiento de los principios de gestión de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
11	Crecimiento	Mi empresa ha seleccionado uno o más paquetes de software de gestión de proyectos para utilizarlos como sistema de seguimiento de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
12	Gestión de Líneas	Nuestros gerentes de línea de nivel inferior y medio han sido capacitados y educados en gestión de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
13	Dirección Ejecutiva	Nuestros ejecutivos entienden el patrocinio de proyectos y actúan como patrocinadores de proyectos, en proyectos seleccionados. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
14	Embrionario	Nuestros ejecutivos han reconocido o identificado las aplicaciones de la gestión de proyectos a varias partes de nuestro negocio [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
15	Madurez	Mi empresa ha integrado con éxito el control de los costes y del calendario tanto para la gestión de los proyectos como para la elaboración de informes de situación. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
16	Madurez	Mi empresa ha desarrollado un plan de estudios de gestión de proyectos (es decir, mas de uno o dos cursos) para mejorar las habilidades de gestión de proyectos de nuestros empleados. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
17	Embrionario	Nuestros ejecutivos han reconocido lo que se debe hacer para alcanzar la madurez en gestión de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]

Ítem	Fases del Ciclo de Vida	Pregunta
18	Madurez	Mi empresa ve y trata la gestión de proyectos como una profesión y no como una tarea a tiempo parcial. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
19	Gestión de Líneas	Nuestros gerentes de línea de nivel bajo y medio están dispuestos a liberar a sus empleados para recibir capacitación en gestión de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]
20	Dirección Ejecutiva	Nuestros ejecutivos han demostrado voluntad de cambiar nuestra forma de hacer negocios para madurar en la gestión de proyectos. [-3 <input type="radio"/> -2 <input type="radio"/> -1 <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> +1 <input type="radio"/> +2 <input type="radio"/> +3 <input type="radio"/>]

K.Anexo. Instrumento de Medición - Cultura Organizacional

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN		FECHA:		
ENTREVISTA - CULTURA ORGANIZACIONAL		D: <input type="text"/>	M: <input type="text"/>	A: <input type="text"/>
Este cuestionario tiene como único propósito, evaluar tanto la repetición de los procesos como las acciones requeridas para apoyar su desarrollo continuo. Por favor, responda cada pregunta con la mayor honestidad posible.				
Notas:	1. El presente documento se realiza con previa autorización de la Junta de Socios de la organización XIE S.A. 2. El procesamiento de la información recolectada tiene fines netamente académicos			
Marco de referencia:	Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition and The Standard for Project Management. https://bit.ly/3Ekhs5A Kerzner, Harold. (2019). Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management (3rd Edition). John Wiley & Sons. Disponible en bases de datos Proquest.			

Nombre completo : _____ **Documento de Identidad:** _____
Cargo: _____ **Tiempo en la compañía:** _____

CATEGORIA 1 - Gestión de Procesos Primarios		
Ítem	AREA	Pregunta
1	Gestión del Alcance	¿Cómo se asegura de que los objetivos del proyecto se definan claramente desde el inicio y se mantengan alineados con las expectativas del cliente a lo largo del ciclo del proyecto, especialmente cuando surgen cambios no previstos?
2	Gestión del Alcance	¿Cuál ha sido el mayor desafío que ha enfrentado el equipo de dirección de proyectos en cuanto a la gestión del alcance, y cómo se gestionó para garantizar que el proyecto se mantuviera dentro de los límites establecidos inicialmente?
3	Gestión del Tiempo	En un entorno dinámico como el de XIE S.A., ¿cómo se asegura de que los plazos del proyecto se cumplan sin comprometer la calidad del trabajo? ¿Qué estrategias específicas ha implementado para mantener un equilibrio efectivo entre rapidez y precisión?
4	Gestión del Tiempo	Sabemos que la gestión del tiempo en proyectos puede ser un desafío. ¿Cómo aborda su equipo los imprevistos que podrían afectar los cronogramas establecidos inicialmente? ¿Puede compartir un ejemplo en el que se haya demostrado la capacidad de adaptación del equipo frente a un cambio significativo en el plan de trabajo?
5	Gestión de Costos	En un contexto donde el flujo de caja puede ser variable, ¿cómo se asegura XIE S.A. de gestionar eficazmente los recursos financieros asignados a los proyectos para minimizar riesgos de sobregasto? ¿Qué estrategias específicas se implementan para controlar los costos y maximizar la eficiencia en la ejecución del proyecto?
6	Gestión de Costos	Sabemos que la gestión de costos puede ser especialmente desafiante sin un flujo de caja predecible. ¿Cómo se enfrentan en XIE S.A. a los cambios en los costos durante la ejecución de los proyectos? ¿Puede compartir un ejemplo donde se haya aplicado una estrategia efectiva para adaptar el plan financiero a las circunstancias cambiantes?

Ítem	AREA	Pregunta
7	Gestión de Recursos Humanos	¿Cómo se promueve el desarrollo profesional y la motivación del equipo humano involucrado en proyectos? ¿Qué medidas específicas se implementan para fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y de alto rendimiento?
8	Gestión de Recursos Humanos	Teniendo en cuenta que la gestión de recursos humanos puede influir significativamente en el rendimiento de los proyectos. ¿Cómo se comunica y refuerza la importancia del capital humano en la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa?
CATEGORIA 2 - Gestión de Apoyo Organizacional		
Ítem	AREA	PREGUNTA
9	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo selecciona XIE S.A. a sus proveedores y contratistas clave para asegurar la calidad y cumplimiento en los proyectos? ¿Qué criterios y procesos se utilizan para evaluar y gestionar el desempeño de los proveedores durante la ejecución de los proyectos?
10	Gestión de Adquisiciones	¿Cómo se integran los proveedores y contratistas en la planificación estratégica de los proyectos para maximizar la sinergia y el valor agregado en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto?
11	Gestión de Calidad	¿Qué prácticas específicas ha implementado la empresa para establecer y asegurar niveles consistentes de calidad en sus proyectos?
12	Gestión de Calidad	Desde una perspectiva de aprendizaje continuo, ¿cómo evalúa XIE S.A. la efectividad de sus sistemas de gestión de calidad en la mejora continua de procesos y resultados?
CATEGORIA 3 - Gestión de Apoyo Estratégico		
Ítem	AREA	PREGUNTA
13	Gestión del Riesgo	Dado el contexto de gestión de proyectos en XIE S.A., donde la gestión de riesgos juega un papel crucial, ¿cómo identifica y prioriza la empresa los riesgos potenciales en sus proyectos? ¿Qué estrategias o herramientas utilizan para mitigar estos riesgos y asegurar la continuidad operativa y la calidad en la ejecución de los proyectos?
14	Gestión del Riesgo	¿Cómo evalúan la efectividad de las medidas implementadas para manejar los riesgos una vez que estos se materializan durante la ejecución de los proyectos?

Ítem	AREA	Pregunta
15	Gestión de las comunicaciones	Desde su perspectiva y experiencia en gestión de proyectos en XIE S.A., ¿cuán crucial considera que es una comunicación efectiva para el éxito y la cohesión de los equipos de proyecto?
16	Gestión de las comunicaciones	En el contexto de XIE S.A., ¿cómo se asegura la empresa de que la información clave y relevante se comunique de manera efectiva y oportuna tanto dentro de los equipos de proyecto como hacia los stakeholders externos?
CATEGORIA 4 - Dirección y Estrategia Organizacional		
Ítem	FASE	PREGUNTA
17	Embrionario	¿Cómo perciben los líderes el impacto de su apoyo y compromiso hacia la gestión de proyectos en términos de motivación y rendimiento del equipo?
18	Madurez	Hablando de adaptabilidad. ¿Cómo ha enfrentado usted como líder de proyectos los desafíos recientes, y qué estrategias ha implementado para garantizar que el equipo mantenga altos niveles de rendimiento y colaboración frente a cambios significativos en los proyectos
19	Gestión de Líneas	¿Cómo se define el éxito de un proyecto y cómo se comunica este éxito a todos los niveles dentro de la organización?
20	Dirección Ejecutiva	En su experiencia, ¿Existen métricas específicas o indicadores clave que utilizan para evaluar el éxito de manera consistente?

L. Anexo. Instrumento de Medición - RESULTADOS PILOTO – Nivel 1 PMMM

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN - PILOTO											
NIVEL 1 - LENGUAJE COMÚN - Modelo Kerzner PMMM											
Este cuestionario tiene como único propósito, analizar el grado de comprensión y aplicación que tienen los miembros de la organización sobre los principios, prácticas y conceptos clave en la gestión de proyectos, de esta manera se podrá determinar el nivel de madurez actual en esta área, identificar áreas de mejora y establecer un camino claro para fortalecer las capacidades de gestión de proyectos dentro de XIE S.A.											
Notas:	1. El presente documento se realiza con previa autorización de la Junta de Socios de la organización XIE S.A. 2. El procesamiento de la información recolectada tiene fines netamente académicos y los resultados no se gestionarán ante la compañía de forma particular, sino, de forma general, para considerar oportunidades de mejora involucrando a todo el equipo de trabajo.										
Marco de referencia:	Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition and The Standard for Project Management. https://bit.ly/3Ekhz6A Kerzner, Harold. (2019). Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management (3rd Edition). John Wiley & Sons. Disponible en bases de datos Proquest.										
CRITERIOS DE EVALUACION PARA EL NIVEL 1 DEL MODELO DE MADUREZ KPMMM											
1) Si recibió una puntuación del 60% o mas en cada una de las ocho categorías, entonces tiene un conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos. 2) Si recibió una puntuación del 60% o más en todas las categorías menos una o dos, es posible que usted y su organización aún posean todo el conocimiento que necesitan sobre los principios básicos, pero que una o dos de las categorías no se apliquen directamente. a tus circunstancias. 3) Si recibió una puntuación inferior al 60% en cualquier categoría, existe una deficiencia. 4) Si recibió una puntuación inferior al 30% en cualquier categoría, parecen necesarios programas de formación rigurosos sobre principios básicos. La organización parece muy inmadura en la gestión de proyectos. 5) Si recibió una puntuación total del 75% o mas en todas las categorías, indica que la organización parece bien posicionada para comenzar a trabajar en el Nivel 2 del PMMM. 6) Si recibió una puntuación total inferior al 75% en todas las categorías, es posible que existan focos de gestión de proyectos.											
Área de conocimiento	TOTAL		PUNTAJE MINIMO NIVEL 1		PUNTAJE FUNCIONARIO 1	PUNTAJE FUNCIONARIO 2	PUNTAJE FUNCIONARIO 3	PUNTAJE FUNCIONARIO 4	PUNTAJE FUNCIONARIO 5	PROMEDIO PILOTO NIVEL 1	
	PUNTAJE	%	PUNTAJE	%						PUNTAJE	%
Gestión del alcance	80	100%	50	63%	30	30	70	40	50	44	55%
Gestión del Tiempo	70	100%	40	57%	30	20	40	20	10	28	40%
Gestión de Costos	80	100%	50	63%	30	40	40	20	30	28	35%
Gestión de los Recursos Humanos	80	100%	50	63%	30	10	40	30	30	28	35%
Gestión de Adquisiciones	60	100%	40	67%	30	30	40	20	10	26	43%
Gestión de la Calidad	70	100%	40	57%	40	40	50	20	20	34	49%
Gestión de Riesgos	80	100%	50	63%	40	40	80	40	40	48	60%
Gestión de las Comunicaciones	80	100%	50	63%	40	50	50	50	50	48	60%
TOTAL	600	100%	370	62%	270	260	410	240	240	284	47%
ÁREA DE CONOCIMIENTO	RESULTADOS PILOTO - NIVEL 1				RESULTADO POR AREA DE CONOCIMIENTO EN GESTIÓN DE PROYECTOS						
Gestión del alcance					Existe deficiencia						
Gestión del Tiempo					Existe deficiencia						
Gestión de Costos					Existe deficiencia						
Gestión de los Recursos Humanos					Existe deficiencia						
Gestión de Adquisiciones					Existe deficiencia						
Gestión de la Calidad					Existe deficiencia						
Gestión de Riesgos					Conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos.						
Gestión de las Comunicaciones					Conocimiento razonable de los principios básicos de la gestión de proyectos.						
RESULTADO GENERAL					Existen focos de gestión de proyectos.						

M.Anexo. Instrumento de Medición - RESULTADOS PILOTO – Nivel 2 PMMM

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN - PILOTO
NIVEL 2 - PROCESOS COMUNES - Modelo Kerzner PMMM

Este cuestionario tiene como único propósito, evaluar tanto la repetición de los procesos como las acciones requeridas para apoyar su desarrollo continuo. Por favor, responda cada pregunta con la mayor honestidad posible.

Notas:

1. El presente documento se realiza con previa autorización de la Junta de Socios de la organización XIE S.A.
2. El procesamiento de la información recolectada tiene fines netamente académicos y los resultados no se gestionarán ante la compañía de forma particular, sino, de forma general, para considerar oportunidades de mejora involucrando a todo el equipo de trabajo.

Marco de referencia:

Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition and The Standard for Project Management. <https://bit.ly/3Ekzh6A>

Kerzner, Harold. (2019). Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management (3rd Edition). John Wiley & Sons. Disponible en bases de datos Proquest.

CRITERIOS DE EVALUACION PARA EL NIVEL 2 DEL MODELO DE MADUREZ KPMMM

1) Las puntuaciones altas (normalmente +6 o más) para una fase del ciclo de vida indican que estas fases evolutivas de madurez temprana se han alcanzado o que al menos usted se encuentra ahora en esta fase.

2) Aún no se han logrado fases con cifras muy bajas.


- » Embrionario [+8]
- » Dirección Ejecutiva [+10]
- » Gestión de Líneas [+8]
- » Crecimiento [+3]
- » Madurez [+4]

3) Este resultado indica que probablemente haya completado las tres primeras etapas y ahora esté entrando en la fase de crecimiento. Tenga en cuenta que las respuestas no siempre son tan simples porque las empresas pueden lograr partes de una etapa en paralelo con partes de una segunda o tercera fase.


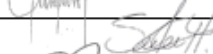
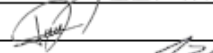
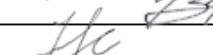
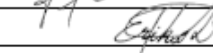

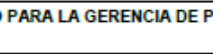
FASES DEL CICLO DE VIDA	PUNTAJE FUNCIONARIO 1	PUNTAJE FUNCIONARIO 2	PUNTAJE FUNCIONARIO 3	PUNTAJE FUNCIONARIO 4	PUNTAJE FUNCIONARIO 5
Embrionario	+3	+4	+5	+6	+5
Dirección Ejecutiva	0	+2	+4	+2	+3
Gestión de Líneas	0	-2	0	+3	+1
Crecimiento	-2	-2	0	-4	-4
Madurez	-10	-8	-7	-6	-6

FASES DEL CICLO DE VIDA	PROMEDIO GENERAL - INSTRUMENTO PILOTO NIVEL 2	RESULTADO GENERAL POR CADA FASE DEL CICLO DE VIDA
Embrionario	5	Se encuentra en crecimiento la madurez de esta fase
Dirección Ejecutiva	2	Hay deficiencia en la madurez de esta fase
Gestión de Líneas	0	Hay deficiencia en la madurez de esta fase
Crecimiento	-2	Hay deficiencia en la madurez de esta fase
Madurez	-7	Hay deficiencia en la madurez de esta fase

N.Anexo. Acta de socialización del MIGP con la junta directiva de XIE S.A.

	SISTEMA DE GESTION		XIE-FT-11
	ACTA DE REUNIÓN		No. 1
		VERSION 1	
		oct-22	
		PAG 1 DE 2	

FECHA DE LA REUNIÓN:	lunes, 22 de julio de 2024		
LUGAR :	Oficina Principal		
HORA INICIO:	3:00 p. m.	HORA FIN:	4:38 p. m.

ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	FIRMA
JAIME VARGAS GALINDO	GERENTE GENERAL	
OSCAR DAVID VARGAS GALINDO	GERENTE DE CONSTRUCCIONES	
JOHAN SEBASTIAN GELVEZ	GERENTE FINANCIERO	
DANIELA MAZZINO	GERENTE DE PROYECTO	
ELKIN ESTEBAN MORENO GARCIA	DIRECTOR DE PROYECTO	
MANUEL ALEJANDRO MAZABUEL GARCÍA	PONENTE	
ERIKA JULIETH ROJAS FINO	PONENTE	

1. OBJETIVOS DE LA REUNIÓN
Socializar a la Junta directiva de XIE S.A., la propuesta de IMPLEMENTACION DEL MODELO INTEGRADO PARA LA GERENCIA DE PROYECTOS de la compañía


2. ORDEN DEL DIA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. PRESENTACION DE PONENTES 2. SOCIALIZACION DE LA PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DEL MODELO INTEGRADO PARA LA GESTION DE PROYECTOS EN XIE S.A 3. PREGUNTAS Y ACLARACIONES 4. CIERRE

3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN
Inicia la reunión con la respectiva introducción personal y del propósito de la presentación.
Se realiza un breve resumen de la situación actual en la gestión de proyectos de la empresa y se explican las razones que respaldan la adopción de un nuevo Modelo integrado para la gestión de proyectos.
Se realiza una explicación general del modelo propuesto que incluye los principios y componentes clave
Se realiza una descripción detallada de la evaluación económica, que avala la pertinencia del proyecto para los objetivos estratégicos de la organización <ul style="list-style-type: none"> • Costo Inicial de Implementación: \$173.174.020 (ajustado por IPC). • Costo Mensual de Operación: \$238.980.147 (ajustado por IPC). • Utilización de una tasa del 8.46%
Se expone detalladamente el análisis financiero realizado y los resultados obtenidos como lo son: <ul style="list-style-type: none"> • Estimación de ahorros de \$3.158.091.556 durante el periodo de evaluación • Ahorro anual de \$631.618.311. • Recuperación de la inversión en 1.56 años • Tasa Interna de Retorno (TIR) 29.98% • Valor Presente Neto (VPN) \$773.707.462 • Relación Beneficio/Costo (B/C): 1.91
Se describen los impactos en la organización, en terminos de eficiencia operativa, sostenibilidad, y valor a largo plazo
Se realiza una descripción de las fases de implementación del modelo, con su respectivo cronograma, recursos estimados y la metodología para la gestión del cambio
Se brindan las conclusiones que respaldan la propuesta, junto con las recomendaciones pertinentes
Se asigna un espacio de la sesión para preguntas y aclaraciones
Se agradece a la organización por su permanente apoyo y disposición para avanzar en la ejecución de la propuesta


4. PREGUNTAS Y ACLARACIONES			
<p>¿Qué estrategias se implementarán para asegurar que los beneficios del MIGP se materialicen como se proyecta, y cómo se gestionarán los posibles riesgos?</p> <p>Para asegurar que los beneficios del MIGP se materialicen como se proyecta, se implementarán estrategias de monitoreo y control rigurosas. Esto incluye la revisión periódica de los costos y beneficios, la aplicación de ajustes anuales basados en el IPC, y la evaluación continua del desempeño del modelo. Además, se gestionarán los posibles riesgos a través de un proceso estructurado de identificación, evaluación y respuesta a riesgos, garantizando que cualquier desviación se aborde de manera proactiva. La implementación de estas estrategias asegurará que el MIGP alcance los beneficios esperados y que la inversión realizada genere el retorno previsto.</p>			
<p>¿Qué beneficios económicos se proyectan a lo largo del periodo de evaluación del MIGP y cómo impactarán estos en la rentabilidad de la empresa?</p> <p>Se proyecta que la implementación del MIGP generará ahorros considerables, estimados en \$3.158.091.556 durante el periodo de evaluación de cinco años. Esto se traduce en un ahorro anual proyectado de \$631.818.311. Esta reducción de costos, derivada de la mejora en la eficiencia de los proyectos, tendrá un impacto positivo significativo en la rentabilidad de la empresa, evidenciando el valor económico tangible del MIGP y su capacidad para mejorar la eficiencia operativa y financiera.</p>			
<p>¿Qué tipo de formación y soporte se proporcionará a los empleados durante la implementación del MIGP?</p> <p>Durante la implementación del MIGP, se proporcionará formación integral a los empleados que incluirá capacitación en las nuevas metodologías y herramientas del modelo, así como en los procesos y procedimientos actualizados. Esta formación se llevará a cabo a través de talleres, cursos en línea y sesiones prácticas dirigidas por expertos en el MIGP. Además, se ofrecerá soporte continuo mediante un equipo de implementación que estará disponible para responder preguntas, resolver problemas y proporcionar asistencia técnica. La formación y el soporte están diseñados para asegurar que todos los empleados se sientan cómodos con el nuevo modelo y puedan utilizarlo de manera efectiva en sus proyectos.</p>			
<p>¿Cómo se integrará el MIGP en la estructura organizacional existente de XIE S.A. y qué cambios organizacionales serán necesarios?</p> <p>La integración del MIGP en la estructura organizacional existente de XIE S.A. se llevará a cabo mediante un proceso de alineación de procesos y estructuras. Esto implicará la revisión y ajuste de los roles y responsabilidades actuales para alinearse con el nuevo modelo de gestión de proyectos. Se establecerán nuevos procesos de gobernanza y se actualizarán las políticas y procedimientos para reflejar las prácticas del MIGP. Además, se fomentará la comunicación entre los diferentes departamentos para asegurar una coordinación efectiva y la colaboración en la adopción del modelo. Estos cambios organizacionales están diseñados para asegurar una transición fluida y la integración exitosa del MIGP en la estructura de la empresa, mejorando así la eficiencia y la efectividad en la gestión de proyectos.</p>			
<p>¿Qué medidas se tomarán para asegurar la participación activa de los equipos de gestión de proyectos en el proceso de implementación y en la adopción del MIGP?</p> <p>Para asegurar la participación activa de los equipos de gestión de proyectos, se implementarán varias medidas, como la inclusión de representantes de estos equipos en el comité de implementación del MIGP y la participación en la definición de los procesos y prácticas del modelo. Además, se ofrecerá formación específica para los gestores de proyectos, y se establecerán mecanismos de reconocimiento y recompensa para aquellos que demuestren un compromiso sobresaliente con la adopción del MIGP. La retroalimentación continua y la integración de sus sugerencias en el proceso de implementación también serán fundamentales para mantener su involucramiento y asegurar que el MIGP se adapte eficazmente a sus necesidades y expectativas.</p>			
<p>¿Qué recursos adicionales serán necesarios para asegurar una implementación exitosa del MIGP y cómo se gestionarán estos recursos?</p> <p>La implementación exitosa del MIGP requerirá recursos adicionales, como personal especializado en gestión de cambios, formadores para capacitar a los equipos, y herramientas tecnológicas para soportar el nuevo modelo. Estos recursos serán gestionados mediante la elaboración de un plan de recursos detallado que incluirá la asignación de presupuesto, la contratación o capacitación del personal necesario, y la adquisición o actualización de herramientas tecnológicas. Se establecerá un equipo de gestión de recursos que se encargará de coordinar la disponibilidad y la asignación de estos recursos, asegurando que se cubran todas las necesidades para una implementación eficaz.</p>			
5. COMPROMISOS			
COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIÓN
PRÓXIMA REUNION	MANUEL ALEJANDRO MAZABUEL GARCIA	PENDIENTE POR DEFINIR	CONFIRMACION POR CORREO ELECTRONICO


Siendo las ____ 4:38 pm ____ se da por terminada la reunión.


O.Anexo. Acta de Constitución del Proyecto.


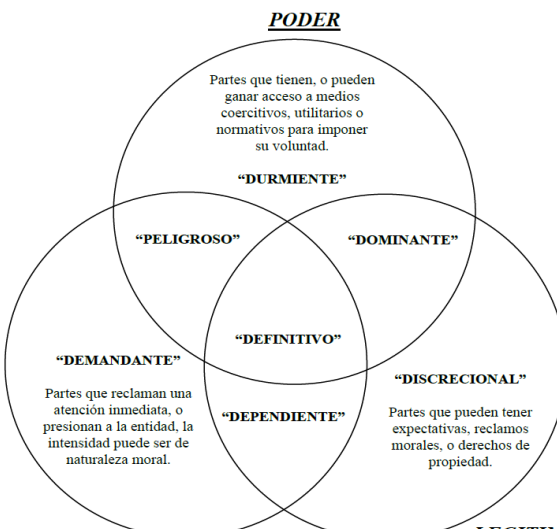
		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-053
		ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO			VERSION 2 jul-24 PAG 1 DE 1
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO	
NOMBRE DEL PROYECTO					
		SIGLAS DEL PROYECTO			
FINALIDAD DEL PROYECTO: DESCRIBIR EL FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO, MENCIONANDO EL ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.					
OBJETIVOS DEL PROYECTO: DESCRIBIR LOS OBJETIVOS HACIA LOS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN, DEFINIENDO LOS OBJETIVOS MEDIBLES DEL PROYECTO Y LOS CRITERIOS DE ÉXITO ASOCIADOS.					
CONCEPTO	OBJETIVOS			CRITERIO DE ÉXITO	
1. ALCANCE					
2. CRONOGRAMA					
3. COSTO					
DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIBIR LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO.					
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO, LÍMITES Y ENTREGABLES CLAVE: DEFINIR EL PROYECTO DE FORMA GENERAL, DEFINIR LOS LÍMITES DEL PROYECTO, ASÍ COMO LOS ENTREGABLES CLAVE.					
RIESGOS GENERALES DEL PROYECTO: DESCRIBIR LOS RIESGOS GENERALES DEL PROYECTO.					
CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO: MENCIONAR TODOS LOS HITOS DE MANERA CRONOLÓGICA, COLOCANDO SUS FECHAS PROGRAMADAS DE INICIO Y FIN.					
HITOS			FECHAS PROGRAMADAS		
RECURSOS FINANCIEROS DEL PROYECTO: MENCIONAR LOS RECURSOS FINANCIEROS ASIGNADOS AL PROYECTO.					
CONCEPTO			MONTO		
LISTA DE INTERESADOS CLAVE: MENCIONAR LOS PRINCIPALES INTERESADOS DEL PROYECTO.					
REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO: DESCRIBIR EN QUÉ CONSISTE EL ÉXITO DEL PROYECTO, QUIÉN DECIDE SI EL PROYECTO TIENE ÉXITO Y QUIÉN FIRMA LA APROBACIÓN DEL PROYECTO.					
CRITERIOS DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO: MENCIONAR LAS CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR PARA CERRAR O CANCELAR EL PROYECTO O FASE.					
PATROCINADOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO: MENCIONAR AL PATROCINADOR DEL PROYECTO, ASÍ COMO LA ENTIDAD A LA QUE PERTENECE, EL CARGO QUE OCUPA Y LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.					
NOMBRE				NIVEL DE AUTORIDAD	
REPORTA A					
SUPERVISA A					
PATROCINADOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO: MENCIONAR AL PATROCINADOR DEL PROYECTO, ASÍ COMO LA ENTIDAD A LA QUE PERTENECE, EL CARGO QUE OCUPA Y LA FECHA DE ELABORACIÓN DEL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.					
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA		

Q. Anexo. Clasificación de Interesados - Matriz Influencia vs Autoridad


		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-055															
		CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS MATRIZ INFLUENCIA VS AUTORIDAD			VERSION 2 jul-24 PAG 1 DE 4															
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISÓ Y APROBO:																
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO																
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">BAJO</th> <th style="text-align: center;">ALTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO</th> <th style="text-align: center;">ALTA</th> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Trabajar con ellos</td> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Trabajar para ellos.</td> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;"> AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD FORMAL SOBRE EL PROYECTO. INFLUENCIA: CAPACIDAD DE DIRIGIR/ORIENTAR ACCIONES Y DECISIONES DEL PROYECTO </td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">BAJA</th> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo.</td> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Mantenerlos informados y nunca ignorarlos.</td> </tr> </tbody> </table>								AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO			BAJO	ALTO	INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	ESTRATEGIA: Trabajar con ellos	ESTRATEGIA: Trabajar para ellos.	AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD FORMAL SOBRE EL PROYECTO. INFLUENCIA: CAPACIDAD DE DIRIGIR/ORIENTAR ACCIONES Y DECISIONES DEL PROYECTO	BAJA	ESTRATEGIA: Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo.	ESTRATEGIA: Mantenerlos informados y nunca ignorarlos.
		AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO																		
		BAJO	ALTO																	
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	ESTRATEGIA: Trabajar con ellos	ESTRATEGIA: Trabajar para ellos.	AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD FORMAL SOBRE EL PROYECTO. INFLUENCIA: CAPACIDAD DE DIRIGIR/ORIENTAR ACCIONES Y DECISIONES DEL PROYECTO																
	BAJA	ESTRATEGIA: Mantenerlos informados con mínimo esfuerzo.	ESTRATEGIA: Mantenerlos informados y nunca ignorarlos.																	

		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-055																								
		CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS MATRIZ INFLUENCIA VS AUTORIDAD			VERSION 2 jul-24 PAG 2 DE 4																								
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISÓ Y APROBO:																									
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO																									
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">BAJO</th> <th style="text-align: center;">MEDIO</th> <th style="text-align: center;">ALTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INTERÉS SOBRE EL PROYECTO</th> <th style="text-align: center;">A FAVOR</th> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Construir una coalición</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Mantener la situación ideal</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD INFLUENCIA: PREOCUPACIÓN O CONVENENCIA. </td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">NORMAL</th> <td></td> <td style="text-align: center;">↗</td> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Ganar construyendo sobre una coalición</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">EN CONTRA</th> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Dejarlo solo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">↖</td> <td style="text-align: center;">ESTRATEGIA: Sacarlo del juego, crear distracción o fragmentar opinión</td> </tr> </tbody> </table>								AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO				BAJO	MEDIO	ALTO	INTERÉS SOBRE EL PROYECTO	A FAVOR	ESTRATEGIA: Construir una coalición	→	ESTRATEGIA: Mantener la situación ideal	AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD INFLUENCIA: PREOCUPACIÓN O CONVENENCIA.	NORMAL		↗	ESTRATEGIA: Ganar construyendo sobre una coalición	EN CONTRA	ESTRATEGIA: Dejarlo solo		↖	ESTRATEGIA: Sacarlo del juego, crear distracción o fragmentar opinión
		AUTORIDAD SOBRE EL PROYECTO																											
		BAJO	MEDIO	ALTO																									
INTERÉS SOBRE EL PROYECTO	A FAVOR	ESTRATEGIA: Construir una coalición	→	ESTRATEGIA: Mantener la situación ideal	AUTORIDAD: NIVEL DE AUTORIDAD INFLUENCIA: PREOCUPACIÓN O CONVENENCIA.																								
	NORMAL		↗	ESTRATEGIA: Ganar construyendo sobre una coalición																									
	EN CONTRA	ESTRATEGIA: Dejarlo solo		↖		ESTRATEGIA: Sacarlo del juego, crear distracción o fragmentar opinión																							


		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-055																
		CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS MATRIZ INFLUENCIA VS AUTORIDAD			VERSION 2 jul-24 PAG 3 DE 4																
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:																	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO																	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">IMPACTO SOBRE EL PROYECTO</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">BAJO</th> <th style="text-align: center;">ALTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); text-align: center;">INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO</td> <td style="text-align: center;">ALTA</td> <td></td> <td></td> <td> AUTORIDAD: INVOLUCRAMIENTO ACTIVO </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BAJA</td> <td></td> <td></td> <td> INFLUENCIA: CAPACIDAD PARA EFECTUAR CAMBIOS AL PLANEAMIENTO O EJECUCIÓN DEL PROYECTO </td> </tr> </tbody> </table>								IMPACTO SOBRE EL PROYECTO			BAJO	ALTO	INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA			AUTORIDAD: INVOLUCRAMIENTO ACTIVO	BAJA			INFLUENCIA: CAPACIDAD PARA EFECTUAR CAMBIOS AL PLANEAMIENTO O EJECUCIÓN DEL PROYECTO
		IMPACTO SOBRE EL PROYECTO																			
		BAJO	ALTO																		
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA			AUTORIDAD: INVOLUCRAMIENTO ACTIVO																	
	BAJA			INFLUENCIA: CAPACIDAD PARA EFECTUAR CAMBIOS AL PLANEAMIENTO O EJECUCIÓN DEL PROYECTO																	

		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-055
		CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS MATRIZ INFLUENCIA VS AUTORIDAD			VERSION 2 jul-24 PAG 4 DE 4
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
<p style="text-align: center;"><u>PODER</u></p>  <p style="text-align: center;"><u>URGENCIA</u> <u>LEGITIMIDAD</u></p>					

R. Anexo. Registro de Aceptación de Entregables


		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-056
					VERSION 2
		REGISTRO DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES			jul-24
					PAG 1 DE 1
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISÓ Y APROBO:	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Identificación y descripción breve del Entregable [De acuerdo la EDT del proyecto]	Proveedor/ responsable del entrega	Fecha de entrega-recepción	Nombre, cargo y firma autógrafa [Deberá firmar quien entrega y quién recibe]	Observaciones [Se deberán relacionar los anexos que sustenten la comprobación de la entrega-recepción]	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					


S. Anexo. Solicitud de Cambio

		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-057
		SOLICITUD DE CAMBIO			VERSION 2
					jul-24
					PAG 1 DE 2
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
Datos de la solicitud de cambio					
No. control de solicitud de cambio					
Fecha:					
Solicitante del cambio					
Área del solicitante					
Lugar					
Patrocinador del proyecto					
Gerente del proyecto					
Datos de la solicitud de cambio					
Concepto	Marque todas las que apliquen: (X)		Concepto	Marque todas las que apliquen: (X)	
Alcance			Recursos		
Cronograma			Procedimiento		
Costo			Documentación		
Calidad			Otro		
Causa / origen del cambio					
Concepto	Marque todas las que apliquen: (X)		Concepto	Marque todas las que apliquen: (X)	
Solicitud de cliente			Actualización		
Reparación por defecto			Modificación de Documento		
Acción Correctiva			No previsto		
Acción Preventiva			Otro		
Descripción de la propuesta de cambio					


Justificación de la propuesta de cambio			
Impacto del cambio en la línea base			
Alcance			
Cronograma			
Costo			
Calidad			
Implicaciones de recursos (materiales y capital humano)			
Implicaciones para los interesados			
Implicaciones en la documentación del proyecto			
Riesgos			
Comentarios			
Resultado			
Firmas de aprobación de cambios			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FIRMA

T. Anexo. Reporte de Desempeño del Proyecto


		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-058
		REPORTE DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO			VERSION 1
					jul-24
					PAG 1 DE 2
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO	
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO					
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
% AVANCE REAL	EV / BAC	=	=	%	
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	=	=	%	
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
SV: (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO)	EV – PV	= \$	= \$		
SPI: (ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL CRONOGRAMA; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA QUE SE EXPRESA COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL VALOR PLANIFICADO, REFLEJA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA CON QUE EL EQUIPO DEL PROYECTO ESTÁ UTILIZANDO SU TIEMPO)	EV / PV	=	=		
3.- EFICIENCIA DEL COSTO					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
CV: (VARIACIÓN DEL COSTO; MONTO DEL DÉFICIT O SUPERÁVIT PRESUPUESTARIO EN UN MOMENTO DADO, EXPRESADO COMO LA DIFERENCIA ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL)	EV – AC	= \$	= \$		
CPI: (ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO; MEDIDA DE EFICIENCIA DEL COSTO DE LOS RECURSOS PRESUPUESTADOS, EXPRESADO COMO LA RAZÓN ENTRE EL VALOR GANADO Y EL COSTO REAL)	EV / AC	=	=		
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD					
REPORTE DE PROGRESO: QUÉ SE ALCANZÓ DESDE LA ÚLTIMA VEZ QUE SE PRESENTÓ EL INFORME.					
1.- ALCANCE DEL PERIODO					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
% DE AVANCE PLANIFICADO DE PERIODO	PVj/BAC) – (PVi/BAC)	=	= %		
% DE AVANCE REAL DEL PERIODO	(EVj/BAC) – (EVi/BAC)	=	= %		
2.- VALOR GANADO DEL PERIODO					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
VALOR GANADO PLANIFICADO	PVj – PVi	= \$	= \$		
VALOR GANADO REAL	EVj – EVi	= \$	= \$		
3.- COSTO DEL PERIODO					
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO		
COSTO PLANIFICADO	PVj – PVi	= \$	= \$		
COSTO REAL	ACj - ACi	= \$	= \$		

		SISTEMA DE GESTION		XIE-FT-058
		REPORTE DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO		VERSION 1 jul-24 PAG 2 DE 2
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO
NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
4.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA EN EL PERIODO				
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO	
SV DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) - (PV_j - PV_i)$	= \$	= \$	
SPI DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) / (PV_j - PV_i)$	= \$	= \$	
5.- EFICIENCIA DEL COSTO EN EL PERIODO				
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO	
CV DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) - (AC_j - AC_i)$	= \$	= \$	
CPI DEL PERIODO	$(EV_j - EV_i) / (AC_j - AC_i)$	= \$	= \$	
PRONÓSTICO: ESTIMADOS DEL COMPORTAMIENTO FUTURO DEL PROYECTO.				
PRONÓSTICO DEL COSTO				
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO	
EAC (ESTIMATE AT COMPLETION)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	=	= \$	
ETC (ESTIMATE TO COMPLETE)	$(BAC - EV) / CPI$	=	= \$	
VAC (VARIANCE AT COMPLETION)	$BAC - EAC$	=	= \$	
PRONÓSTICO DEL TIEMPO				
EAC (DE TIEMPO)				
ETC (DE TIEMPO)				
VAC (DE TIEMPO LÍNEA BASE)				
FECHA DE TÉRMINO PLANIFICADA				
FECHA DE TÉRMINO PRONOSTICADA				
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS.				
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO.				
TRABAJO PARA REALIZAR EN EL SIGUIENTE PERIODO.				
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO.				
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES.				
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN				

V. Anexo. Matriz de Asignación de Responsabilidades

		SISTEMA DE GESTION			XIE-FT-060											
		MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES			VERSION 1											
					jul-24											
					PAG 1 DE 1											
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:												
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO												
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO													
No.	Actividad	Nombre Funcionario	Responsable	Aprobador	Consultado	Informado										
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
<p>INSTRUCCIONES DE LLENADO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Roles y Responsabilidades</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">R</td> <td>Responsable: Este rol es el que realiza (ejecuta) el trabajo asociado con la actividad, lo habitual es que cada actividad tenga un solo "R", si existe más de uno es recomendable subdividir la actividad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>Aprobador: Es el encargado de aprobar (firmar), el trabajo realizado, a partir de esa aprobación, este se vuelve responsable por la actividad. Como regla general debe existir un solo "A" por actividad. Este rol es quien asegura que se ejecutan las tareas, por ejemplo, Líderes de área técnica, área de gestión de proyecto, entre otros.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>Consultado: Posee alguna información o capacidad que se necesita para mantener el trabajo. Se le informa y consulta información, de manera bidireccional con el responsable y/o aprobador</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I</td> <td>Informado: Rol que debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. En este caso la comunicación es unidireccional (se le da información, pero no se recibe información).</td> </tr> </tbody> </table>							Roles y Responsabilidades	Descripción	R	Responsable: Este rol es el que realiza (ejecuta) el trabajo asociado con la actividad, lo habitual es que cada actividad tenga un solo "R", si existe más de uno es recomendable subdividir la actividad	A	Aprobador: Es el encargado de aprobar (firmar), el trabajo realizado, a partir de esa aprobación, este se vuelve responsable por la actividad. Como regla general debe existir un solo "A" por actividad. Este rol es quien asegura que se ejecutan las tareas, por ejemplo, Líderes de área técnica, área de gestión de proyecto, entre otros.	C	Consultado: Posee alguna información o capacidad que se necesita para mantener el trabajo. Se le informa y consulta información, de manera bidireccional con el responsable y/o aprobador	I	Informado: Rol que debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. En este caso la comunicación es unidireccional (se le da información, pero no se recibe información).
Roles y Responsabilidades	Descripción															
R	Responsable: Este rol es el que realiza (ejecuta) el trabajo asociado con la actividad, lo habitual es que cada actividad tenga un solo "R", si existe más de uno es recomendable subdividir la actividad															
A	Aprobador: Es el encargado de aprobar (firmar), el trabajo realizado, a partir de esa aprobación, este se vuelve responsable por la actividad. Como regla general debe existir un solo "A" por actividad. Este rol es quien asegura que se ejecutan las tareas, por ejemplo, Líderes de área técnica, área de gestión de proyecto, entre otros.															
C	Consultado: Posee alguna información o capacidad que se necesita para mantener el trabajo. Se le informa y consulta información, de manera bidireccional con el responsable y/o aprobador															
I	Informado: Rol que debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. En este caso la comunicación es unidireccional (se le da información, pero no se recibe información).															

X. Anexo. Lecciones Aprendidas

		SISTEMA DE GESTION				XIE-FT-059																							
		LECCIONES APRENDIDAS				VERSION 1																							
FECHA DE ELABORACION		ELABORÓ:		REVISO Y APROBO:		jul-24																							
FECHA DE ACTUALIZACIÓN		CARGO		CARGO		PAG 1 DE 1																							
NOMBRE DEL PROYECTO				SIGLAS DEL PROYECTO																									
No.	Rol del equipo del proyecto	Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)	¿Cuál fue la acción tomada?	¿Cuál fue el resultado?	¿Cuál es la lección aprendida específicamente?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?	¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?	¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?																				
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
<p>INSTRUCCIONES DE LLENADO</p> <table border="0"> <tr> <td>No.</td> <td>Número de la lección aprendida</td> </tr> <tr> <td>Rol del equipo del proyecto</td> <td>Rol del miembro del equipo que identificó la lección aprendida</td> </tr> <tr> <td>Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)</td> <td>Indicar la fase del proyecto en la que se identificó la lección aprendida</td> </tr> <tr> <td>¿Cuál fue la acción tomada?</td> <td>Describir la acción que se llevó a cabo</td> </tr> <tr> <td>¿Cuál fue el resultado?</td> <td>Describir el resultado obtenido después de tomar la acción del punto anterior</td> </tr> <tr> <td>¿Cuál es la lección aprendida específicamente?</td> <td>Describir específicamente cuál fue la lección aprendida</td> </tr> <tr> <td>¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?</td> <td>Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida más adelante en el proyecto</td> </tr> <tr> <td>¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?</td> <td>Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida en un futuro proyecto</td> </tr> <tr> <td>¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?</td> <td>Indicar qué persona o rol debería ser informado de esta lección aprendida</td> </tr> <tr> <td>¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?</td> <td>Indicar el medio por el cual se recomienda difundir esta lección aprendida (email, intranet, web, memorando, reunión, llamada telefónica, etc.)</td> </tr> </table>										No.	Número de la lección aprendida	Rol del equipo del proyecto	Rol del miembro del equipo que identificó la lección aprendida	Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)	Indicar la fase del proyecto en la que se identificó la lección aprendida	¿Cuál fue la acción tomada?	Describir la acción que se llevó a cabo	¿Cuál fue el resultado?	Describir el resultado obtenido después de tomar la acción del punto anterior	¿Cuál es la lección aprendida específicamente?	Describir específicamente cuál fue la lección aprendida	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida más adelante en el proyecto	¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida en un futuro proyecto	¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?	Indicar qué persona o rol debería ser informado de esta lección aprendida	¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?	Indicar el medio por el cual se recomienda difundir esta lección aprendida (email, intranet, web, memorando, reunión, llamada telefónica, etc.)
No.	Número de la lección aprendida																												
Rol del equipo del proyecto	Rol del miembro del equipo que identificó la lección aprendida																												
Fase en la que se dio la lección aprendida (Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre)	Indicar la fase del proyecto en la que se identificó la lección aprendida																												
¿Cuál fue la acción tomada?	Describir la acción que se llevó a cabo																												
¿Cuál fue el resultado?	Describir el resultado obtenido después de tomar la acción del punto anterior																												
¿Cuál es la lección aprendida específicamente?	Describir específicamente cuál fue la lección aprendida																												
¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en el proyecto actual?	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida más adelante en el proyecto																												
¿Dónde y cómo puede utilizarse este conocimiento en un proyecto futuro?	Indicar en qué momento y cómo se puede utilizar esta lección aprendida en un futuro proyecto																												
¿Quién debería ser informado acerca de esta lección aprendida?	Indicar qué persona o rol debería ser informado de esta lección aprendida																												
¿Cómo debería ser difundida esta lección aprendida?	Indicar el medio por el cual se recomienda difundir esta lección aprendida (email, intranet, web, memorando, reunión, llamada telefónica, etc.)																												

Y. Anexo. Listado Maestro de Documentos

	SISTEMA DE GESTIÓN						XIE FR-001
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS						Versión 02
							Octubre del 2022
							Página 1 de 1
CODIGO	NOMBRE DOCUMENTO	VERSION	FECHA ELABORACIÓN	ELABORO	REVISO	APROBO	
XIE-FT-001	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-001	MANUAL DEL SG-SST	4	1/01/2024	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-002	NOMBRAMIENTO RESPONSABLE SG-SST	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-003	RESPONSABILIDADES FRENTE AL SG-SST	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-004	POLITICA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-005	POLITICA ALCOHOL DROGAS Y TABACO	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-006	POLITICA DE CONVIVENCIA LABORAL	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-007	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-008	ACTA CONFORMACION COPASST	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-009	ACTA CONFORMACION COMITÉ DE CONVIVENCIA	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-010	ACTA DE REUNION COPASST	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-011	ACTA DE REUNION COMITÉ DE CONVIVENCIA	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-012	FUNCIONAMIENTO DEL COPASST	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-013	CRONOGRAMA COPASST	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-014	MANUAL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-015	NOTIFICACION DE RIESGOS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-016	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y CAPACITACIONES	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-017	PLAN DE CAPACITACIONES EN SST	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-018	EVALUACION DE LA INDUCCION	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-019	PROCEDIMIENTO EXAMENES MEDICOS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-020	MATRIZ SEGUIMIENTO EXAMENES MEDICOS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-021	PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMOLOGICA	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-022	RECOMENDACIONES EXAMENES MEDICOS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-023	INDICADORES DE GESTION	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-024	PROCEDIMIENTO CONTRATISTAS Y PROVEEDORES	1	25/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-025	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-026	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-027	MATRIZ LEGAL	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-028	MATRIZ DE EPP	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-029	OBJETIVOS DEL SISTEMA	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-030	ENTEGA Y REPOSICION DE EPP	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-031	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES	1	1/11/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-032	PROCEDIMIENTO INSPECCIONES PLANEADAS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-033	INSPECCION LOCATIVA- OBRA	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-034	INSPECCION DE BOTIQUIN	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-035	INSPECCION DE EXTINTORES	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-036	INSPECCION DE EPP	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-037	INSPECCION DE HERRAMIENTA	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-038	PROCEDIMIENTO INVESTIGACION DE AT	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-039	FORMATO DE INVESTIGACION DE AT	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-040	PLAN DE EMERGENCIAS	2	1/10/2023	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-041	PROCEDIMIENTO TRABAJO SEGURO SOLDADURA	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-042	PREOPERACIONAL EQUIPO DE SOLDADURA	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-043	PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-044	PROGRAMA ALMACENAMIENTO Y MANEJO SEGURO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-045	PROGRAMA DE SEÑALIZACION	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-046	PRESUPUESTO	1	16/11/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-047	INFORMES MENSUALES	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-048	INSPECCION DE CAMILLA	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-049	EVALUACION SIMULACRO	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-050	PROCEDIMIENTO SEGURO DE EXCAVACIONES	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-051	PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-PR-052	PROCEDIMIENTO CONTROL DOCUMENTAL	1	1/10/2022	PROFESIONAL SST	Gerencia	Gerencia	
XIE-FT-053	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-054	REGISTRO DE INTERESADOS	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-055	CLASIFICACION DE INTERESADOS MATRIZ INFLUENCIA VS AUTORIDAD	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-056	REGISTRO DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-057	SOLICITUD DE CAMBIO	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-058	REPORTE DE DESEMPEÑO DEL PROYECTO	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-059	LECCIONES APRENDIDAS	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-060	MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-061	REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	
XIE-FT-062	MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	1	15/07/2024	ESPECIALISTA GP	EXTERNO	EXTERNO	

Z. Anexo. Informe empresarial XIE S.A. - EN REORGANIZACION



EMIS
12TH FLOOR 30 CROWN PLACE
London, EC2A 4EB, United Kingdom
www.emis.com

Business Report

Generated on 23 August 2024

XIE S.A. - EN REORGANIZACION

EMISid: 1217696
CO-NIT: 830061684

Headquarters
Cra 11 # 134 B 33 Bogota D.C.; Bogota D.C; Colombia;
[Map](#)
Postal Code: 1004
Tel: +57-60-1-627-0081
Fax: +57-60-1-627-0081
Email: sebastian.gelvez@xie.com.co

Main Activities: Highway, Street, and Bridge Construction

Copyright © 2024 EMIS, all rights reserved. An ISI Emerging Markets Group Company.

Hoja Resumen de Compañía	3
Información de Contacto	3
Clasificación de sectores por NAICS	3
Descripción de la compañía	3
Nota EMIS Financiera	3
Principales Ejecutivos	3
Detalles de Accionistas	3
Datos Financieros Claves	4
Compañías similares	4
Estados Financieros	6
Declaraciones Anuales	6
Ratios	9
Noticias y Reportes	12
Noticias	12
Análisis de Crédito de EMIS	13
Resumen	13
Nota EMIS Financiera	13
Nota EMIS Benchmark	15
EMIS Credit Analytics Assumptions	16

▼ Hoja Resumen de Compañía - Información de Contacto

Nombre Completo: Xie S.A. - en Reorganización	Casa Matriz
Estado: No cotizada	Cra 11 # 134 B 33 Bogotá D.C.; Bogotá D.C.; Colombia;
Forma Legal: S.A.	Mapa
Estatus Operacional: Bajo Investigación Legal	Código Postal: 1004
EMISid: 1217696	Teléfono: +57-60-1-627-0081
CO-NIT: 830061684	Fax: +57-60-1-627-0081
Fecha de Incorporación: 02 de septiembre de 1999	Correo Electrónico: sebastian.gelvez@xie.com.co

▼ Hoja Resumen de Compañía - Clasificación de sectores por NAICS

Principales Actividades: Construcción de Autopistas, Calles y Puentes (2373)

▼ Hoja Resumen de Compañía - Descripción de la compañía

Descripción de Compañías
 La empresa Xie S.A. se dedica a construcción de carreteras y vías de ferrocarril.

▼ Hoja Resumen de Compañía - Nota EMIS Financiera

Nota EMIS Financiera

EMIS Evaluación Financiera fue afectada por las condiciones:

- Utilidad neta negativa
- Negative Operating Profit
- Negative Operating Cash Generation
- Flujo de caja operativo neto negativo
- Flujo de caja negativo después de Gastos Financieros

C



▼ Hoja Resumen de Compañía - Principales Ejecutivos

Johan Sebastian Gelvez Moyano	Representante Legal
Edgar David Navarro Soto	Miembro de la Junta Directiva
Jaime Hilario Barcenás Ramos	Miembro de la Junta Directiva
Jaime Vargas Galindo	Miembro de la Junta Directiva
Cuadros Chahín Gerardo	Miembro Suplente de la Junta Directiva
Juan Vicente Gomez Rocha	Miembro Suplente de la Junta Directiva
María Elvira de la Milagrosa Bolaño Vega	Miembro Suplente de la Junta Directiva
Damian Francisco Barbosa Parra	Representante Legal Suplente
Gustavo Adolfo Trompa del Río Zuluaga	Revisor Fiscal

▼ Hoja Resumen de Compañía - Detalles de Accionistas

Vargas Galindo Oscar David

Cuadros Charin Gerardo

Navarro Soto Edgar David

Bolaño Vega María Elvira De La Miagrosa

▼ Hoja Resumen de Compañía - Datos Financieros Claves

PERÍODO FISCAL	Y-2020 INDIV.	Y-2021 INDIV.	Y-2022 INDIV.	Y-2023 INDIV.
Total Ingreso Operativo	14,569,566	240,258,990	1,991,562	10,697,578
Ingresos netos por ventas	14,569,566	240,255,768	1,991,562	10,697,578
Utilidad bruta	13,660,117	13,508,845	1,300,505	-926,062
Margen De Ganancia Bruta	93.76%	5.62%	65.30%	-8.66%
Ganancia operativa (EBIT)	6,330,630	13,149,608	669,316	-2,265,564
Margen Operacional	43.45%	5.47%	33.61%	-21.18%
Ganancia (Pérdida) Neta	6,330,630	6,111,129	66,390,018	-2,244,103
Margen Neto	43.45%	2.54%	3,333.56%	-20.96%
Activos Totales	262,220,235	295,765,203	296,770,768	299,649,664
Activos Corrientes	260,743,014	294,464,848	296,049,517	298,928,611
Pasivos Totales	101,616,045	109,049,884	109,844,048	114,965,046
Deuda Neta	0	6,510,598	0	6,460,379
Flujo neto de efectivo por (utilizados en) actividades de explotación	N/D	36,926	N/D	-68,213
Proveedor	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades

Nota: datos en COP Miles.

▼ Hoja Resumen de Compañía - Compañías similares

Construcción de Autopistas, Calles y Puentes

COMPAÑÍA	TOTAL INGRESO OPERATIVO	GANANCIA OPERATIVA (EBIT)	GANANCIA (PÉRDIDA) NETA	RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS (%)	RENDIMIENTO SOBRE EL CAPITAL (%)	PRECIO POR GANANCIA (X)	UTILIDAD POR ACCIÓN	FECHA DE REFERENCIA DEL PRECIO	AÑO FISCAL
Teixeira Duarte - Engenharia E Construcoes, Sucursal en Colombia	2,573,619,300	206,103,900	327,966,000	-17.39	156.29	N/D			2023
Metro Línea 1 S.A.S.	1,412,264,371	441,974,789	247,547,149	15.58	97.72	N/D			2023
Union Vial Río Pamplonita S.A.S.	1,405,300,413	166,478,717	166,478,717	3.34	33.90	N/D			2023
Constructora Concreto S.A.	1,323,624,999	109,562,366	680,153	0.03	0.06	365.99	0.78	2024-06-22	2023
Concesionaria Vial Andina S A S	961,077,458	469,447,775	303,889,555	3.77	7.60	N/D			2023

Autopista Rio Magdalena S A S	920,166,517	71,217,894	71,217,894	2.13	19.79	N/D			2023
Construcciones El Condor S A	918,065,635	159,103,125	259,714,666	-10.85	-35.50	-1.30	-452.18	2024-08-22	2023
Concesionaria Vial Union del Sur S A S	756,233,381	634,494,044	232,708,649	4.77	31.92	N/D			2023
Concesionaria Vial del Oriente S A S	715,572,970	597,724,067	522,000,045	6.19	18.30	N/D			2023
Concesion Pacifico Tres S.A.S.	622,477,084	15,715,001	418,630	0.01	0.15	N/D			2023

Nota: datos en COP Miles.

▼ Estados Financieros - Declaraciones Anuales - Plantilla EMIS Global

Fuente:

DETALLES DEL REPORTE

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Estado Financiero	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.
Fecha final del período	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	2023-12-31
Proveedor	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades
Unidades	Miles COP	Miles COP	Miles COP	Miles COP	Miles COP

Estado de Resultados

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Moneda utilizado para la conversión de la moneda (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total Ingreso Operativo	2,194,580.00	14,569,565.63	240,258,990.00	1,991,562.49	10,697,578.00
Ingresos netos por ventas	2,194,580.00	14,569,565.63	240,255,768.00	1,991,562.49	10,697,578.00
Costo de mercancías vendidas	-745.00	-909,449.02	-226,746,923.00	-691,057.90	-11,623,640.00
Utilidad bruta	2,193,835.00	13,660,116.61	13,508,845.00	1,300,504.59	-926,062.00
Gastos de venta y distribución	0.00	0.00	0.00	0.00	-928,772.00
Gastos administrativos	0.00	0.00	-289,246.00	0.00	0.00
Otros resultados operativos netos			-69,991.00		-410,730.00
Otros ingresos operativos			3,222.00		0.00
Otros gastos operativos			-73,213.00		-410,730.00
Ganancia operativa (EBIT)	1,990,079.00	6,330,830.02	13,149,608.00	669,315.72	-2,265,564.00
Resultado financiero			-1,404,343.00		21,461.00
Ingresos financieros			0.00		60,900.00
Gastos financieros			-1,404,343.00		-39,439.00
Ganancias antes de impuestos	1,980,079.00	6,330,830.02	11,745,265.00	66,390,018.07	-2,244,103.00
Impuesto a la renta	0.00	0.00	-5,634,136.00	0.00	0.00
Ganancias después de impuestos	1,980,079.00	6,330,830.02	6,111,129.00	66,390,018.07	-2,244,103.00
Ganancia (Pérdida) Neta	1,980,079.00	6,330,830.02	6,111,129.00	66,390,018.07	-2,244,103.00

Balance General

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Moneda utilizado para la conversión de la moneda (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Activos Totales	280,107,102.00	282,220,235.42	295,765,203.00	296,770,768.50	299,649,864.00
Activos no corrientes	0.00	0.00	1,300,355.00	0.00	721,253.00
Propiedad, planta y equipo	0.00	0.00	1,240,104.00	0.00	661,002.00
Activos diferidos			60,251.00		60,251.00
Activos no corrientes por impuesto diferido			60,251.00		60,251.00

Activos Corrientes	278,629,960.00	280,743,013.74	294,464,848.00	296,049,516.59	298,928,611.00
Comerciales y otras cuentas a cobrar			285,059,967.00		289,473,531.00
Cuentas comerciales por cobrar			284,650,505.00		279,087,857.00
Créditos de impuestos			409,482.00		10,385,674.00
Activos financieros de corto plazo			0.00		9,102,793.00
Otros activos financieros corrientes			0.00		9,102,793.00
Efectivo o Equivalentes			302,068.00		352,287.00
Otros Activos Corrientes			9,102,793.00		0.00
Total de patrimonio y pasivos	280,107,102.00	282,220,235.42	295,765,203.00	296,770,768.50	299,649,864.00
Total de patrimonio	174,203,118.00	180,604,190.42	186,715,319.00	186,926,720.78	184,684,818.00
Patrimonio neto atribuible a los propietarios de la controladora			186,715,319.00		184,684,818.00
Capital Suscrito			2,412,000.00		2,412,000.00
Otras reservas			413,801.00		413,801.00
Resultados acumulados			183,889,518.00		170,876,283.00
Otros componentes del patrimonio			0.00		10,982,734.00
Pasivos Totales	105,903,984.00	101,616,045.00	109,049,884.00	109,844,047.72	114,965,046.00
Pasivos no corrientes	0.00	0.00	98,226,195.00	0.00	94,712,739.00
Créditos y préstamos no corrientes			6,812,666.00		6,812,666.00
Otras cuentas por pagar no corrientes			7,357,516.00		4,472,410.00
Ingresos diferidos, gastos devengados y otros pasivos no circulantes diferidos			83,825,813.00		83,427,663.00
Provisiones para otros pasivos y gastos			230,200.00		0.00
Pasivos Corrientes	10,897,089.00	55,372.60	10,823,689.00	11,916,064.46	20,252,307.00
Comerciales y otras cuentas a pagar			10,628,895.00		17,940,587.00
Cuentas Comerciales por pagar			10,628,895.00		17,940,587.00
Provisiones para otros pasivos y gastos			194,640.00		1,910,610.00
Pasivos corrientes por impuesto a la renta			154.00		401,110.00

Estado de Flujo de Efectivo

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Moneda utilizado para la conversión de la moneda (IFRS)			1.00		1.00
Flujo neto de efectivo por (utilizados en) actividades de explotación			36,928.00		-68,213.00
Utilidad Neta			6,111,129.00		-2,244,103.00
Cambios en: comerciales y otras cuentas a cobrar			-7,894,576.00		-2,945,108.00
Cambios en: comerciales y otras cuentas a pagar			1,820,375.00		5,120,998.00
Aumento (disminución) neto en efectivo y equivalentes de efectivo			36,928.00		-68,213.00

Efectivo al inicio del periodo	265,140.00	418,299.00
Ganancias (pérdidas) de intercambio de efectivo y equivalentes	0.00	2,201.00
Efectivo al final del periodo	302,068.00	352,287.00

Más Inforcciones

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Estado Financiero	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.
Fecha inicial del periodo de reporte	2019-01-01	2020-01-01	2021-01-01	2022-01-01	2023-01-01
Fecha final del periodo	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	2023-12-31
Unidades originales como se reportó	COP Miles	COP Miles	COP Miles	COP Miles	COP Miles
Fuente	C.C. Bogota Edos Finan.	C.C. Bogota Edos Finan.	Supersociedades -NIF	C.C. Bogota Edos Finan.	Supersociedades -NIF

▼ Estados Financieros - Ratios

Fuente:

DETALLES DEL REPORTE

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Estado Financiero	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.
Fecha final del periodo	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	2023-12-31
Proveedor	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades	Bogota Chamber of Commerce (CCB)	Superintendencia de Sociedades
Unidades	Miles COP	Miles COP	Miles COP	Miles COP	Miles COP

Ratios

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Tipo de Moneda utilizado para la conversión de la moneda (IFRS)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Ratios de Rentabilidad

Rendimiento Sobre Los Activos (ROA)	0.71%	2.24%	2.07%	22.37%	-0.75%
Rendimiento Sobre Activos Anualizado	0.71%	2.24%	2.07%	22.37%	-0.75%
Rendimiento Sobre El Patrimonio (ROE)	1.14%	3.51%	3.27%	35.52%	-1.22%
Rendimiento Sobre El Patrimonio Anualizado	1.14%	3.51%	3.27%	35.52%	-1.22%
Rendimiento Sobre El Capital Empleado	0.74%	2.24%	4.61%	0.23%	-0.81%
Margen Neto	90.23%	43.45%	2.54%	3,333.56%	-20.96%
Margen De Ganancia Bruta	99.97%	93.76%	5.62%	65.30%	-8.66%
Margen Operacional	90.68%	43.45%	5.47%	33.61%	-21.18%
ROA Operativo	0.71%	2.24%	4.45%	0.23%	-0.76%

Ratios de Eficiencia

Rotación De Cuentas Por Cobrar			0.84x		0.04x
Rotación Del Activo Corriente	0.01x	0.05x	0.82x	0.01x	0.04x
Rotación Del Activo No Corriente			184.76x		14.63x
Rotación De Activos	0.01x	0.05x	0.81x	0.01x	0.04x
Rotación De Cuentas Por Pagar			21.33x		0.65x
Rotación Del Capital De Trabajo	0.01x	0.05x	0.85x	0.01x	0.04x
Proporción De Exportación	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Cifras de valoración

Valor Contable	174,203,118.00	180,604,190.42	186,715,319.00	186,926,720.78	184,684,818.00
Efectivo Neto	-105,903,984.00	-101,616,045.00	-108,747,816.00	-109,844,047.72	-114,612,759.00
Deuda	0.00	0.00	6,812,666.00	0.00	6,812,666.00
Deuda A Largo Plazo	0.00	0.00	6,812,666.00	0.00	6,812,666.00
Deuda Neta	0.00	0.00	6,510,596.00	0.00	6,460,379.00
Capital De Trabajo	267,732,871.00	280,687,641.14	283,641,159.00	284,133,452.13	278,676,304.00

Capital Empleado	269,210,013.00	282,164,862.82	284,941,514.00	284,854,704.04	279,397,557.00
Ratios de Liquidez					
Modelo Z-Score de Altman	8.04	8.54	10.38	9.57	9.60
Razón De Liquidez	25.57x	5,070.07x	27.21x	24.84x	14.76x
Prueba Ácida	25.57x	5,070.07x	27.21x	24.84x	14.76x
Razón De Efectivo	0.00x	0.00x	0.03x	0.00x	0.02x
Coficiente De Efectivo	0.00x	0.00x	0.03x	0.00x	0.02x
Ratios de Apalancamiento					
Relación Deuda/Activos Totales	0.00%	0.00%	2.30%	0.00%	2.27%
Relación Deuda/Capital	0.00%	0.00%	3.65%	0.00%	3.69%
Relación Deuda Largo Plazo/Capital Empleado	0.00%	0.00%	2.39%	0.00%	2.44%
Relación Flujo De Caja/Deuda			0.54%		-1.00%
Relación Activos/Patrimonio	160.79%	156.26%	158.40%	158.76%	162.25%
Ratios de Tendencia de Crecimiento					
Tendencia De Los Ingresos Netos	-78.61%	563.89%		-99.17%	
Tendencia De Los Ingresos Operacionales	-78.61%	563.89%		-99.17%	
Tendencia De La Utilidad Bruta	-78.24%	522.66%		-90.37%	
Tendencia De La Utilidad Operacional	-80.06%	218.12%		-94.94%	
Tendencia De La Utilidad Neta	10,061.23%	219.73%		986.38%	
Tendencia De Los Activos Totales	0.72%	0.75%		0.34%	
Tendencia Del Valor Contable	1.14%	3.67%		0.11%	
Tendencia Del Patrimonio Neto	1.14%	3.67%		0.11%	
Ratios de cobertura					
Cobertura De La Deuda			0.01x		-0.01x
Ratios de rendimiento					
Razón Flujo De Caja Operativo/Ingresos	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	-0.64%
Razón Flujo De Caja Operativo/Activos	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	-0.02%
Razón Flujo De Caja Operativo/Patrimonio	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	-0.04%
Razón Flujo De Caja Operativo/Utilidad Operacional	0.00%	0.00%	0.28%	0.00%	3.01%
Proporciones de tamaño común					
Relación Efectivo/Total Activos	0.00%	0.00%	0.10%	0.00%	0.12%
Relación Cuentas Por Cobrar/Activos Totales	0.00%	0.00%	96.24%	0.00%	93.14%
Relación Inventario/Total Activos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Relación Activo fijo/Total activo	0.00%	0.00%	0.42%	0.00%	0.22%
Relación Pasivo Corriente/Pasivo total	10.29%	0.05%	9.93%	10.85%	17.62%

Razón Salarios Y Prestaciones Laborales/ Ventas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Relación Gastos Administrativos/Ventas	0.00%	0.00%	0.12%	0.00%	0.00%
Relación Depreciación Y Amortización/Ventas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Relación Intereses Pagados/Ventas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Relación Impuesto A La Renta/Ventas	0.00%	0.00%	2.35%	0.00%	0.00%
Relación Flujo De Caja Operativo/Flujo De Caja Total			100.00%		100.00%
Relación Flujo De Efectivo De Inversión/Flujo De Efectivo Total			0.00%		0.00%
Relación Flujo De Efectivo De Financiación/Flujo De Efectivo Total			0.00%		0.00%


Más Inforcciones

NOMBRE	2019	2020	2021	2022	2023
Todos los ratios calculados por EMIS					
Tipo de Estado Financiero	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.	Anual, Indiv.
Fecha inicial del periodo de reporte	2019-01-01	2020-01-01	2021-01-01	2022-01-01	2023-01-01
Fecha final del periodo	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	2023-12-31
Unidades originales como se reportó	COP Miles	COP Miles	COP Miles	COP Miles	COP Miles
Fuente	C.C. Bogota Edos Finan.	C.C. Bogota Edos Finan.	Supersociedades -NIIF	C.C. Bogota Edos Finan.	Supersociedades -NIIF

▼ Noticias y Reportes - NoticiasMarch 25,
2021 **HUILA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE AGRADO Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de****2007) : SAMC N° 002 DE 2021**


Licitaciones.Info-Lic.

Información General del Proceso Tipo de Proceso Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007) Estado del Proceso Borrador Asociado al Acuerdo de Paz No Régimen de Contratación E

December 18,
2020 **Superintendencia de Transporte aceptó reestructuración de Metrolínea**

Revista Dinero - Edición online

La Superintendencia de Transporte aceptó la solicitud de promoción del Acuerdo de Reestructuración de pasivos por parte de la sociedad Metrolínea S.A., que es el Sistema Integrado de Transporte Masivo del Área Metropolitana de Bucaramanga. AdsDisplay("Banner_Mobile");

January 30,
2009 **No hubo compromiso para arrancar en diciembre en fiasco terminó reunión para acelerar al**

metrolínea

El Tiempo - Noticias Nacionales e Internacionales

BUCARAMANGA Lo que ayer era una reunión para que los contratistas y la gerencia del Sistema de Transporte Masivo (Metrolínea) se comprometieran a entregar la obra en diciembre próximo, terminó en el destape de múltiples retrasos.

[más »](#)

▼ Análisis de Crédito de EMIS - Resumen

Periodo Fiscal: 2023
Empresas en Industrias: 686

Industria:
Construcción de Autopistas, Calles y Puentes

Nota EMIS Financiera

EMIS Evaluación Financiera fue afectada por las condiciones:

- Utilidad neta negativa
- Negative Operating Profit
- Negative Operating Cash Generation
- Flujo de caja operativo neto negativo
- Flujo de caja negativo después de Gastos Financieros



Nota EMIS Benchmark

C Riesgo promedio

43,28 Esta compañía tan solo es mejor que el 43,28% de las compañías de su sector, lo que equivale a **C - Riesgo promedio** en la Escala de Negocios.

Ranking promedio: 390 en 686 compañías

CAPACIDADES RELATIVAS	DEBILIDADES RELATIVAS
Ventas	
Crecimiento de ventas	

Nota De Tendencia EMIS

C Riesgo promedio

P&L	C
Balance General	B
Flujo de Caja	C

Comentarios:
EMIS Evaluación de Tendencia se calcula basada de los 2 últimos estados financieros anuales de las empresas

EMIS Cuota De Crédito

0.00
Millones (COP)

Participación esperada en el Crédito del Cliente **0%**

Comentarios:
Cuota Recomendada de Crédito se calcula basado en el promedio de la industria en el país, tipo de cliente (customizado) y la evaluación financiera.

▼ Análisis de Crédito de EMIS - Nota EMIS Financiera

Periodo Fiscal: 2023
Empresas en Industrias: 686

Industria:
Construcción de Autopistas, Calles y Puentes

Nota EMIS Financiera

EMIS Evaluación Financiera fue afectada por las condiciones:

- Utilidad neta negativa
- Negative Operating Profit
- Negative Operating Cash Generation
- Flujo de caja operativo neto negativo
- Flujo de caja negativo después de Gastos Financieros



Criterios	Peso	Evaluación	Evaluación Final
-----------	------	------------	------------------

I. Nota EMIS Benchmark	50%	2.65	C Riesgo promedio
------------------------	-----	------	--------------------------

TAMAÑO	RANKING	EVALUACIÓN	CRECIMIENTO	RANKING	EVALUACIÓN
Ventas	223	67.64	Crecimiento en Ventas %	33	95.34
Activos	66	90.52	Crecimiento / Disminución en Activos	378	45.04
Utilidad	630	8.31	Crecimiento / Disminución en Utilidad Neta	609	11.37
Patrimonio	38	94.61	Crecimiento (Disminución) del Patrimonio	500	27.26
Promedio Tamaño	239	65.27	Promedio Crecimiento	380	44.75

RENTABILIDAD	RANKING	EVALUACIÓN	ENDEUDAMIENTO	RANKING	EVALUACIÓN
Utilidad Neta / Ventas	587	14.58	Endeudamiento	315	54.23
Rentabilidad de Activos	592	13.85	Apalancamiento	316	54.08
Utilidad Neta / Patrimonio	576	16.18	Pasivo Total / Ventas	598	12.97
Promedio Rentabilidad	585	14.87	Promedio Endeudamiento	410	40.43
Nota EMIS Benchmark					43,28

II. Nota de Tendencia EMIS	50%	2.36	C	Riesgo promedio
-----------------------------------	-----	------	----------	-----------------

Rango de la Evaluación: 1 - Mejora, 2 - Mantiene (De acuerdo con el margen de tolerancia), 3 - Deteriora

		100%		
P&L		2023	TOTAL	
Crecimiento de ventas		1 ↑	1	Ingresos netos negativos (pérdidas/ Beneficio operativo negativo
Utilidad Operativa / Ventas		3 ↓	3	
Utilidad Neta/ ventas		3 ↓	3	
Total P&L		2.33	2.65	

C Riesgo promedio

BALANCE		2023	TOTAL
Rotación de Cobro		2 →	2
Rotación de Inventario		2 →	2
Ratio Corriente		3 ↓	3
Endeudamiento (Total ACTIVO/TOTAL PASIVO)		2 →	2
Pasivo Total / Ventas		1 ↑	1
Total Balance		2.00	2.00

B Riesgo bajo

FLUJO DE CAJA		2023	TOTAL	
Caja de Ventas		3 ↓	3	Generación de efectivo operativo negativo Flujo de caja libre negativo/Flujo de caja negativo después de Gastos Financieros
Caja para Producir		1 ↑	1	
Caja Para Operar		1 ↑	1	
Generación Neta de Efectivo Operacional (NOCG)		3 ↓	3	
flujo de caja libre		3 ↓	3	
Flujo de caja después de gastos financieros		3 ↓	3	
Flujo de caja después de financiero		3 ↓	3	
Reducción de la deuda		2 →	2	
Total Flujo de Caja		2.50	2.65	

C Riesgo promedio

III. Nota EMIS Financiera	100%	2.65	C	Riesgo promedio
----------------------------------	------	------	----------	-----------------

Escala de Negocios



- A - Riesgo muy bajo
- B - Riesgo bajo
- C - Riesgo promedio
- D - Riesgo Alto
- E - Riesgo muy alto

▼ Análisis de Crédito de EMIS - Nota EMIS Benchmark

Periodo Fiscal: 2023
Empresas en Industrias: 686

Industria:
Construcción de Autopistas, Calles y Puentes

Nota EMIS Benchmark
(Versus la Industria)
43,28

C



TAMAÑO	RANKING	EVALUACIÓN	CRECIMIENTO	RANKING	EVALUACIÓN
Ventas	223	67.64	Crecimiento en Ventas %	33	95.34
Activos	66	90.52	Crecimiento / Disminución en Activos	378	45.04
Utilidad	630	8.31	Crecimiento / Disminución en Utilidad Neta	609	11.37
Patrimonio	38	94.61	Crecimiento (Disminución) del Patrimonio	500	27.26
Promedio Tamaño	239	65.27	Promedio Crecimiento	380	44.75
RENTABILIDAD	RANKING	EVALUACIÓN	ENDEUDAMIENTO	RANKING	EVALUACIÓN
Utilidad Neta / Ventas	587	14.58	Endeudamiento	315	54.23
Rentabilidad de Activos	592	13.85	Apalancamiento	316	54.08
Utilidad Neta / Patrimonio	576	16.18	Pasivo Total / Ventas	598	12.97
Promedio Rentabilidad	585	14.87	Promedio Endeudamiento	410	40.43
			Ranking promedio		390

▼ Análisis de Crédito de EMIS - EMIS Credit Analytics Assumptions

Escala de Evaluación:

Escala de Negocios

Escala de Negocio tiene 5 categorías de riesgo

- A - Riesgo muy bajo
- B - Riesgo bajo
- C - Riesgo promedio
- D - Riesgo Alto
- E - Riesgo muy alto

Ponderación Vertical

P&I	%
Crecimiento De Ventas	12
Utilidad Operativa	12
Utilidad Neta	12
Total parcial	36
Balance	
Rotación De Cobro	10
Rotación De Inventario	10
Ratio Corriente	8
Endeudamiento	8
Endeudamiento/ventas	8
Balance subtotal	44
Flujo De Caja	
Caja De Ventas	2
Caja De Produccion	2
Dinero En Efectivo Para Operaciones	2
Generación De Operativo Efectivo	5
Free Cash Flow	3
Flujo De Fondos Después De Costos Financieros	2
Flujo De Caja Después De Resultado Financiero	2
Reducción De La Deuda	2
Flujo de caja subtotal	20
Total Ponderacion Vertical	100%
Margen De Tolerancia	5%

Perfil de riesgo

Riesgo Medio

Medio riesgo - para empresas con riesgo estándar

Condiciones Financieras

Conditions	Puntuación
Ingresos netos negativos /pérdidas/	C
Beneficio operativo negativo	C
Patrimonio neto negativo	E
Generación de efectivo operativo negativo	C
Flujo de caja libre negativo	C
Flujo de caja negativo después de Gastos Financieros	C

Ponderación Final

Nota EMIS Benchmark	50%
Nota de Tendencia EMIS	50%

Limitaciones de Responsabilidad

Aunque EMIS intenta en todo momento garantizar la exactitud y fiabilidad de la información que proporciona; sin embargo, debido a la gran cantidad de datos tratados y el hecho de que algunos de los datos de terceros no siempre se puede verificar, incluida la información proporcionada directamente por el sujeto de la investigación; EMIS no garantiza la exactitud o la entrega efectiva de la información y no se hace responsable de los errores u omisiones al respecto.

The content and recommendations shall only be used as a reference in business decisions of EMIS clients and shall not be used for any other purposes. EMIS and its affiliates shall not be held liable for any loss of the clients arising out of its own business decisions whether or not the making of such decision has been referred to this content/recommendation.