



**Diseño de un Modelo Integrado Basado en Estándares Internacionales y
Metodologías Ágiles Para los Proyectos de Operaciones de Transformación Digital para la
Empresa Growers Hub Trading.**

Alex Rodrigo Higuera Diaz

Jenny Margarita Chaves Garzón

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

26/05/2025

**Diseño de un Modelo Integrado Basado en Estándares Internacionales y
Metodologías Ágiles Para los Proyectos de Operaciones de Transformación Digital para la
Empresa Growers Hub Trading.**

Alex Rodrigo Higuera Diaz

Jenny Margarita Chaves Garzón

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

Magister en Gerencia de Proyectos

Director (a):

PhD. Carmen Elizabeth Chaparro Malaver

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

2025

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Para quienes nos inspiran a creer en nuestros sueños y nos impulsan para alcanzar cada meta. Este proyecto es un reflejo de su apoyo y confianza.

El conocimiento ha iluminado nuestro camino, y la motivación es la fuerza que nos permite seguir adelante, incluso cuando la meta parece inalcanzable.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todas las personas y a las instituciones que hicieron posible el desarrollo de este trabajo de grado. A nuestros asesores académicos por su guía y apoyo constante, a nuestras familias por su paciencia y confianza, y en especial a

Growers Hub Trading por facilitarnos su experiencia, tiempo y dedicación para entender y proponer cambios en sus procesos corporativos aportando positivamente a nuestro crecimiento profesional. Este logro es el reflejo de su compromiso con nuestra formación y desarrollo.

Gracias por ser parte fundamental de este importante paso en nuestra carrera.

Resumen

En la Gerencia de Desarrollo y Operaciones Digitales de Growers Hub Trading se ejecutan múltiples proyectos de naturaleza que se dividen en enfoques predictivos, adaptativos e híbridos, esta condición genera un reto mayúsculo con respecto a la estrategia y proceso de gerencia de proyectos por la volatilidad del entorno tecnológico y operacional de la compañía. Para abordar estos desafíos y con base en una prominente revisión documental, se propone integrar estándares internacionales y metodologías ágiles en un modelo de gerencia de proyectos que permita optimizar los procesos, este modelo se construye aplicando una metodología de investigación que combina enfoques cualitativos y cuantitativos bajo un esquema de investigación mixta, para promover una comprensión integral del problema. Además, se adopta un enfoque deductivo que parte de principios generales para formular soluciones específicas y aplicables al contexto organizacional. Como resultado, a partir del análisis histórico de los proyectos y el dominio de los conceptos relacionados con la gerencia de proyectos se diseña un modelo integrado de gerencia de proyectos que combina los estándares internacionales propuestos por el PMI, ISO 21502:2020, PRINCE2, IPMA que se complementan con las metodologías ágiles SCRUM, KANBAN, Lean Development y Disciplined Agile Delivery. Para implementar el modelo integrado de gerencia de proyectos se planifica una elaborada estrategia que permita la implementación sistemática de los diferentes componentes de la propuesta multiplicando la posibilidad de éxito de la intervención empresarial

Palabras clave: Gerencia de proyectos, estándares internacionales, metodologías ágiles, madurez, gestión del cambio, modelo integrado.

Abstract

In the Management of Digital Development and Operations at Growers Hub Trading, multiple projects are executed that are divided into predictive, adaptive, and hybrid approaches. This condition poses a significant challenge regarding the strategy and project management process due to the volatility of the company's technological and operational environment. To address these challenges and based on an exhaustive documentary review, the authors propose integrating international standards and agile methodologies into a project management model that optimizes processes. This model is constructed by applying a research methodology that combines qualitative and quantitative approaches under a mixed research scheme to promote a comprehensive understanding of the problem. Additionally, a deductive approach is adopted, starting from general principles to formulate specific and applicable solutions to the organizational context. As a result, based on the historical analysis of projects and the mastery of concepts related to project management, an integrated project management model is designed that combines the international standards proposed by PMI, ISO 21502:2020, PRINCE2, IPMA, complemented by agile methodologies such as SCRUM, KANBAN, Lean Development, and Disciplined Agile Delivery. To implement the integrated project management model, an elaborate strategy is planned that allows the systematic implementation of the different components of the proposal, multiplying the possibility of success of the business intervention.

Keywords: Project management, international standards, agile methodologies, maturity, change management, integrated model.

Contenido

	Pág
Introducción	16
Objetivos	18
<i>Objetivo general.....</i>	<i>18</i>
Objetivos específicos.....	18
Justificación	19
Marco Institucional	21
<i>Presentación de la Empresa.....</i>	<i>21</i>
Misión	22
Visión.....	22
Sostenibilidad.....	22
Innovación.....	22
Eficiencia.....	22
Estructura Organizacional Growers Hub Trading.....	23
Gerencia de Desarrollo y Transformación Digital.....	23
Marco de Referencia.....	26
<i>Definiciones de Proyectos.....</i>	<i>26</i>
<i>Definiciones de Gerencia y Dirección de Proyectos.....</i>	<i>28</i>
<i>Estándares Internacionales para la Gerencia de Proyectos.....</i>	<i>29</i>
PMI (Project Management Institute).....	29
AIPM (Australian Institute of Project Management).....	30

PRINCE2 (Projects in Controlled Environments 2).....	32
PM² (Project Management Methodology).....	33
ISO21500:2021 - ISO21502:2020.....	34
APM (Association for Project Management).....	35
IPMA (International Project Management Association).....	36
PMAJ (Project Management Association of Japan).....	38
<i>Metodologías Ágiles</i>	40
SCRUM.....	40
KANBAN.....	42
SCRUMBAN.....	43
DSDM (Dynamics Systems Development Method).....	44
XP (Extreme Programming).....	45
Crystal.....	46
FDD (Feature Driven Development).....	47
Lean Development.....	48
ASD (Adaptive Software Development).....	49
RUP (Rational Unified Process).....	50
AUP (Agile Unified Process).....	51
DA (Discipline Agile).....	52
Disciplined Agile Delivery (DAD)®.....	53
<i>Gobernanza en Gerencia de Proyectos</i>	54
<i>Modelos de Gestión del Cambio</i>	56
Modelo de ADKAR.....	58
Modelo de Cambio de Kotter.....	58
Modelo de Transición de Bridges.....	59

<i>Modelos de Madurez en Gerencia de Proyectos</i>	60
<i>Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i>	61
<i>International Project Management Association Delta (IPMADELTA ®)</i>	61
<i>The Portfolio, Program and Project Management Maturity Model (P3M3)</i>	62
<i>Prince2 Maturity Model (P2MM)</i>	63
<i>The Kerzner Project Management Maturity Model (PMMM)</i>	63
Diseño Metodológico	66
<i>Tipo de investigación</i>	66
<i>Análisis interno</i>	66
<i>Población y Muestra Modelo de Madurez PMMM</i>	68
<i>Definición de Variables Instrumento de Madurez PMMM</i>	69
<i>Población y Muestra Herramienta de Evaluación de Proyectos Históricos</i>	70
<i>Definición de Variables Herramienta de Evaluación Proyectos Históricos</i>	73
<i>Validación de Herramienta Para Proyectos Históricos</i>	75
Diagnóstico Organizacional	79
<i>Procesamiento Estadístico de Datos</i>	79
<i>Análisis de los Resultados</i>	79
<i>Instrumento de madurez PMMM</i>	79
<i>Herramienta Para Evaluar Proyectos Históricos</i>	84
<i>Fortalezas de la Gerencia de Proyectos Actual</i>	103
<i>Oportunidades de Mejora de la Gerencia de Proyectos Actual</i>	104

Plan de Intervención	106
<i>Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos.....</i>	<i>106</i>
Gobierno de Proyectos en el Modelo Integrado	109
Gerencia de Proyectos en el Modelo Integrado.....	113
Competencias y Habilidades en el Modelo Integrado.....	151
Dimensiones, Componentes e Indicadores del Modelo Integrado	156
<i>Modelo Financiero</i>	<i>158</i>
Inversiones Estimadas.....	158
Financiamiento Interno	160
Control Financiero	162
<i>Plan Estratégico Para la Innovación del Modelo Integrado</i>	<i>164</i>
Fallar Rápido, Aprender Rápido	164
Prácticas Emergentes	164
Transparencia Total.....	165
Escalabilidad	165
<i>Plan de Implementación del Modelo Integrado</i>	<i>165</i>
Escalado Organizacional.....	166
Gestión del Cambio	166
Cronograma de Implementación	168
Mejora Continua del Modelo	169
Riesgos de Implementación.....	170
<i>Beneficios Estimados de la Implementación.....</i>	<i>174</i>
Conclusiones y Recomendaciones	177

<i>Conclusiones</i>	177
<i>Recomendaciones</i>	179
Referencias	181
Anexos	188
<i>Anexo A. Instrumento para determinar la madurez del lenguaje común del PMMM</i>	188
<i>Anexo B. Instrumento Diseñado</i>	193
<i>Anexo C. Formato de Evaluación Coeficiente V de Aiken</i>	201
<i>Anexo D. Resultados Instrumentos en Excel</i>	203
<i>Anexo E. Formatos Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos Propuesto</i>	203

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Estructura Organizacional Estratégica Growers Hub Trading.....	23
Figura 2 Estructura Organizacional Gerencia Desarrollo y Operaciones Digitales.....	24
Figura 3 Bases presentadas en la PMBOK, versión 7.....	30
Figura 4 Estructura metodología AIPM.....	31
Figura 5 Metodología PRINCE 2.....	33
Figura 6 Fases de gestión de proyectos PM ²	34
Figura 7 Organización de los tipos de procesos.....	35
Figura 8 Principios clave del APM BoK.....	36
Figura 9 Descripción de las áreas de competencias.....	37
Figura 10. Ciclos de desarrollo Hirotaka & Nonaka.....	41
Figura 11 Framework SCRUM.....	42
Figura 12 Estructura de tablero KANBAN.....	43
Figura 13 Estructura de tablero SCRUMBAN.....	44
Figura 14 Estructura de enfoque DSDM.....	45
Figura 15 Estructura del enfoque Crystal.....	47
Figura 16 Estructura enfoque ASD.....	50
Figura 17 Estructura del enfoque RUP.....	51
Figura 18 Premisas del Enfoque DAD.....	53
Figura 19 Filosofía, Principios, Promesas y Directrices DAD.....	54
Figura 20. Componentes y Pilares de la Gobernanza en Proyectos.....	55
Figura 21. Estructura de Gobernanza del PM2.....	56
Figura 22 Resultados Promedio por Área de Conocimiento.....	80
Figura 23 Resultado Directivo Vs Resultado Promedio Total.....	81
Figura 24 Resultados Analistas Proyectos Vs Resultado Promedio Total.....	82

Figura 25 <i>Resultados Analistas Equipos de Trabajo Vs Resultado Promedio Total</i>	83
Figura 26 <i>Porcentaje de Equipos de 8 o Menos Participantes por Enfoque</i>	85
Figura 27 <i>Resultados Generales de Proactividad del Equipo Humano</i>	86
Figura 28 <i>Instrumentos para Definir Alcance</i>	88
Figura 29 <i>Frecuencia de Modificaciones en el Alcance por Enfoque de Proyectos</i>	89
Figura 30 <i>Frecuencia de Cambios en el Presupuesto</i>	91
Figura 31 <i>Incumplimiento, Uso Inefectivo y Porcentaje de Ajuste en el presupuesto</i>	91
Figura 32 <i>Insatisfacción en la Comunicación de las Expectativas</i>	93
Figura 33 <i>Desalineación de los Resultados Vs Expectativas</i>	94
Figura 34 <i>Frecuencia de Alineación de Expectativas Generales</i>	95
Figura 35 <i>Revisión y Ajuste de las Expectativas</i>	95
Figura 36 <i>Uso Inefectivo de Recursos Específicos</i>	96
Figura 37 <i>Uso Inefectivo de Recursos Tecnológicos</i>	97
Figura 38 <i>Frecuencia de Ajuste de los Recursos Asignados</i>	98
Figura 39 <i>Proyectos sin Cambios en Recursos por Enfoque</i>	98
Figura 40 <i>Efectividad de la Estrategia de Mitigación de Riesgos</i>	100
Figura 41 <i>Frecuencia de Revisión de los Planes de Gestión de Riesgos</i>	100
Figura 42 <i>Frecuencia de Socialización de los Riesgos</i>	101
Figura 43 <i>Satisfacción con los Resultados de los Proyectos</i>	102
Figura 44 <i>Nivel de Satisfacción por Enfoque</i>	103
Figura 45 <i>Modelo Integrado Diseñado Para la Gerencia de Proyectos</i>	108
Figura 46 <i>Gobierno de Proyectos del Modelo Integrado</i>	109
Figura 47 <i>Estructura Comité de Proyectos</i>	110
Figura 48 <i>Estructura Gerencia de Proyecto Modelo Integrado</i>	114
Figura 49 <i>Desarrollo de las Fases Enfoque Predictivo</i>	139
Figura 50 <i>Desarrollo de las Fases Enfoque Adaptativo</i>	145

Figura 51 *Desarrollo de las Fases Enfoque Híbrido* 148

Figura 52 *Competencias y Habilidades Modelo Integrado de Gerencia* 151

Figura 53 *Cronograma de Implementación Modelo Integrado* 169

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Estándares internacionales frente a los proyectos de Transformación Digital	39
Tabla 2 <i>Áreas y prácticas XP</i>	46
Tabla 3. Fases y objetivos AUP	52
Tabla 4 <i>Ficha Técnica Instrumento PMMM</i>	69
Tabla 5 <i>Áreas de Conocimiento y Preguntas del modelo PMMM</i>	70
Tabla 6 <i>Ficha Técnica Herramienta Diseñada</i>	72
Tabla 7 <i>Variables, Definición e Importancia para Herramienta Proyectos Históricos</i>	74
Tabla 8 <i>Dimensiones y Cantidad de Preguntas Herramienta Diseñada</i>	75
Tabla 9 <i>Validación Coeficiente V de Aiken</i>	76
Tabla 10 <i>Ajuste de Preguntas Validación V de Aiken</i>	77
Tabla 11 <i>Criterios de Evaluación Comité Directivo</i>	111
Tabla 12 <i>Detalles de la Dimensión de Gobierno en el Modelo Integrado</i>	113
Tabla 13 <i>Actividades del Dominio de los Interesados</i>	115
Tabla 14 <i>Actividades del Dominio del Equipo</i>	117
Tabla 15 <i>Actividades del Dominio de la Planificación</i>	119
Tabla 16 <i>Actividades del Dominio de Trabajo del Proyecto</i>	123
Tabla 17 <i>Actividades del Dominio de la Entrega</i>	127
Tabla 18 <i>Actividades del Desempeño de las Métricas</i>	130
Tabla 19 <i>Actividades del Desempeño de la Incertidumbre</i>	134
Tabla 20 <i>Actividades del Desempeño del Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida</i>	137
Tabla 21 <i>Detalles de la Dimensión de Gerencia de Proyectos en el Modelo Integrado</i>	150
Tabla 22 <i>Detalles de la Dimensión de Competencias y Habilidades del Modelo Integrado</i>	155
Tabla 23 <i>Consolidado de Dimensiones, Componentes, Indicadores y Relaciones del Modelo Integrado</i>	156

Tabla 24 <i>Inversiones No Recurrentes del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos</i>	159
Tabla 25 <i>Inversiones Recurrentes del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos</i>	160
Tabla 26 <i>Inversiones de los Primeros Cinco Años</i>	161
Tabla 27 <i>Escenario de Recuperación Conservador</i>	162
Tabla 28 <i>Indicadores de Análisis Financiero</i>	163
Tabla 29 <i>Etapas del Modelo de Gestión del Cambio ADKAR</i>	168
Tabla 30 <i>Seguimiento, Evaluación y Mejora Continua del Modelo Integrado</i>	170
Tabla 31 <i>Análisis de Riesgos Para la Implementación</i>	173
Tabla 32 <i>Indicadores de Medición de Beneficios</i>	176

Introducción

El entorno empresarial actual se caracteriza por un acelerado avance tecnológico que, combinado con una creciente competitividad, plantea importantes desafíos en la gestión de proyectos. Las organizaciones se ven obligadas a implementar estrategias que garanticen altos niveles de eficiencia y adaptabilidad para mantener su posición en el mercado.

En este contexto, Growers Hub Trading, la empresa objeto de estudio, que ofrece soluciones al sector agroindustrial, enfrenta considerables dificultades en la gerencia de proyectos de infraestructura tecnológica y transformación digital. Su capacidad para cumplir con plazos, presupuestos y objetivos estratégicos de alto impacto se ha visto comprometida, poniendo en riesgo su propuesta de valor en el mercado.

Estas problemáticas quedaron evidenciadas tras una evaluación exhaustiva de madurez organizacional, realizada mediante un instrumento validado por expertos a través del coeficiente V de Aiken y complementada con la metodología de evaluación del lenguaje común propuesta por Harold Kerzner. Los resultados obtenidos justifican la necesidad de diseñar un modelo integrado de gerencia de proyectos que optimice procesos y garantice resultados exitosos.

El modelo propuesto integra estándares internacionales reconocidos (PMI, PRINCE2, ISO e IPMA) con metodologías ágiles (SCRUM, KANBAN, Lean Development y Disciplined Agile Delivery), configurando una solución técnica y metodológica adaptada al contexto organizacional específico. Esta integración considera tanto el nivel de madurez actual de la empresa como la flexibilidad requerida para lograr procesos optimizados que aseguren resultados de alta calidad.

La presente propuesta de intervención empresarial se estructura en ocho capítulos. Inicia con la definición del objetivo general y objetivos específicos, centrados en el diseño del modelo integrado de gerencia de proyectos. Continúa con una revisión del marco institucional y

de referencia para establecer los conceptos fundamentales aplicables al contexto organizacional actual.

Posteriormente, se detalla la metodología con enfoque mixto empleada para el diagnóstico organizacional, que permitió identificar problemáticas específicas y oportunidades de mejora. A partir de esta valoración, se desarrolla un plan de intervención que incluye herramientas y procesos prácticos para la gerencia de proyectos en la compañía.

El documento presenta también la estrategia de implementación del modelo, acompañada de un análisis financiero, protocolos de control de cambios, cronograma de actividades y plan de gestión de riesgos. Finalmente, se ofrecen los beneficios junto con las conclusiones y recomendaciones orientadas a potenciar la eficiencia en la gerencia de proyectos y garantizar la sostenibilidad del modelo propuesto.

La investigación se guía por la siguiente pregunta: ¿Puede la formulación de un modelo integrado para la gerencia de proyectos, basado en estándares internacionales y metodologías ágiles, generar un impacto positivo en la eficiencia de los proyectos de Operaciones de Transformación Digital ejecutados por Growers Hub Trading?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una propuesta del modelo integrado basado en estándares internacionales y metodologías ágiles para los proyectos de operaciones de transformación digital en la empresa Growers Hub Trading.

Objetivos específicos

1. Realizar revisión teórica asociada a los estándares internacionales y las metodologías ágiles para fundamentar el modelo integrado de gerencia de proyectos de Growers Hub Trading.
2. Diagnosticar el estado de madurez actual de las operaciones de transformación digital en Growers Hub Trading para determinar las premisas metodológicas que usa para la gerencia de proyectos.
3. Proponer un modelo integrado para la gerencia de proyectos que se ajuste al contexto organizacional de la gerencia de operaciones de transformación digital en Growers Hub Trading.
4. Formular un plan de implementación para el modelo integrado de gerencia de proyectos desarrollado que permita su efectiva puesta en funcionamiento en la organización.

Justificación

El presente proyecto responde a una necesidad de Growers Hub Trading para optimizar sus procesos de gerencia en proyectos de operaciones de transformación digital. Esta iniciativa, respaldada por el equipo directivo de la gerencia objetivo, busca establecer un marco estructurado que garantice la provisión de servicios tecnológicos e infraestructura de alta calidad. Estos elementos son fundamentales para impulsar la vanguardia digital, fortalecer la competitividad comercial, incrementar la eficiencia operacional, preservar el conocimiento organizacional, cumplir con los plazos establecidos, ejecutar correctamente el presupuesto asignado y satisfacer las expectativas de todas las partes interesadas.

La importancia estratégica de esta iniciativa es significativa, ya que propone implementar un modelo estructurado que promueva buenas prácticas en diversos ámbitos críticos de la gestión de proyectos: planificación oportuna de actividades, Gestión eficiente del presupuesto, orientada a reducir el actual 28% de sobre costo promedio por proyecto, seguimiento efectivo de cronogramas y sus hitos clave, entregar oportunamente el valor de cada iniciativa, gestión y retención del talento humano, aseguramiento de la calidad en las soluciones implementadas y gestión de expectativas de las partes interesadas.

Este enfoque integral sustentará las iniciativas de operaciones digitales que respaldan la transformación digital tanto de la empresa como de sus clientes, contribuyendo significativamente al cumplimiento de los objetivos estratégicos, especialmente relevantes considerando la volatilidad económica en las tasas de cambio, tasas impositivas y los cambios políticos en el entorno nacional e internacional.

El desarrollo del proyecto seguirá una ruta metodológica rigurosa que inicia con una exhaustiva revisión teórica de los diversos estándares y marcos de trabajo relacionados con la gestión de proyectos. Posteriormente, se realizará un diagnóstico de madurez para la gestión

de operaciones digitales, aplicando criterios teóricos validados, con el propósito de identificar oportunidades concretas de mejora.

Los hallazgos resultantes serán la base para diseñar y construir una solución estructurada, fundamentada en el conocimiento consolidado por entidades especializadas en gestión de proyectos a nivel mundial. La propuesta se desarrollará en plena alineación con la misión, visión y valores corporativos de la compañía.

La implementación de la metodología integrada permitirá desarrollar procesos prácticos que incorporen en la dinámica organizacional actividades facilitadoras de una gestión eficiente de proyectos. Esto impactará positivamente en la transformación digital que sustenta los servicios prestados por Growers Hub Trading, fortaleciendo su capacidad de adaptación y mejora continua.

La relevancia de este trabajo de grado radica en la creación de un referente integral para la gestión de proyectos con impacto un impacto en la sinergia entre estándares internacionales y metodologías ágiles fomentará una nueva dinámica en términos de eficiencia, adaptabilidad y sostenibilidad. Este enfoque proporcionará a las organizaciones una guía para optimizar sus recursos y alcanzar sus objetivos estratégicos, impulsando simultáneamente una transformación en la gestión de proyectos que promueve la innovación y la colaboración interdisciplinaria.

Además, esta integración constituirá una valiosa guía teórico-práctica para la formación de futuros profesionales, ofreciéndoles herramientas versátiles para liderar proyectos en entornos dinámicos y competitivos.

En última instancia, este modelo contribuirá a la construcción de organizaciones responsables, capaces de generar un impacto positivo que trascienda en sus comunidades y sectores de influencia.

Marco Institucional

Presentación de la Empresa

Growers Hub Trading es una multinacional con base en los Estados Unidos, sin embargo, cuenta con una empresa filial en Bogotá Colombia conocida como GR Chía. Esta organización se crea por la necesidad de múltiples empresas agroindustriales con el fin de simplificar sus procesos internos y enfocar su esfuerzo operativo en la producción de flores para el mercado internacional, su objetivo inicialmente fue la prestación servicios administrativos y financieros para empresas que tenían como actividad principal la producción de flores frescas para atender las demandas del mercado americano, con el tiempo el alcance de la empresa inicialmente creada evolucionó para ampliar la variedad y calidad de los servicios esto significó que de los servicios iniciales se ampliaran a servicios de capacitación y formación, ingeniería, mantenimiento, abastecimiento, compras, seguridad física, logística terrestre y aérea, infraestructura tecnológica, desarrollo de software, asesoría técnica en producción, hibridación, laboratorio de suelos, diseño de producto, negociación, importación y comercialización (M, Lesmes, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

Actualmente Growers Hub Trading cuenta con aproximadamente 650 colaboradores directos distribuidos en las zonas de operación geográfica, su operación se centraliza en Colombia principalmente desde los departamentos de Cundinamarca y Antioquia, pero también se cuentan con operación en Ecuador en la provincia Pichincha y Estados Unidos en múltiples estados (M, Lesmes, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

Actualmente, esta compañía presta sus servicios cerca de 55 razones sociales del sector agroindustrial, industrial, logístico y comercial que se relacionan directamente con el sector Floricultor, los ingresos en Colombia para el año 2023 rondaron los \$5,235,978,000 COP (EMIS, 2024).

La estructura de gobierno está conformada por la junta directiva y el grupo de *C-Level* (Growers Hub Trading [GHT], 2024a).

Misión

La misión de Growers Hub Trading es “Hacer que la industria florezca sostenible, innovadora y eficientemente” (GHT, 2024b, párr. 2).

Visión

La visión de Growers Hub Trading es “Queremos ser agentes de cambio conectando a las personas, las empresas y el medio ambiente a través de nuestros servicios, cultivando buenas prácticas para un mejor futuro” (GHT, 2024b, párr. 3).

Premisas de funcionamiento.

Growers Hub Trading promueve tres (3) premisas que fundamentan su operación, estas se citan textualmente a continuación:

Sostenibilidad

“Nosotros conectamos con la gente y la naturaleza y vamos más allá del cumplimiento de las leyes, somos fieles creyentes de que el crecimiento económico y sostenible es posible a través de mejores prácticas” (GHT, 2024b, párr. 4).

Innovación

“Trabajamos con mentes excepcionalmente brillantes que conectan los últimos avances tecnológicos con las necesidades de la industria, cultivando un pensamiento innovador dentro de nuestra cultura corporativa.” (GHT, 2024b, párr. 5).

Eficiencia

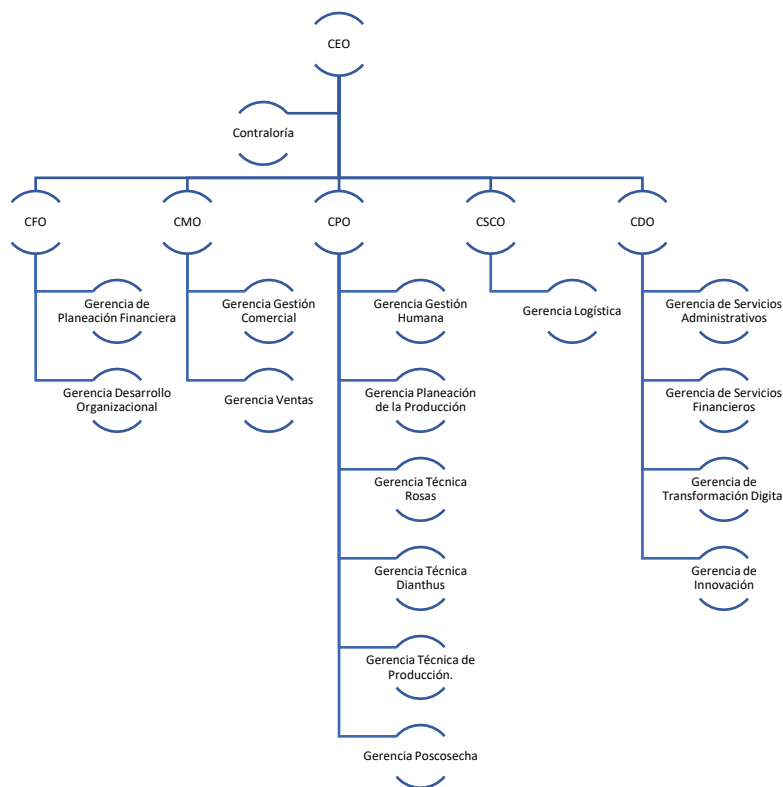
Estamos comprometidos con la eficiencia, gracias a la sinergia de procesos unificados, tecnología de última generación y un equipo apasionado. Juntos navegamos por los mares de la innovación, conectando dedicación y precisión, haciendo este viaje no solo es eficiente sino también muy emocionante (GHT, 2024b, párr. 6).

Estructura Organizacional Growers Hub Trading

La estructura de la organización se fundamenta en 5 áreas principales, éstas reúnen los servicios principales prestados por la compañía, en la siguiente figura se expone la estructura general hasta el nivel de gerencias (GHT, 2024c).

Figura 1

Estructura Organizacional Estratégica Growers Hub Trading



Nota. Adaptado de “Estructura Organizacional” por Growers Hub Trading, 2024.

El presente trabajo de grado se centra en la Gerencia de transformación digital, en la cual enfocaremos la descripción detallada.

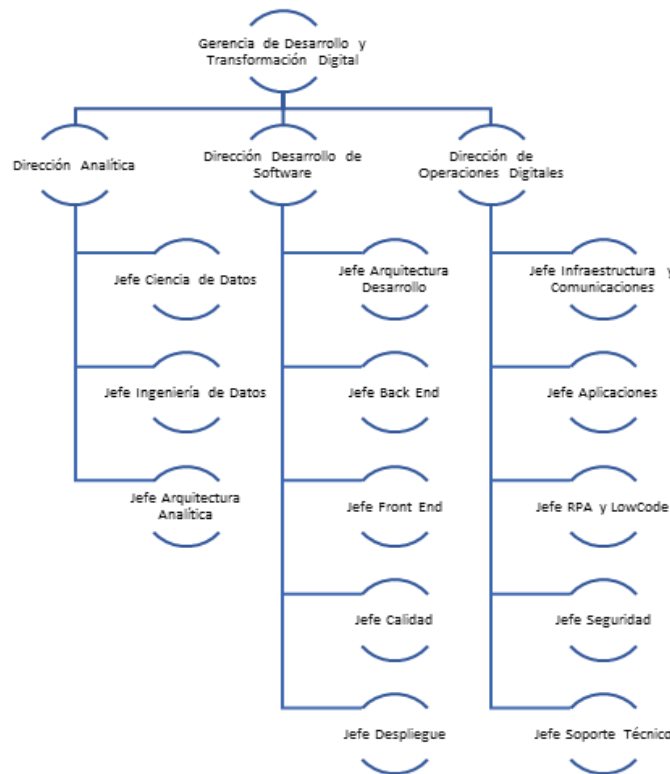
Gerencia de Desarrollo y Transformación Digital.

La gerencia de Desarrollo y Transformación Digital se encarga de gestionar estratégicamente la competitividad y operación tecnológica de la empresa en sí misma y los

servicios relacionados para las empresas clientes, a continuación, la estructura organizacional de la gerencia.

Figura 2

Estructura Organizacional Gerencia Desarrollo y Operaciones Digitales



Nota. Adaptado de “Estructura Organizacional” por Growers Hub Trading, 2024.

Dirección de Analítica. Esta dirección soporta los servicios de Ciencia de Datos e Ingeniería de Datos brindando herramientas de análisis y simulación de las variables críticas del negocio para tomar decisiones efectivas y oportunas para los niveles estratégicos, tácticos y operativos, Estos a su vez aportan positivamente a la competitividad de la compañía y sus clientes.

Los servicios ofertados por esta dirección se concentran en un portal web propio que facilita la construcción y consulta de la información mediante las herramientas reportaría e infraestructura de Microsoft. Además, incluye el asesoramiento y construcción de modelos de ciencia de datos que potencian el impacto de servicios financieros, producción, logística y

comercialización. Los recursos generados por este equipo facilitan el análisis centralizado de todas las métricas que intervienen en el desarrollo de valor de todos los clientes con un impacto preponderante en los pronósticos de comercialización y producción (L, Naranjo, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

Dirección de Desarrollo de Software. Esta dirección se encarga del desarrollo, potenciación y despliegue de las soluciones de software tanto en Back End y Front End que soportan la operación de la cadena de valor desde la exploración de nuevas variedades, la planeación de productos, la siembra y seguimiento, el control de plagas, el riego, la fertilización, el cultivo de los productos, la recepción, la calidad, la poscosecha, la transformación, el control fitosanitario, el almacenamiento, la logística de embarque, el transporte, la importación, la comercialización y la facturación para todas las empresas productoras, transportadoras, importadoras y comercializadoras (M, Lesmes, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

El despliegue, el seguimiento, la estabilización y el soporte de los productos creados representa la gestión del cambio y la apropiación de las soluciones para cada usuario con respecto a las funcionalidades esperadas. El impacto de este equipo trabajo determina la digitalización y desarrollo tecnológico de las empresas clientes asegurando su competitividad para potenciar su estrategia de transformación digital (M, Lesmes, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

Dirección de Operaciones Digitales. Esta dirección se encarga de soportar las operaciones de infraestructura tecnológica, las comunicaciones, aplicaciones de servicios, la automatización robótica de procesos, la programación sin código, la ciberseguridad y el soporte técnico. Este alcance incluye a la organización interna y las empresas cliente.

Las operaciones tecnológicas representan la columna vertebral de apoyo que soporta el 100% de los servicios de la empresa de cara a todos los clientes en las diferentes geografías y aporta sustancialmente a la transformación digital de la empresa y sus clientes (M, Lesmes, comunicación personal, 9 de agosto de 2024).

Marco de Referencia

En esta sección del documento, exploraremos los conceptos clave para desarrollar un modelo de gestión de proyectos que se adapte a la organización Growers Hub Trading, considerando las perspectivas de diversas organizaciones que promueven estándares en esta disciplina, analizaremos definiciones fundamentales de metodologías y enfoques ágiles. Complementaremos con conceptos de funcionalidad considerados como estratégicos para la gestión efectiva de los proyectos en las organizaciones.

Definiciones de Proyectos.

Según el Project Management Institute (PMI), un proyecto es definido como un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único. enfatiza que los proyectos deben gestionar adecuadamente las restricciones de tiempo, costo, calidad, alcance, recursos y riesgo. Los proyectos se caracterizan por tener un inicio y un fin definidos, no es una operación continua, sino un esfuerzo limitado en el tiempo. El objetivo del proyecto es crear algo que no existía antes, como un producto, un servicio o una mejora en un proceso y expone el desarrollo progresivo al ejecutarse de manera gradual, ajustando el alcance y los detalles a medida que avanza el trabajo y se adquiere más conocimiento (Project Management Institute [PMI], 2021).

De acuerdo con APM Body of Knowledge la definición de proyecto es la siguiente “Esfuerzo únicos y transitorios, llevados a cabo para generar cambios y lograr objetivos planificados, que pueden definirse en términos de entregables, resultados o beneficios” (Association for Project Management [APM], 2019). Este se desarrolla aprovechando los recursos, habilidades y conocimiento de una organización.

En el estándar internacional Project in Controlled Enviroments (Prince2) un proyecto se define como “Una organización temporal creada con el propósito de entregar uno o más productos comerciales de acuerdo con un caso de negocio acordado” de igual manera,

promueve el aseguramiento de los objetivos para que se cumplan dentro de los parámetros calidad, tiempo y costo (AXELOS, 2017).

En la metodología PM² propuesta por la Comisión Europea se define a un proyecto como “Una estructura temporal establecida para crear un producto o servicio único dentro de restricciones de tiempo, costo y calidad” de esta definición se obtienen premisas de organización orientadas a la definición, planificación y ejecución con base en el entorno con respecto a la gestión del riesgo y la capacidad disponible (European Commission [EC], 2023).

Por otro lado, en el estándar ICB4 propuesto por el International Project Management Association (IPMA) que describe las competencias individuales en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos, un proyecto se describe como “Un esfuerzo único, temporal, multidisciplinario y organizado para producir los entregables acordados cumpliendo con requerimientos y restricciones predefinidos” (International Project Management Association [IPMA], 2015).

En el estándar propuesto por el Project Management Association of Japan (PMAJ) un proyecto se explica como “La creación de valor basado en una visión que se completa en un plazo determinado o acordado y bajo restricciones, incluyendo recursos tangibles e intangible y circunstancias externas” con este concepto se hace hincapié en exponer correctamente el propósito del proyecto, las políticas, las técnicas y los parámetros del entorno (Project Management Association of Japan [PMAJ], 2017).

Conforme con la International Standards Organization (ISO) para la gestión de proyectos, programas y portafolios ISO 21500:2021, la definición de proyecto encaja con “Es el trabajo que llevan a cabo equipos temporales, proporcionando entregables, productos, resultados y beneficios” (International Organization for Standardization [ISO], 2021).

Por último, la International Standards Organization (ISO) en la guía para la dirección de proyectos, programas y portafolios ISO 21502:2020, un proyecto es el trabajo necesario para alcanzar objetivos, con temporalidad definida y enfocado en retener o agregar valor para un

cliente u organización, un proyecto se completa cuando se obtienen beneficios, resultados o entregable (International Organization for Standardization [ISO], 2020).

De acuerdo con el contenido expresado previamente, para el proyecto se adopta la definición del Project Management Institute (PMI), la cual se basa en las premisas de temporalidad, con una fecha de inicio y fin claramente definidas. Este enfoque se aplica con el objetivo de desarrollar productos y servicios de software y hardware que beneficien tanto a Growers Hub Trading a sus clientes. La implementación de esta metodología asegura que cada proyecto se gestione de manera eficiente, maximizando los recursos y garantizando resultados de alta calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas.

Definiciones de Gerencia y Dirección de Proyectos.

De acuerdo con el PMI la Dirección de proyectos se define como “La aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este” por consiguiente se interpreta como la orientación a la entrega de los productos o servicios esperados, esta definición no discrimina los diferentes enfoques de dirección (PMI, 2021).

Adicionalmente, desde la base de competencias propuesta por IPMA la dirección de proyectos se establece como el uso práctico de competencias, métodos, herramientas y técnicas para asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos, desde la perspectiva propuesta en este estándar internacional su ejecución se realiza por medio de la integración del ejercicio práctico en las diferentes fases del ciclo de vida de un proyecto (IPMA, 2015).

De igual manera, en el PM² la dirección de proyectos se define como actividades de planificación, organización, seguimiento y gestión de recursos o trabajo para promover el cumplimiento de los objetivos o metas, la gerencia en si misma debe adaptarse al entorno y las necesidades particulares del proyecto, con esto se incrementa la efectividad (EC, 2023).

Por otro lado, la ISO determina que la dirección de proyectos menciona la integración de las prácticas necesarias para dirigir, iniciar, planificar, controlar y cerrar un proyecto,

además, se gerencian los recursos y se fomenta a las personas para cumplir los objetivos propuestos (ISO, 2020).

Finalmente, desde la PMAJ la gerencia de proyectos corresponde a la capacidad profesional para entregar con la debida diligencia un proyecto que cumple una visión definida, con base en la organización que combina las técnicas, métodos y gestión más eficientes y efectivas (PMAJ, 2017)

Basándose en los conceptos de Gerencia de Proyectos o Dirección de Proyectos, se adopta una definición combinada del Project Management Institute (PMI) y la Comisión Europea con su metodología PM². Este concepto se define como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para la planificación, organización, seguimiento y gestión de recursos y tareas, con el fin de cumplir los objetivos establecidos. Además, se destaca un alto grado de adaptabilidad a las condiciones del sector y al entorno específico del proyecto, lo que permite una gestión eficiente y efectiva en diversos contextos.

Estándares Internacionales para la Gerencia de Proyectos.

A continuación, se describen las principales características de cada estándar internacional a considerar dentro de la intervención empresarial.

PMI (Project Management Institute)

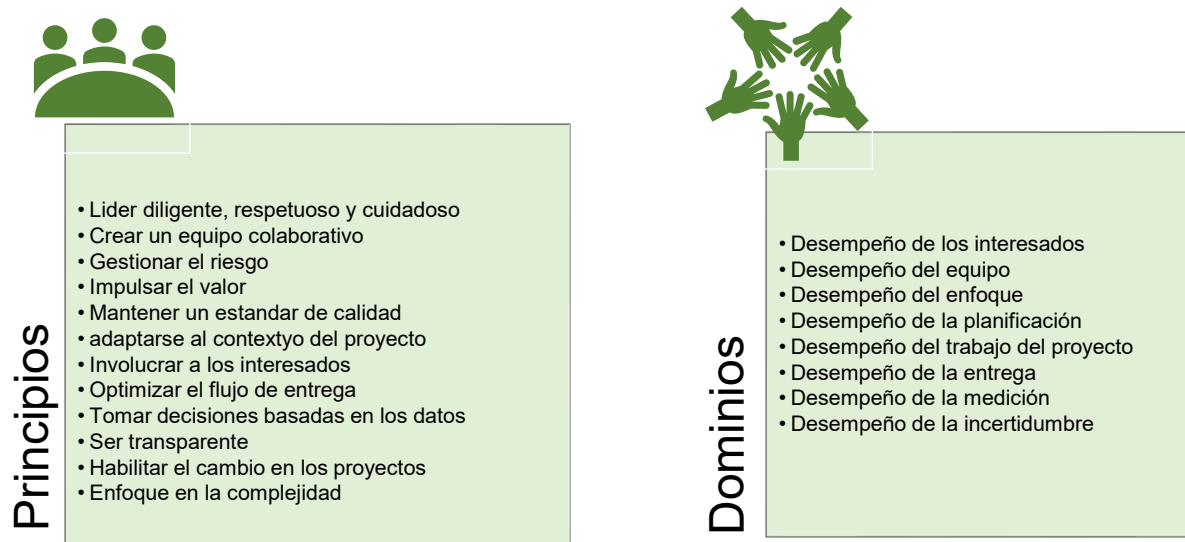
Esta organización presenta el PMBOK® Guide (Project Management Body of Knowledge), es un estándar que proporciona una base de buenas prácticas en la gestión de proyectos, centrándose en cinco grupos de procesos (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre) y diez áreas de conocimiento, que incluyen la gestión del alcance, tiempo, costos, calidad, recursos, comunicación, riesgos, adquisiciones, interesados y la integración de estos componentes (PMI, 2021).

El PMBOK® es ampliamente reconocido por su enfoque estructurado y estandarizado para la gestión de proyectos, proporcionando herramientas y técnicas que ayudan a los

gerentes de proyectos a gestionar proyectos de diferentes industrias y tamaños. La guía es actualizada periódicamente, y su séptima edición (2021) tiene un enfoque más flexible y adaptable, basado en principios, en lugar de una metodología rígida, para enfrentar los desafíos de entornos dinámicos como los de la transformación digital (PMI, 2021).

Figura 3

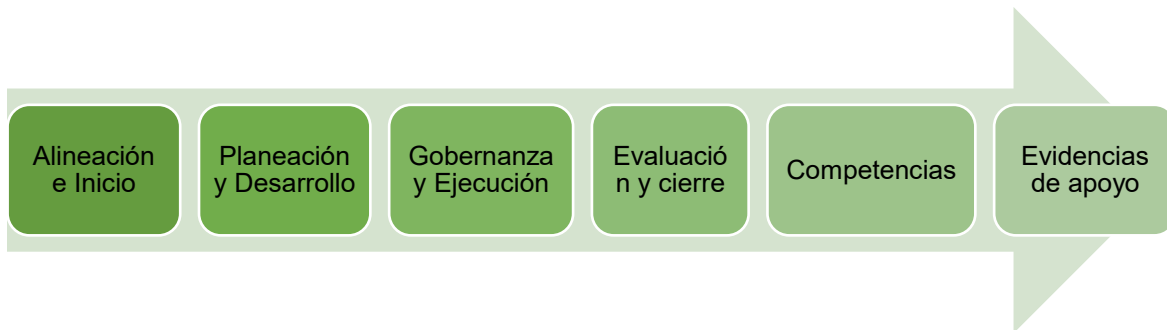
Bases presentadas en la PMBOK, versión 7



Nota. Adaptado de A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) and The Standard for Project Management por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

AIPM (Australian Institute of Project Management)

Es el principal organismo profesional dedicado al desarrollo y promoción de la gestión de proyectos en Australia. Sus estándares y prácticas son reconocidos internacionalmente por su enfoque en la excelencia en la gestión de proyectos y la capacitación y/o competencia profesional como elemento principal, la metodología del estándar en gerencia de proyectos (AIPM, 2022), modela el desarrollo de competencias paso a paso para ser tomadas en serie, como se representa en la siguiente figura.

Figura 4*Estructura metodología AIPM*

Nota. Adaptado de “Professional Competency Standards for Project Management” por AIPM, 2022.

El estándar se ha desarrollado teniendo en cuenta el lenguaje sencillo de manera universal para que esté aplicable en cualquier tipo de proyecto sin que afecte el tamaño, sector o tipo de negocio (AIPM, 2022).

Los mecanismos de implementación del AIPM requieren de un proceso estructurado, considerando los siguientes puntos:

- Dominio del estándar AIPM.
- Establecer objetivos, visión y expectativas.
- Desarrollo un plan de implementación.
- Desarrollo de habilidades.
- Gestionar el cambio individual y organizacional.
- Monitoreo y control de la implementación.

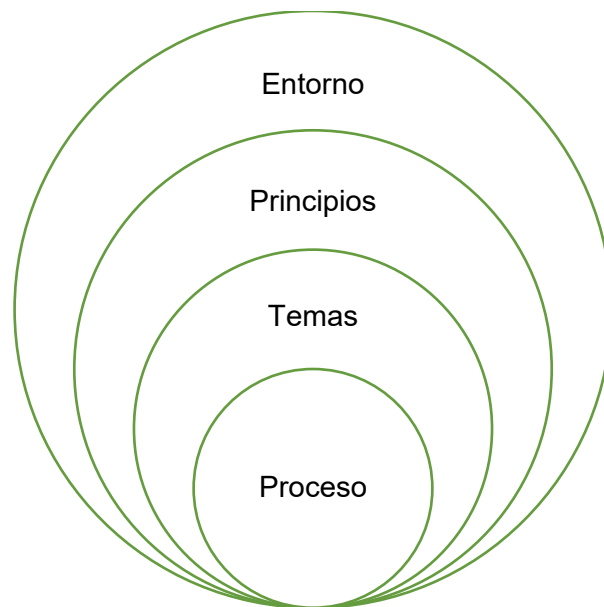
El estándar AIPM consta de 46 elementos de competencias y comportamientos individuales como características clave donde se promueven las técnicas de gestión sobre habilidades y conocimiento de gestión de proyectos, el comportamiento ético y profesional y las relaciones con el contexto como la interacción con el entorno y las partes interesadas (AIPM, 2022).

Como ventajas se considera que permite a los profesionales demostrar su competencia y experiencia en colaboración con los departamentos o áreas del negocio, así como sus limitaciones se identifican por su dificultad de transferencia cuando se requiere un cambio en el estilo de gestión de los proyectos (AIPM, 2022).

PRINCE2 (Projects in Controlled Environments 2)

AXELOS es una organización británica que se especializa en la gestión de proyectos, programas y servicios, presenta el estándar PRINCE2 (proyectos en ambientes controlados): Es un método estructurado para el gerenciamiento de todo tipo de proyectos que se enfoca en la organización, la administración de riesgos y la calidad del producto final, se fundamenta en la implementación de siete procesos, ocho temáticas y diez principios. Proporciona un enfoque escalable y adaptable que puede ser aplicado a una variedad de proyectos en diferentes industrias (AXELOS, 2017).

Esta metodología contiene 4 capas fundamentales, en las cuales las tres primeras se condensan en los conceptos y la cuarta se basa en el análisis del entorno ajustado a las necesidades de las partes involucradas y el enfoque del proyecto (AXELOS, 2017).

Figura 5*Metodología PRINCE 2*

Nota. Adaptado de *Managing Successful Projects por PRINCE 2, 2017.*

Esta metodología establece roles definidos como responsables del proyecto y no a las personas, dando así la opción a que una persona tenga más de un rol dentro del proyecto, también proporciona una estructura organizacional escalable, permitiendo que los equipos de trabajo amplíen su tamaño sin necesidad de cambiarla, también facilita el manejo de documentación con guías y plantillas para documentar cada proceso (AXELOS, 2017).

PM² (Project Management Methodology).

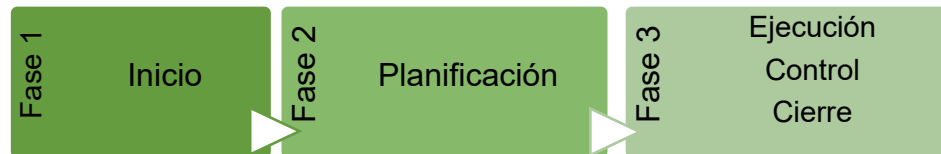
La Comisión Europea desarrolló el estándar PM² es una metodología de gerenciamiento de proyectos desde la perspectiva del ciclo de vida diseñada para ser fácilmente integrada en cualquier organización. Se centra en los procesos clave de gestión de proyectos, ofreciendo una guía práctica y flexible para la planificación, ejecución y control. La metodología se basa en 4 Pilares que reúnen las mejores prácticas de los proyectos y tres fases de gestión de los proyectos que se pueden aplicar en variedad de contextos (EC, 2023).

- Gobernanza (roles y responsabilidades)

- Ciclo de vida (fases del proyecto)
- Procesos (actividades de gestión)
- Artefactos (guías y plantillas de documentos)

Figura 6

Fases de gestión de proyectos PM²



Nota. Adaptado de “The PM² Project Management Methodology: Guide” por European Commission, 2023.

El enfoque creado para los negocios bajo la implementación de la metodología PM² se centra en los resultados y la creación de valor, definiendo roles y responsabilidades principalmente para el director de proyectos, el equipo que lo conforma y los Stakeholders, también facilita el manejo de documentación con guías y plantillas para documentar las fases (EC, 2023).

ISO21500:2021 - ISO21502:2020.

La Organización Internacional de Normalización que proporcionan guías y prácticas recomendadas para la gestión de proyectos presenta los estándares internacionales ISO21500:2021 / 21502:2020, los estándares están diseñados para mejorar la eficiencia, la comunicación y la gestión efectiva de los proyectos sin importar el sector, complejidad, tamaño o duración. Esta norma es la "Guía para la dirección y gestión de proyectos" un estándar internacional de alto nivel publicado en el año 2012 que presenta conceptos y procesos que pueden aplicarse a cualquier tipo de proyecto en las diferentes industrias. Está alineado con metodologías internacionales como el PMBOK y su enfoque es integral. El estándar no tiene una metodología específica definida, sin embargo, presenta una base común para todos los proyectos, independientemente de su complejidad o tamaño, también hace énfasis en la

importancia de los procesos clave de gestión de proyectos: inicio, planificación, implementación, control y cierre. Propone organizar los procesos en dos tipos (ISO, 2021).

Figura 7

Organización de los tipos de procesos



Nota. Adaptado de “ISO 21500:2021 Project, Programme and Portfolio Management - Context and Concepts” por ISO, 2021.

La norma ISO 21502:2020 es la "Gestión de proyectos, programas y portafolios - Guía para la dirección de proyectos" presentada como la actualización de la ISO 21502, publicada en 2020, donde se revisa y amplía el enfoque de la norma para incluir programas y portafolios, presentando una guía específica que se adapta de manera practica a la gestión de proyectos adaptándose a las necesidades de las organizaciones ya que no contempla una metodología especifica. Como novedad la guía abarca aspectos relacionados con la adaptación a un entorno más complejo y multidimensional. Su enfoque está centrado en la gestión de beneficios y la alineación estratégica de los proyectos, presenta el ciclo de vida flexible y predictivo (en cascada) hasta los ciclos agiles o iterativos, descompone los procesos clave en categorías de dirección y control y los factores de apoyo (ISO, 2021).

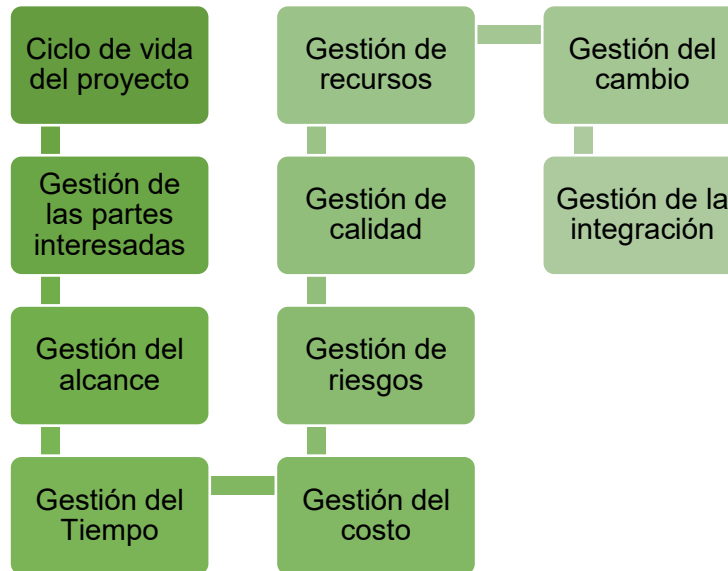
APM (Association for Project Management)

APM es una organización en el Reino Unido dedicada a promover la excelencia en la gestión de proyectos, programas y portafolios. El APM Body Of Knowledge es un estándar que contiene un marco completo para gestionar proyectos, programas y portafolios, define los principios clave, competencias y mejores prácticas enfocándose en el trabajo como la necesidad de equilibrar los objetivos y retos dentro del tiempo costo y calidad, su enfoque

presenta un ciclo de vida de proyectos secuencial en forma tradicional y se adapta a las diferentes metodologías, incluyendo ágiles e híbridas (APM, 2019).

Figura 8

Principios clave del APM BoK



Nota. Adaptado de “APM body of knowledge” por APM, 2019.

La séptima edición del estándar también introduce el marco de competencias como una herramienta clave para el desarrollo profesional en la gestión de proyectos, enfatiza la importancia de las habilidades blandas y el liderazgo, reconociendo que las habilidades técnicas, deben complementarse con el conocimiento en diversas áreas y la capacidad para liderar equipos, manejar conflictos y gestionar las partes interesadas, se reconoce el rol del gestor de proyectos no solo como alguien que ejecuta, sino como un profesional con influencia estratégica, también incluye una cultura de mejora continua, destacando la importancia de la flexibilidad y adaptación en los proyectos modernos (APM, 2019).

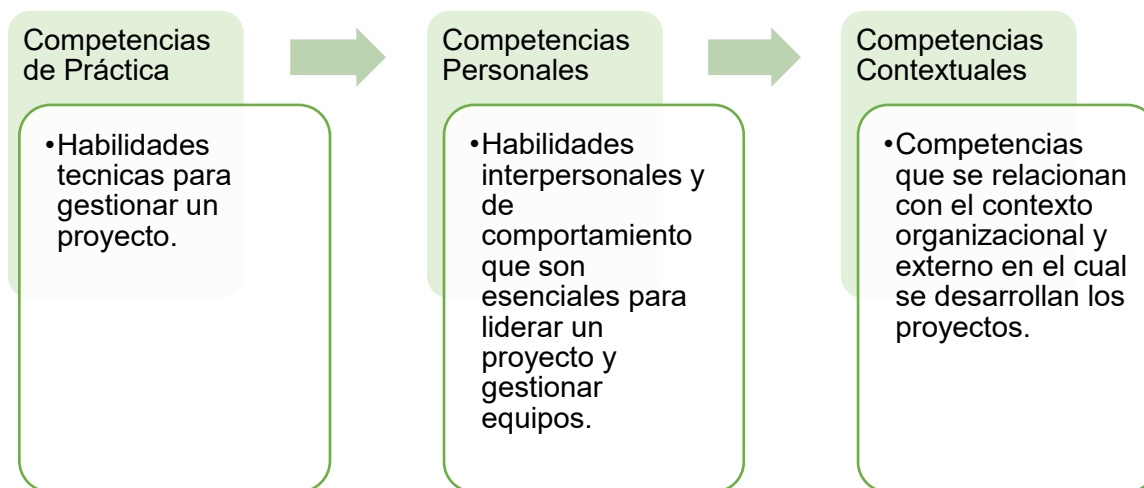
IPMA (International Project Management Association)

IPMA es una organización internacional fundada en Europa, que promueve la profesión de la gestión de proyectos a nivel global. Presenta el estándar IPMA Competence Baseline

(ICB) proporciona un marco para definir y evaluar las competencias necesarias en la gestión de proyectos, programas y portafolios, el aporte clave del estándar es promover las mejores prácticas a través de la certificación de competencias en la dirección de proyectos, que evalúa a los profesionales por su conocimiento técnico y por sus competencias personales, convirtiéndose en un modelo de competencias individuales. El enfoque basado en las competencias en torno a tres áreas principales de competencia (IPMA, 2015).

Figura 9

Descripción de las áreas de competencias



Nota. Adaptado de “Base para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos” por IPMA, 2015.

El enfoque de IPMA es sobresaliente en comparación con otros estándares, ya que se centra en desarrollar las competencias individuales a los gestores de proyectos para que puedan integrar y aplicar metodologías tradicionales como PMBOK, PRINCE2, o enfoques ágiles como SCRUM, según las necesidades y tipos de proyectos, sectores e industrias. También en esta versión se reconoce la importancia de las fases principales de un proyecto: inicio, planificación, ejecución y cierre (IPMA, 2015)

PMAJ (Project Management Association of Japan).

La asociación de gestión de proyectos de japonesa es una organización profesional sin fines de lucro, dedicada al mejorar las prácticas, técnicas y metodologías de gestión de proyectos en Japón, presenta el estándar P2M (Project & Program Management) es el estándar diseñado para gestionar tanto proyectos individuales como programas más grandes. Este enfoque se destaca por su perspectiva estratégica, así como el énfasis de la creación de valor a largo plazo. P2M no solo se enfoca en la gestión de proyectos individuales, sino también pone un gran énfasis en la creación de valor sostenible a lo largo del ciclo de vida de un proyecto incluyendo programas, lo que redundará en beneficios a largo plazo para todas las partes interesadas (PMAJ, 2017).

La innovación es un pilar importante del enfoque P2M, en la edición del 2017 se refuerza la necesidad de que los proyectos y programas estén alineados con las estrategias empresariales, profundizando en el concepto de gestión estratégica, lo que implica que los gerentes de proyecto deben tener una visión amplia para anticipar en los cambios tecnológicos y de mercado, asegurando que los proyectos sean flexibles para adaptarse a nuevos retos, también hace que se preparen para ajustar sus planes a cambios en el entorno tanto interno como externo. Finalmente, la metodología también hace un fuerte énfasis en la gestión del conocimiento y la transmisión de lecciones aprendidas, orientando a la creación de valor, la gestión estratégica, la innovación y la sostenibilidad para que se adapte desde los proyectos de tecnología, hasta los que están orientados a la infraestructura (PMAJ, 2017).

A continuación, se presentan las ventajas y las limitaciones de los estándares documentados previamente con enfoque al desarrollo de proyectos de transformación digital y operaciones tecnológicas.

Tabla 1.

Estándares internacionales frente a los proyectos de Transformación Digital

	Ventajas	Limitaciones
PMBOK	Tiene un enfoque estructurado que proporciona una guía clara sobre las mejores prácticas en la gestión de proyectos, lo que ayuda a los equipos a planificar y ejecutar eficientemente. Además, su flexibilidad permite la adaptación a metodologías ágiles, esenciales en entornos digitales. Su estructura basada en dominios de desempeño facilita la visión holística de los proyectos. Contiene lenguaje común para alinear equipos multidisciplinarios.	Requiere una curva de aprendizaje para los equipos sin experiencia con el estándar.
ISO 21500:2021 / 21502:2020	Proporcionan un marco claro y reconocible a nivel internacional que facilita la gestión de proyectos en cualquier industria, se enfoca en la gobernanza de las organizaciones, lo que resulta adecuado para empresas en crecimiento. También es compatible con enfoques ágiles favoreciendo la flexibilidad en proyectos de desarrollo digital.	No contiene detalles de la ejecución práctica, esto hace que deba complementarse con guías detalladas que contengan las metodologías operativas.
PM2	Enfoque estructurado que integra principios de gestión de proyectos con un fuerte énfasis en la colaboración y la comunicación entre partes interesadas, lo cual es crucial en entornos digitales interconectados. Además, su adaptabilidad permite a las organizaciones personalizar la metodología según sus necesidades específicas y contextos, facilitando una implementación efectiva	Puede no contener suficiente profundidad en aspectos técnicos específicos de la transformación digital, como la gestión de datos o la implementación de tecnologías emergentes. Además, su orientación hacia el sector público podría hacer que algunas de sus prácticas sean menos relevantes o aplicables en el sector privado o en startups, donde la agilidad y la innovación son prioritarias.
PRINCE2	Enfoque estructurado y basado en procesos, que proporciona claridad en la planificación y el control del proyecto. Su énfasis en la gestión de riesgos y la definición de roles y responsabilidades fomenta una buena gobernanza, está orientado a los resultados del negocio y es altamente personalizable lo cual permite fácil adaptación a los diferentes enfoques de proyectos.	Tiene a ser burocrático en las empresas con cultura ágil, como lo es GROWERS HUB TRADING.
AIPM	Enfoque en el desarrollo de competencias clave y su alineación con las mejores prácticas internacionales en gestión de proyectos. Este enfoque facilita la capacitación de equipos en habilidades necesarias para enfrentar los desafíos de la transformación digital, promoviendo una cultura de mejora continua y adaptabilidad.	Aunque proporciona un marco robusto, puede carecer de un enfoque específico en las metodologías ágiles y las dinámicas rápidas de cambio típicas en entornos digitales, lo que podría dificultar la implementación efectiva de proyectos que requieren flexibilidad y respuesta rápida a las necesidades. Además, su enfoque en competencias puede no abordar en profundidad las especificidades tecnológicas y de innovación que son críticas para el éxito en la transformación digital.

	Ventajas	Limitaciones
APM BoK	Enfoque en las buenas prácticas de gestión de proyectos y un fuerte énfasis en la gobernanza, lo que garantiza un control efectivo y alineación estratégica. Su enfoque en competencias técnicas también es útil para la gestión de proyectos complejos y tecnológicos.	Tiene limitaciones para proyectos de transformación digital, como su menor flexibilidad para adoptar metodologías ágiles y su falta de enfoque explícito en tecnologías emergentes y la ciberseguridad, que son esenciales en la era digital. También podría fortalecer su orientación hacia la gestión del cambio y la adaptación rápida a entornos tecnológicos dinámicos.
IPMA	Enfoque en las competencias técnicas y en las conductas según el contexto de los gerentes de proyecto, complementando con los marcos de procesos en formación humana de liderazgo y gestión de cambios, lo que asegura una gestión integral y adaptable a diferentes entornos. Además, su estructura flexible permite ajustar la metodología según las necesidades específicas del proyecto, facilitando la adaptación a los rápidos cambios tecnológicos.	No proporciona procesos o fases específicos, por lo que se debe combinar con estándares como PMBOK o PRINCE2. Los procesos de certificación son exigentes y con costo elevado.
P2M	Se destaca su enfoque en la creación de valor a largo plazo, la gestión estratégica alineada con los objetivos empresariales, su adaptabilidad a los cambios tecnológicos, y su impulso hacia la innovación y la gestión de programas, lo cual permite una transformación integral.	Podría fortalecerse con una mayor incorporación de metodologías ágiles, un enfoque más detallado en la gestión del cambio organizacional, una integración más explícita de tecnologías emergentes como inteligencia artificial y big data, y una atención reforzada en la ciberseguridad y la experiencia del usuario (UX), elementos críticos para el éxito de iniciativas digitales.

Nota. Elaboración propia.

Metodologías Ágiles.

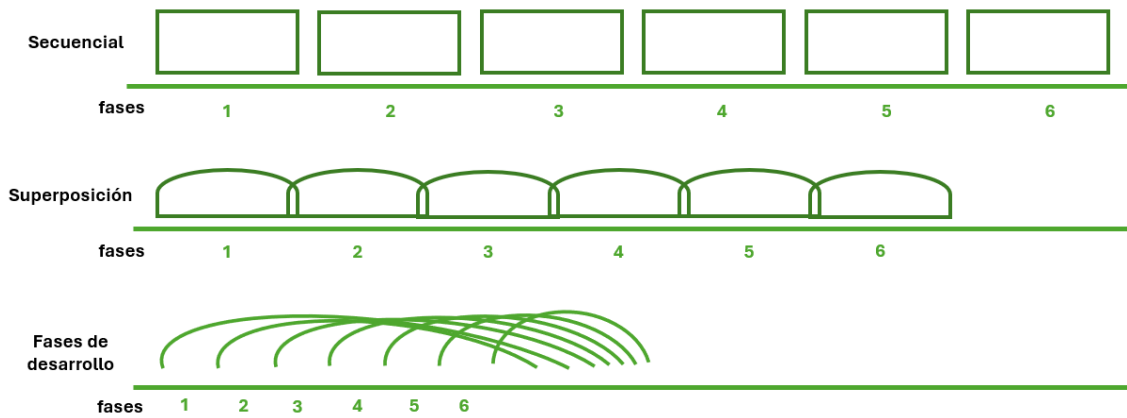
A continuación, se describen las principales características de cada metodología ágil a considerar dentro de la intervención empresarial

SCRUM

Es un enfoque ágil de desarrollo que debe su origen a los investigadores japoneses Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi quienes en 1986 utilizaron la formación de rugby que lleva el mismo nombre del enfoque como símil para exponer una nueva forma de trabajo enfocada en el desarrollo tecnológico, en la figura se expone la visión de los investigadores en cuanto a los ciclos de desarrollo (Takeuchi & Nonaja, 1986).

Figura 10.

Ciclos de desarrollo Hirotaka & Nonaka



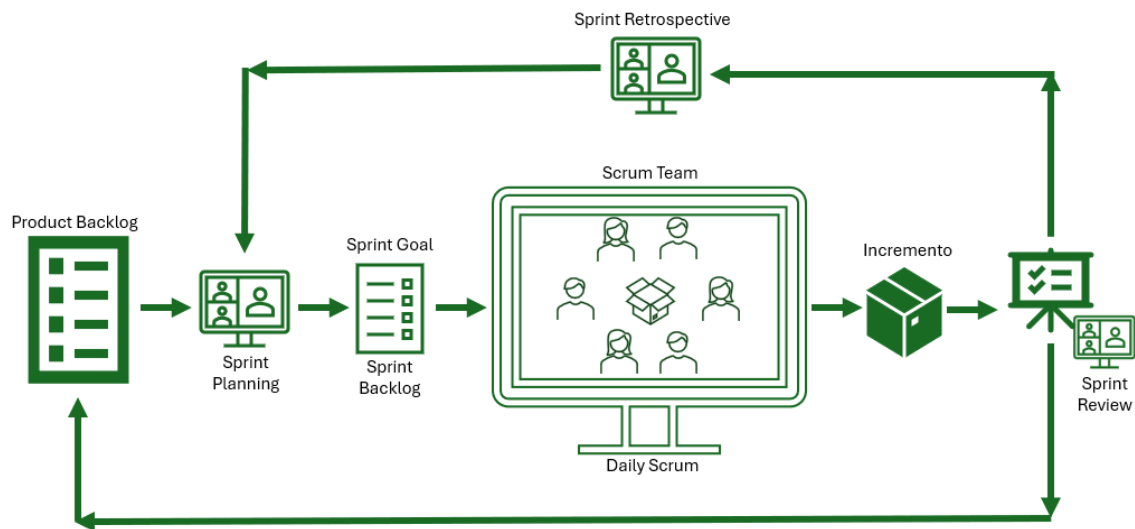
Nota. Adaptado de “The New New Product Development Game” por Takeuchi & Nonaka, 1986.

En 2020 Ken Schwaber y Jeff Sutherland en la Guía SCRUM describen cada componente del marco, en este también expone como este enfoque ayuda a las organizaciones y equipos a promover la entrega de valor con recursos flexibles para remediar problemas intrincados (Schwaber & Sutherland, 2020).

El enfoque SCRUM se fundamenta en la corriente de pensamiento Lean y el empirismo, a estos se suma el planteamiento iterativo e incremental que optimiza los resultados y minimiza el riesgo, SCRUM combina un conjunto de roles dentro de un equipo autogestionado, ceremonias o reuniones que se ejecutan dentro de un plazo de tiempo determinado, estos elementos generales y actividades son encaminados por pilares empíricos (SCRUM.org, 2020). En la siguiente figura se expone la estructura de este enfoque ágil.

Figura 11

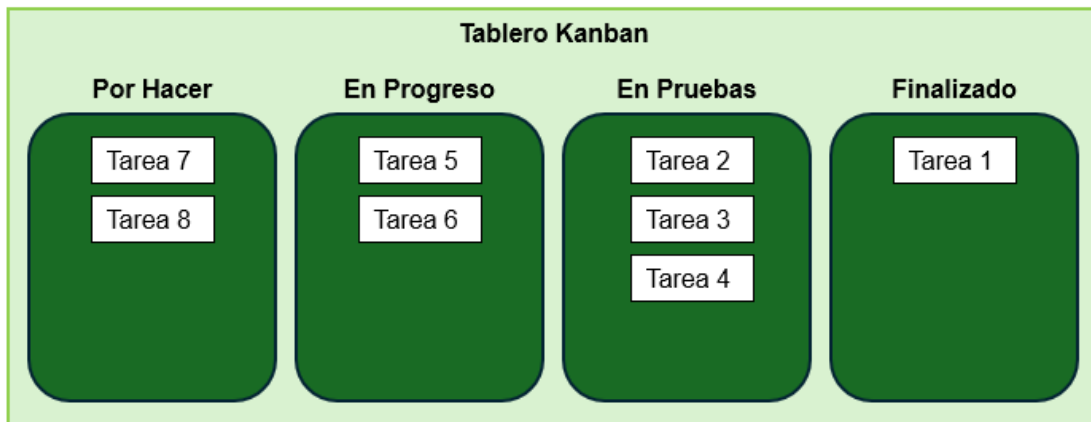
Framework SCRUM



Nota. Adaptado de “What is Scrum?” Por Scrum.org, 2020.

KANBAN

KANBAN es un modelo popular utilizado en el desarrollo ágil de software. Su principal beneficio es la visualización de las tareas que deben realizarse en el proyecto y su estado de "completado". El modelo utiliza tableros KANBAN para representar visualmente el trabajo en varias etapas de un proceso, utilizando tarjetas KANBAN para representar los elementos de trabajo y columnas para representar cada etapa del proceso. El uso de un tablero KANBAN permite a los miembros del equipo ver el estado de cada pieza de trabajo en cualquier momento (Brewer & Dittman, 2022).

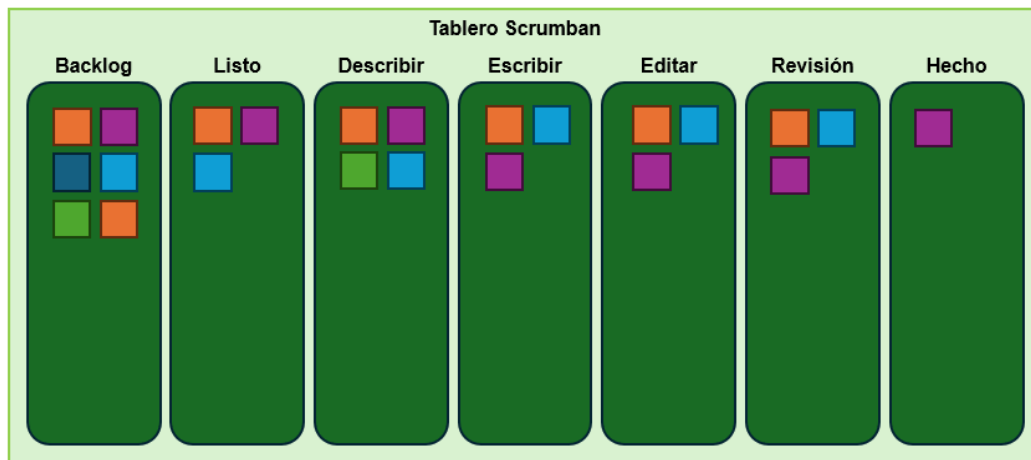
Figura 12*Estructura de tablero KANBAN*

Nota. Adaptado de "Methods of IT Project Management" por Brewer & Dittman, 2022.

SCRUMBAN

Este método se obtiene de la combinación de los enfoques SCRUM y KANBAN, los conceptos de halar y el trabajo en proceso, de igual manera, incorpora las reuniones diarias y retrospectivas de SCRUM con el componente de planificación de KANBAN. SCRUMBAN es incremental y evolutivo mejorando continuamente (Ewel, 2020).

SCRUMBAN también incluye el pensamiento Lean y la teoría de las restricciones al desarrollo de software. Lean procura la reducción del desperdicio y la teoría de las restricciones determina las restricciones o limitantes más relevantes que afectan la entrega de valor (Ewel, 2020).

Figura 13*Estructura de tablero SCRUMBAN*

Nota. Adaptada de “The Six Disciplines of Agile Marketing: Proven Practices for More Effective Marketing and Better Business Results” por Ewel, 2020.

DSDM (Dynamics Systems Development Method).

Este enfoque ágil se asocia directamente al desarrollo de sistemas dinámicos con una influencia significativa del modelo en cascada, pero a diferencia de este método secuencial el DSDM integra ciclos de retroalimentación. Los ciclos de validación integrados a la relación con las partes interesadas en la dinámica de desarrollo le ayudan al equipo a enfocarse en soluciones integrales con alto valor. Los resultados asociados al enfoque DSDM son más rápidos, con menores costos y mayor calidad (Wysocki, 2019).

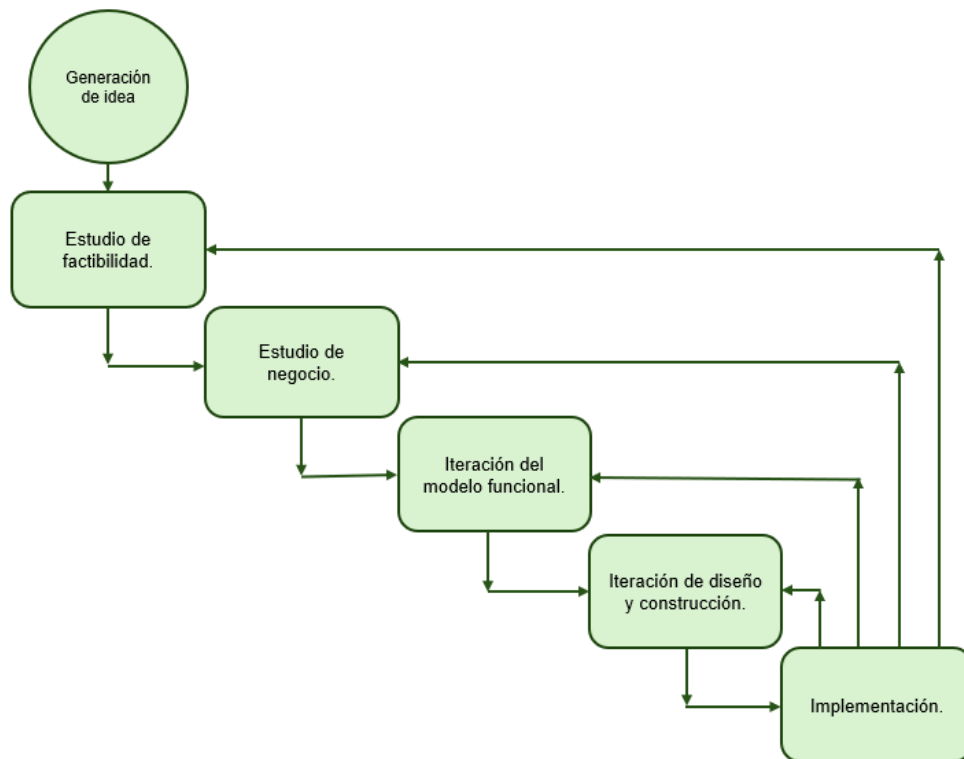
A continuación, se listan los 9 principios del enfoque DSDM expuestos por Robert Wysocki en 2019.

- Participación de los usuarios.
- El equipo debe estar autorizado a tomar decisiones.
- Su foco es la entrega de producto.
- La adaptabilidad es fundamental para aceptación de un entregable.
- El desarrollo incremental e iterativo es imperativo.

- Requerimientos de alto nivel.
- Pruebas de calidad permanentes.
- Los cambios en el desarrollo se pueden revertir.
- La cooperación es indispensable entre todas las partes interesadas.

Figura 14

Estructura de enfoque DSDM



Nota. Adaptada de “Effective Project Management - Traditional, Agile, Extreme, Hybrid” por Wysocki, 2019.

XP (Extreme Programming)

Este enfoque de desarrollo se cimenta en ciclos frecuentes que reúnen prácticas proyectadas para maximizar resultados en las soluciones de software, en su máxima esencia integra doce practicas agrupadas en áreas, en la siguiente figura se observan las áreas y figuras (PMI, 2017).

Tabla 2

Áreas y prácticas XP

Área	Prácticas
Organizacional	Trabajar juntos. Equipo completo. Espacios de trabajo informados.
Técnica	Programación en pares. Programación orientada a pruebas. Diseño incremental
Planeación	Historias de usuario Ciclo semanal Ciclo de 4 semanas Tiempo de descanso
Integración	Construcción en 10 minutos. Integración continua. Pruebas primero

Nota. Adaptada de “PMI Guide to Business Analysis” por Project Management Institute, 2017.

XP es un enfoque ágil utilizado principalmente en el desarrollo de software, destaca por su alto componente de creatividad, sin embargo, su estructura de fases es secuencial cada etapa se debe completar antes de continuar con la siguiente, además, cada instancia debe superar la evaluación de fase. El equipo de trabajo se concentra en la entrega de valor y las funcionalidades operativas producto de una planeación y seguimientos sencillos (Wright, 2022).

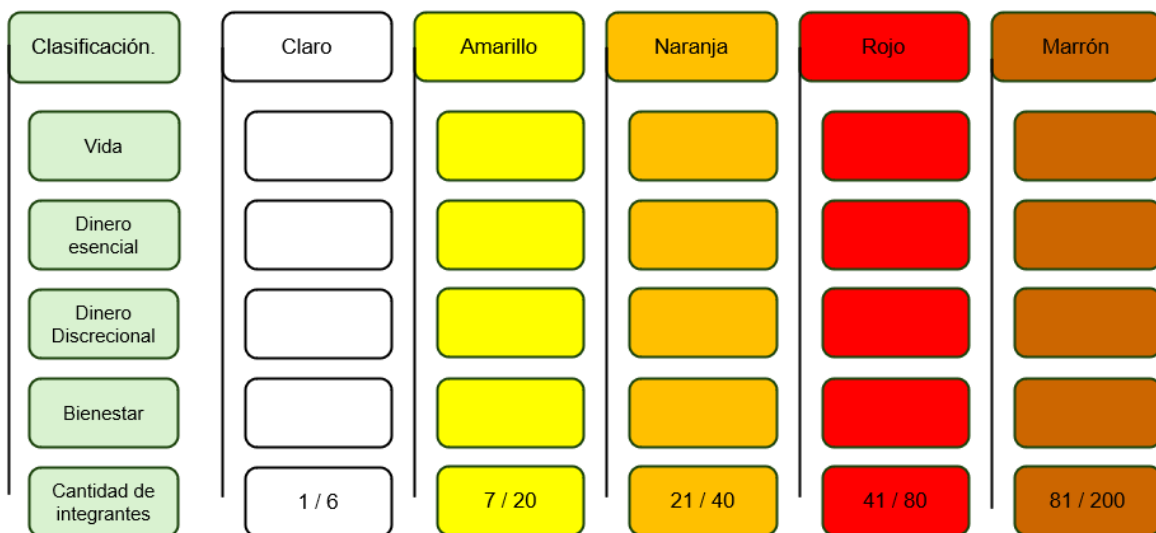
Crystal

Crystal es un enfoque ágil que se asenta a través de juegos cooperativos y su orientación a las personas del equipo de trabajo, su dinámica se asocia directamente a la complejidad de las actividades a realizar, las claves para este modelo son: foco, acceso a los usuarios, pruebas automatizadas, mejora continua, comunicación efectiva y entrega de valor asociado al proyecto (Serrano, 2022).

Este planteamiento de desarrollo se concentra en entregar incrementos al usuario y preparar rápidamente la siguiente entrega, esta enérgica secuencia promueve que el equipo de trabajo tenga un objetivo claro. Dependiendo del tamaño del proyecto y por consiguiente la cantidad de personas inmersas se puede clasificar en los diferentes colores como se observa en la figura, de igual manera, se sugieren variables de clasificación para establecer las prioridades, por último, se pueden integrar los roles que demande el proyecto para complementar las actividades planificadas (Serrano, 2022).

Figura 15

Estructura del enfoque Crystal



Nota. Adaptada de Metodologías Ágiles en las PYMES por Serrano, 2022.

FDD (Feature Driven Development)

FDD es un enfoque utilizado para proyectos desarrollo de gran envergadura, su impacto radica en la división de funcionalidades con un menor tamaño para generar un alto valor corporativo. En un proyecto en que se usa este método ágil se promueven cinco procesos para garantizar el desarrollo iterativo (PMI, 2017).

Los procesos clave para el desarrollo aplicando FDD son:

- Definir un modelo general.
- Documentar una lista de características.
- Planificación por características.
- Diseño por características.
- Desarrollar las características.

De igual manera, el enfoque promueve ciertos de roles específicos como lo son:

Gerente de Proyecto, jefe de Arquitectura, Gerente de Desarrollo, jefe de Programación, Dueño de Producto y Especialista o Experto. Además, impulsa buenas prácticas para el desarrollo de soluciones de software entre las que resalta: Construcciones regulares para compilar y ensamblar código frecuentemente, administración de la configuración con el propósito de asegurar todas las versiones del software, equipos multifuncionales que garantizan el diseño y la construcción de funciones específicas, inspecciones para revisar los artefactos de código y asegurar la calidad, modelado de objetos para visualizar la estructura y arquitectura, por ultimo proporcionar comunicación frecuente para que todas las partes interesadas tenga contexto del avance en tiempo real (PMI, 2017).

Lean Development.

Este enfoque de desarrollo de software se fundamenta en la unión de un grupo de principios trascendentales con base en la experiencia recogida del mundo del desarrollo y los métodos Lean que se originaron en Toyota Production System (Martel, 2020).

La base de principios que expone Antonio Martel para Lean Development se listan, a continuación:

- Aumentar el aprendizaje para amplificar la efectividad del equipo para entender y resolver las necesidades de los clientes finales por partes, en ciclos cortos y con múltiples opciones.

- Posponer las decisiones cuanto sea posible para afianzar toda la información disponible con la finalidad de actuar con mayor estrategia,
- Agilizar la entrega de valor para enfocar el esfuerzo en cada etapa iterativamente,
- La calidad es elemental para identificar posibles errores y prevenir los que se hallan materializado.
- Respetar a los miembros del equipo escuchando, aceptando las diferencias y generando la empatía que permita explotar todo su potencial.

ASD (Adaptive Software Development)

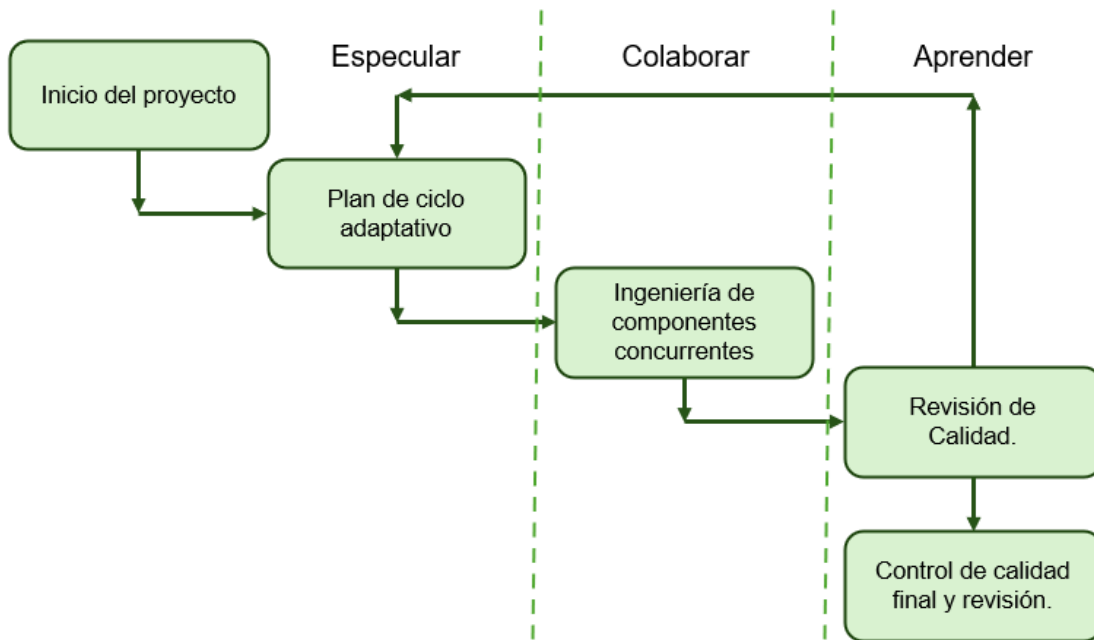
ASD define un enfoque de trabajo adaptativo que brinda un importante grupo de directrices, prácticas y conceptos para el desarrollo de soluciones de software, su estructura facilita e impacta positiva proyectos que requieren de mucha velocidad, alto rendimiento y cambios ágiles para resolver problemas corporativos complejos (Highsmith, 2013).

Las fases de ASD son tres, iniciando con la especulación que no es otra cosa que suponer cual podrá ser la solución final, esta podrá acercarse o no a la necesidad lo que agrega valor es la cultura de autocorrección para que finalmente el equipo de desarrollo cumpla el objetivo propuesto. En segundo lugar, la fase de colaboración en la cual el equipo determina en qué punto se encuentra con respecto a la visión de las partes interesadas, además, se determina cual puede ser la ruta en siguientes ciclos de desarrollo. Por último, la etapa de aprendizaje en la que se definen las lecciones de las anteriores fases para determinar el rumbo de nuevas iteraciones (Wysocki, 2019).

En la siguiente figura se expone el modelo iterativo del ASD de acuerdo con Robert Wysocki (2019).

Figura 16

Estructura enfoque ASD



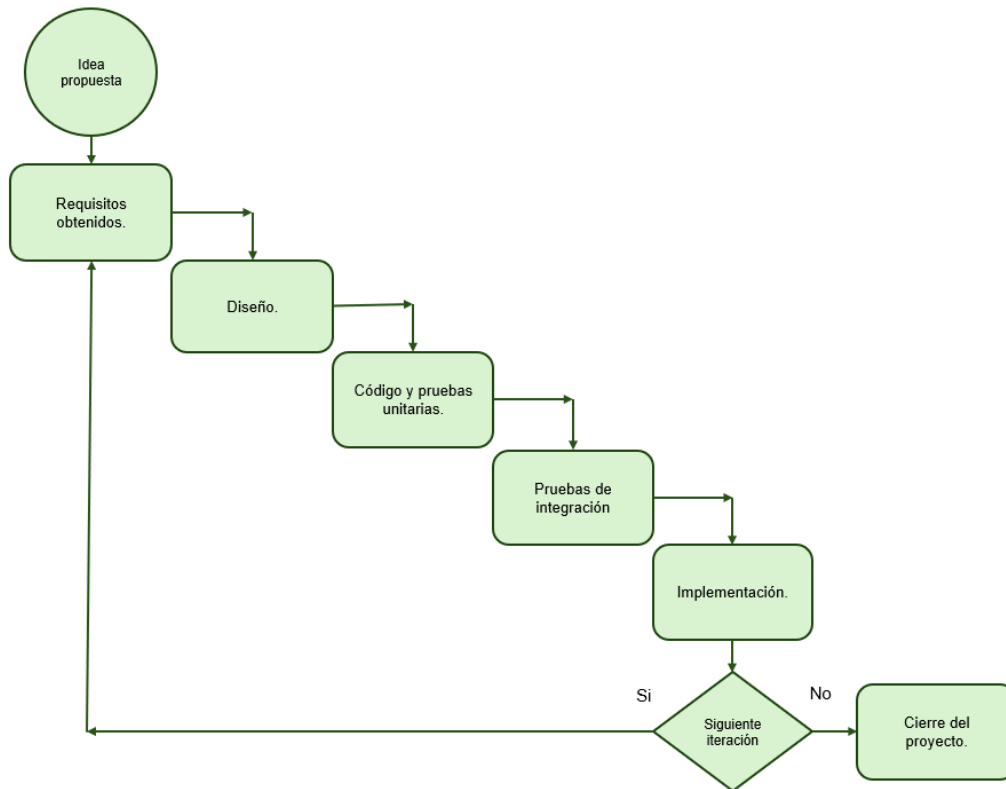
Nota. Adaptada de “Effective Project Management - Traditional, Agile, Extreme, Hybrid” por Wysocki, 2019.

RUP (Rational Unified Process).

Es un proceso asociado principalmente a la ingeniería de software para construir soluciones con un planteamiento iterativo que procura la relevancia de la arquitectura y la gestión de los riesgos, su esencia se origina en el principio de diseños, requerimientos y código fuente derivado de proyectos anteriores, es ideal para iniciativas con baja incertidumbre y complejidad, además, la exploración es su base de conocimiento para promover los resultados esperados. Los conceptos que fundamentan este enfoque son: Inception, Elaboración, Construcción y Transición. En la figura se expone el modelo RUP (Wysocki, 2019).

Figura 17

Estructura del enfoque RUP



Nota. Adaptada de “Effective Project Management - Traditional, Agile, Extreme, Hybrid” por Wysocki, 2019.

AUP (Agile Unified Process)

Este enfoque de desarrollo ágil es considerado una versión abreviada del RUP (Rational Unified Process) integra conceptos ágiles como la programación en pares y las pruebas como parte indispensable en el desarrollo, además, se complementa con estrategias de gobernanza y gestión del cambio ágiles (Lagmay & Palaoag, 2024).

Las fases que promueve el enfoque AUP se describen en la siguiente tabla.

Tabla 3.

Fases y objetivos AUP

Fase	Objetivo
Inception	Definir el alcance del proyecto asegurando la comprensión y consolidación de los recursos necesarios para las fases posteriores.
Elaboración	La información se transforma en las especificaciones y la arquitectura del proyecto.
Construcción	Desarrollar la solución en base a la información y la arquitectura previamente definidas, de igual manera, se incluye las pruebas y la aceptación de los incrementos.
Transición	Certificar los pasos previos antes de la implementación en entornos de producción.
Implementación	Instalar y operar la nueva solución detallando las actividades, además, incluye a las partes interesadas necesarias.

Nota. Adaptado de “ProCoMon: A Web-based Project Procurement Management Plan (PPMP) Consolidation and Monitoring System for Nueva Vizcaya State University” por Lagmay & Palaoag, 2024.

DA (Discipline Agile).

Determina una serie de principios, pautas y condiciones, guiados por 8 principios fundamentales que aseguran la entrega de las soluciones tecnológicas a través de la gestión en todas las etapas en el ciclo de vida de un proyecto hasta entregar un producto que este completo, la estrategia practica se consolida con las herramientas a su disposición (Ambler & Lines, 2022).

Los principios fundamentales documentados por Ambler y Lines en 2022 se listan a continuación:

- Satisfacer a los clientes.
- Ser increíble.
- El contexto importa.

- Ser pragmático.
- La elección es buena.
- Optimizar el flujo.
- Organizarse alrededor de los servicios o productos.
- Conciencia empresarial.

Disciplined Agile Delivery (DAD)®

DAD representa un enfoque ágil con un amplio enfoque en tendencias híbridas que se emplaza principalmente en el desarrollo y entrega de soluciones tecnológicas, este se enfoca en el aprendizaje, incluso adopta un sin número de formas de trabajo que se ajustan a múltiples contextos. con esos atributos se consolida como una metodología que complementa con solidos, gobierno y pragmatismo el desarrollo ágil (Project Management Institute, 2025b).

Figura 18

Premisas del Enfoque DAD

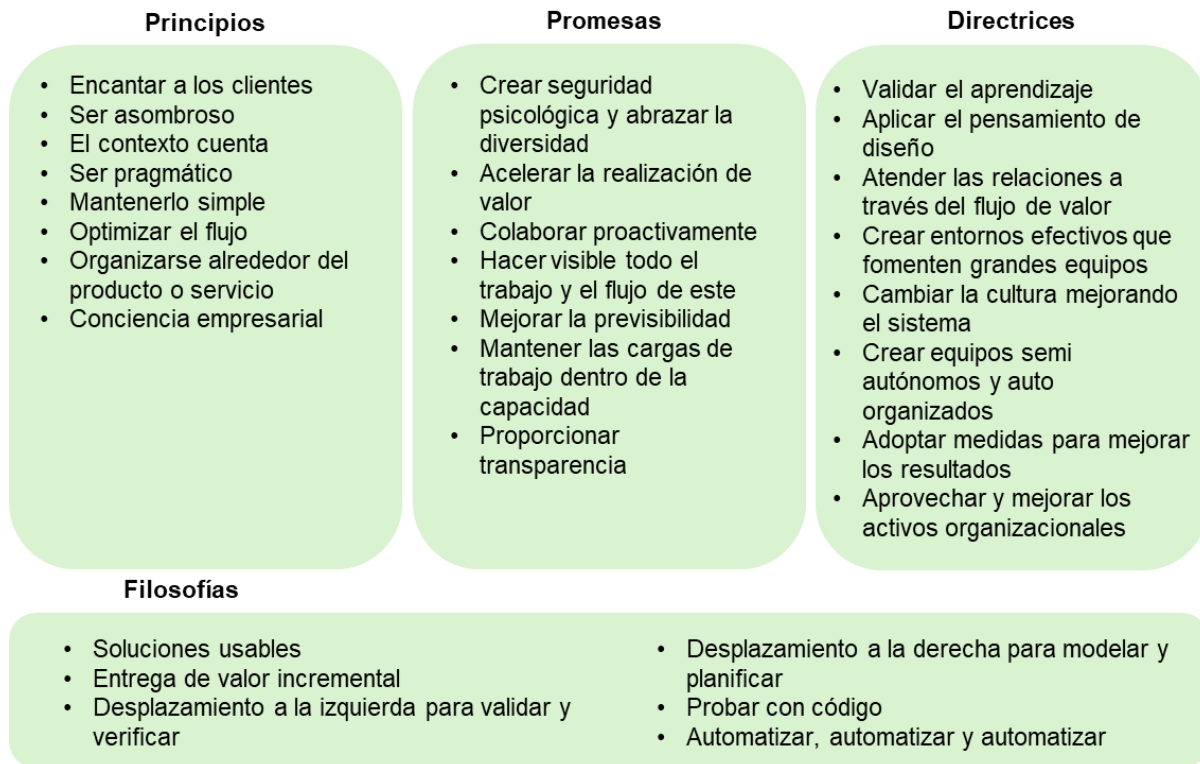


Nota. Adaptada de “Disciplined Agile® Delivery (DAD) Mindset” por Project Management Institute, 2025b.

Esta metodología incorpora conceptos que promueven la mentalidad ágil latentes en su filosofía, principios, promesas y directrices, estas se pueden observar en la siguiente figura.

Figura 19

Filosofía, Principios, Promesas y Directrices DAD



Nota. Adaptado de “Disciplined Agile Delivery (DAD)®” por Project Management Institute, 2025a.

Gobernanza en Gerencia de Proyectos.

Como se define en la Norma Técnica Colombia ISO21500:2021 la gobernanza en la gerencia de proyectos hace referencia a la ejecución de las actividades con foco en los objetivos estratégicos, de igual manera, este proceso promueve la transparencia integral y la comunicación, esto genera resultados que favorece múltiples beneficios (ISO, 2021).

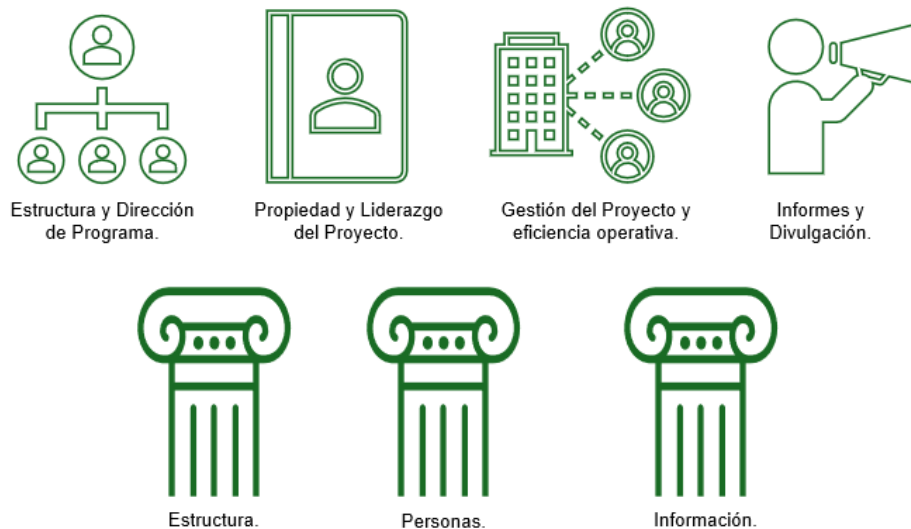
La gobernanza en un proyecto resuelve la gestión para tomar decisiones oportunamente, una buena práctica que responde a las necesidades del proyecto y las partes interesadas, esta dinámica más que definir controles busca determinar los acuerdos entre las diferentes áreas o equipos de trabajo para promover las responsabilidades, en concordancia, la gobernanza en el proyecto proporciona decisiones éticas en pro de los roles incluidos, la rendición de cuentas y las transparencia; genera objetivos y medios para promover el alto

desempeño; ayuda con la coordinación de las actividades y por último se dictaminan cambios culturalmente aceptados para respaldar los resultados (Hickson & Owen, 2022).

Los roles sugeridos van desde el órgano que controla los proyectos desde la perspectiva estratégica, el gerente de proyecto con una visión táctica, el equipo de proyecto con la perspectiva operativa y las partes interesadas con la mirada del cliente, por otro lado, los componentes y pilares para la gobernanza en los proyectos definidos por Hickson y Owen (2022) se pueden observar en la siguiente figura.

Figura 20.

Componentes y Pilares de la Gobernanza en Proyectos



Nota. Adaptado de “Project Management for Mining - Handbook for Delivering Project Success” por Hickson & Owen, 2022.

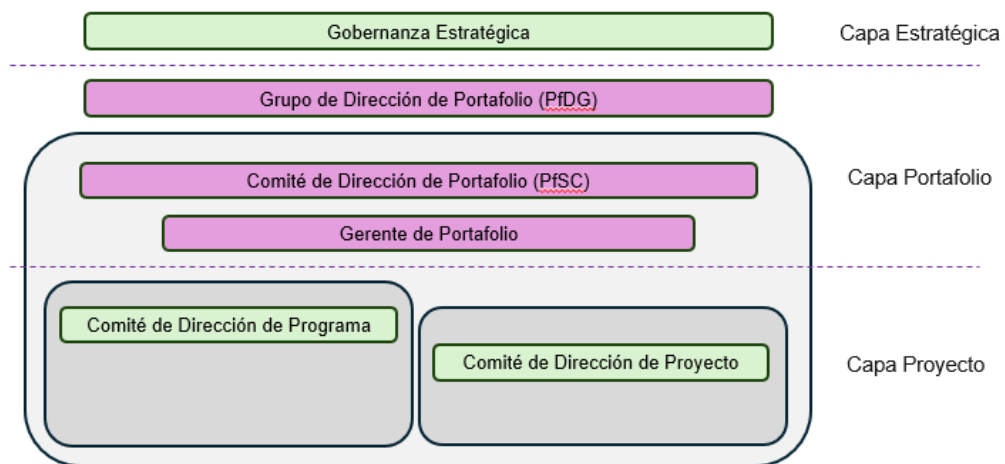
La gobernanza en un proyecto define los procedimientos y funciones que orientan la gestión de las actividades requeridas para generar un servicio o producto para dar cumplimiento a las metas corporativas, esta gestión estratégica demanda la guía y supervisión de las tareas asociadas al proyecto, procurar el cumplimiento de los estándares declarados, la gestión de los obstáculos, la participación de los diferentes actores importantes, el monitoreo

del rendimiento y los roles que tienen un rol protagónico en la gobernanza (Project Management Institute, 2023).

El PM² propone una estructura de gobernanza que aplica para a los portafolios, programas y proyectos, en la siguiente figura se expone la estructura del proceso de gobierno (European Commission, 2023).

Figura 21.

Estructura de Gobernanza del PM2



Nota. Adaptada de The PM² Project Management Methodology: Guide por European Commission, 2023.

Modelos de Gestión del Cambio.

Harold Kerzner define la gestión del cambio como un proceso estructurado y sistemático para manejar las transiciones de las organizaciones, tanto a nivel de proyectos como de las operaciones diarias. Este proceso incluye planificar, implementar, monitorear y reforzar cambios organizacionales para minimizar la resistencia, maximizar la aceptación, y asegurar que los objetivos del cambio se logren de manera eficiente. Según el autor lo más importante en la gestión del cambio es la capacidad de gestionar y minimizar la resistencia al cambio, ya que la resistencia es una reacción natural de las personas frente a cualquier cambio, y que una gestión eficaz debe enfocarse en: Comunicación, participación, liderazgo y la cultura organizacional (Kerzner, 2022).

El PMBOK edición siete, aborda la gestión del cambio dentro del contexto de la entrega de valor y la satisfacción de las partes interesadas, lo que implica que los gerentes de proyecto deben estar preparados para gestionar tanto los aspectos técnicos como los humanos del cambio, asegurando una transición efectiva y la aceptación de nuevas soluciones o prácticas (PMI, 2021).

APM aborda la importancia de gestionar el cambio de manera efectiva para garantizar la aceptación de los resultados del proyecto. Esto incluye los aspectos técnicos y la gestión de las partes interesadas, también la comunicación y el desarrollo de estrategias para mitigar la resistencia al cambio (APM, 2019).

IPMA Competence Baseline (ICB), incluye la gestión del cambio como una competencia clave dentro de su enfoque en la gestión de proyectos. El ICB, que define las competencias necesarias para los profesionales de la gestión de proyectos, aborda la gestión del cambio en varias áreas: Competencias Comportamentales, Competencias Contextuales y Gestión de Transformaciones (IPMA, 2015).

PRINCE2 aborda el cambio principalmente a través de la gestión de configuración y el control de cambios, lo que implica gestionar las solicitudes de cambio que afectan los productos del proyecto (modificaciones de requisitos, alcance o entregables), también permite anticipar y gestionar los riesgos asociados con los cambios, lo que implica evaluar el impacto de los cambios potenciales y tomar decisiones sobre cómo gestionarlos en el marco del proyecto (AXELOS, 2017).

PM², aborda la gestión del cambio como parte integral de su enfoque en la gestión de proyectos. Reconoce que muchos proyectos, especialmente aquellos relacionados con tecnología o transformación digital, enfatiza la necesidad de gestionar las expectativas y la resistencia de las partes interesadas, asegurando que los equipos y las organizaciones puedan adaptarse a los nuevos procesos o sistemas que el proyecto implementa, también considera importante la fase de transición, es decir, el paso de los productos del proyecto al uso

operativo, en esta fase se gestiona el cambio, asegurando que las nuevas soluciones se adopten correctamente y que se proporcionen los recursos y el soporte necesarios para su implementación (EC, 2023).

Modelo de ADKAR

El marco de gestión del cambio ADKAR, fue creado por Jeffrey Hiatt, este método describe una metodología sistemática para implementar procesos de cambio en individuos u organizaciones (Hiatt, 2020). Este modelo se estructura en cinco (5) pilares:

Toma de Conciencia: Entendimiento claro del por qué el cambio es necesario, de igual manera, promueve el reconocimiento de los beneficios y las consecuencias (Hiatt, 2020).

Motivación Personal: Aceleración para promover la participación y el respaldo para la transición (Hiatt, 2020).

Capacitación Efectiva: Obtener el entrenamiento, capacidades y habilidades necesarios para transformar los procesos (Hiatt, 2020).

Desarrollo de Competencias: Materializar el conocimiento, capacidades y habilidades en actividades y procesos concretos (Hiatt, 2020).

Consolidación del Progreso: Constituir comportamientos que sustenten los cambios en el mediano y largo plazo, asegurando la sostenibilidad (Hiatt, 2020).

Este método gira alrededor de las personas, considerando la transformación individual como motor de cambio. Al abordar de forma ordenada cada componente se proporciona un sistema para enfrentar los retos inherentes asociados a un proceso de cambio (Hiatt, 2020).

Modelo de Cambio de Kotter

El modelo de cambio de Kotter se concentra en concebir un entorno propicio para el cambio organizacional, asegurando que todos los roles están ordenados y motivados para poner en práctica los nuevos procesos (Kotter, 2014). Este modelo está estructurado en ocho pasos para administrar el cambio de manera práctica:

Crear sentido de urgencia: Establecer las oportunidades de mejora y las amenazas que promueven el cambio. Además, se hace necesario comunicar la importancia del cambio para incentivar a las partes interesadas (Kotter, 2014).

Formar una coalición poderosa: Convocar al equipo directivo y los líderes de proceso para guiar y apoyar el cambio (Kotter, 2014).

Desarrollar una visión y estrategia: Idear una visión estratégica que sea sencilla de comunicar y entender para orientar el cambio (Kotter, 2014).

Comunicar la visión: Emplear todos los medios utilizables para comunicar la visión estratégica (Kotter, 2014).

Eliminar obstáculos: Suprimir los impedimentos que limitan el cambio en la organización desde los procesos hasta las estructuras corporativas (Kotter, 2014).

Generar victorias a corto plazo: Diseñar y alcanzar logros concretos a corto plazo. Estos avances refuerzan la motivación del equipo y sostienen el impulso del cambio (Kotter, 2014).

Construir sobre el cambio: Aprovechar los logros inmediatos como impulso para enfrentar desafíos mayores, mientras se mantienen la mejora continua y la optimización de los procesos (Kotter, 2014).

Anclar el cambio en la cultura organizacional: Consolidar los nuevos hábitos y prácticas dentro de la cultura organizacional, incorporándolos en las políticas, los procedimientos y los programas de formación continua (Kotter, 2014)

Los pasos propuestos por Kotter tienen como objetivo asegurar y promover la aceptación del cambio en el largo plazo (Kotter, 2014).

Modelo de Transición de Bridges

El modelo de transición de Bridges está dirigido a la transformación interna que experimentan las personas a nivel psicológico durante los procesos de cambio (Bridges & Bridges, 2017) está constituido por tres etapas:

Finalización: Apoyar a las personas mientras abandonan sus antiguos hábitos y brindar soporte para reconocer las pérdidas que los cambio puedan materializar (Bridges & Bridges, 2017).

Zona neutral: Las personas experimentan y descubren nuevas maneras de actuar, adquieren nuevos conocimientos y avanzan hacia nuevos comienzos. En esta etapa, pueden estar desorientados y frustrados, pero también pueden vivir momentos de satisfacción y motivación (Bridges & Bridges, 2017).

Nuevo comienzo: Impulsar la adhesión a un futuro renovado, donde las personas incorporan y hacen propios los nuevos comportamientos y mentalidades. Este enfoque facilita que las organizaciones gerencien el cambio efectivamente, brindando apoyo a los empleados en cada fase de la transición (Bridges & Bridges, 2017).

Modelos de Madurez en Gerencia de Proyectos.

La madurez en la gerencia de proyectos está determinada por la estandarización de los procesos y procedimientos para asegurar la probabilidad de éxito. La madurez comprende desde la base de técnicas, la mejora continua de los procesos internos y los cambios culturales necesarios. Con el cierre de cada iniciativa se documentan las lecciones aprendidas para multiplicar el conocimiento y ejecutar los cambios que correspondan para evitar los errores que se hayan logrado materializar, además, se analizan los datos e indicadores de desempeño, con toda la experiencia se crea un entorno de excelencia (Kerzner, 2022).

El tiempo que una organización puede tardar en alcanzar la madurez varía considerablemente. No obstante, este proceso generalmente no se completa en menos de dos años. Alcanzar un nivel de excelencia puede tomar hasta cinco años. Una vez que una compañía logra la madurez, su probabilidad de éxito aumenta significativamente. Sin embargo, incluso en niveles de excelencia, pueden presentarse fracasos. (Kerzner, 2022).

La madurez en la gerencia de proyectos en una organización consolida su disposición y capacidad para seleccionar adecuadamente que iniciativas promueven los objetivos

estratégicos, de igual manera, facilita la selección de herramientas, técnicas o métodos que se utilicen para conseguir resultados exitosos, la madurez en los proyectos también se traduce en desarrollos con máximo potencial. Para evaluar el nivel de madurez es necesario realizar un análisis que compare el desempeño con respecto al modelo que se desarrolle, el objetivo de estos ejercicios es la mejora continua y con esto incrementar la eficiencia organizacional (Klaus-Rosinska & Bak, 2024).

Capability Maturity Model Integration (CMMI)

El modelo de integración de madurez de capacidades proporciona un método para ayudar a las organizaciones a mejorar su rendimiento y capacidades, este se adapta fácilmente con otros modelos predictivos, sin embargo, representa grandes retos al momento de combinarlo con enfoques ágiles (Astridita et al., 2024).

Las áreas de práctica propuestas en la última versión 3.0 desarrollada por (Information Systems Audit and Control Association, 2023) son las siguientes:

- Gestión de los datos.
- Calidad de los datos.
- Empoderamiento de la fuerza laboral.
- Trabajo virtual.
- Seguridad.
- Seguridad operacional
- Gestión de amenazas y vulnerabilidades

International Project Management Association Delta (IPMADELTA ®)

IPMA Delta define un método para la evaluación, retroalimentación, comunicación y certificación para determinar si las practicas ejecutadas alrededor de los portafolios, programas y proyectos son adecuadas, promueve la mejora continua y desarrolla herramientas que le

permiten una mejor planeación a los gerentes de proyecto y por ende a sus organizaciones (IPMA, 2021).

IPMA Delta determina una escala de 5 niveles de madurez que se puede aplicar a tres dimensiones: organización, los proyectos y gerentes de proyectos. A continuación, los niveles de madurez de acuerdo con (IPMA, 2023).

- Nivel 1. Inicial: logros personales sin ningún método definido.
- Nivel 2. Definido: estándares, estructuras o procesos relativamente implementados.
- Nivel 3. Establecido: estándares, estructuras o procesos estables.
- Nivel 4. Gestionado: competencias proactivas y mejora continua.
- Nivel 5. Optimizado: gerencia, innovación y mejora continua con excelencia.

The Portfolio, Program and Project Management Maturity Model (P3M3)

Este modelo de madurez tiene está diseñado por (AXELOS, 2015) con base en la experiencia del departamento de defensa de los Estados Unidos, integra 5 niveles de madurez repartidos en 3 submodelos que se complementan con 7 perspectivas para generar una evaluación de la madurez en la gerencia de portafolios, programas y proyectos con un diagnóstico que promueve el desarrollo de mejoras y sus respectivas certificaciones

Los niveles descritos en la guía P3M3 versión 3.0 de (AXELOS, 2015) para este modelo son:

- Nivel 1. Conciencia.
- Nivel 2. Proceso Repetible.
- Nivel 3. Proceso definido.
- Nivel 4. Proceso gestionado.
- Nivel 5. Proceso optimizado.

De igual manera en esta guía también determina las siguientes perspectivas.

- Gobernanza Organizacional.
- Control de gestión.
- Gestión de beneficios
- Gestión de riesgos
- Gestión de grupos de interés
- Gestión financiera
- Gestión de recursos.

Prince2 Maturity Model (P2MM)

El modelo de madurez de P2MM provee una estrategia para determinar la madurez en el uso del estándar internacional de gerencia de proyectos Prince 2 mediante el entendimiento y comprensión de cerca de dieciséis (16) prácticas clave, además, facilita la identificación de las áreas de conocimiento que deben incorporarse para aumentar el nivel de madurez, esta cualidad proporciona un proceso sólido de mejora continua que promueve la evolución de la estrategia hasta asegurar procesos con un alto nivel de control (PRINCE2, 2024)

The Kerzner Project Management Maturity Model (PMMM)

La estructura de madurez PMMM define las condiciones base para evaluar la madurez de la gestión de proyectos teniendo como referencia cinco niveles de madurez. Estos niveles pueden solaparse de forma más o menos significativa, esto se relaciona directamente con el nivel de riesgo que la organización. Las organizaciones pueden crear un equipo específico para ejecutar la evaluación (Kerzner, 2022).

Los niveles del método de (Kerzner, 2022) se describen a continuación:

- Lenguaje común: Reconocimiento de los conceptos básicos en la gerencia de proyectos.

- Procesos comunes: Evaluación del desarrollo de procesos comunes aplicados a los proyectos, basados en un método de gerencia de proyectos.
- Metodología singular: Evaluación de la flexibilidad del método para adaptarse a todos los enfoques de proyectos.
- Evaluación comparativa: Análisis de los procesos como ventaja competitiva y revisión continua.
- Mejora continua: Refinamiento de todos los procesos de gerencia de proyectos mediante un ciclo permanente de mejora continua.

Para diagnosticar el nivel de madurez en la gerencia de proyectos de Growers Hub Trading, se ha seleccionado el modelo Project Management Maturity Model (PMMM) desarrollado por Harold Kerzner, descrito en su obra *Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management* (2019). Este modelo cuenta con un amplio respaldo práctico y académico, y se encuentra alineado con las premisas establecidas por el Project Management Institute (PMI). Esta alineación simplifica su integración con otras metodologías adoptadas globalmente, lo que lo convierte en una herramienta efectiva y flexible para evaluar y fortalecer la gestión de proyectos.

Además, este ejercicio se complementó con la herramienta instrumento que se validó con el coeficiente V de Aiken para asegurar su pertinencia a la hora de complementar el diagnóstico de la madurez.

El desarrollo de iniciativas académicas que determinan métodos integrados o metodologías para la gerencia de proyectos que se adaptan al contexto de las organizaciones determinan un esfuerzo significativo y ampliamente utilizado para implementar propuestas con alto valor estratégico para el entorno corporativo, algunos de los ejercicios previos utilizados como referencia son: *Formulación de un Modelo Integrado en Gestión de Proyectos basado en Estándares Internacionales aplicado a la Empresa Redes Eléctricas S.A* (Ruiz & Reina, 2023) y

la Propuesta Metodológica para Mejorar el Control de la Triple Restricción y de los Interesados en la Gestión de los Proyectos, en la Empresa JAHV McGregor S.A.S (Quiroga et al., 2023).

Diseño Metodológico

Tipo de investigación

El desarrollo de este estudio adopta una metodología de investigación mixta, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión integral del problema. Esta combinación permitirá analizar datos y capturar percepciones y experiencias subjetivas para proporcionar una visión amplia y completa. Además, se utilizará un enfoque deductivo, partiendo de teorías o principios generales para llegar a conclusiones específicas, lo que facilitará el diseño del Modelo Integrado propuesto para Growers Hub Trading. Hernández-Sampieri en su libro "Metodología de la investigación" describen la investigación mixta como un diseño que integra datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, de esta forma se pueden realizar preguntas complejas desde múltiples perspectivas (Hernández- Sampieri & Mendoza Torres, 2023).

La elección de una metodología mixta presenta diferentes beneficios, además de tener un enfoque especialmente útil en investigaciones aplicadas, en las que se requiere una visión integral para proponer soluciones prácticas permite una mayor profundidad de análisis para explorar el problema desde diferentes perspectivas, también permite la triangulación de los datos al contrastar hallazgos desde diferentes fuentes y enfoques. Además, facilita la interpretación de los resultados a través de la combinación de métodos estadísticos y descripciones cualitativas que exponen las condiciones actuales en la empresa evaluada. Por último, esta metodología reduce los sesgos y minimiza los riesgos asociados a la parcialidad, proporcionando una evaluación equilibrada y objetiva.

Análisis interno.

Conforme a la metodología mixta seleccionada se determinó el desarrollo de una evaluación cuantitativa y cualitativa que determine el nivel de madurez en gerencia y dirección de proyectos para la compañía seleccionada en este estudio.

En los últimos cinco años esta organización ha ejecutado cerca de 350 proyectos que abarcan iniciativas de modernización tecnológica, automatización de procesos y adopción de soluciones digitales innovadoras.

De forma regular esta organización realiza la evaluación de los profesionales encargados de liderar metodológicamente los proyectos organizacionales a través de una evaluación de 360 grados, sin embargo, esta evaluación está centrada en la revisión de las habilidades blandas que impacta el desempeño sustancialmente, los resultados se obtienen de la realimentación de superiores, pares, otros colaboradores y clientes. Actualmente la organización no cuenta con un método estructurado que le permita determinar su nivel de madurez en la gestión de proyectos.

Para definir el nivel de madurez se documentaron y analizaron teóricamente cinco (5) marcos de referencia enfocados en evaluar la madurez en cuanto a gerencia de proyectos se refiere, dadas las particularidades de la empresa objetivo serán ejecutados 2 métodos de diagnóstico en el que se incluye el modelo de madurez PMMM de Harold Kerzner (Kerzner, 2022), el cual busca determinar la madurez en base a 8 de las 10 áreas de conocimiento promovidas por el Project Management Institute (PMI) en la guía de PMBOK 7ed, el modelo de madurez integra cinco niveles que representan un grado específico de la madurez en la gestión de proyectos, se utiliza este método como parte del proceso de diagnóstico ya que el estándar propuesto por el PMI es el más famoso y utilizado por los gerentes de proyecto en todo el globo.

A través de la aplicación del modelo de madurez PMMM, será diagnosticada la situación actual de la organización en términos de gestión de proyectos, además, este modelo se complementa con un instrumento diseñado para individualizar evaluar 9 variables fundamentales para la gerencia de proyectos, este instrumento fue asegurado a través del coeficiente V de Aiken para asegurar la relevancia de las preguntas con respecto a la definición de la madurez en la gerencia de proyectos.

Población y Muestra Modelo de Madurez PMMM

Para la aplicación del modelo de la madurez PMMM de Harold Kerzner se parte de la base de las 38 personas que se encuentran el círculo de influencia en cuanto a gerencia de proyectos se refiere, con esta cifra y a través de una muestra probabilística se calcula con la siguiente ecuación la cantidad de personas a las que les será aplicado el instrumento de madurez mediante encuestas, registros históricos y documentales.

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

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 de N=38 se define un 95% de confianza (z=1.96) y un margen de error máximo de 5%, el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{38 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (38 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 34.66$$

La ficha técnica del instrumento para determinar la madurez en gerencia de proyectos basado en el modelo de madurez PMMM se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4

Ficha Técnica Instrumento PMMM

Característica	Detalle
Población	38
Muestra	34.66 ± 35
Nivel de confianza	95%
Margen de error	5%
Tipo de encuesta	Encuesta en persona - Virtual
Cantidad de preguntas	80
Objetivo	Determinar el nivel de madurez en gerencia de proyectos
Enlace a la encuesta	https://forms.office.com/r/n4K5tQbmKK?origin=IprLink

Nota. Elaboración propia.

Definición de Variables Instrumento de Madurez PMMM

Para evaluar el nivel de madurez en la gerencia de proyectos según el modelo PMMM se adapta el instrumento diseñado por Harold Kerzner para calcular el nivel 1 asociado al lenguaje común si los resultados de la compañía son favorables se aplicará el instrumento adaptado para determinar el resultado del nivel 2 de madurez que se asocia a los procesos comunes (Kerzner, 2019).

El instrumento diseñado por Kerzner evalúa 8 de las 10 áreas de conocimiento definidas en la PMBok 7ed asociadas a la gerencia de proyectos, en la siguiente tabla se exponen las categorías evaluadas y la cantidad de preguntas por cada área. Este instrumento tiene como objetivo el lenguaje común en el ejercicio de la gerencia de proyectos mediante ochenta (80) preguntas, el instrumento se encuentra disponible en el Anexo A.

Tabla 5*Áreas de Conocimiento y Preguntas del modelo PMMM*

Área de conocimiento	# Preguntas
Gestión del alcance	10
Gestión del tiempo	10
Gestión del costo	10
Gestión de los recursos humanos	10
Gestión de las adquisiciones	10
Gestión de la calidad	10
Gestión del riesgo	10
Gestión de las comunicaciones	10
Total	80

Nota. Adaptado de “Using the Project Management Maturity Model - Strategic Planning for Project Management” por Kerzner, 2019.

Población y Muestra Herramienta de Evaluación de Proyectos Históricos

La población para la herramienta diseñada está representada por el 100% de los proyectos ejecutados por la Gerencia de Operaciones y Transformación Digital desde el 2019 hasta el 2023, sin embargo, los proyectos se desarrollaron con diferentes enfoques. En la siguiente tabla se expone el resumen de los proyectos, la dirección a la que pertenecieron, el área funcional y la enfoque.

La muestra para la herramienta se calculó a través de la fórmula de muestreo aleatorio por clúster, con esta se determinó el tamaño de la muestra de cada enfoque de desarrollo de proyectos.

La fórmula utilizada se expone, a continuación.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población total

Z = Valor de la distribución normal para el nivel de confianza

p = porción estimada en la población con el atributo deseado

E = margen de error máximo aceptado

Cálculo de porciones por proyectos:

Porción de proyectos Adaptativos (Pa):

$$Pa = \frac{259}{352} = 0.736$$

Porción de Proyectos Predictivos (Pp):

$$Pp = \frac{85}{352} = 0.242$$

Porción de proyectos híbrido (Ph):

$$Ph = \frac{8}{352} = 0.023$$

Parámetros.

Z = 1,96 para un 95% de confianza. Z=1.96

E = 5% margen de error máximo aceptado. E=0.05

Proyectos adaptativos:

$$na = \frac{259 * (1,96)^2 * 0.736 * (1 - 0.736)}{0.05^2 * (259 - 1) + (1,96^2 * 0.736) * (1 - 0.736)}$$

$$na = 139$$

Proyectos predictivos:

$$np = \frac{85 * (1,96)^2 * 0.242 * (1 - 0.242)}{0.05^2 * (85 - 1) + (1,96^2 * 0.242) * (1 - 0.242)}$$

$$np = 65$$

Proyectos híbridos:

$$nh = \frac{8 * (1,96)^2 * 0.023 * (1 - 0.023)}{0.05^2 * (8 - 1) + (1,96^2 * 0.023) * (1 - 0.023)}$$

$$nh = 7$$

Para obtener una muestra representativa de los 352 proyectos de GROWERS HUB TRADING, se requieren un total de 211 muestras.

139 muestras de proyectos predictivos

65 muestras de proyectos adaptativos

7 muestras de proyectos híbridos

La ficha técnica de la herramienta para evaluar los proyectos históricos adaptada se observa en la siguiente tabla.

Tabla 6

Ficha Técnica Herramienta Diseñada

Característica	Detalle
Población	352
Muestra	211
Nivel de confianza	95%
Margen de error	5%
Tipo de encuesta	Encuesta en persona - Virtual
Cantidad de preguntas	52
Objetivo	Determinar el nivel de madurez en gerencia de proyectos
Enlace a la encuesta	https://forms.office.com/r/awAC6z2put?origin=IprLink

Nota. Elaboración propia.

Definición de Variables Herramienta de Evaluación Proyectos Históricos.

En cuanto a las variables definidas para la herramienta diseñada para evaluar la madurez en gerencia de proyectos de la compañía en base a la información histórica y la documentación de los proyectos ejecutados. En la siguiente tabla se exponen las consideraciones para la herramienta.

Tabla 7

Variables, Definición e Importancia para Herramienta Proyectos Históricos

Variable	Definición	Importancia
Gerente de proyectos	Persona responsable de la planificación, ejecución y control de proyectos en la organización.	Evalúa la experiencia y formación de las personas que gerencian los proyectos.
Gestión del Equipo de trabajo	Conjunto de personas asignadas a un proyecto, con roles y responsabilidades específicos.	Evalúa la estructura, competencias y colaboración del equipo, factores clave para el éxito del proyecto.
Gestión del Método	Conjunto de prácticas, técnicas y herramientas empleadas para planificar, ejecutar y controlar los proyectos.	Evalúa la metodología y dominio utilizado para gerenciar los proyectos.
Gestión del Alcance	Es la definición clara de los objetivos, entregables y límites de los proyectos.	Evalúa la definición y comprensión de los entregables.
Gestión del Presupuesto	Recursos financieros asignados para completar los proyectos.	Evalúa la planificación, ejecución y controla del presupuesto en los proyectos.
Gestión de las Expectativas	Objetivo y percepciones que se manifiestan en las partes interesadas con respecto al proyecto.	Evalúa el aseguramiento de las expectativas con respecto a los objetivos.
Gestión de los Recursos	Personas o elementos necesarios para ejecutar el proyecto, entre los que resalta el tiempo, la tecnología, los materiales y el recurso humano.	Evalúa la gestión de los recursos para garantizar el cumplimiento de los objetivos de los proyectos.
Gestión del Riesgos	Proceso de identificar, analizar y mitigar los riesgos que puedan afectar los proyectos.	Evalúa la práctica en gestión de los riesgos en los proyectos.
Gestión de los Resultados	Beneficios o entregables alcanzados al finalizar los proyectos.	Evalúa el éxito del proyecto en cuanto al cumplimiento de los objetivos.

Nota. Elaboración propia.

Para cada una de las variables se formulan diferentes preguntas que permiten evaluar la madurez en la gerencia de proyectos. La herramienta se encuentra disponible en el Anexo B.

La distribución de variables por dimensión de la herramienta diseñada se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8

Dimensiones y Cantidad de Preguntas Herramienta Diseñada

Dimensión	Preguntas
Gerente de Proyectos	7
Equipo de Trabajo	4
Gestión del Método	5
Gestión del Alcance	5
Gestión del Presupuesto	5
Gestión de las Expectativas	8
Gestión de los Recursos	6
Gestión del Riesgo	6
Gestión de los Resultados	6

Nota. Elaboración propia.

Validación de Herramienta Para Proyectos Históricos

Para validar la herramienta de evaluación de datos, se aplicó la metodología del coeficiente V de Aiken (Aiken, 1980), con el objetivo de garantizar la calidad del cuestionario. Este proceso contó con la participación de cinco (5) expertos en Gerencia de Proyectos, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de los ítems incluidos.

Los expertos en Gerencia de proyecto consultados son: Catalina Galindo, Especialista en Gerencia de Proyectos con más de 10 años de experiencia en el sector tecnológico, y Carolina Lerma Vargas, Especialista en la Gerencia de Proyectos de Infraestructura Tecnológica. Además, contamos con la valiosa colaboración de Mauricio Diez Silva, Rector de la Fundación Universitaria ECR y docente universitario, Carlos Andrés Ceballos, Líder de Proyectos de la región Andina Oriente, jefe del Departamento de Servicios a Proyectos (PMO) y Gerente de Construcción de Proyectos en el sector Oil & Gas, y Mauricio Moreno, Líder de Proyectos de la región Piedemonte en la industria Oil & Gas.

Con las observaciones realizadas por los expertos se obtuvo el resultado en términos de claridad, pertinencia y relevancia de cada pregunta con respecto al contexto general de la gerencia de proyectos.

A continuación, se presentan el resumen de los resultados del coeficiente Aiken para la herramienta diseñado para complementar el resultado de la madurez. El instrumento de calificación se encuentra disponible en el Anexo C.

Tabla 9

Validación Coeficiente V de Aiken

V de Aiken	N° de preguntas	% sobre el total
0,73	2	4,44%
0,80	2	4,44%
0,87	5	11,11%
0,93	10	22,22%
1	26	57,78%

Nota. Elaboración propia.

Con los resultados obtenidos se concluye que las 2 preguntas (4,44%) con V de Aiken = 0,73 no cuentan con la concordancia suficiente entre los jueces y no cuentan con el contenido necesario para el diagnóstico, por ello las preguntas serán reformuladas.

Las 2 preguntas (4,44%) con V de Aiken = 0,80 obtienen una validez mínima, por ello serán ajustadas para promover su claridad, pertinencia y relevancia.

Las 5 preguntas (11,11%) con V de Aiken = 0,87: cuentan con una validez moderada, pero están sujetas a mejoras en la redacción que serán aplicadas.

10 preguntas (22,22%) con V de Aiken = 0,93: se obtiene una buena validez de contenido, además, un alto grado de acuerdo entre los 5 expertos y solo tendrán ajustes menores.

26 preguntas (57,78%) con V de Aiken = 1: estas cuentan con la máxima validez y serán conservadas sin modificaciones.

Conclusión y Recomendaciones

- Reformular las 2 preguntas con V de Aiken = 0,73.
- Revisar y ajustar las 2 preguntas con V de Aiken = 0,80 para mejorar su claridad.
- Optimizar levemente las preguntas con V de Aiken entre 0,87 y 0,93 para aumentar su precisión.
- Mantener sin cambios las 26 preguntas con V de Aiken = 1

Teniendo en cuenta las premisas anteriores se formulan de nuevas preguntas para reemplazar las preguntas con menor puntaje.

Tabla 10

Ajuste de Preguntas Validación V de Aiken

Pregunta inicial	Nueva pregunta
¿Qué tanto se compromete el equipo con la entrega de valor? a. Siempre b. A menudo c. A veces d. Rara vez e. Nunca	En una escala de 1 a 10 siendo 10 la mejor calificación ¿Qué tan proactivo fue el equipo de trabajo para lograr los objetivos del proyecto? 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10
¿Cuál fue el nivel de relevancia de los resultados del proyecto? A. Muy poco relevantes b. Poco relevantes c. Neutral d. Relevantes e. Muy relevantes	¿Qué impacto tuvieron los resultados del proyecto en la organización o en los clientes? a. Muy alto b. Alto c. Moderado d. Bajo e. Nulo

Nota. Elaboración propia.

La madurez para le gerencia de proyectos en Growers Hub Trading será establecida a partir del resultado de los dos (2) instrumentos diseñados para evaluarla, estos se construyen alineándose con los criterios propuestos por los diferentes estándares internacionales con un alto índice de rigurosidad teórica para reafirmar su pertinencia. En primera instancia el instrumento se concentra en áreas de conocimiento generales que determinan el uso del lenguaje común en la gerencia de proyectos y en segunda instancia el diseño propio diseñado y validado complementa los resultados para obtener un resultado los más realista posible en el entorno actual.

Con los resultados obtenidos se diseñó una propuesta que integra los estándares internacionales y metodologías ágiles que aseguren un método eficiente, claro, alcanzable y

con altos estándares de calidad para el beneficio de la gerencia de proyectos en Growers Hub Trading.

Diagnóstico Organizacional

Para diagnosticar el estado actual de la gerencia de proyectos en Growers Hub Trading se utilizaron el instrumento de madurez y la evaluación de proyectos históricos previamente descritos para ello se construyeron dos (2) formularios que fueron desarrollados en Microsoft Forms, esta estrategia facilitó y aceleró la recolección de la información.

Procesamiento Estadístico de Datos

Los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento para evaluar la madurez de nivel 1 con base en las premisas definidas para determinar el conocimiento y la herramienta para evaluar los proyectos históricos y con esto complementar el resultado de la madurez.

El análisis estadístico del primer instrumento se enfoca en comparar porcentualmente los resultados promedio obtenidos de las 35 aplicaciones con respecto a la guía de respuestas ofrecida en el libro *Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management* de Harold Kerzner (2019), posteriormente se realizará un análisis con respecto a los resultados obtenidos por los diferentes niveles de responsabilidad incluidos en la muestra divididos por rol.

En cuanto a la herramienta para evaluar proyectos históricos se realizará un análisis enfocado en determinar el comportamiento histórico de los proyectos partiendo de su enfoque para realizar un comparativo entre los resultados de cada tipo y su efectividad metodológica y teórica con base en promedios aritméticos para cada una de variables definidas en las condiciones del instrumento.

Análisis de los Resultados

Instrumento de madurez PMMM.

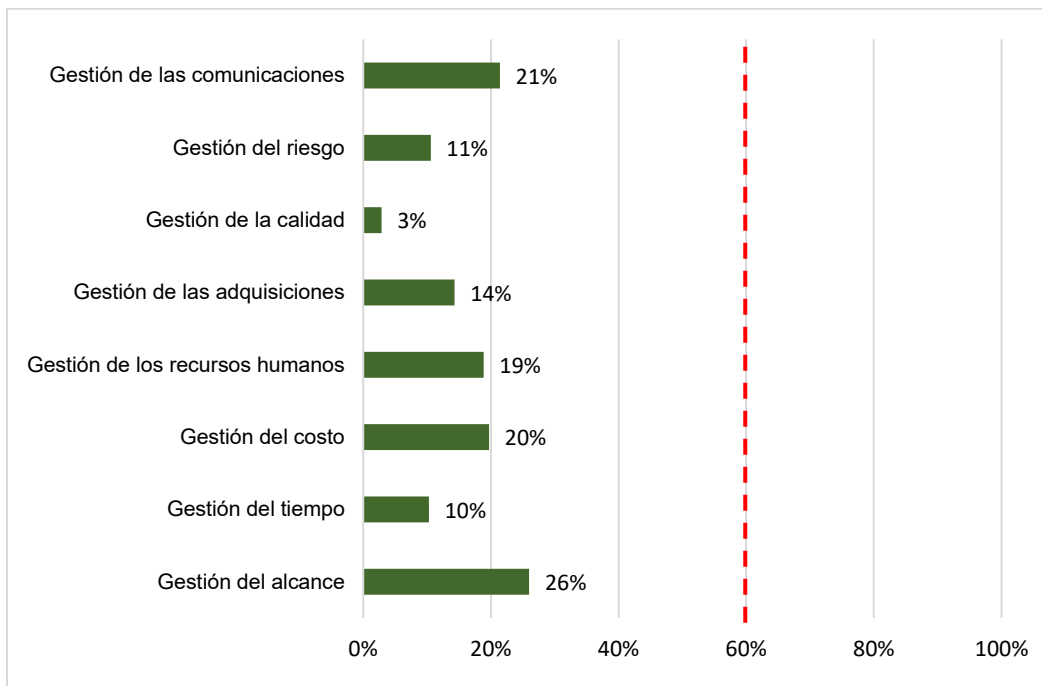
En cuanto al conocimiento y terminología comunes asociados a la gerencia de proyectos con respecto a las 8 áreas de gestión para la madurez de nivel 1 se considera la siguiente premisa de evaluación. Si un área de conocimiento obtiene un valor igual o superior al

60% de acuerdo con la teoría utilizada esta cuenta con la madurez y coherencia suficientes para aplicar la evaluación de nivel 2.

Los resultados promedios de cada área de conocimiento se observan en la siguiente figura.

Figura 22

Resultados Promedio por Área de Conocimiento



Nota. Elaboración propia.

Los resultados presentados se derivan de la consolidación de las evaluaciones individuales con respecto al valor total establecido para cada área de conocimiento. En términos cuantitativos, la organización obtuvo 4,480 puntos de un máximo posible de 28,000, lo que representa un porcentaje promedio de efectividad del 16% en las respuestas correctas del instrumento adaptado.

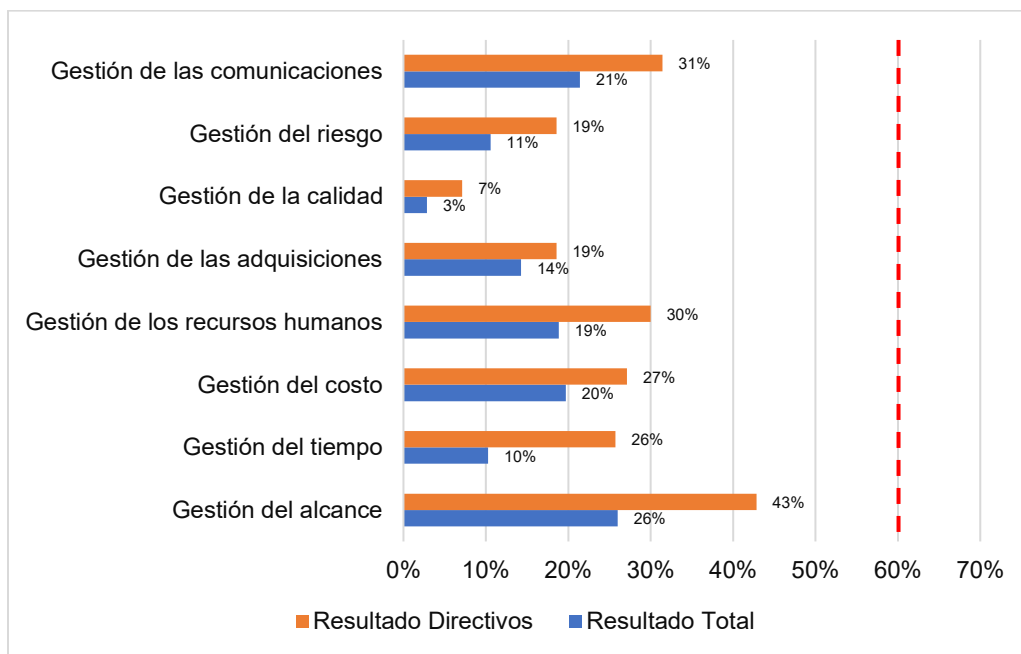
Los resultados obtenidos revelan un estado crítico de inmadurez organizacional en la gestión de proyectos. Esta situación fundamenta la necesidad imperativa de implementar un proceso metódico y riguroso de definición y apropiación de prácticas basadas en estándares

internacionales y metodologías ágiles, con el objetivo de fortalecer significativamente las capacidades de gerencia de proyectos en la organización.

Siguiendo las recomendaciones de Kerzner para garantizar la precisión del modelo de madurez utilizado, el instrumento fue aplicado específicamente a perfiles directamente relacionados con la gerencia de proyectos dentro de la organización. Para determinar las variaciones en los resultados según la función de cada participante, se realizó un análisis diferenciado por rol, cuyos resultados para los roles estratégicos incluidos en la muestra se presentan en la siguiente figura.

Figura 23

Resultado Directivo Vs Resultado Promedio Total



Nota. Elaboración propia.

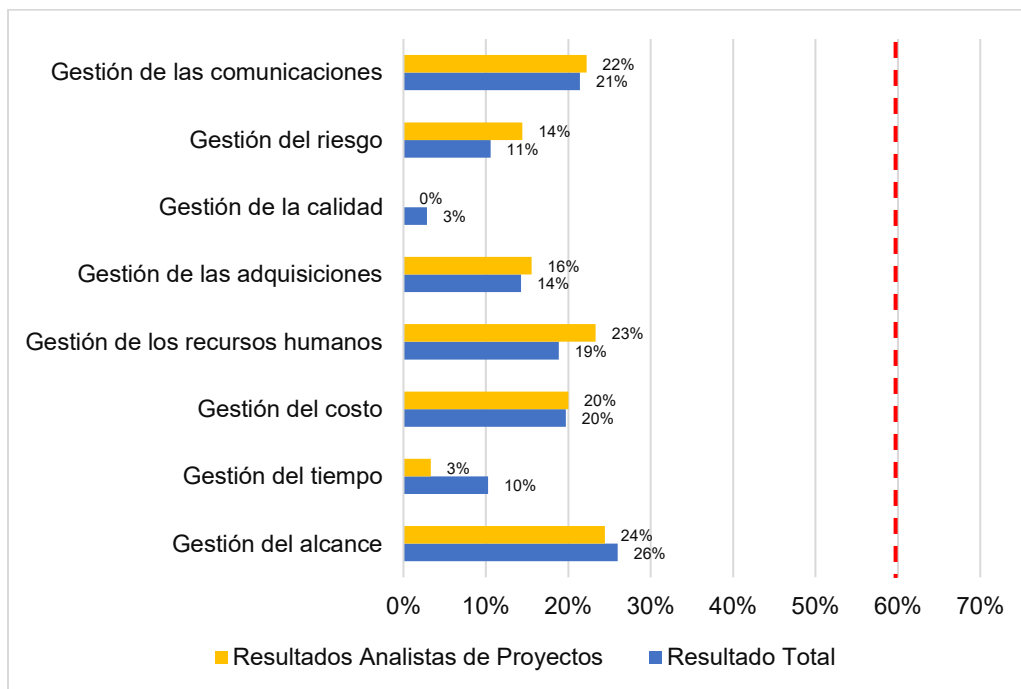
Los hallazgos directivos desagregados del resultado total evidencia un dominio comparativamente mayor en los siete (7) individuos con cargos directivos incluidos en la muestra respecto al conocimiento y terminología estándar de la gerencia de proyectos. Este resultado sugiere una concentración del conocimiento especializado en los niveles jerárquicos

superiores de la organización. No obstante, es importante destacar que este desempeño relativamente superior de los directivos no modifica significativamente el bajo índice de madurez obtenido en la evaluación general de la muestra completa de treinta y cinco (35) individuos.

En cuanto al análisis de perfiles tácticos obtenidos por los nueve (9) analistas vinculados directamente con la gestión de proyectos que se detallan en la siguiente figura.

Figura 24

Resultados Analistas Proyectos Vs Resultado Promedio Total



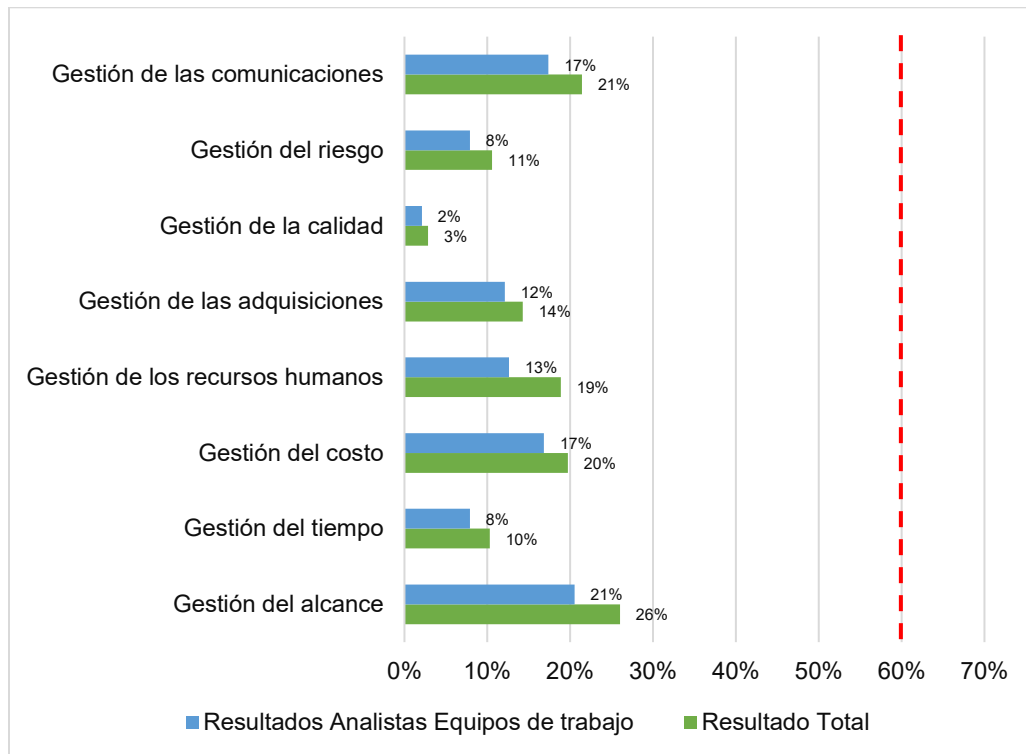
Nota. Elaboración propia.

En la figura se identifican brechas en todas las áreas de conocimiento, sin embargo, en (3) de las áreas de conocimiento se obtienen resultados por debajo del resultado total, este resultado es significativo ya que estos roles son los encargados de liderará metodológicamente cada proyecto.

Por último, se evaluó el resultado del grupo de diecinueve (19) analistas que participa activamente de la ejecución de los proyectos ejecutados por la gerencia, de estos se excluyen los grupos analizados previamente. Los resultados se exponen en la siguiente figura.

Figura 25

Resultados Analistas Equipos de Trabajo Vs Resultado Promedio Total



Nota. Elaboración propia

En la figura se evidencia que este grupo de individuos es el que presenta mayores dificultades en el dominio del conocimiento y la terminología asociada a la gerencia de proyectos dentro de la organización. Esto determina el desconocimiento de los conceptos fundamentales, limitando la efectividad en la ejecución y el seguimiento de los proyectos.

En conclusión, se demuestra la necesidad de implementar acciones estratégicas orientadas a fortalecer el conocimiento y el uso de términos fundamentales en la gerencia de proyectos. Para lograrlo, es fundamental desarrollar un plan de capacitación continuo, estructurar guías prácticas y fomentar una cultura organizacional que promueva el aprendizaje

y la adopción de conceptos clave en la gestión de proyectos. Esto contribuirá a la optimización de una estrategia integrada que facilite una gestión de proyectos más eficiente y alineada con los objetivos institucionales.

Herramienta Para Evaluar Proyectos Históricos.

Con esta herramienta se documentaron y analizaron 212 proyectos clasificados en tres enfoques: predictivos, adaptativos e híbridos. Se evaluaron ocho dimensiones asociadas a la Gerencia de Proyectos: gerente de proyectos, equipos de trabajo, metodología, alcance, presupuesto, expectativas, recursos y riesgos. Los hallazgos revelan patrones significativos que permiten identificar fortalezas organizacionales y oportunidades de mejora en cada dimensión. En resumen, esta herramienta se aplicó a 140 proyectos con enfoque adaptativo, 65 proyectos con enfoque predictivo y 7 con enfoque híbrido.

Los resultados de cada dimensión se describen en los siguientes apartados.

Gerente de Proyectos. El análisis de esta variable inicia con la perfilación generalizada del rol de Gerente de Proyectos, con la información recopilada se destaca que el 100% de los individuos cuenta con formación de pregrado en áreas técnicas relevantes, distribuyéndose en programas de ingeniería industrial, ingeniería de sistemas e ingeniería electrónica. Del total de gerentes evaluados, tres (3) han complementado su formación con estudios de posgrado, y de estos, uno (1) posee formación especializada en gerencia de proyectos.

En cuanto a certificaciones, se observa una homogeneidad notable: el 100% de los gerentes cuenta con certificación SCRUM Master, evidenciando un enfoque organizacional hacia metodologías ágiles. Respecto a la experiencia práctica, todos los gerentes poseen más de un (1) año de experiencia específica en la dirección de proyectos.

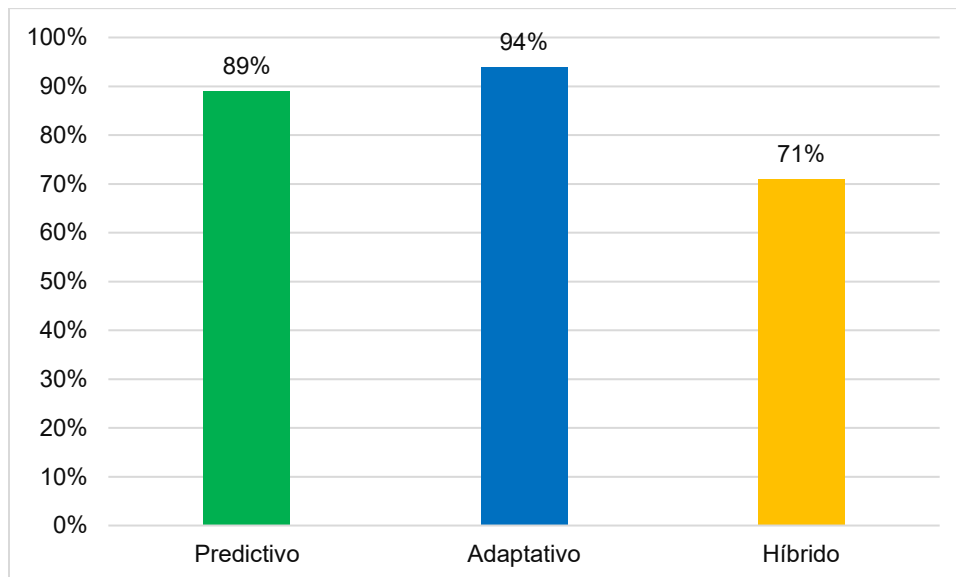
En conclusión, existe una brecha significativa en la formación especializada en gerencia de proyectos, con una clara priorización del conocimiento práctico y certificaciones en metodologías ágiles. Esto desencadena un desbalance entre las habilidades técnicas y las competencias estratégicas de gestión. La brecha identificada describe una oportunidad

significativa para fortalecer el desarrollo organizacional en cuanto a la capacidad de gestión estratégica para complementar sólidamente las prácticas integrales de gerencia de proyectos.

Equipo de trabajo. El análisis de esta variable revela los siguientes hechos. Los equipos de trabajo asignados a los proyectos en su mayoría están conformados por menos de 8 personas, de igual manera, con la siguiente figura expresada con los datos porcentuales se muestra una clara concentración de equipos reducidos en todos los enfoques de proyectos estudiadas.

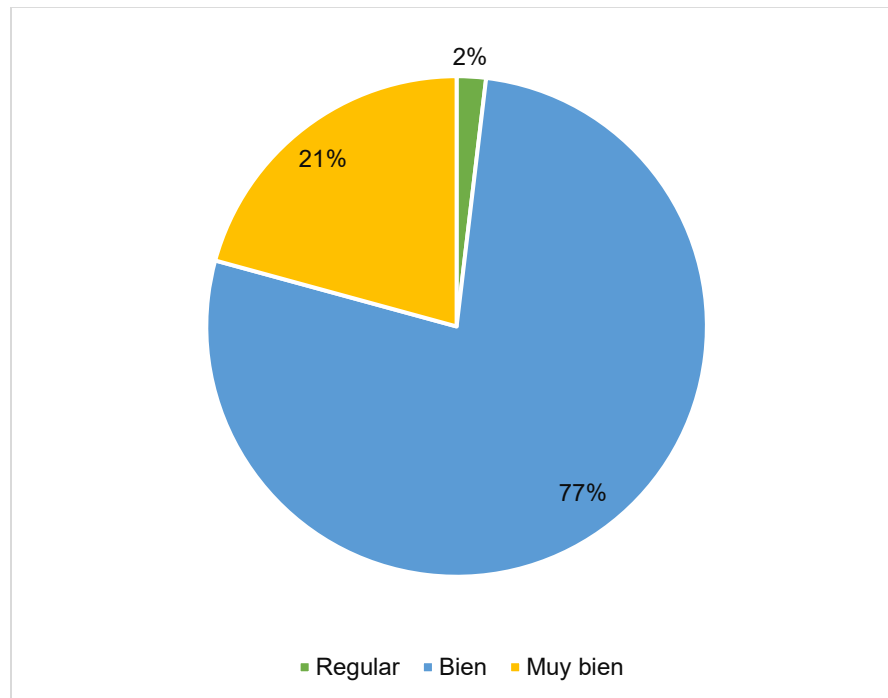
Figura 26

Porcentaje de Equipos de 8 o Menos Participantes por Enfoque



Nota. Elaboración propia.

Además, en la figura 27 se evidencia que los equipos asignados a cada iniciativa en la ejecución del proyecto mantuvieron una excelente colaboración con otras áreas sin importar el enfoque de la iniciativa. Existe un margen del 2% donde la colaboración tiene oportunidades de mejora.

Figura 27*Resultados Generales de Proactividad del Equipo Humano*

Nota. Elaboración propia.

En términos generales, se destaca que el 98% de las calificaciones son positivas respecto a la proactividad de los equipos de proyectos en el cumplimiento de los objetivos específicos establecidos.

Para concluir, la organización ha implementado y consolidado equipos de trabajo eficientes que mantienen altos niveles de colaboración y proactividad. El modelo de equipos reducidos ha demostrado ser efectivo para los diferentes enfoques de proyectos, facilitando la comunicación fluida y el compromiso con los resultados.

Gestión del Método. El análisis en relación con la metodología expone que el 100% de los proyectos híbridos presentó una adherencia parcial a la combinación del estándar internacional definido por el Project Management Institute (PMI) y las metodologías ágiles SCRUM y KANBAN. Esto sugiere que, si bien existe un reconocimiento y aplicación de estos

marcos de trabajo combinados, su implementación no alcanza aún un nivel de madurez óptimo dentro de la organización.

En cuanto a los proyectos adaptativos, el 90% mostró una adherencia parcial a las metodologías ágiles, específicamente SCRUM, KANBAN y SCRUMBAN. Este alto porcentaje indica una tendencia clara hacia la adopción de prácticas ágiles, aunque persisten brechas en la completa implementación de los principios que estas metodologías proponen.

Para los proyectos predictivos, el 71% evidenció una adherencia parcial al estándar internacional propuesto por el Project Management Institute (PMI). Este porcentaje, aunque significativo, es menor que en las otras categorías, lo que indica mayores desafíos en la aplicación rigurosa de los procesos tradicionales de gestión de proyectos, o bien una adaptación más personalizada según las necesidades específicas de las iniciativas en la organización.

Un hallazgo relevante es que, a pesar de que el 98% de los proyectos independientemente de su enfoque mostró una adherencia parcial a los marcos de trabajo correspondientes, no se identificaron actividades sistemáticas orientadas a ajustar los procesos para lograr una mayor cohesión con los estándares internacionales o metodologías ágiles utilizadas. La mejora continua representa una oportunidad significativa para incrementar la madurez metodológica de la organización.

En cuanto a las herramientas de documentación, se observa una concentración predominante en el uso de Microsoft DevOps, complementada con el uso parcial de Microsoft Project. Esta preferencia tecnológica podría estar influyendo en la manera en que se estructuran y gestionan los procesos metodológicos, esto limita la completa adopción de ciertas prácticas recomendadas por los estándares y metodologías de referencia.

Los resultados muestran cierto nivel de madurez metodológica en la organización, este nivel está caracterizado por una adherencia parcial y generalizada a los diversos marcos de trabajo utilizados. Este escenario también refleja que la organización ha avanzado en la

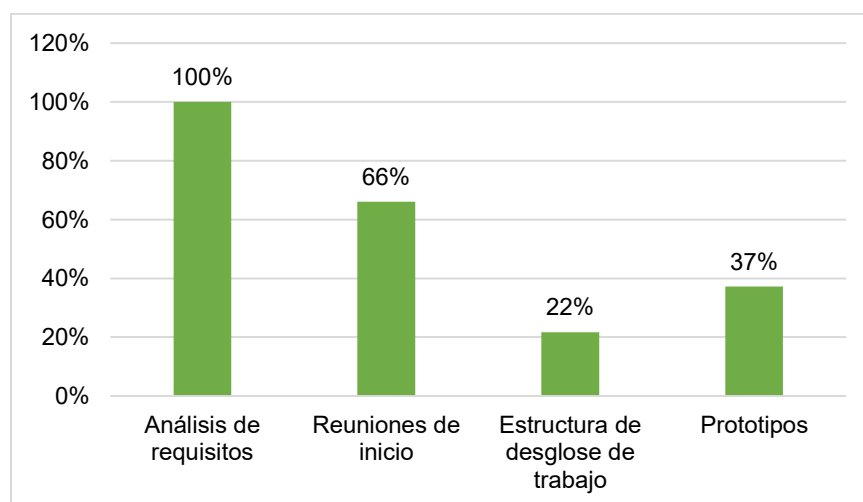
adopción de metodologías ágiles reconocidas internacionalmente, pero aún no ha consolidado su implementación ni la integración de estándares internacionales de forma sólida y estructurada. Por esta razón, el desarrollo de una estrategia enfocada en incrementar progresivamente la madurez en la aplicación de los estándares y metodologías seleccionados podría generar beneficios sustanciales en términos de eficiencia, predictibilidad y calidad de los resultados de los proyectos.

Adicionalmente, las herramientas tecnológicas están sujetas a posibles ajustes o complementos que permitan una mejor alineación entre las plataformas de gestión de proyectos y los requerimientos específicos de estándar internacional o metodología ágil.

Gestión del Alcance. El análisis de la gestión del alcance describe que el 100% de los proyectos analizados definió su alcance mediante el análisis de requisitos documentados que posteriormente fueron contrastados con las expectativas de los usuarios. Este enfoque se complementó con: reuniones de inicio en el 66% de los proyectos y desarrollo de prototipos en el 37% de los casos, por último, con un 22% con la documentación de la estructura de desglose de trabajo.

Figura 28

Instrumentos para Definir Alcance



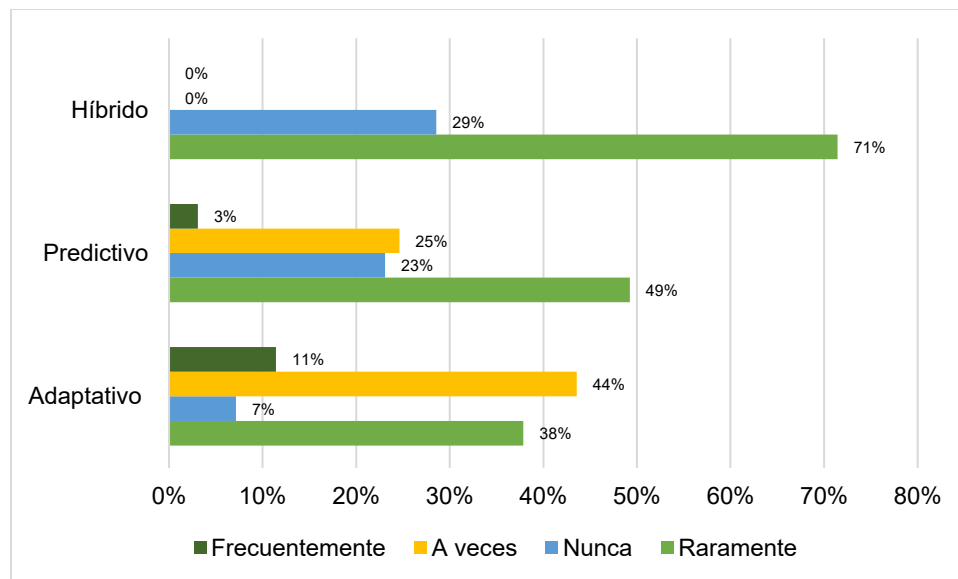
Nota. Elaboración propia.

En la figura 28 se destaca la dependencia significativa de los requisitos documentados como herramienta principal para determinar el alcance, mientras que los métodos complementarios presentan una adopción considerablemente menor. Esta práctica confirma los hallazgos generales obtenidos en la evaluación del proceso de definición del alcance, donde el 42% de los proyectos no logró un resultado que promoviera la pertinencia de este proceso crítico.

De la figura 29 se identifican oportunidades de mejora en la definición del alcance, apenas el 13% de los proyectos mantuvo su alcance inicial sin modificaciones significativas. El análisis por enfoque revela variaciones importantes: el 29% de los proyectos híbridos mantuvieron su alcance inicial, el 23% de los proyectos predictivos mantuvieron su alcance inicial y el 7% de los proyectos híbridos mantuvieron su alcance inicial.

Figura 29

Frecuencia de Modificaciones en el Alcance por Enfoque de Proyectos



Nota. Elaboración propia.

La evaluación revela que en promedio el 81% de los proyectos no cumple con las premisas claras para definir el alcance de acuerdo con las expectativas de los gerentes de proyecto, esto generando un amplio margen de insatisfacción respecto al proceso.

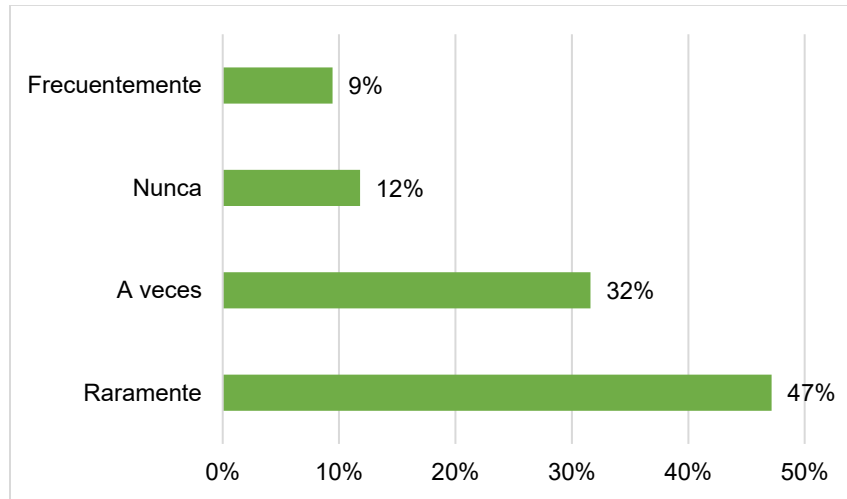
En el 95% de las iniciativas, el control del alcance no generó experiencias positivas entre los gerentes de proyecto, lo que se traduce en una resistencia activa hacia el proceso actual.

Como conclusión, el enfoque predominante en análisis de requisitos resulta insuficiente para una adecuada gestión del alcance. La alta tasa de modificaciones y la insatisfacción generalizada con los procesos de definición y control evidencian una desarticulación entre las metodologías utilizadas y las necesidades prácticas de la organización. Es necesario integrar métodos complementarios como el prototipado y validación continua, así como revisar las premisas metodológicas adaptándolas al contexto organizacional.

Gestión del Presupuesto. La exploración de los datos asociados a la variable del presupuesto demuestra que el 88% de los proyectos experimentó ajustes presupuestarios de diversa magnitud, lo que describe una brecha entre las estimaciones iniciales y las necesidades reales de las iniciativas ejecutadas, esto se puede atribuir a la idoneidad de las herramientas y a las metodologías empleadas para definir el presupuesto considerando la complejidad o los riesgos de cada proyecto.

Figura 30

Frecuencia de Cambios en el Presupuesto

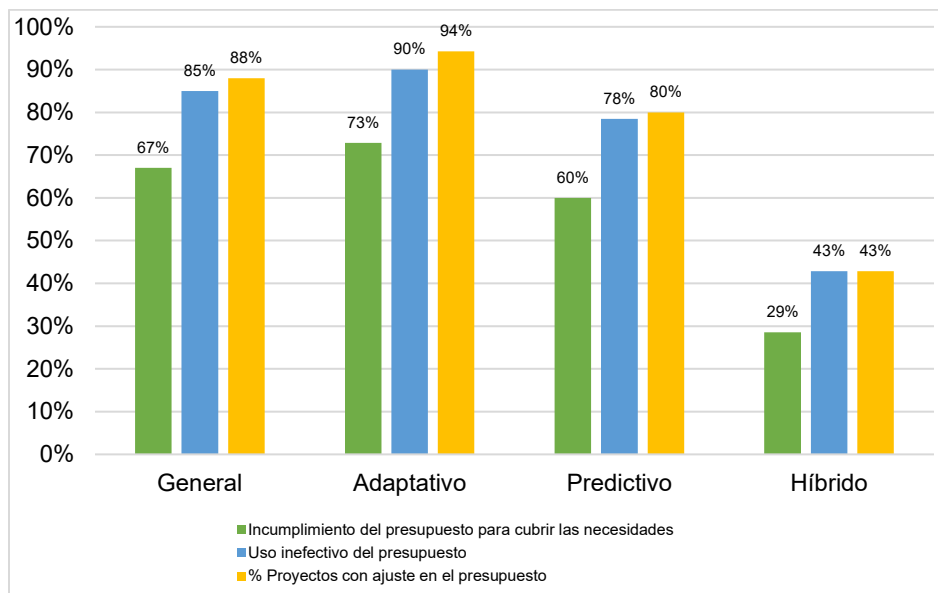


Nota. Elaboración propia.

Con base en la información se prueba que por lo menos en el 67% de los proyectos el presupuesto no fue el suficiente para cubrir todas las necesidades en la ejecución.

Figura 31

Incumplimiento, Uso Inefectivo y Porcentaje de Ajuste en el presupuesto



Nota. Elaboración propia.

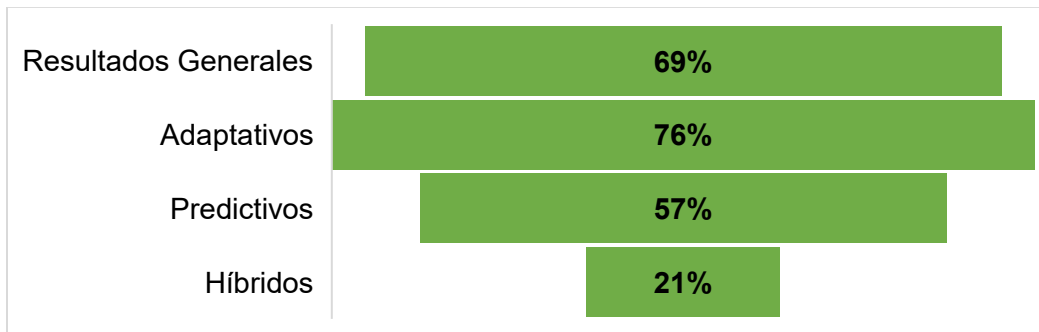
Además, al validar por enfoque se observa que el 73% de los proyectos adaptativos incumplió el presupuesto, el 90% de estos el no uso el recurso financiero efectivamente y el 94% de iniciativas tuvo ajustes de algún tipo. En tanto el 60% de los proyectos predictivos incumplió con el presupuesto, el 78% de estos el no uso el recurso financiero de forma efectiva y el 80% de las iniciativas sufrió ajustes. Finalmente, el 29% de los proyectos híbridos incumplió con el presupuesto estimado, el 43% de estos el no uso el recurso financiero de forma efectiva y el 43% de iniciativas tuvo ajustes de algún tipo.

En conclusión, existe un problema sistemático en la estimación presupuestaria independientemente del enfoque del proyecto, lo que sugiere una falla metodológica fundamental. Es necesario incorporar factores de complejidad y análisis de riesgos específicos en la previsión presupuestaria, así como integrar instrumentos que consideren con mayor efectividad los riesgos inherentes que afectan el presupuesto de cada iniciativa.

Gestión de las Expectativas. Los hallazgos obtenidos del análisis de esta variable determinan que, en promedio, el 69% de los proyectos no cuenta con proceso sólido para comunicar las expectativas, esto un nivel de insatisfacción significativo. Esta métrica también indica que más de dos tercios de las iniciativas no lograron generar una experiencia suficientemente positiva.

Figura 32

Insatisfacción en la Comunicación de las Expectativas



Nota. Elaboración propia.

Cuando se analizó por enfoque se observó que el 76% de los proyectos gestionados con metodologías adaptativas tuvo oportunidades de mejora en términos de satisfacción de la comunicación de las expectativas. Este resultado resulta paradójico considerando que las metodologías adaptativas están diseñadas de manera precisa para responder ágilmente a las necesidades cambiantes de las partes interesadas.

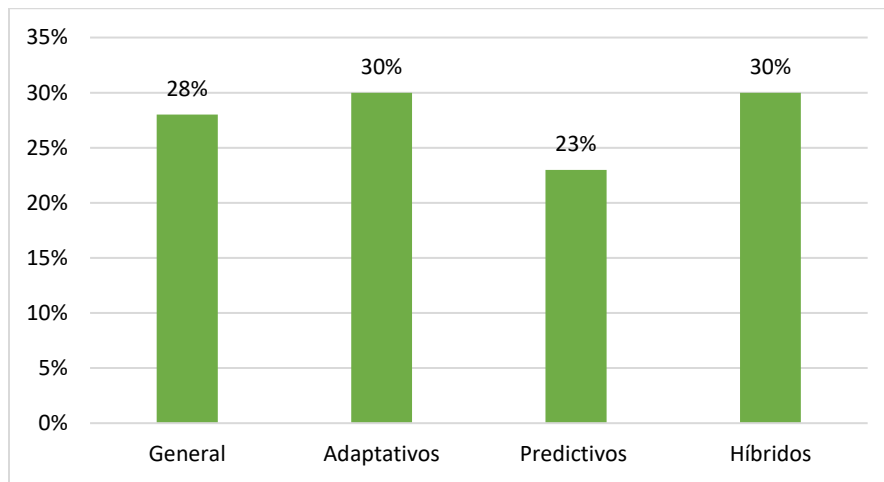
El 57% de los proyectos predictivos tiene oportunidades de mejora en términos de satisfacción de la comunicación de las expectativas. Si bien esta cifra sigue siendo preocupante, representa un mejor desempeño en comparación con los proyectos adaptativos, esto refleja que la estructura de los estándares internacionales podría aportar ciertos beneficios en términos de satisfacción.

En cuanto a los proyectos híbridos el 21% tiene oportunidades de mejora en términos de satisfacción de la comunicación de las expectativas, destacándose claramente como la enfoque con mejor desempeño en términos de satisfacción en la comunicación de las expectativas de los proyectos. Este resultado sugiere que la combinación equilibrada de elementos predictivos y adaptativos podría ofrecer el mejor enfoque para satisfacer las expectativas.

Los datos revelan una situación compleja en la alineación satisfactoria entre las expectativas iniciales y los resultados obtenidos desde la perspectiva de las partes interesadas, en promedio el 27% de los proyectos ejecutados no logra asegurar una alineación satisfactoria entre las expectativas iniciales y los resultados obtenidos desde la perspectiva de las partes interesadas.

Figura 33

Desalineación de los Resultados Vs Expectativas

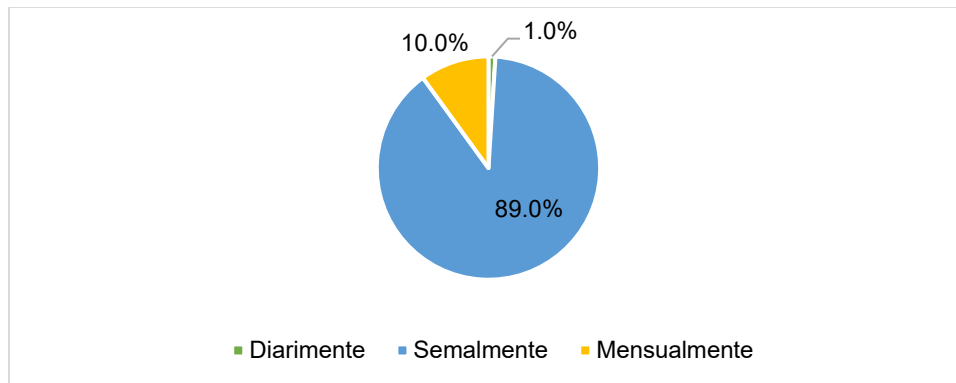


Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la comunicación del análisis revela una marcada preferencia por la comunicación semanal esto evidencia un enfoque organizacional que busca balancear la oportunidad de la información, la consolidación de avances y la eficiencia operativa. Sin embargo, la baja prevalencia de comunicación diaria plantea interrogantes sobre la capacidad de respuesta ante situaciones críticas o de alta volatilidad que podrían beneficiarse de ciclos más cortos de retroalimentación.

Figura 34

Frecuencia de Alineación de Expectativas Generales

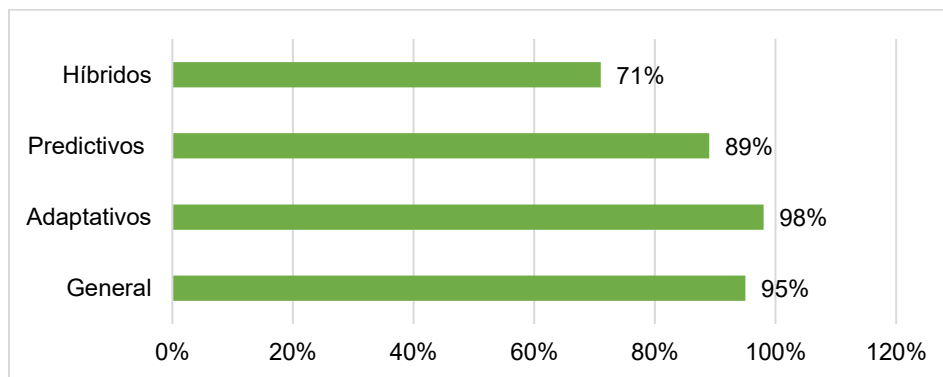


Nota. Elaboración propia.

Los datos exponen una realidad contundente en la gestión de proyectos: en promedio, el 95% de los proyectos implicó la revisión y el ajuste de expectativas durante su ciclo de vida. Esto no exhibe excepción sino prácticamente una regla en el entorno de proyectos de la organización.

Figura 35

Revisión y Ajuste de las Expectativas



Nota. Elaboración propia.

El análisis desagregado por enfoque de proyectos muestra variaciones significativas: el 98% de los proyectos adaptativos revisó y ajustó expectativas de las partes interesadas, el 89% de los proyectos predictivos revisó y ajustó expectativas de las partes interesadas y el 71% de

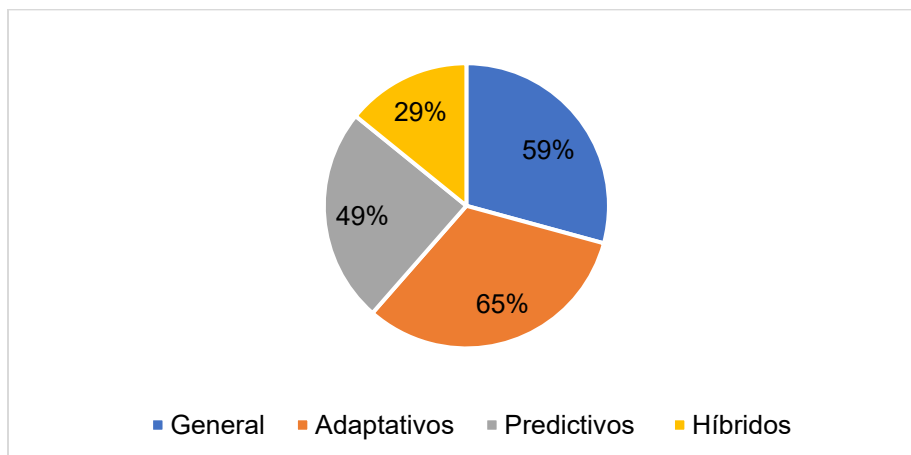
los proyectos híbridos revisó y ajustó expectativas de las partes interesadas. Esta distribución revela un patrón inversamente proporcional entre la flexibilidad inherente a la metodología y la necesidad de ajustar expectativas formalmente.

En definitiva, la notable disparidad en niveles de satisfacción entre diferentes metodologías subraya la importancia de seleccionar el enfoque adecuado considerando no solo aspectos técnicos sino también expectativas y necesidades de comunicación de las partes interesadas. Los proyectos híbridos demuestran mejor desempeño, sugiriendo que la combinación equilibrada de elementos predictivos y adaptativos podría ofrecer mejores resultados en la gestión de expectativas. Dado que prácticamente todos los proyectos experimentan ajustes, la organización debería integrar este proceso como parte natural del ciclo de vida, desarrollando capacidades específicas para la gestión proactiva de expectativas.

Gestión de los Recursos. Del análisis realizado sobre la gestión de recursos, se obtuvieron los siguientes hallazgos. En promedio el 59% de los proyectos presentó oportunidades de mejora en el uso efectivo de los recursos específicos del proyecto

Figura 36

Uso Inefectivo de Recursos Específicos



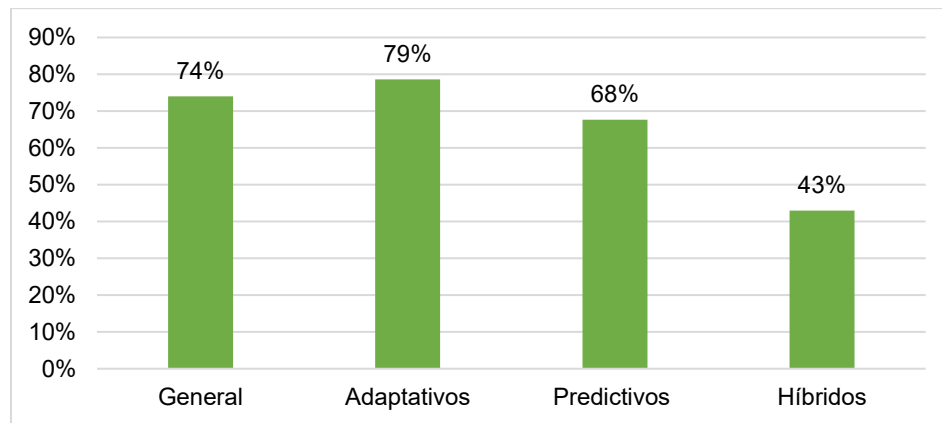
Nota. Elaboración propia.

Analizando el comportamiento por enfoque se observa que las oportunidades de mejora son más relevantes para los proyectos adaptativos considerando que en el 65% de estos puede mejorar la efectividad en el uso de los recursos, seguido por los proyectos predictivos con un 49% y los proyectos híbridos con un 29%.

El proceso de planificación y uso los recursos tecnológicos en los proyectos tiene relativa similitud a la métrica de uso, en promedio el 74% de las iniciativas tiene oportunidades de mejora.

Figura 37

Uso Inefectivo de Recursos Tecnológicos



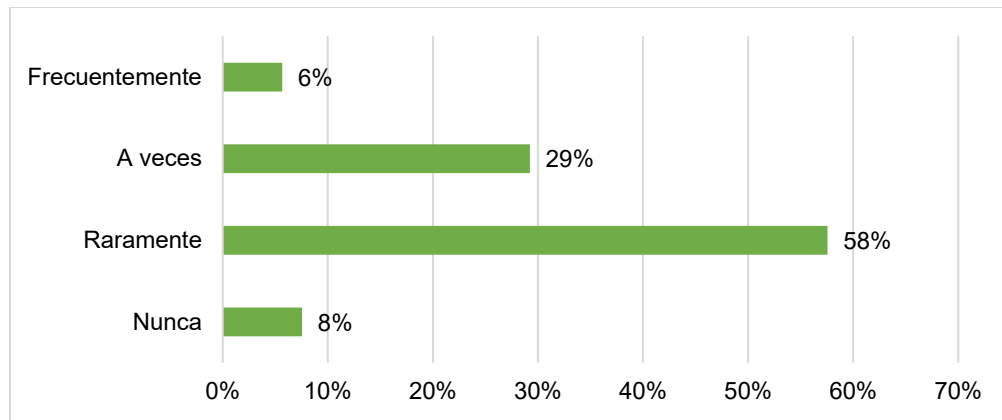
Nota. Elaboración propia.

En cuanto al análisis por enfoque el 79% de los proyectos adaptativos en esta variable tiene oportunidad de mejor, seguido por el 68% en proyectos predictivos y el 43% de proyectos híbridos.

Asimismo, se analizó la frecuencia con la que fueron revisados y ajustados los recursos para cada iniciativa. De esta métrica resalta que solo el 8% nunca tuvo algún cambio, El 92% de las iniciativas realizó al menos un cambio en la asignación de recursos durante su ejecución.

Figura 38

Frecuencia de Ajuste de los Recursos Asignados

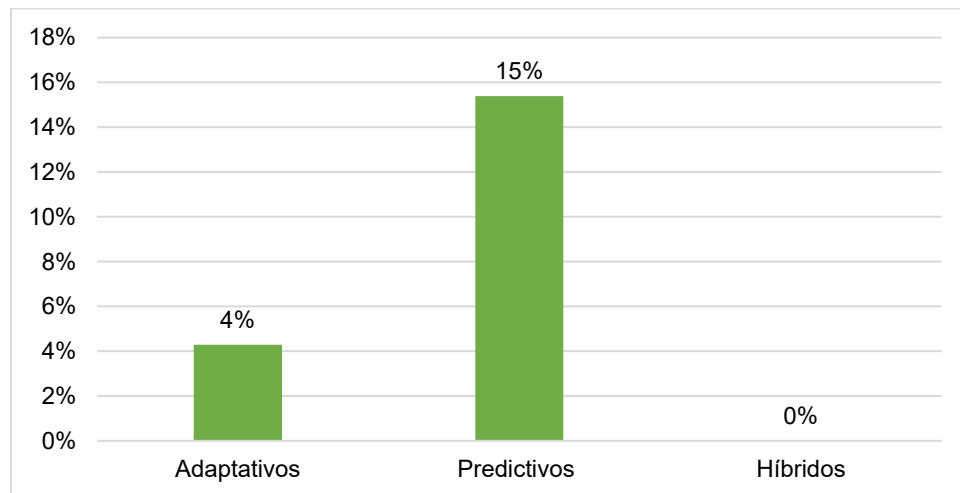


Nota. Elaboración propia.

Aunque de forma general el 6% de proyectos no realizó cambios en los recursos asignados, cuando se analiza por enfoque se obtienen los resultados que se exponen en la siguiente figura.

Figura 39

Proyectos sin Cambios en Recursos por Enfoque



Nota. Elaboración propia.

De esta resalta que la menor cantidad de cambios en recursos se asocia a las iniciativas predictivas con un 15%, seguidos por los proyectos adaptativos con un 4% y en el

caso de las iniciativas híbridas no tuvo iniciativas que no estuvieran sujetas a cambio en sus recursos.

Como conclusión, se encuentra una clara correlación entre la metodología de gestión y la flexibilidad en el manejo de recursos. Los proyectos híbridos demuestran mayor eficiencia y adaptabilidad, con menor porcentaje de oportunidades de mejora y mayor capacidad para ajustar recursos según necesidades emergentes. Por el contrario, los proyectos adaptativos, aunque altamente flexibles en la realización de ajustes, presentan mayores oportunidades de mejora tanto en efectividad general como en planificación de recursos tecnológicos. Para optimizar la gestión de recursos, se recomienda un enfoque híbrido que combine la estructura de modelos predictivos con la flexibilidad de los adaptativos, implementando revisiones periódicas de asignación.

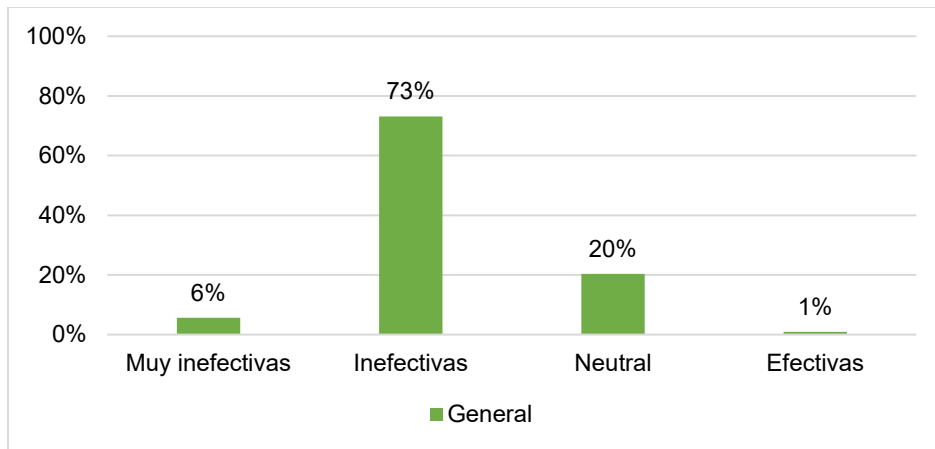
Gestión del Riesgo. De los datos que se exponen en la figura 40 se puede afirmar que el proceso de identificación de los riesgos desde el inicio requiere de mejoras, en promedio el 79% de las iniciativas tuvo deficiencias significativas, en el 20% fueron regulares y solo el 1% logro una buena identificación de riesgos.

Con relación al resultado de cada enfoque los proyectos adaptativos acumulan un 86% iniciativas con oportunidad de mejora en la identificación de riesgos en el inicio del proyecto, seguido con 71% en proyectos predictivos, para las iniciativas híbridas el 100% de proyectos tuvieron una identificación regular de riesgos desde el inicio.

Con respecto a la efectividad de las estrategias de mitigación de riesgos implementadas durante la ejecución en el 9% fueron muy inefectivas, 73% inefectivas, 20% neutral y el 1% efectivas.

Figura 40

Efectividad de la Estrategia de Mitigación de Riesgos



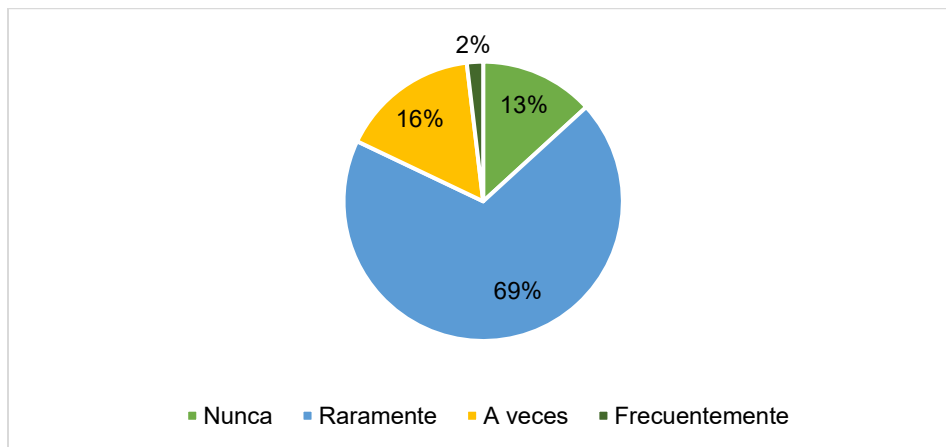
Nota. Elaboración propia.

Con relación al resultado por enfoque la inefectividad fue mayor para las iniciativas adaptativas y menor medida los predictivos, las iniciativas híbridas fueron neutrales.

En términos prácticos, la mayoría de los proyectos no realizó revisiones periódicas de los planes de gestión de riesgos potenciales. La mayoría de los planes de gestión no fueron revisados ni actualizados de manera periódica, tal como se evidencia en la figura 41.

Figura 41

Frecuencia de Revisión de los Planes de Gestión de Riesgos

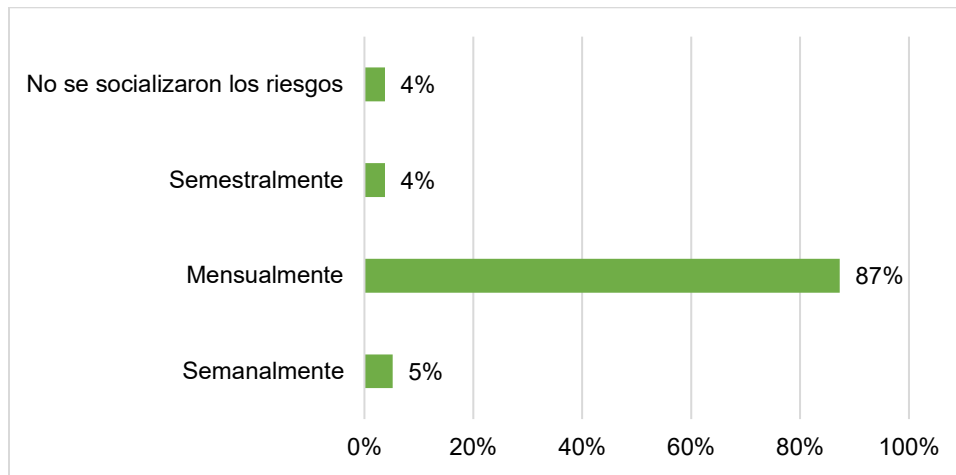


Nota. Elaboración propia.

Además, la socialización de los riesgos a las partes interesadas en su mayoría se realizó mensualmente, un margen menor de proyectos socializó sus riesgos semanalmente o semestral, por último, un grupo aislado de proyectos no los socializó.

Figura 42

Frecuencia de Socialización de los Riesgos



Nota. Elaboración propia.

Para finalizar, El análisis revela deficiencias críticas en la gestión integral de riesgos, con casi el 80% de las iniciativas presentando falencias significativas en la identificación temprana y un 82% implementando estrategias de mitigación inefectivas. Los proyectos adaptativos, a pesar de su naturaleza flexible, muestran las mayores debilidades en este aspecto. Las deficiencias se agravan por la falta de revisiones periódicas y una socialización predominantemente mensual que resulta insuficiente para riesgos emergentes. Es primordial que se establezca un marco integral que incluya identificación temprana obligatoria, revisiones semanales, seguimiento documentado de estrategias y su efectividad, y socialización más frecuente con partes interesadas.

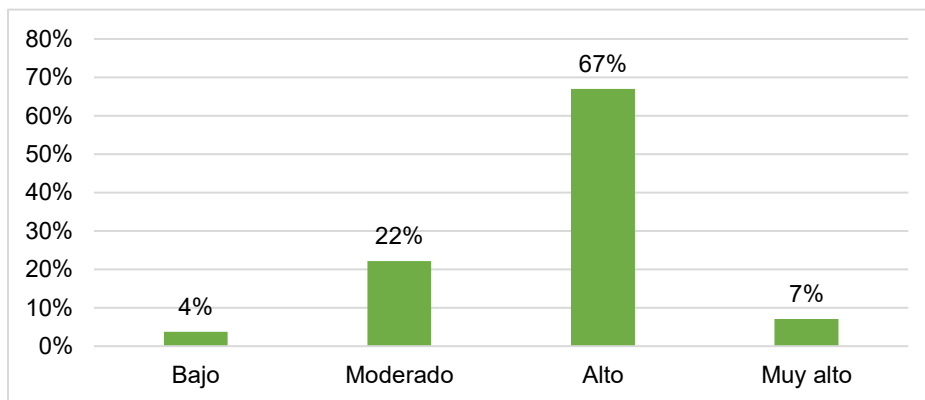
Gestión de los Resultados. De análisis de gestión de resultados se identificó que las herramientas utilizadas para documentar los resultados se distribuyeron de la siguiente manera:

- Indicadores clave del desempeño 100%
- Revisiones del proyecto 43%
- Encuestas y cuestionarios 31%
- Informes de progreso 10%
- Análisis de variación 2%
- Análisis causa raíz 24%

A pesar de las oportunidades de mejora identificadas en diversas variables, la satisfacción con los resultados entregados es relativamente alta:

Figura 43

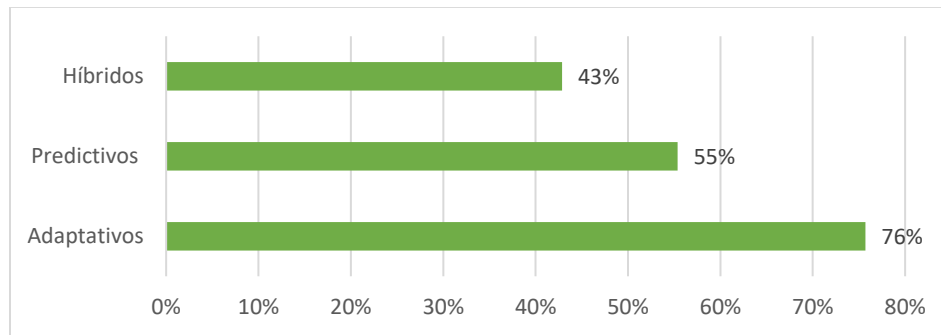
Satisfacción con los Resultados de los Proyectos



Nota. Elaboración propia.

A pesar de las oportunidades de mejora identificadas en diversas variables de este análisis resalta el 67% de valor alto percibido con los resultados y el 7% con un valor muy alto, sin embargo, los resultados moderados y bajos representan una porción no despreciable.

Por otro lado, la efectividad relativa de los resultados muestra variaciones significativas según la metodología empleada, los proyectos adaptativos tienen una efectividad acumulada del 76%, mientras que los proyectos predictivos solo acumulan un 55% de efectividad, en último lugar los proyectos híbridos con apenas un 43% de efectividad.

Figura 44*Nivel de Satisfacción por Enfoque*

Nota. Elaboración propia.

El uso generalizado de indicadores clave de desempeño demuestra compromiso con la medición objetiva, pero existe aprovechamiento insuficiente de herramientas analíticas más profundas. La satisfacción con resultados es mayoritariamente positiva, indicando que los proyectos generalmente cumplen con expectativas a pesar de las oportunidades de mejora identificadas. La marcada diferencia en efectividad entre metodologías resulta significativa, con proyectos adaptativos superando ampliamente a los predictivos y, sorprendentemente, a los híbridos. Es fundamental que se diversifique el conjunto de herramientas de análisis, especialmente el uso del análisis de variación causa raíz, y examinar las prácticas específicas de proyectos adaptativos que contribuyen a su mayor efectividad.

Fortalezas de la Gerencia de Proyectos Actual

Las fortalezas identificadas en el diagnóstico son:

1. Los equipos de trabajo constituyen un activo valioso con altos niveles de colaboración y proactividad, representando una base sólida para implementar mejoras en otros aspectos de la gestión de proyectos.
2. Los resultados desagregados muestran que los roles directivos incluidos en el análisis poseen un dominio comparativamente mayor respecto al conocimiento y terminología estándar de la gerencia de proyectos. Esta fortaleza organizacional representa un

activo estratégico que puede aprovecharse de múltiples maneras, entre las que pueden incluir la receptividad a metodologías y estándares avanzados, la transferencia de conocimiento y el liderazgo para el cambio.

Oportunidades de Mejora de la Gerencia de Proyectos Actual

La evaluación integral del lenguaje común de acuerdo con las premisas propuestas por el nivel 1 adaptada de la propuesta metodológica de Harold Kerzner con base en el PMMM y las ocho variables incluidas como parte fundamental en la gestión de proyectos revela patrones consistentes que permiten extraer las siguientes oportunidades de mejora:

La organización presenta una necesidad urgente por transformar la gestión de proyectos con un enfoque sistémico que integre la implementación de un programa estructurado de desarrollo de competencias, el establecimiento de una cultura organizacional que promueva el aprendizaje y adopción de mejores prácticas, el desarrollo de guías metodológicas basadas en estándares internacionales y enfoques ágiles adaptados al contexto específico, el despliegue de mecanismos para la transferencia efectiva del conocimiento desde los niveles directivos hacia el resto de la organización y la alineación consistente de todas estas iniciativas con los objetivos estratégicos institucionales para asegurar que la mejora en la gestión de proyectos se traduzca en resultados de valor para la organización.

Todos los enfoques de proyectos muestran adherencia parcial a sus respectivos marcos metodológicos, lo que sugiere una oportunidad para desarrollar un modelo híbrido adaptado a las necesidades específicas de la organización.

Los proyectos híbridos destacan en gestión de expectativas y recursos, pero muestran resultados inferiores en efectividad general. Los adaptativos sobresalen en efectividad de resultados, pero presentan deficiencias en gestión de riesgos y alcance. Esta inconsistencia señala la necesidad de un enfoque más equilibrado.

La gestión de riesgos emerge como una debilidad crítica independientemente del enfoque, requiriendo intervención prioritaria mediante la implementación de procesos más rigurosos de identificación, evaluación y monitoreo.

Los resultados sugieren que un modelo híbrido optimizado podría capitalizar las fortalezas de cada enfoque: la estructuración de los predictivos, la flexibilidad de los adaptativos y la capacidad integradora de los híbridos actuales

Estas intervenciones, implementadas de manera sistemática y acompañadas de métricas de seguimiento apropiadas, posicionarían a la organización para lograr mejoras sustanciales en la efectividad y eficiencia de sus proyectos en el corto y mediano plazo.

Plan de Intervención

El plan de intervención propuesto se fundamenta en el diseño e implementación de un modelo integrado basado en estándares internacionales y metodologías ágiles para la gerencia de proyectos. En este apartado se describe cómo el modelo se ajusta a las condiciones de madurez en gerencia de proyectos identificadas. Asimismo, se explica cómo dicho modelo se adapta a los enfoques de gestión de proyectos que la organización implementa.

La intervención también considera y desarrolla el modelo financiero que determina de forma teórica las inversiones, el análisis y la evaluación económica, además, se formula el plan estratégico para la innovación del modelo que responda rápidamente al entorno tecnológico contemporáneo, finalmente, se documenta la táctica para materializar la implementación el modelo integrado diseñado.

Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos

El modelo integrado para la gerencia de proyectos fue diseñado siguiendo las premisas metodológicas de múltiples estándares internacionales y métodos ágiles, buscando una solución equilibrada para aprovechar todas sus posibilidades. Esta propuesta responde a las necesidades tacitas de la compañía asociadas principalmente a la consolidación de procesos estructurados que sean lo suficientemente adaptables para enfrentar los desafíos contemporáneos de la gestión de proyectos en el sector tecnológico de servicios.

La selección de estándares internacionales representa una solución metodológica flexible y alineada con las condiciones institucionales actuales. Esta estrategia integra en su estructura principal los lineamientos de ISO 21502:2021, PMBOK Séptima Edición del PMI, así como los marcos de IPMA y PRINCE2, con el fin de establecer premisas fundamentales para la gobernanza de proyectos, la gerencia de proyectos y el desarrollo de competencias organizacionales. Esta elección permite adoptar procesos más estructurados y competitivos, priorizando aquellos estándares que, además de su solidez conceptual, son ampliamente accesibles y reconocidos como referentes regionales (Moro, 2023).

Aunque en teoría todos los estándares disponibles podrían ser aplicables, se optó por diseñar una estrategia que aproveche el conocimiento preexistente en la organización en materia de gestión de proyectos. Es importante destacar que esta selección no es definitiva; en etapas posteriores, a medida que la organización alcance una mayor madurez en sus procesos, podrán incorporarse otros estándares internacionales para complementar las actividades que así lo requieran.

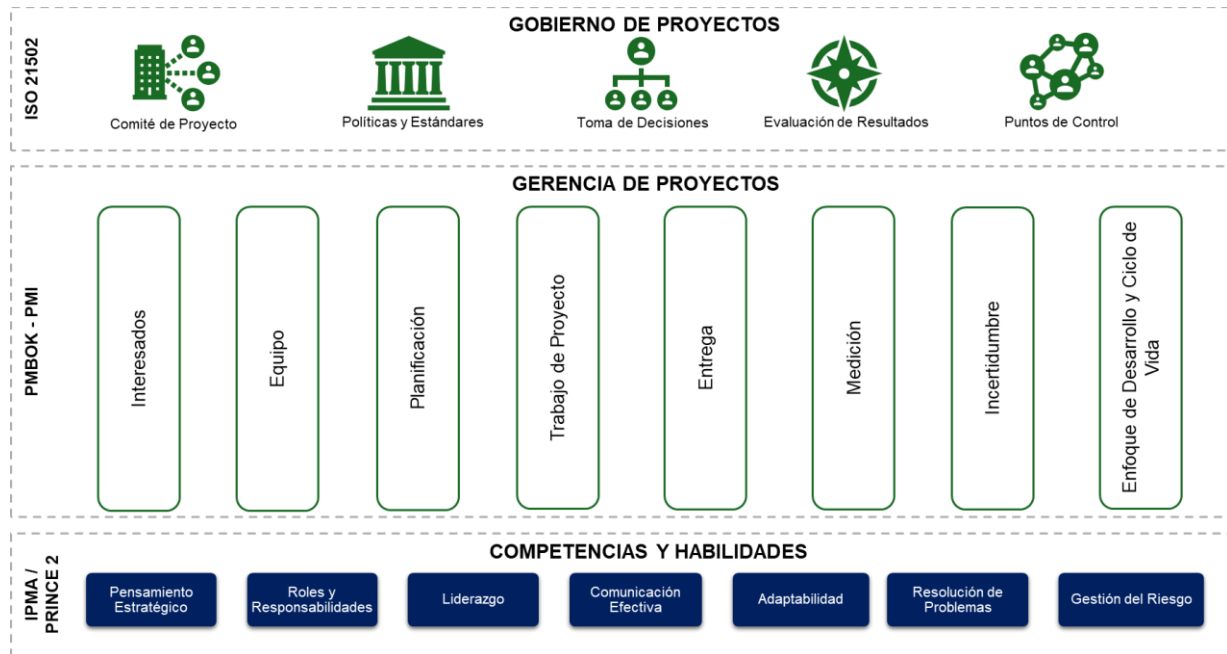
Esta adopción selectiva de prácticas internacionales se complementó estratégicamente con elementos propios de las metodologías ágiles, los cuales fueron cuidadosamente integrados en el dominio del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida de los proyectos. Las metodologías ágiles seleccionadas Scrum, Kanban, Lean Development y Disciplined Agile Delivery (DAD) fueron elegidas por su capacidad para reforzar la adaptabilidad y la escalabilidad en entornos de desarrollo contemporáneos. Entre sus principales ventajas destacan la entrega incremental de valor, la mejora continua, la rápida respuesta al cambio, la optimización del flujo de trabajo y la eliminación de desperdicios.

Finalmente, se priorizó la adopción de metodologías ágiles que, además de ser conceptualmente sólidas, presentan un alto grado de adopción generalizada, lo cual facilita su implementación en el sector tecnológico (Narváez et al., 2015). Esta combinación de enfoques impulsa una visión estratégica de mediano plazo, al tiempo que permite una adaptación operativa efectiva en el corto plazo, generando así un equilibrio óptimo entre previsibilidad y capacidad de respuesta.

En la siguiente figura se expone la arquitectura general del modelo integrado diseñado para la gerencia de proyectos en la gerencia de transformación digital de Growers Hub Trading.

Figura 45

Modelo Integrado Diseñado Para la Gerencia de Proyectos



Nota. Elaboración propia.

La estructura metodológica principal del modelo integrado está segmentada en 3 dimensiones principales, la primera de ellas se basa en las premisas del gobierno de proyectos sugerido por la norma ISO 21502:2020, proporcionando las directrices generales para formalizar mecanismos de seguimiento y control, seguido por, las fases y los dominios definidos en PMBOK 7ª Edición para definir claramente desde los interesados hasta el enfoque de desarrollo y ciclo de vida del proyecto de acuerdo con su enfoque, finalmente, se suman las competencias y habilidades que promueven los estándares PRINCE2, IPMA para incrementar su efectividad y eficiencia. Estas dimensiones promueven el desarrollo de capacidades organizacionales e individuales que afianzan la respuesta oportuna a las iniciativas corporativas y los riesgos.

Este sistema modular provee las herramientas necesarias para multiplicar la madurez en gerencia de proyectos a través de mecanismos organizacionales sólidos que garanticen la

evolución, sostenibilidad y versatilidad que son pilares fundamentales para iniciativas que contemplen nuevas tecnologías, innovación y transformación digital.

Con base en esta arquitectura se modelan los procesos, instrumentos y actividades del modelo integrado de gerencia de proyectos.

A continuación, se desarrolla cada una de las dimensiones del modelo integrado propuesto partiendo del gobierno de proyectos, seguido por la gerencia de proyectos en sí misma y para finalizar las competencias y habilidades a desarrollar que representan la base del modelo.

Gobierno de Proyectos en el Modelo Integrado

El gobierno de proyectos dentro del modelo integrado para la gerencia de proyectos propuesto se cimenta en la norma ISO 21502:2020 que establece los principios y prácticas que permiten una supervisión adecuada de los proyectos (ISO, 2020). A continuación, se describen los procesos y elementos definidos para asentar el gobierno de las iniciativas organizaciones para todos los enfoques.

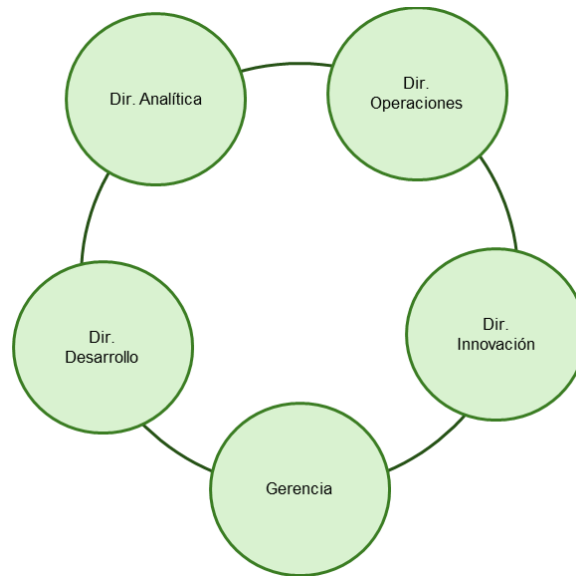
Figura 46

Gobierno de Proyectos del Modelo Integrado



Nota. Elaboración propia.

Comité de proyectos. La norma recomienda la formalización de un comité estratégico que se afirme como el órgano principal de gobernanza. Este comité será responsable de la dirección y supervisión del progreso de los proyectos, además, deberá garantizar que los resultados se cumplan para promover el impacto positivo en la organización.

Figura 47*Estructura Comité de Proyectos*

Nota. Elaboración propia.

Este órgano de control estará compuesto por el equipo directivo, para este caso particular estará incluida la gerencia de transformación digital, las direcciones técnicas subordinadas a esta gerencia entre las que se cuentan a la dirección de analítica, desarrollo de software, operaciones e innovación, la jefatura de proyectos programará las sesiones y obrará como anfitrión de esta. Las iniciativas serán socializadas y caracterizadas por los gerentes de producto que realizan el entendimiento previo de cada posible proyecto.

La función principal de este órgano de control es la aprobación o rechazo de las iniciativas con base en los siguientes características y criterios de evaluación:

- Área de negocio.
- Tipo de producto o servicio.
- Objetivos.
- Costo / Beneficio.
- Alineación con los objetivos estratégicos.
- Riesgos sociales, económicos o ambientales.
- Cronograma.

- Recursos necesarios

Para evaluar cada proyecto se propone el formato de evaluación TD-GP-01 disponible en el Anexo E, además, en la siguiente tabla se expone los pesos porcentuales propuestos para cada criterio.

Tabla 11

Criterios de Evaluación Comité Directivo

Criterios	Peso %
Costo / Beneficio	30%
Alineación con objetivos estratégicos	30%
Riesgos	15%
Recursos necesarios	15%
Cronograma	10%
Total	100%

Nota. Elaboración propia.

Cada criterio será calificado en una escala de 0 a 5 y con el peso porcentual se calculará el resultado de uno, posteriormente los valores se sumarán para obtener la calificación total, el proyecto que obtenga un resultado superior a 3.5 será aprobado, aquel que tenga un resultado menor será rechazado.

El comité de proyectos también participa activamente en las decisiones asociadas a políticas, estándares y puntos de control como se describe en los siguientes apartados, cada acto administrativo del comité debe contar con la aprobación mínima de tres (3) de los (5) miembros, siempre y cuando el quorum total del comité participe de la sesión en la que realice la votación.

Políticas y estándares. Dentro del gobierno de los proyectos también se contempla la modificación o definición de las políticas y estándares para la gerencia de proyectos en la organización para promover el desarrollo efectivo de los proyectos.

El modelo integrado para la gerencia de proyectos diseñado integra múltiples procesos y procedimientos que determinan la línea base de políticas y estándares para la gerencia de

proyectos si estos requieren ser modificados o eliminados deberán estar debidamente aprobados por el comité de proyectos.

Toma de decisiones. La toma de decisiones se fundamenta en el criterio estratégico y técnico de los roles de mayor autoridad de la gerencia de transformación digital. Por esta razón cada sesión del comité de proyectos será documentada con un acta de la reunión que será levantada por la jefatura de proyectos quien como anfitriona se asegurará de incluir la justificación, los planes de acción, las conclusiones y los responsables.

Puntos de control. La estructura de gobierno es la encargada de promover los puntos de control a lo largo del ciclo de vida de cada proyecto para asegurar el monitoreo del progreso, la revisión de los entregables, validar la evaluación y atención oportuna de los riesgos para finalmente organizar los cambios a los que allá lugar.

Para cumplir con esta premisa mensualmente el comité de proyectos revisará y analizará un resumen general de proyectos que deberá ser documentado y presentado por la jefatura de proyectos.

Evaluación de los Resultados. La evaluación de los resultados incluye la evaluación de los logros y éxitos, los problemas y como se solucionaron, las recomendaciones para futuras iniciativas y el conocimiento adquirido, además, el porcentaje de recuperación de la inversión, el impacto en el negocio, eficiencia entrega de proyecto, por último, la reducción en los costos operativos del proyecto. El formato para evaluar TD-GP-12 disponible en el Anexo E.

En la siguiente tabla se presentan los detalles correspondientes a la dimensión del Gobierno de Proyectos diseñado en el marco del modelo integrado. En esta se identifican los componentes clave, las herramientas asociadas y los roles responsables, lo cual permite visualizar de manera estructurada cómo se articula el gobierno de proyectos.

Tabla 12

Detalles de la Dimensión de Gobierno en el Modelo Integrado

Componente	Herramienta o Procedimiento	Proceso Asociado	Rol Responsable	Aplicación Específica en el Modelo
Comité de Proyecto	Reuniones de Comité. Evaluación de Proyectos / TD-GP-01.	Dirección Estratégica. Sostenibilidad y Cultura Organizacional. Continuidad de Negocio.	Equipo Directivo de Transformación Digital. Jefatura de Proyectos.	Establecer un órgano de gobernanza estratégico que supervise, apruebe y oriente los proyectos, asegurando su alineación con los objetivos organizacionales y la toma de decisiones fundamentadas.
Políticas y Estándares	Revisiones y actualizaciones del modelo integrado de gerencia de proyectos.	Gerencia de Proyectos.	Equipo Directivo de Transformación Digital. Jefatura de Proyectos.	Definir y mantener un marco normativo claro y actualizado que regule la gestión de proyectos, garantizando coherencia, calidad y cumplimiento de buenas prácticas.
Toma de Decisiones	Acta de reunión. Planes de Acción.	Gerencia de Proyectos.	Equipo Directivo de Transformación Digital. Jefatura de Proyectos.	Facilitar decisiones oportunas, éticas y basadas en evidencia, mediante un proceso estructurado que involucre a los actores clave y minimice los riesgos organizacionales.
Evaluación de Resultados	Evaluación de Proyectos / TD-GP-01 y TD-GP-12.	Gestión Estratégica. Desempeño Organizacional. Auditoría y Control.	Equipo Directivo.	Medir el impacto de los proyectos en términos de valor entregado, cumplimiento de objetivos y retorno de inversión, para retroalimentar la mejora continua y la rendición de cuentas.
Puntos de Control	Plan de Seguimiento / TD-GP-03.	Gestión del Conocimiento.	Jefatura de Proyectos.	Establecer hitos estratégicos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para monitorear el avance, validar entregables, gestionar riesgos y tomar decisiones de continuidad o ajuste.

Nota. Elaboración propia.

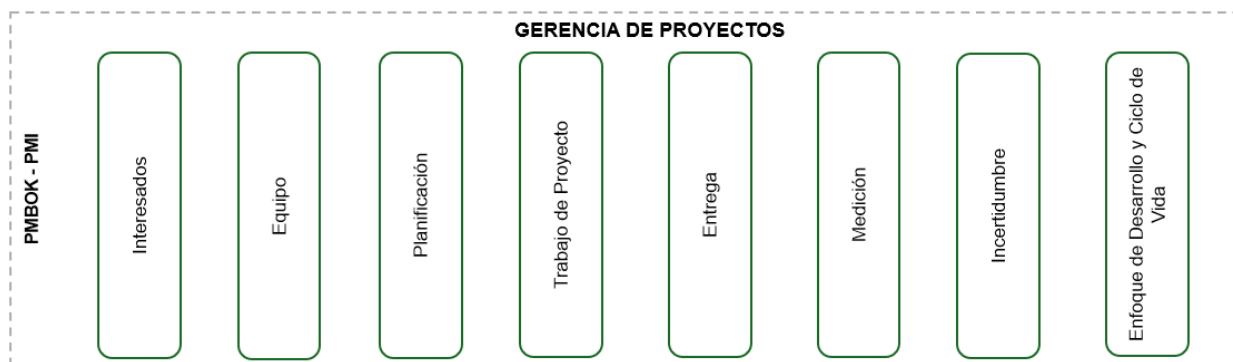
Gerencia de Proyectos en el Modelo Integrado

El Modelo Integrado para la Gerencia de Proyectos, se adapta a diversos enfoques de desarrollo de proyectos. Este modelo permite gestionar proyectos con alcances definidos o en evolución. Este enfoque se alinea con las prácticas establecidas por el Project Management

Institute (PMI) en la 7ª edición de la Guía PMBOK, de los fundamentos para la dirección de proyectos donde se identifican 8 dominios de desempeño como componentes clave del sistema integrado, proporcionando una estructura flexible y adaptada a las características específicas de cada proyecto, esto permite que los equipos de proyectos puedan aplicar las prácticas que mejor se ajusten a su contexto particular.

Figura 48

Estructura Gerencia de Proyecto Modelo Integrado



Nota. Elaboración propia.

Un dominio de desempeño corresponde al conjunto de actividades que se desarrollan con la finalidad de entregar resultados en los proyectos. A continuación, se presentan los 8 dominios de desempeño que conforman el modelo integrado propuesto para el desarrollo de proyectos.

Dominio de Desempeño de los Interesados. Este dominio se enfoca en aplicar estrategias que promueven la participación de todos los interesados, para ello es necesario identificar, comprender, analizar, priorizar, involucrar y monitorear a todos los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con el fin de establecer relaciones productivas que contribuyan al objetivo (PMI, 2021).

En la siguiente tabla se exponen las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 13

Actividades del Dominio de los Interesados

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Identificar a todos los interesados del proyecto		Relacionamiento del trabajo en forma productiva a lo largo de proyecto	Plan de Gestión de Interesados
Comprender y analizar sus necesidades e intereses Priorización (Poder/Interés) Involucrar (Lograr participación positiva) Monitorear (Detectar y asegurar)	Gerente de Proyecto	Acuerdo con equipo de trabajo productivo a lo largo del proyecto Alineación con los interesados, Las oposiciones no deben afectar el resultado del proyecto.	Informes de Monitoreo

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Para condensar las actividades de este dominio en el plan de Gestión de Interesados se propone durante la fase de diseño diligenciar el TD-GP-003 Formato para elaborar planes, disponible en Anexo E, que se sustenta en las actividades desarrolladas por el equipo del proyecto:

Identificación de interesados. El gerente de proyecto y el equipo del proyecto asignado están encargados de realizar las sesiones de lluvia de ideas, desarrollar mapas de interesados o listas de verificación con el fin de identificar el listado inicial de interesados.

Comprensión y análisis de intereses. El equipo del proyecto se encarga de la gestión de los interesados con encuestas o entrevistas con las partes interesadas, para entender las expectativas, preocupaciones y documentar los hallazgos, para obtener los perfiles detallados de los interesados.

Priorización de interesados. El equipo del proyecto desarrolla la matriz de Poder/Interés de acuerdo con la influencia y nivel de interés de todos los involucrados, con esto

se determinan estrategias de gestión específicas para cada categoría, de esta manera se obtiene la matriz de priorización con cada estrategia asociada.

Participación de interesados. El equipo asignado a las comunicaciones dentro del proyecto es el encargado de elaborar un plan de comunicaciones que se adapte a los diferentes perfiles o grupos de interesados que se ha identificado previamente, así como de establecer los canales de comunicación efectivos para programar iteraciones con regularidad, como resultante se obtiene el plan de comunicación e involucramiento implementado.

Monitoreo y Aseguramiento. El gerente del proyecto y equipo del proyecto encargado de la gestión de interesados mediante el índice de satisfacción de los interesados, el índice de compromiso e involucramiento de los interesados, también se deben realizar revisiones periódicas durante las fases de construcción, prueba y despliegue para ir ajustando estrategias según sea requerido, con estas actividades se presentan los informes de monitoreo.

Finalmente, todas las partes interesadas tienen un rol clave en otros dominios para asegurar el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto.

Dominio de Desempeño del Equipo. Este dominio se enfoca en formar una cultura que transforme a los integrantes del proyecto en un equipo sólido de alto rendimiento a través de la implementación de buenas prácticas en el desarrollo de las personas, el liderazgo de todos los miembros y el reconocimiento de actividades de fortalecimiento e integración (PMI, 2021). Para ello en la siguiente tabla se exponen las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 14

Actividades del Dominio del Equipo

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Dirección y Liderazgo del equipo	Gerente de Proyecto	Dominio compartido	
Desarrollo de cultura del equipo		Equipo del proyecto de alto rendimiento	Plan de Desarrollo del Equipo
Direccionar el equipo al alto rendimiento		Todo el equipo	
Desarrollar habilidades de liderazgo	Todos los miembros del equipo	demuestra capacidad de liderazgo aplicable y habilidades	Organigrama del Proyecto
Adaptación de estilos de liderazgo		interpersonales	

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Para condensar las actividades de este dominio en el plan de desarrollo del equipo se propone durante la fase de diseño diligenciar el TD-GP-03 Formato para elaborar planes, disponible en Anexo E, que se sustenta en las siguientes actividades:

Dirección y liderazgo del equipo. Una vez el comité ha asignado un gerente de proyecto que reúne habilidades requeridas para la iniciativa, este se encarga de establecer los roles y responsabilidades claras para cada miembro que conformará su equipo de trabajo de esta manera se obtiene el organigrama del equipo que conforma el proyecto. Formato sugerido TD-GP-04 Organigrama del Proyecto, disponible en Anexo E.

Desarrollo de la cultura del equipo. El gerente de proyecto promueve actividades que permitan la unión del equipo de trabajo, para que entre todos establezcan normas y comportamientos que estén alineados con la cultura organizacional, de igual manera, comprende y aborda las necesidades y el desarrollo de cada uno de los miembros, para maximizar el desempeño y sacar el mayor potencial convirtiendo a sus colaboradores en

líderes de su temática. De esta actividad se puede desprender el plan de carrera de cada miembro del equipo.

Direccionar el equipo hacia el alto rendimiento. El gerente del proyecto en conjunto con el área de recurso humano son los responsables de establecer metas claras y medibles para el equipo de trabajo, así como implementar mecanismos de comunicación abierta, apropiación de resultados, confianza, colaboración, adaptabilidad, empoderamiento, retroalimentación y reconocimiento que mantengan motivado al equipo y lo orienten progresivamente a la excelencia.

Desarrollo de habilidades de liderazgo. El área de recursos humanos en conjunto con el gerente de proyecto se encarga de proporcionar formación en liderazgo y gestión de equipos, de igual manera, fomenta la toma de decisiones responsables, orientación al logro, manejo de los desafíos, autodirección y autonomía, las habilidades interpersonales y también la gestión de conflictos entre los miembros del equipo para que fortalezcan su liderazgo.

Adaptación de estilos de liderazgo. El Gerente de proyecto en conjunto con el área de recursos humanos se encargan de evaluar las necesidades y las características del equipo, como la experiencia según el tipo de proyecto, la madurez de los miembros del proyecto, la fuerza de trabajo entre otros factores, para adaptar el estilo de liderazgo, de esta manera se aplican enfoques de liderazgo situacional de acuerdo con el contexto y los retos del proyecto, logrando en el equipo una dinámica flexible y efectiva.

Finalmente, este dominio se enlaza con todos los demás a través de las habilidades adquiridas por todos los miembros del equipo. Habilidades como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico y la toma de decisiones son fundamentales. Cuando se fomentan adecuadamente, promueven la responsabilidad compartida y contribuyen al desarrollo de equipos de alto rendimiento, los cuales son esenciales para el éxito de los proyectos.

Dominio de Desempeño de la Planificación. Este dominio se enfoca en la organización, la elaboración y la coordinación de las actividades para el desarrollo durante su ciclo de vida (PMI, 2021). Para ello en la siguiente tabla se exponen las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 15

Actividades del Dominio de la Planificación

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Determinar las variables para la planificación		Avances del proyecto organizados, de forma coordinada y deliberada	
Composición y estructura del equipo del proyecto	Gerente de Proyecto	Existencia de un enfoque holístico para la entrega de resultados	Definición de variables del proyecto RACI simple
Planificación de la comunicación		Se desarrolla información evolutiva, para obtener los entregables	Plan de comunicaciones Inventario de recursos
Recursos Físicos	Profesionales asignados según la temática del proyecto		Físicos
Adquisiciones		El tiempo de la planeación es adecuado para cada situación	Plan de adquisiciones
Manejos de Cambios			Manejos del cambio
Métricas			Declaración de alineación Monitoreo de métricas
Alineaciones		La información de planeación es suficiente vs Las expectativas de los involucrados.	

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Para determinar las variables según las actividades de este dominio, es fundamental tener claro el enfoque del proyecto a desarrollar, ya que este influye directamente en la forma en que se planifica.

Determinar las variables para la planificación. El gerente de proyecto realiza una sesión de trabajo inicial con los interesados clave y el patrocinador del proyecto para identificar los elementos fundamentales del proyecto. Esta sesión debe centrarse en esclarecer el objetivo

principal, los entregables claves, los plazos esperados (Cronogramas), el presupuesto preliminar (costo), las restricciones conocidas y los supuestos iniciales en el formato sugerido TD-GP-05 Formato para identificar las variables de un proyecto, disponible en Anexo E, la aplicación según el enfoque del proyecto es:

Predictivo: Se desarrolla en la fase específica de planificación y se detalla en la fase de diseño.

Adaptativo: se parte de una visión general que se revisa y ajusta en la fase de diseño donde se utilizan prototipos.

Híbrido: Se define una base inicial con posibilidad de ajustes futuros, acorde a las iteraciones.

Composición y estructura del Equipo. El Gerente de proyecto en conjunto con el jefe de la dirección correspondiente durante la etapa de diseño identifican las áreas involucradas en el proyecto y se asigna un responsable por cada una. Como resultado se debe crear una matriz RACI para clarificar responsabilidades. La matriz RACI es un instrumento que facilita la definición de responsabilidades, aprobaciones, personas consultadas e informadas para promover la comunicación efectiva en un proyecto (Aguirre, 2024).

En equipos pequeños o con pocos recursos, solo se elabora una lista con nombres, funciones y responsabilidades básicas, su aplicación de acuerdo con el enfoque:

Predictivo: estructura jerárquica fija.

Adaptativo: equipos auto - organizados y multifuncionales.

Híbrido: estructura base con roles adaptables según la fase del proyecto.

Planificación de la comunicación. El Gerente de proyecto junto a su equipo de proyecto definen en la etapa de diseño qué información se va a comunicar, a quién, con qué frecuencia y a través de qué canales. Esto puede documentarse en una matriz o en una hoja de ruta, finalmente se presentan en el plan de comunicaciones con el formato sugerido TD-GP-

03 Formato para elaborar planes, disponible en el Anexo E. Acorde con el enfoque de proyecto las comunicaciones se desarrollan con:

Predictivo: reportes formales y comunicación estructurada.

Adaptativo: interacción frecuente y flexible.

Híbrido: combinación de canales estructurados y espontáneos.

Recursos Físicos. El gerente del proyecto en conjunto con el equipo del proyecto asignado a logística, elaboran un listado de los recursos tangibles necesarios para el proyecto: equipos, espacios, herramientas, materiales. Esta identificación debe considerar la disponibilidad actual, el acceso y la logística de uso. El resultado es un inventario de recursos requeridos con cronograma de uso.

Predictivo: recursos definidos y reservados desde el inicio en fase de diseño.

Adaptativo: recursos asignados por iteración.

Híbrido: recursos base definidos con ajustes dinámicos.

Adquisiciones. El gerente de proyecto en conjunto con el área de compras, determinan si es necesario adquirir bienes o servicios externos. Si es así, se definen los criterios mínimos de selección de proveedores y establece un proceso para cotizar y elegir. Finalmente se elabora el plan de adquisiciones con el formato sugerido TD-GP-03 Formato para elaborar planes, disponible en Anexo E. Su aplicación según el enfoque del proyecto:

Predictivo: contratos cerrados, cronogramas fijos desde la fase de diseño.

Adaptativo: adquisiciones progresivas, contratos flexibles.

Híbrido: contratos marco con ejecución adaptativa.

Manejo de cambios. El gerente del proyecto con el equipo de trabajo dispone de un canal oficial (formato, correo o grupo de chat) para recibir solicitudes de cambios. Todo cambio debe evaluarse en cuanto a impacto en alcance, costo y tiempo. Se recomienda registrar en el formato sugerido TD-GP-06 Formato para registro y manejo de cambios de proyectos, disponible en Anexo E.

Predictivo: control estricto y formal de cambios durante todo el ciclo.

Adaptativo: cambios gestionados en backlog.

Híbrido: cambios formales en partes fijas y flexibles en el desarrollo.

Métricas. El gerente de proyecto desde la etapa de diseño selecciona los indicadores claves que se puedan medir fácilmente: % de avance, cumplimiento del cronograma, consumo del presupuesto y número de cambios. Se monitorean progresivamente para realizar mejoras y ajustes, se deben compartir en las reuniones de seguimiento. Su aplicación de acuerdo con el enfoque:

Predictivo: Indicadores clave de desempeño definidos desde el inicio.

Adaptativo: métricas de valor entregado y velocidad.

Híbrido: Indicadores clave de desempeño estructurados con retroalimentación continua.

Alineación del Equipo. Desde la alta dirección de gestión de proyectos, se validan las actividades del proyecto durante la fase de diseño, estos deben corresponder con los compromisos establecidos para la entrega, los fondos que han sido asignados, el tipo de recursos y la disponibilidad de estos, la incertidumbre inherente al proyecto y las necesidades que se identifican desde los interesados, con los objetivos estratégicos, operativos o de mejora continua de la organización. Se debe dejar constancia explícita en la ficha del proyecto o en el acta de constitución del proyecto. Relevante para todos los enfoques.

Dominio de Desempeño del Trabajo del Proyecto. Este dominio se enfoca en establecer los procesos para ejecutar el trabajo, permitiendo cumplir con los entregables definidos y los resultados esperados para el proyecto (PMI, 2021). Para ello se exponen en la siguiente tabla las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 16

Actividades del Dominio de Trabajo del Proyecto

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Procesos del Proyecto		Desempeño óptimo del proyecto	
Equilibrio de las restricciones en competencia		Prácticas alineadas para el proyecto y su entorno	
Conservación del enfoque del equipo	Gerente de Proyecto	Comunicación pertinente con los interesados	Rutina operativa, documentando procesos
Comunicaciones e involucramiento en el proyecto	Profesionales asignados según la temática del proyecto	Gestión adecuada de todos los recursos físicos	
Gestión de recursos Físicos		Gestión apropiada para las adquisiciones	Manejos del cambio documentados
Trabajo con Adquisiciones		Capacidad del equipo de trabajo, gracias al aprendizaje continuo y mejora de procesos.	
Monitoreo de nuevos trabajos y cambios			
Aprendizaje a lo largo del proyecto			

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Procesos del proyecto. El gerente de proyecto con el equipo asignado son los encargados de implementar durante la etapa de diseño y la construcción un conjunto de procesos documentados para ejecutar el proyecto, tales como reuniones de arranque, revisión de entregables, aprobación de avances y reportes periódicos. Los procesos deben cumplir con los requisitos de calidad, con las regulaciones, así como con políticas, estándares y prácticas internas de la organización. El resultado genera una rutina operativa con puntos de control.

Equilibrio de las restricciones en competencia. El gerente de proyecto y el equipo durante la etapa de diseño establecen criterios para priorizar cuando existan conflictos entre alcance, tiempo, costo y calidad. Esto puede incluir fechas fijas de entrega, cambio de presupuesto por nuevos requerimientos, cumplimiento de regulaciones entre otros. Para ello se deben tener decisiones consensuadas y documentadas ante cambios o conflictos. Si es un

cambio se recomienda registrar en el formato sugerido TD-GP-06 Formato para registro y manejo de cambios en proyectos, disponible en Anexo E. De acuerdo con el enfoque de desarrollo su aplicación:

Predictivo: decisiones según línea base definida.

Adaptativo: decisiones frecuentes y orientadas al valor.

Híbrido: decisiones estructuradas con criterios ágiles.

Conservación del enfoque del equipo. El gerente de proyecto asigna un facilitador en el equipo de trabajo encargado durante la etapa de construcción, pruebas y despliegue de establecer reuniones de seguimiento regulares, reforzar el objetivo de entrega del proyecto, así como equilibrar las cargas de trabajo, reconocer pequeños logros del equipo, para maximizar el valor entregado y mantener el equipo aterrizado frente a posibles incidentes, retrasos y sobrecostos. Según su enfoque la aplicación es:

Predictivo: planificación motivacional desde la fase de diseño.

Adaptativo: acompañamiento constante.

Híbrido: sesiones regulares con espacios de feedback.

Comunicaciones e involucramiento en el proyecto. El gerente de proyecto durante todo el ciclo de proyecto debe fomentar la participación del equipo del proyecto y de los interesados, los mantiene informados y adopta los mensajes de cada grupo para establecer mecanismos de retroalimentación simples. Como resultado se deben generar informes de estado acordes con el plan de comunicaciones.

Gestión de recursos físicos. El gerente del proyecto en conjunto con el equipo de proyecto asignado a logística se encargan durante la fase de diseño del plan de logística cuando el proyecto lo requiere, en el formato sugerido TD-GP-03 Formato para elaborar planes, disponible en Anexo E, este debe alinearse con el cronograma y las políticas de la organización ya que puede consumir grandes cantidades de trabajo y costos asociados al proyecto, también se debe realizar el monitoreo en la fase de construcción del uso de recursos físicos asegurando

su disponibilidad y mantenimiento, se registran incidencias o necesidades no previstas para solicitar ajustes a tiempo. De esta forma se asegura la disponibilidad continua de recursos con mínimo impacto por fallos.

Trabajo con adquisiciones. El gerente del proyecto y el área de compras durante la fase de diseño crean el plan para las adquisiciones, especificando si se requieren procesos de licitación y contratación de bienes y/o servicios, las adquisiciones se pueden dar en cualquier etapa del proyecto a partir del cual se hace seguimiento a entregas de proveedores, se verificar cumplimiento de plazos y calidad. Realizar ajustes o reemplazos en caso de desviaciones. De esta manera se monitorean los proveedores para asegurar que estén alineados al plan y se generen las entregas sin retrasos significativos. Según el enfoque del proyecto se aplican los monitoreos:

Predictivo: contratos detallados y monitoreo riguroso.

Adaptativo: revisiones frecuentes y ajustes ágiles.

Híbrido: relación con proveedores adaptable pero controlada.

Monitoreo de nuevos trabajos y cambios. El gerente de proyecto junto al dueño de producto fomenta mecanismos para identificar tareas emergentes o solicitudes fuera de alcance, durante las etapas de construcción, pruebas y despliegue. Estas se deben clasificar, evaluar, incluir riesgos documentados en caso de ser necesario y decidir su inclusión o rechazo con base en criterios definidos, como resultado se genera el registro de tareas nuevas y cambios con su respectiva decisión. De acuerdo con el enfoque del proyecto su aplicación es:

Predictivo: gestión formal de cambios en el formato sugerido TD-GP-06 formato para registro y manejo de cambios en Proyectos.

Adaptativo: backlog gestionado.

Híbrido: sistema mixto de control y flexibilidad.

Aprendizaje a lo largo del proyecto. El gerente el proyecto junto con su equipo deben registrar lecciones aprendidas en cada fase o iteración. Reunir al equipo para compartir

experiencias, problemas y soluciones y determinar que pueden hacer mejor. De igual manera, hacer uso de estos aprendizajes para mejorar procesos. Como resultado se genera aprendizaje tácito y explícito y conocimiento específico del proyecto, como formas mejoradas de elaborar ese trabajo específico, este aprendizaje se debe compartir en la organización, a través de manuales, bases de datos y manejo documental, esto a través de la capacitación a nuevos usuarios en manejo de aplicaciones, de esta forma se promueve la transferencia de conocimiento.

Finalmente, la aplicación del Dominio de Desempeño del Trabajo del Proyecto es fundamental para garantizar una buena ejecución de los proyectos. Este dominio abarca la implementación de procesos adecuados, la gestión efectiva de recursos físicos y adquisiciones, y la promoción de un entorno de aprendizaje continuo. Al integrarse con otros dominios de desempeño, facilita una planificación coherente, una entrega de valor alineada con los objetivos del proyecto y una comunicación efectiva con los interesados. Además, permite al equipo de proyecto navegar por la incertidumbre y la complejidad, equilibrando los impactos con las restricciones que se presenten a lo largo del proyecto.

Dominio de Desempeño de la Entrega. Este dominio se enfoca en el cumplimiento de requisitos, el alcance y las expectativas de calidad de los entregables que culminan en los resultados (PMI, 2021). Para ello en la siguiente tabla se exponen las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 17

Actividades del Dominio de la Entrega

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Entrega de Valor	Gerente de Proyecto	Los proyectos apalancan los objetivos de negocio y el alcance de la estrategia	Evidencias de la aceptación del entregable a la operación y/o cliente.
Entregables		Se materializan los resultados esperados	
Calidad	Todos los miembros del equipo	Los beneficios se obtienen dentro de los plazos planeados	Estatus de entregables por cada Etapa
Resultados subóptimos		El equipo del proyecto conoce y entiende los requisitos del proyecto	
		Los interesados están satisfechos con los entregables del proyecto y son aceptados.	

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Entrega de valor. El gerente del proyecto y un representante del cliente desde la etapa de construcción revisan el documento del caso de negocio en conjunto con los estimados del retorno de la inversión o con la información emitida para el inicio lean donde se especifican los elementos de alto nivel, para asegurar que cada entrega o hito establecidos en el proyecto generen un valor claro para los usuarios o la organización. Esto se logra verificando continuamente con los interesados si los entregables son útiles, pertinentes y satisfactorios y a través de mediciones periódicas donde se cuantifiquen los resultados deseados. Según el enfoque del proyecto las entregas de valor se generan:

Predictivo: entrega de valor al final del proyecto y posterior.

Adaptativo: entrega continua de valor por iteraciones.

Híbrido: entregas parciales con validación constante.

Entregables. El gerente de proyecto en conjunto con las áreas involucradas en las diferentes temáticas que requiere el proyecto se encarga durante la etapa de viabilidad y

diseño de la recolección, definición y documentación de los requisitos y la definición, evolución o descubrimiento del alcance, durante las etapas posteriores se gestionan a través de criterios de aceptación, medidas de desempeño técnico y la definición de terminado, este último específicamente en proyectos adaptativos, para ello se debe llevar un registro de validación de los avances, entregas completadas y/o pendientes. Como resultado se genera un estatus de entregables en cada etapa, formato sugerido TD-GP-07 Formato para validar estado de entregables por etapa, disponible en Anexo E, que de acuerdo con el enfoque del proyecto aplica de la siguiente forma:

Predictivo: entregables definidos desde el inicio.

Adaptativo: entregables ajustados por iteración.

Híbrido: entregables bases más otros flexibles.

Calidad. El gerente y su equipo de proyecto establecen criterios de calidad o niveles de desempeño que deben cumplirse para los entregables y en general para el proyecto en los casos que no exista normatividad en la organización, estos criterios pueden incluir especificaciones técnicas, funcionales o de satisfacción del usuario. También se establecen inspecciones tempranas en la etapa de construcción, pruebas y despliegue, para detectar posibles fallas o desviaciones que afecten el desarrollo normal del proyecto y puedan ser atendidas sin impactar la curva de costos asociada a los cambios. Validar estos criterios al momento de cada entrega.

Resultados subóptimos. Los resultados subóptimos son entregables o productos del proyecto que no cumplen completamente con los criterios de aceptación acordados, presentan una calidad inferior a la esperada, no satisfacen del todo las necesidades del cliente o usuarios finales, tienen deficiencias técnicas, funcionales o de presentación.

El gerente y su equipo de proyecto implementan un proceso durante la etapa de diseño y construcción, identifican y generan el registro de los entregables que no están cumpliendo completamente con los criterios esperados de calidad, funcionalidad o satisfacción del

usuario/cliente. Se analizan las causas raíz de estas deficiencias para generar acciones correctivas o preventivas y se programan reuniones de revisión con los integrantes del proyecto para evitar la repetición de estos resultados en futuras entregas. Según el enfoque del proyecto de aplican los resultados así:

Predictivo: revisión formal después de entregar los resultados y las lecciones aprendidas.

Adaptativo: retroalimentación constante y mejoras en cada iteración.

Híbrido: evaluación permanente combinada con revisiones estructuradas.

Finalmente, la aplicación del Dominio de Desempeño de la Entrega representa la culminación del trabajo planificado y ejecutado en los dominios anteriores. Este dominio se centra en asegurar que los entregables del proyecto cumplan con los requisitos de alcance y calidad establecidos, este dominio también garantiza que los resultados del proyecto se materialicen de manera efectiva, satisfaciendo las expectativas de los interesados y alineándose con los objetivos del negocio.

Dominio de Desempeño de Métricas. Este dominio se enfoca en la evaluación del desempeño del proyecto a través de la medición y la implementación de mejoras a las desviaciones encontradas a lo largo del proyecto, para mantener un resultado óptimo. Para ello se exponen las actividades, responsables, así como los resultados esperados y su respectiva documentación.

Tabla 18

Actividades del Desempeño de las Métricas

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
Establecimiento de medidas efectivas		Comprensión real del estado del proyecto	
Establecer que se va a medir	Gerente de Proyecto	Datos estructurados para facilitar la toma de decisiones	
Presentación de la información	Profesionales asignados según la temática del proyecto	Acciones oportunas y apropiadas para mantener el desempeño del proyecto de acuerdo con lo planeado	Plan de medición de indicadores
Peligros en las mediciones			Reportes de seguimiento
Resolución de problemas de desempeño		Logro de objetivos y generación de valor al negocio mediante la toma de decisiones informadas y oportunas.	
Crecimiento y mejora			

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Establecimiento de medidas efectivas. El gerente en conjunto con el equipo de proyecto establece desde la etapa de diseño los indicadores clave de desempeño (KPI), con medidas cuantificables que evalúen el éxito del proyecto y permitan hacer mejoras de desempeño durante su ciclo de vida. Se recomienda implementar mediciones relevantes y útiles por tanto son adecuadas las características de las métricas efectivas SMART (Específica, significativa, alcanzable, relevante y oportuna). Como resultado se debe generar un listado de indicadores que estén aprobados, la frecuencia de medición y los responsables. Según el enfoque del proyecto su aplicación se define así:

Predictivo: indicadores de desempeño definidos desde el inicio.

Adaptativo: indicadores centrados en valor, velocidad y satisfacción del cliente.

Híbrido: combinación de métricas tradicionales y de mejora continua.

Establecer que se va a medir. El gerente de proyecto está encargado durante la etapa de diseño de definir claramente los elementos que serán monitoreados y que dependen directamente de los objetivos del proyecto, entre los que se establecen deben hacer parte los entregables, cronograma y líneas base, calidad, presupuesto, recursos, alcance o satisfacción de interesados y el cliente. Es importante que cada métrica esté alineada con los objetivos del proyecto y que los datos estén disponibles o sean fáciles de recopilar. Como resultado crea el Plan de medición con indicadores, objetivos y fuentes de información. en el formato sugerido TD-GP-03 formato para elaborar planes, disponible en Anexo E. Según el enfoque del proyecto se tienen en cuenta mediciones de la siguiente forma:

Predictivo: se mide desempeño técnico y administrativo.

Adaptativo: se mide valor entregado, ritmo de trabajo y feedback continuo.

Híbrido: se seleccionan métricas flexibles dentro de una estructura general.

Presentación de la información. El gerente del proyecto en conjunto con los asignados del equipo de proyecto desde la etapa de diseño y construcción hacen el seguimiento de métricas y desarrollan un proceso claro para mostrar el estado de las métricas, como tableros visuales (gráficas de Gantt, semáforos de avance, dashboards). Se debe evitar el desarrollo de reportes extensos que nadie consulta. Usar herramientas disponibles como Excel o PowerPoint y contemplar implementación de analítica de datos como Power BI, Como resultado se entregan reportes visuales, que se presentan en las diferentes reuniones de seguimiento para conocimiento del equipo de trabajo y los interesados. De acuerdo con el enfoque del proyecto los reportes pueden ser:

Predictivo: reportes estructurados y gráficos de control.

Adaptativo: tableros KANBAN o visualizaciones rápidas.

Híbrido: dashboards con filtros de análisis y datos integrados.

Peligros en las mediciones. El gerente de proyecto y el equipo de trabajo asignado a calidad durante la etapa de construcción deben identificar y generar alertas sobre posibles

errores comunes o detectados al medir, como los datos no actualizados, interpretación errónea, exceso de métricas, manipulación de resultados, sesgo de información entre otros. Para ello se establecen reglas claras para mantener integridad y objetividad. Como resultado se entregan buenas prácticas para el manejo de métricas y revisión periódica de su relevancia.

Resolución de problemas de desempeño. El gerente de proyectos en conjunto con el equipo de trabajo asignado se encarga de implementar reuniones periódicas desde la etapa de construcción para revisar las métricas y actuar en caso de desviaciones. Se debe analizar la causa raíz, acordar acciones correctivas y actualizar el plan de trabajo si es necesario, se debe monitorear el plan de excepciones asegurando que sea implementado y que esté funcionando, este plan pueden ser acciones sencillas como una reunión con interesados para discutir la desviación. Como resultado se debe hacer seguimiento al funcionamiento del plan implementado. Según el enfoque del proyecto su aplicación se desarrolla así:

Predictivo: acciones correctivas planificadas.

Adaptativo: ajustes rápidos y retrospectivas.

Híbrido: decisiones ágiles con registro estructurado.

Crecimiento y mejora. El equipo completo del proyecto desde la etapa de construcción debe conocer, entender y usar los datos de métricas no solo para controlar, sino también para aprender y tomar decisiones informadas. Al cierre del proyecto, hacer una revisión global de las métricas para identificar patrones de éxito y áreas de mejora. Compartir aprendizajes en sesiones de retrospectiva. Como resultado se debe retroalimentar al proyecto y a la organización sobre posibles mejoras en la implementación de procesos y herramientas de análisis de datos que permitan evolucionar en el desempeño de métricas para futuros proyectos.

Finalmente, la aplicación del Dominio de Desempeño de la Medición es fundamental para evaluar el progreso y el rendimiento del proyecto mediante el uso de métricas e indicadores clave de desempeño. Este dominio interactúa con otros dominios anteriormente

descritos, como son la Planificación, el Trabajo del Proyecto y la Entrega, teniendo en cuenta que los planes se pueden establecer como líneas base de comparación entre las entregas y lo inicialmente planeado. Además, proporciona información actualizada que permite reflejar lecciones aprendidas y ajustar los planes según sea necesario. Los dominios del Equipo y de los Interesados también interactúan con este dominio, Teniendo en cuenta que estos equipos elaboran diferentes planes y en general entregables que hacen parte de las mediciones. Este Dominio es importante ya que garantiza que el proyecto se desarrolle sobre los lineamientos correctos y cumpla con los objetivos propuestos, al entregar una evaluación continua del desempeño y facilitar la toma de decisiones informadas.

Dominio de Desempeño de Incertidumbre. Este dominio se enfoca en conocer, evaluar y decidir el manejo de los grados de incertidumbre que existen en diferentes entornos de los proyectos, tanto en amenazas como en oportunidades presentadas (PMI, 2021).

La incertidumbre es un estado de desconocimiento que no se puede predecir, existen diferentes categorías que se pueden presentar en los proyectos: Riesgo asociado con no conocer eventos futuros, ambigüedad asociada con no ser consciente de las condiciones actuales o futuras y complejidad asociada con sistemas dinámicos que tienen resultados impredecibles (PMI, 2021).

Tabla 19

Actividades del Desempeño de la Incertidumbre

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS	DOCUMENTACIÓN
		Mejora en concientización del entorno	
		Exploración anticipada y respuesta a la incertidumbre	
Incertidumbre General		Conocimiento de la interdependencia de múltiples variables en el proyecto	
Ambigüedad	Gerente de Proyecto	Anticipación de las amenazas y oportunidades, además de comprender las consecuencias de los incidentes	Plan de evaluación y manejo de incertidumbre y riesgos.
Complejidad	Todos los miembros del equipo	Entrega de proyectos con bajo impacto negativo procedente de condiciones imprevistas	Monitoreo de incertidumbre a lo largo del proyecto.
Volatilidad			
Riesgo		Se identifican y aprovechan las oportunidades para mejorar el desempeño y los resultados.	
		Las reservas de costos y cronograma se usan para mantener la alineación con los objetivos del proyecto.	

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Para condensar las actividades de este dominio en el plan de evaluación y manejo de incertidumbre y riesgos del proyecto se propone durante la fase de diseño diligenciar el formato sugerido TD-GP-03 Formato para elaborar planes, disponible en Anexo E, que se sustenta en las actividades desarrolladas por el equipo del proyecto:

Incertidumbre general. El gerente de proyecto desde la etapa de diseño hace un reconocimiento de la existencia de elementos desconocidos o poco claros. Junto con el equipo del proyecto asignado se establece un espacio en las reuniones para hablar de lo incierto, promover un entorno de confianza para compartir preocupaciones y recopilar información de las áreas donde se requiere más información o validación. Como resultado se espera una lista de incertidumbres identificadas que serán consignadas en el plan de evaluación de manejo de incertidumbre y riesgos. Según el enfoque del proyecto se busca:

Predictivo: se busca reducir la incertidumbre antes de ejecutar.

Adaptativo: se acepta la incertidumbre y se gestiona iterativamente.

Híbrido: se mitigan incertidumbres clave y otras se adaptan progresivamente.

Ambigüedad. El gerente de proyecto junto al equipo identifica ambigüedades de tipo conceptual o situacional (términos vagos, roles no claros, procesos confusos) para promover la clarificación mediante acuerdos escritos, sesiones de alineación y revisión de supuestos. Como resultado se elabora progresivamente un diccionario de terminología asociada al proyecto con el fin de tener claros los diferentes conceptos.

Complejidad. El equipo del proyecto durante las diferentes fases puede identificar factores que generan complejidad (número de interesados, tecnología, procesos, replanteamientos) y segmentar el proyecto en componentes más simples o fases. Como resultado se incluye en el plan un mapa de complejidad del proyecto y plan de descomposición.

Volatilidad. El equipo del proyecto durante las diferentes fases puede identificar elementos del entorno que puedan cambiar rápidamente (normativas, precios, clima, decisiones externas) que pueden afectar costos y cronograma, para ello se preparan diferentes escenarios o respuestas que se incluyen en el plan. De acuerdo con el enfoque del proyecto se pueden aplicar así:

Predictivo: análisis de escenarios y reservas.

Adaptativo: ajustes rápidos y flexibilidad en el diseño.

Híbrido: escenarios base con capacidad de adaptación.

Riesgo. El gerente de proyecto en conjunto con todo el equipo y los miembros asignados a la temática de riesgos durante las etapas siguientes al diseño debe aplicar la gestión básica de riesgos (amenazas y oportunidades) que consiste en identificar, priorizar, asignar responsables y definir respuestas, para controlar las reservas, las contingencias y la gestión del riesgo. Incorporar los riesgos en el seguimiento frecuente del proyecto. Como resultado se debe tener el registro actualizado de riesgos y acciones. Para realizar la gestión de los riesgos se diseñó el formato TD-GP-13 que incluye la identificación, los criterios de calificación y la gestión de los riesgos en los proyectos disponible en el Anexo E.

De acuerdo con el enfoque del proyecto los riesgos se gestionan de la siguiente forma:

Predictivo: enfoque estructurado con planes de contingencia.

Adaptativo: revisión frecuente del entorno y backlog.

Híbrido: combinación de estructura y flexibilidad.

Finalmente, la aplicación del Dominio de Desempeño de la Incertidumbre es importante para la gestión de los riesgos y las oportunidades que pueden surgir durante un proyecto. Este dominio interactúa con otros, como la Planificación, el Trabajo del Proyecto, la Entrega y la Medición, permitiendo incorporar actividades para reducir la incertidumbre y ajustar los planes según sea necesario. Los miembros del equipo y los interesados son fuentes clave de información sobre la incertidumbre, proporcionando perspectivas valiosas para identificar y abordar posibles riesgos. La elección del ciclo de vida y del enfoque de desarrollo influye en cómo se maneja la incertidumbre; por ejemplo, en enfoques predictivos se pueden utilizar reservas en el cronograma y presupuesto para mitigar riesgos, mientras que en enfoques adaptativos se ajustan los planes conforme evolucionan los requisitos y se comprende mejor el entorno del proyecto.

Dominio de Desempeño del Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida. Este dominio se enfoca en establecer mediante el enfoque del proyecto, el desarrollo de ciclo de vida que

optimicen los resultados de este (PMI, 2021). Para ello en la siguiente tabla se establecen las siguientes actividades, resultados y documentación adaptados de la Guía.

Tabla 20

Actividades del Desempeño del Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADOS
Relación entre Cadencia, desarrollo y ciclo de vida	La Selección del enfoque se establece desde el comité de transformación digital de GROWERS HUB TRADING.	Enfoques de desarrollo consistentes con los entregables definidos para el proyecto.
Cadencia de entrega (Única, múltiples, periódica)		Un ciclo de vida del proyecto que consiste en diferentes fases que están conectadas la entrega de valor del negocio y el valor para los interesados durante el proyecto.
Enfoques de desarrollo		
Consideraciones para seleccionar el enfoque		
Ciclo de vida y definiciones de fase	Gerente de proyecto cumple con la aplicación del enfoque	Un ciclo de vida del proyecto que consta de fases que facilitan la cadencia de entrega y el enfoque desarrollado.
Alineación de Cadencia de Entrega, Enfoque de desarrollo y ciclo de vida		

Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

Relación entre Cadencia, Desarrollo y Ciclo de Vida. El Gerente asignado al proyecto revisa el cómo y apropia la frecuencia de entrega (cadencia), el enfoque de desarrollo y el ciclo de vida se relacionan entre sí. Esta relación define la estructura del proyecto y permite organizar mejor los recursos y las actividades.

Predictivo: cadencia única con ciclo de vida lineal.

Adaptativo: múltiples entregas con enfoque iterativo.

Híbrido: combinación de entregas únicas y por ciclos.

Cadencia de Entrega. El gerente de proyecto determina de acuerdo con el enfoque del proyecto, si los entregables del proyecto se entregarán una sola vez, en varios momentos o de forma periódica. Esto depende de la naturaleza del producto o servicio y de las necesidades del cliente.

Predictivo: entrega única al final.

Adaptativo: entregas frecuentes por iteraciones.

Híbrido: entregas parciales clave antes del cierre.

Enfoques de desarrollo. Desde el comité de proyectos se define y documenta si se utilizará un enfoque predictivo, adaptativo o híbrido, considerando la definición del alcance, requerimientos y entorno.

Enfoque Predictivo. El modelo integrado para la gerencia de proyectos diseñado se ajusta al enfoque predictivo a través de las características propuestas por el PMI según la Guía PMBOK 7^a edición. Aunque la organización carece de procesos maduros este enfoque ayuda a establecer el orden, la disciplina y la documentación, permitiendo una introducción progresiva a la gestión de proyectos de manera formal que facilita la estandarización. Las principales características de este enfoque son:

Todo el alcance y los requisitos del proyecto se definen desde la fase inicial.

Se realiza una planificación general antes de iniciar la ejecución.

El avance del proyecto se desarrolla por fases, de forma secuencial, iniciando cada una solo después de completar la anterior.

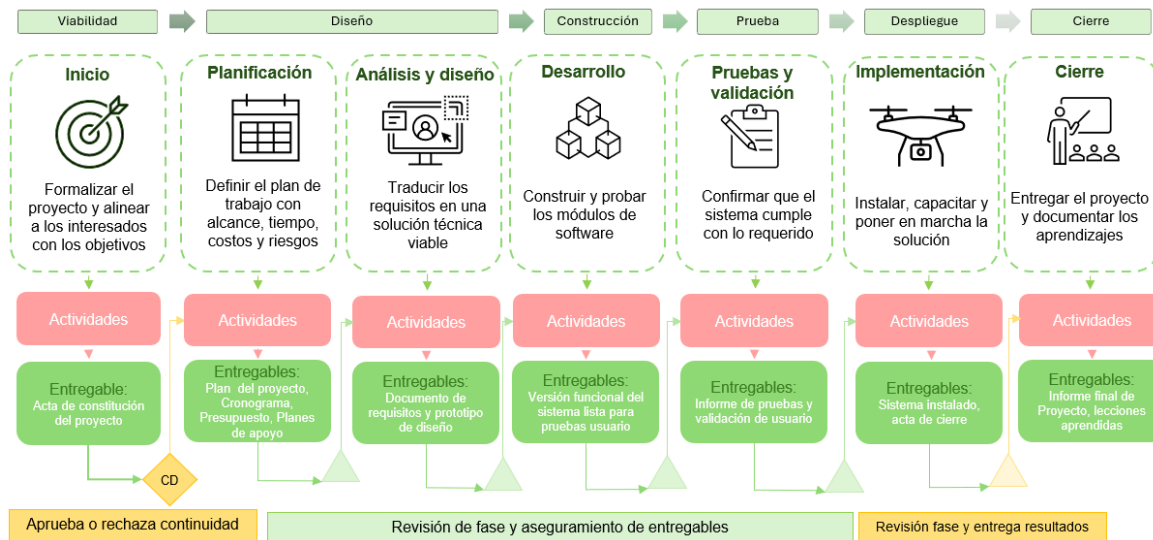
Cada fase se documenta y se aprueba formalmente antes de continuar.

Se realiza una única entrega final, o una entrega principal acompañada de entregas parciales para validaciones intermedias.

En la siguiente figura se representan las fases secuenciales incorporadas, para el desarrollo de los proyectos con enfoque predictivo en GROWERS HUB TRADING.

Figura 49

Desarrollo de las Fases Enfoque Predictivo



Nota. Adaptado de “A Guide to the Project Management Body of Knowledge and The Standard for Project Management” por Project Management Institute, 2021, <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>.

La Viabilidad en el ciclo de vida de un proyecto con enfoque predictivo será desarrollada con base en el objetivo establecido para el inicio donde se espera la definición del propósito del proyecto y la identificación de los interesados clave.

Como entrada principal en esta fase del proyecto se requiere el caso de negocio, presentado y avalado por el comité de proyectos, con esta información se da paso al desarrollo de las siguientes actividades:

Reunión con el cliente para conocer el contexto, los procesos existentes y las necesidades específicas.

Identificación del problema a resolver, donde se establecen objetivos esperados con los requerimientos clave.

Definición preliminar del alcance, para establecer que se incluirá en el proyecto y que queda por fuera.

Evaluación económica donde se incluye la estimación inicial de costos para determinar la viabilidad del proyecto.

Aprobación del dueño o cliente, con la validación formal del inicio del proyecto con base en los acuerdos establecidos.

Como resultado se genera el entregable, Acta de constitución (Project Charter), en el formato sugerido TD-GP- 08 Formato para elaborar el Acta de constitución del proyecto, disponible en el Anexo E, diseñado como línea base para documentar las actividades de la fase de inicio.

Finalmente, el proyecto es llevado nuevamente al comité de proyectos donde surte la revisión y se aprueba o rechaza la continuación. Esta compuerta provee un nivel de control sobre el desarrollo del proyecto, se considera este de forma integral, asegurando uniformidad y transparencia en los criterios de decisión siguientes:

Continuar: El proyecto es viable y se aprueba para avanzar a la siguiente fase.

Reevaluar Se requieren ajustes o información adicional antes de continuar.

Posponer el proyecto: Se retrasa el inicio o avance por condiciones externas o internas.

Rechazar: El proyecto no se considera conveniente o viable y no se ejecuta.

El diseño agrupa dos fases del ciclo de vida para los proyectos con enfoque predictivo, la primera es la Planificación que consiste como actividad principal en la elaboración del plan maestro que guiará todo el proyecto, aquí se asegura que el alcance, el cronograma, el presupuesto y los riesgos estén claramente definidos, mediante las siguientes actividades:

Definición detallada del alcance: para definir los entregables, límites y criterios con los que se medirán y evaluarán los factores de éxito del proyecto.

Elaboración del cronograma sugerido con Gantt, para ordenar las tareas con fechas, duraciones y dependencias, de esta manera hacer identificaciones de hitos importantes.

Estimación de costos y presupuesto para calcular los recursos económicos necesarios para el desarrollo de cada fase y asignar presupuestos detallados y el presupuesto general.

Definición de recursos, plan de calidad y comunicaciones para establecer los diferentes roles requeridos en el proyecto, los estándares de calidad que serán aplicados y cómo se llevarán las diferentes comunicaciones al equipo y los interesados.

Elaboración del plan de gestión de incertidumbre y riesgos, para identificar de manera temprana los posibles hallazgos, de esta forma se analizan y planifican respuestas a posibles eventos que afecten el proyecto y puedan impactar los costos y el tiempo.

Como resultado se generan entregables claves como el plan maestro del proyecto y planes de apoyo, que se documentan en el formato sugerido TD-GP-03 formato para elaborar planes, disponible en el Anexo E, así como el cronograma y el presupuesto general.

Finalmente, el proyecto es llevado a revisión de fase, que consiste en una validación estratégica integral de los entregables. Se valida que en caso de existir alertas en otros procesos o por parte de los involucrados, estas se hayan resuelto, también se verifica el cumplimiento de expectativas de valor, la metodología usada para estimación de los costos y la consistencia del alcance, el cronograma del proyecto, los costos, los riesgos y la estructuración financiera.

La segunda fase que hace parte del diseño se denomina Análisis y diseño, en la cual se coordina la transformación de los requerimientos en especificaciones funcionales y técnicas que permitan el entendimiento entre el cliente o usuario y el equipo de desarrollo, para ello se gestionan las siguientes actividades.

Levantamiento detallado de requisitos con el usuario para recopilar las funciones esperadas y condiciones técnicas del sistema.

Diseño de la arquitectura del software para definir de manera clara la estructura técnica que soportará el desarrollo.

Revisión técnica con el cliente donde se valida con el usuario que el diseño cumpla con los requerimientos esperados.

Como resultado se generan los entregables de la fase: El documento de requisitos en el formato sugerido TD-GP-09 Formato para el levantamiento de requisitos de un proyecto, disponible en el Anexo E, así como prototipos que muestran cómo funcionará el sistema.

Finalmente, el proyecto es llevado a revisión de fase, que consiste en una validación estratégica integral de los entregables. Se valida la consistencia entre el alcance del proyecto y los requisitos documentados con los prototipos diseñados.

La construcción del ciclo de vida de los proyectos predictivos se desarrolla en la fase de Desarrollo, durante la cual se supervisa la programación de los módulos, asegurando calidad y cumplimiento de tiempos. Para esta fase se ejecutan las siguientes actividades:

Programación de los módulos definidos para el desarrollo técnico, donde se codifican las funciones según el diseño aprobado.

Pruebas unitarias y de integración interna, para la verificación de cada parte desarrollada y el conjunto de partes funcionen correctamente.

Control de versiones para gestionar los cambios en el código con la finalidad de mantener orden y trazabilidad.

Gestión de errores para identificar, documentar y hacer las respectivas correcciones de los fallos detectados.

Como resultado de estas actividades se genera el entregable de la fase, que consiste en la versión funcional del sistema lista para ser validada por el usuario.

Finalmente, el proyecto es llevado a revisión de fase, que consiste en una validación integral del funcionamiento del sistema.

La prueba del ciclo de vida de los proyectos predictivos se desarrolla en la fase denominada Pruebas y Validación, durante la cual se valida junto con el usuario y/o cliente que

el producto cumpla con lo esperado, de igual manera, se realizan ajustes si se considera pertinente y necesario. Para esta fase se ejecutan las siguientes actividades:

Pruebas con el cliente y/o usuario para evaluar el sistema funcional en condiciones reales.

Corrección de errores reportados para ajustar el sistema según los fallos identificados o las observaciones generadas por el cliente y/o usuario.

Validación formal del cumplimiento del alcance para verificar que todos los requisitos se cumplen y están siendo entregados en funcionamiento.

Entregables: Informe de pruebas y validación firmado por el usuario.

Como resultado de estas actividades se generan los entregables de la fase, que son el informe de pruebas y validación aceptados por el cliente y/o usuario.

Finalmente, el proyecto es llevado a revisión de fase, que consiste en una validación integral de los entregables, verificación de la aceptación y ajustes encontrados por el cliente y/o usuario y las validaciones del sistema por uno o más expertos que no hacen parte del equipo de proyectos que usaron el sistema y que en el caso de encontrar fallos deben ser corregidos antes de avanzar a la siguiente fase.

El despliegue del ciclo de vida de los proyectos predictivos se desarrolla en la fase de Implementación, durante esta fase se lidera la entrega formal del sistema, la capacitación de usuarios, super usuarios y administradores en caso de requerirse, así como la puesta en marcha de todo el sistema. Para esta fase se ejecutan las siguientes actividades:

Instalación del software donde se configura el sistema en el entorno del cliente y/o usuario.

Capacitación al cliente y/o usuarios donde se entrena a los usuarios solicitados por el cliente para el uso correcto del sistema.

Inicio de operación donde se realiza un acompañamiento para que el cliente y/o usuarios usen el sistema en sus procesos cotidianos.

Como resultado de estas actividades se generan los entregables de la fase, que son sistema operativo, los manuales y las evidencias de capacitaciones, en el formato sugerido TD-GP-10 Formato de Capacitación de usuarios, disponible en el Anexo E.

Finalmente, el proyecto es llevado a revisión de fase, que consiste en una validación integral de los entregables y la verificación de incorporación de las mejores prácticas y la entrega de resultados al cliente final.

Finalmente, en la fase de Cierre se recopilan las lecciones aprendidas, se completa la documentación y se asegura el cumplimiento de los objetivos planteados. Para esto se ejecutan las siguientes actividades:

Documentación final donde se recopilan manuales, configuraciones y lecciones aprendidas.

Evaluación del proyecto para analizar el cumplimiento de objetivos, plazos y presupuesto planeados desde el inicio.

Cierre administrativo donde se obtiene la aprobación final del cliente, se concluyen procesos en herramientas y se liberan los recursos asignados.

Entregables: Informe de cierre y lecciones aprendidas.

Como resultado de estas actividades se generan los entregables de la fase, que corresponden con Informe de cierre, formato sugerido TD-GP-11 Formato para elaboración de informes, disponible en el Anexo E, y las lecciones aprendidas.

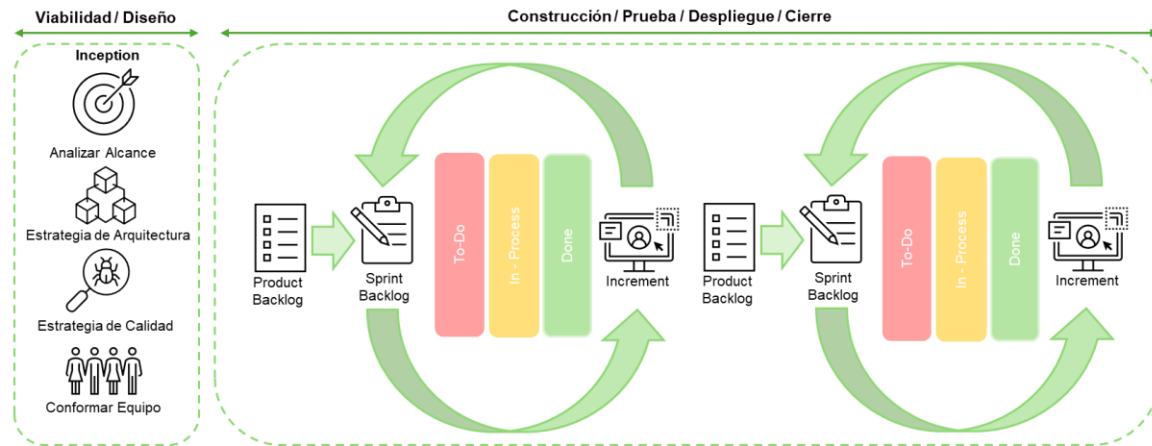
Todas las ejecuciones de fases requieren del compromiso del equipo del proyecto con la disciplina, organización, comunicación constante y capacidad de respuesta ante imprevistos, con el fin de fortalecer la madurez de gestión en la organización.

Enfoque Adaptativo. El modelo integrado para la gerencia de proyectos diseñado se ajusta al enfoque adaptativo a través de la integración de prácticas y recursos ágiles propuestos en las metodologías SCRUM, KANBAN, Lean Development y Disciplined Agile Delivery, además, se complementará con algunas de las actividades propuestas en la dinámica

de Agile Inception. Estos elementos sumarán valor metodológico a las fases, dominios, competencias y habilidades definidas en el modelo integrado. En la siguiente figura se expone la integración de los métodos ágiles con la estructura de fases previamente definida.

Figura 50

Desarrollo de las Fases Enfoque Adaptativo



Nota. Adaptado de “Disciplined Agile® Delivery (DAD) Mindset” por Project Management Institute, 2025b , “The Guide SCRUM” por Schwaber & Sutherland, 2020 y “Methods of IT Project Management por Brewer & Dittman, 2022.

La viabilidad y diseño en el ciclo de vida de un proyecto con enfoque adaptativo serán desarrollados con base en los postulados de Disciplined Agile Delivery para determinar el contexto inicial con base en el modelamiento del alcance, la alineación con la estrategia corporativa, la identificación de las estrategias de arquitectura, calidad y visión común, el financiamiento y la definición del equipo que gerenciará el producto (PMI, 2024).

Para determinar el contexto proyecto con el Agile Inception Deck se desarrollarán los siguientes pasos:

- Resumen breve del proyecto
- Visualización del producto final
- Lista de las características que no serán incluidas en el proyecto
- Identificación de las partes interesadas
- Presentación de la solución propuesta

- Identificación de riesgos y preocupaciones
- Estimación del proyecto
- Priorización de las características y funcionalidades
- Definición de los recursos necesarios
- Planificación del proyecto

Con las actividades extraídas de las proposiciones de (Rasmusson, 2010) se definirán los siguientes propósitos del proceso de inception.

Formar el equipo para proyectos con enfoque adaptativo y aunque se prevé que el equipo evoluciona con el tiempo, con base en el contexto se establece la estructura, la composición y la disponibilidad del talento humano suficiente para iniciar el proyecto.

Alineación con la dirección corporativa para asegurar que el proyecto se posicione correctamente con respecto a las estrategias comerciales y técnicas de la gerencia, simultáneamente, se favorece el uso de los recursos tangibles e intangibles disponibles para el proyecto.

Explorar y describir los requisitos iniciales para comprender las necesidades de las partes interesadas para cimentar la construcción de confianza y la definición de expectativas razonables, además, promueve que todos los recursos trabajen con una única visión.

Identificar la estrategia de arquitectura a nivel de la solución facilita la evolución de la construcción promoviendo la identificación de riesgos críticos de forma temprana, también, se impulsa el análisis previo de los posibles problemas técnicos para prevenir la deuda técnica, por último, se mejora la planificación inicial del alcance a través de pruebas de concepto.

Definir la estrategia de lanzamiento procura el cambio de la mentalidad hacia el valor entregado y los resultados.

Establecer una estrategia que garantice las verificaciones con las habilidades suficientes y el nivel de detalle para ello se determina si se cuenta con los recursos necesarios que vinculen la calidad como una prioridad.

Determinar una perspectiva común para formular una promesa de valor de alto nivel que se ajuste a la visión de las partes interesadas estableciendo las razones y referencias que fundamenten el éxito desde el inicio del proyecto añadiendo la flexibilidad de materializarse un cambio en los objetivos de cada iniciativa.

Obtener una estrategia que garantice la financiación tanto en el inicio como en las siguientes fases con base en los flujos de valor.

El formato TD-GP-02 disponible en el Anexo E se diseña como línea base para desarrollar los objetivos definidos para la Inception de los proyectos con enfoque adaptativo.

La construcción, prueba, despliegue y cierre de proyectos con enfoque adaptativo se ejecutarán aprovechando la experiencia previa de la organización con SCRUM y KANBAN para tal fin se realizará la implementación integral de SCRUM con todas sus ceremonias y artefactos, mientras tanto KANBAN se integrará como un recurso que permita controlar de forma gráfica las tareas a lo largo de cada Sprint.

La duración estándar del sprint será de 2 semanas sin incluir fines de semana y días festivos, el repositorio y la herramienta se mantendrá en Microsoft DevOps.

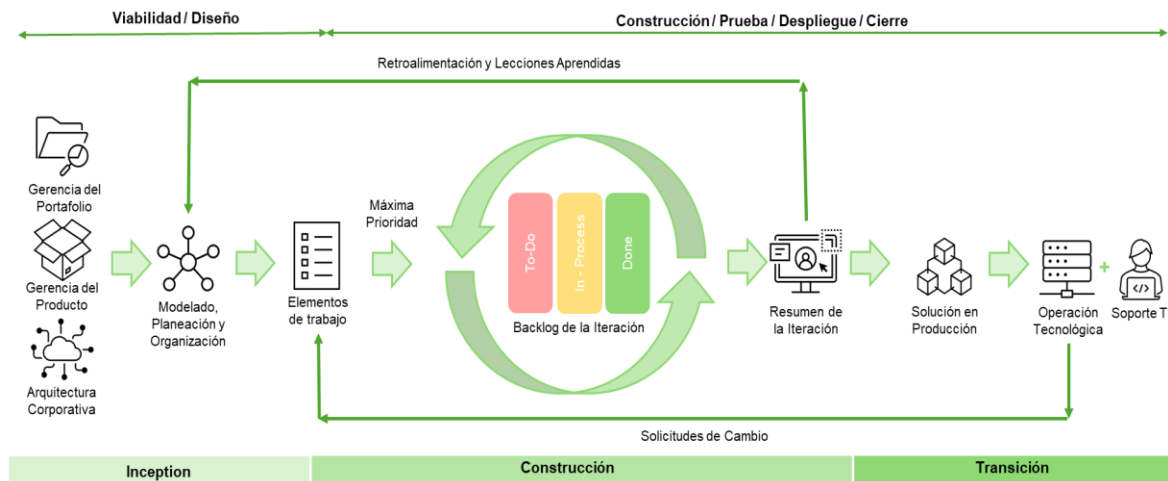
Las ceremonias que serán desarrolladas iniciarán con el Sprint Planning para planificar los requerimientos que serán incluidos en cada sprint, los Daily SCRUM para fomentar la autogestión del equipo de trabajo, los Sprint Review para presentar el incremento a las partes interesadas, el Sprint Retrospective para identificar y proponer oportunidades de mejora, por último, el Sprint Refinement para favorecer el entendimiento de las historias de usuario o requisitos que restan para completar el producto o servicio (Palacios, 2017).

El cierre de un proyecto con enfoque adaptativo se realizará una vez que se agoten todos los entregables o incrementos definidos y debidamente aceptados por las partes interesadas. Cuando este se dé, se llevará a cabo la evaluación de resultados por parte del comité de proyectos para delimitar el cumplimiento de los objetivos y los beneficios.

Enfoque Híbrido. El modelo integrado de gerencia de proyectos diseñado incorpora un enfoque de desarrollo y ciclo de vida híbrido reforzado significativamente al incluir las definiciones metodológicas del Disciplined Agile Delivery (DAD®). Esta integración aprovecha específicamente el ciclo ágil basado en SCRUM propuesto por DAD, capitalizando la experiencia acumulada en este marco de trabajo ágil mientras añade la estructura y adaptabilidad que caracteriza a DAD. Dicha estructura robustece el ciclo de vida desde la concepción hasta la entrega efectiva de valor, de igual manera, añade prácticas de Extreme Programming (XP) y KANBAN. Con esta propuesta se explora la evolución natural de SCRUM a un método más completo y adaptable. En la siguiente figura se expone la estructura del ciclo de vida.

Figura 51

Desarrollo de las Fases Enfoque Híbrido



Nota. Adaptado de “Disciplined Agile® Delivery (DAD) Mindset” por Project Management Institute, 2025b , “The Guide SCRUM” por Schwaber & Sutherland, 2020 y “Methods of IT Project Management por Brewer & Dittman, 2022.

Con esta propuesta de ciclo de vida híbrido se refuerza el desarrollo incremental de las soluciones con las iteraciones equivalentes a los sprint en SCRUM, se emplea un catálogo de conceptos neutrales de dominio general, el hábitat fortalece los procesos que anteceden el inicio del proyecto y la retroalimentación obtenida de los proceso de operación, este proceso

reemplaza varios conceptos para mejorar la comprensión de requisitos, defectos, actividades que no funcionan, asimismo, se promueve la priorización de tareas críticas, finalmente, añade puntos de verificación que los equipos deben cumplir para perfeccionar el modelo integrado de gerencia de proyectos en su vertical de gobernanza.

Para la ejecución de la Inception de los proyectos con enfoque híbrido se desarrollará con las mismas premisas definidas para los proyectos adaptativos utilizando el formato TD-GP-02 disponible en el Anexo E.

La metodología ágil SCRUM se ejecutará siguiendo los principios, ceremonias y premisas definidas en este marco de trabajo, sin embargo, tendrá una modificación asociada a la lista de historias de usuario o elementos de trabajo ya que se sumarán las solicitudes de cambio identificadas en los procesos de operación tecnológica y soporte.

El cierre de un proyecto con enfoque híbrido se realizará una vez que se agoten todos los entregables o incrementos definidos y debidamente aceptados por las partes interesadas. Cuando este se dé, se llevará a cabo la evaluación de resultados por parte del comité de proyectos para delimitar el cumplimiento de los objetivos y los beneficios.

Finalmente, la aplicación efectiva del Dominio de Desempeño del Ciclo de Vida, según la Guía PMBOK 7ª edición, implica seleccionar y adaptar el enfoque de desarrollo más adecuado en función de las características del proyecto o proyectos a ejecutar y el entorno. La selección adecuada influye directamente en las fases desde que se viabiliza hasta la entrega del producto o servicio, además, es fundamental la forma en la que cada enfoque encaja con los dominios de desempeño propuestos en el modelo integrado.

A continuación, en la tabla se presenta una síntesis de los elementos que conforman la dimensión de Gerencia de Proyectos, diseñada en el marco del modelo integrado de gestión. En ella se relacionan los detalles clave que permiten comprender cómo se estructura y se lleva a la operación esta dimensión dentro del modelo propuesto.

Tabla 21

Detalles de la Dimensión de Gerencia de Proyectos en el Modelo Integrado

Componente	Herramienta o Procedimiento	Proceso Asociado	Rol Responsable	Aplicación Específica en el Modelo
Interesados	Plan de Gestión de Interesados / TD-GP-03. Informes de Monitoreo.	Gestión de los Interesados.	Gerente de Proyecto.	Promover la participación y productiva de todas las partes interesadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto, mediante su identificación, análisis, priorización, involucramiento y monitoreo.
Equipo	Plan de Desarrollo del Equipo / TD-GP-03. Organigrama de Proyecto / TD-GP-04.	Gestión de Talento Humano.	Gerente de Proyecto.	Formar equipos de alto rendimiento mediante liderazgo efectivo, desarrollo de habilidades, cultura colaborativa y dirección adaptativa.
Planificación	Plan de Comunicaciones / TD-GP-03. Plan de Adquisiciones / TD-GP-03. Identificación de Variables / TD-GP-05. Gestión del Cambio / TD-GP-06.	Gestión de las Comunicaciones. Gestión del Cambio. Gestión de Compras y Adquisiciones.	Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Organizar y favorecer la planificación en los proyectos a través de la correcta composición de los equipos de trabajo, la comunicación efectiva, la definición oportuna de recursos requeridos, la organización de las compras, el seguimiento de las métricas y la gestión del cambio.
Trabajo de Proyecto	Documentación de procesos. Gestión del Cambio / TD-GP-06.	Gestión de sistema de Procesos.	Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Establecer los procesos necesarios para ejecutar el trabajo del proyecto de manera eficiente, asegurando el cumplimiento de los entregables definidos y los resultados esperados.
Entrega	Entrega de Valor / TD-GP-07. Documentación de Entregas y Aceptación.	Gestión de la Calidad. Gestión de los Resultados.	Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Asegurar que los entregables cumplan con los requisitos, expectativas de calidad y generen valor para los interesados y la organización.
Medición	Plan de métricas / TD-GP-03. Informes de Resultados / TD-GP-11.	Gestión de los Resultados. Gestión Estratégica. Desempeño Organizacional. Auditoría y Control.	Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Medir el desempeño del proyecto a través del establecimiento e implementación de indicadores clave e información relevante, facilitando la toma de decisiones informadas enfocadas en resolver los problemas y promover la mejora continua.

Componente	Herramienta o Procedimiento	Proceso Asociado	Rol Responsable	Aplicación Específica en el Modelo
Incertidumbre	Plan de evaluación y manejo de la incertidumbre / TD-GP-03. Gestión del Riesgo / TD-GP-13.	Gestión de la Incertidumbre. Gestión del Riesgo.	Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Identificar, evaluar y gestionar las amenazas, ambigüedades y complejidades que puedan afectar el proyecto, transformándolos en oportunidades y ventajas cuando sea posible.
Enfoque de Desarrollo y Ciclo de vida	Acta de Constitución del Proyecto / TD-GP-08. Definición de Requerimientos / TD-GP-09. Inception / TD-GP-02. Plan de Desarrollo Predictivo, Adaptativo o Híbrido / TD-GP-03.	Gestión del Desarrollo de Proyectos.	Gerente de Proyecto.	Seleccionar y aplicar el enfoque de desarrollo y el ciclo de vida en las diferentes iniciativas asegurando que sea el más adecuado para optimizar la entrega de valor y la alienación con los objetivos estratégicos de cada proyecto a través de una cadencia pertinente.

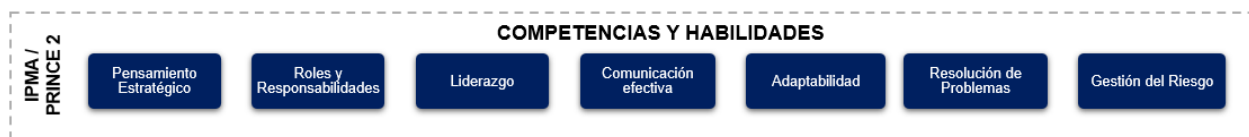
Nota. Elaboración propia.

Competencias y Habilidades en el Modelo Integrado

El modelo integrado de gerencia de proyectos propone el desarrollo de múltiples competencias y habilidades que reforzaran la estructura de gobierno, fases y dominios.

Figura 52

Competencias y Habilidades Modelo Integrado de Gerencia



Nota. Elaboración propia.

Pensamiento Estratégico. El desarrollo del pensamiento estratégico se materializa mediante mecanismos de gestión por etapas y planificación iterativa, constituyendo un elemento fundamental en la conducción de proyectos de alta complejidad. Cada fase del ciclo de vida del proyecto incorpora revisiones estratégicas sistemáticas que garantizan la alineación consistente con los objetivos organizacionales macro y microeconómicos (AXELOS, 2017).

Esta competencia integra la visión estratégica holística con los principios de alineamiento organizacional. La operacionalización de esta competencia se efectúa mediante la implementación de talleres estructurados de pensamiento estratégico y sesiones periódicas de planificación estratégica que facilitan el análisis sistémico del entorno interno y externo (IPMA, 2015).

Roles y Responsabilidades. La delimitación de roles y responsabilidades se concreta mediante la estructuración de posiciones claramente definidas, incluyendo al Gerente del Proyecto, el Gerente de Producto, el Equipo de Dirección y el Patrocinador del Proyecto, cada uno con atribuciones y competencias específicas que pueden variar parcialmente con los enfoques de cada iniciativa. La materialización de esta competencia se ejecuta a través de la elaboración de descripciones detalladas de roles con matrices de asignación de responsabilidades fundamentadas en modelos epistemológicos reconocidos (AXELOS, 2017).

Además, se deben establecer un conjunto de competencias específicas y diferenciadas para cada rol dentro del modelo gerencia de proyectos. El desarrollo de esta competencia se fortalece mediante la implementación de programas formativos y de desarrollo profesional específicos para cada rol, garantizando así la comprensión integral de las responsabilidades asignadas y su contribución al ecosistema del proyecto (IPMA, 2015).

Liderazgo. La competencia de liderazgo se promueve mediante la aplicación del principio de gestión por excepción, paradigma que faculta a los líderes para concentrar sus esfuerzos cognitivos en decisiones de naturaleza estratégica. La materialización de esta se realiza mediante programas estructurados de capacitación en liderazgo transformacional y la implementación sistemática de iniciativas de mentoría (AXELOS, 2017).

De igual manera, se incorpora un conjunto integrado de habilidades de liderazgo, motivación interna y externa, y gestión de equipos. El fortalecimiento de esta competencia se logra mediante talleres especializados en liderazgo y el fomento de prácticas experienciales de

habilidades directivas en contextos de proyectos reales, facilitando así la transferencia de conocimiento tácito y explícito (IPMA, 2015).

Comunicación Efectiva. La comunicación se enfatiza en la transmisión clara y estructurada de información mediante canales formales e informales establecidos a través de informes periódicos y reuniones sistemáticas. Su materialización se logra mediante la implementación de herramientas tecnológicas de comunicación sincrónica y asincrónica, incluido software especializado en gestión de proyectos, y la realización de reuniones periódicas con agendas predefinidas (AXELOS, 2017).

Esta competencia abarca la comunicación y la gestión estratégica de partes interesadas. El desarrollo de esta competencia se fortalece mediante sesiones formativas especializadas en comunicación organizacional y la utilización de metodologías avanzadas como la escucha activa, la retroalimentación constructiva y la comunicación abierta (IPMA, 2015).

Adaptabilidad. La adaptabilidad se manifiesta en la flexibilidad metodológica que permite su adecuación a diversos enfoques de proyectos y entornos organizacionales. Su implementación es elemental para desarrollar los enfoques metodológicos híbridos que integran paradigmas predictivos tradicionales con marcos de referencia ágiles contemporáneos (AXELOS, 2017).

El desarrollo de esta incluye la gestión del cambio organizacional y los principios de mejora continua. La consolidación se logra mediante la implementación de procesos sistemáticos de adaptación y mejora continua, y la promoción de la flexibilidad cognitiva y procedimental en la gestión de proyectos con diferentes enfoques (IPMA, 2015).

Resolución de Problemas. La resolución de problemas se estructura con base en la gestión de riesgos y problemas para identificar, analizar y resolver situaciones problemáticas de manera proactiva. Su operación se fundamenta en el diseño e implementación de planes de

contingencia basados en análisis del contexto organizacional y la formación especializada en técnicas heurísticas de resolución de problemas complejos (AXELOS, 2017).

Esta incorpora la toma de decisiones en contextos de incertidumbre y se refuerza mediante talleres especializados en resolución sistemática de problemas y la aplicación práctica de estas habilidades analíticas en entornos de proyectos reales, facilitando así el aprendizaje experiencial y la consolidación de esquemas adaptativos (IPMA, 2015).

Gestión del Riesgo. La gestión del riesgo forma parte de las competencias técnicas que todo profesional en dirección de proyectos debe dominar. Este estándar promueve un enfoque holístico en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes para identificar, evaluar, controlar y comunicar riesgos durante todo el ciclo de vida del proyecto. IPMA destaca la necesidad de adaptar el análisis de riesgos al contexto específico del proyecto, considerando factores culturales, organizacionales y de entorno. Además, refuerza el pensamiento crítico, la toma de decisiones informada y la gestión proactiva, fomentando equipos capaces de anticiparse a las amenazas y aprovechar oportunidades estratégicas en entornos tanto predictivos como adaptativos (AXELOS, 2017).

Por su parte, PRINCE2 aporta una estructura clara y detallada para la gestión del riesgo, enfocada en roles, responsabilidades y escalamiento. En este enfoque se desarrollan habilidades orientadas al análisis sistemático de los riesgos y al establecimiento de respuestas planificadas que se ajustan al proyecto. El estándar fortalece competencias relacionadas con la documentación, la trazabilidad de decisiones, la asignación de propietarios de riesgos y la rendición de cuentas, todo dentro de una estructura de gobernanza robusta. La claridad de sus procesos permite que los equipos de proyecto operen con mayor control, alineando la gestión del riesgo con la toma de decisiones basada en evidencia y promoviendo una comunicación efectiva con las partes interesadas (AXELOS, 2017).

En la siguiente tabla se presenta una síntesis de los elementos que componen la dimensión de Competencias y Habilidades, desarrollada en el marco del modelo integrado de

gestión. En ella se relacionan los detalles clave que permiten identificar las capacidades técnicas, estratégicas y comportamentales necesarias para la gestión efectiva de proyectos.

Tabla 22

Detalles de la Dimensión de Competencias y Habilidades del Modelo Integrado

Componente	Herramienta o Procedimiento	Proceso Asociado	Rol Responsable	Aplicación Específica en el Modelo
Pensamiento Estratégico	Reuniones de Comité. Evaluación de Proyectos / TD-GP-01. Desarrollo por Ciclos de Vida de acuerdo con el enfoque.	Dirección Estratégica. Sostenibilidad y Cultura Organizacional. Continuidad de Negocio.	Equipo Directivo Transformación Digital. Jefatura de Proyectos.	Alinear los proyectos con los objetivos organizacionales mediante una visión holística y de largo plazo, facilitando la toma de decisiones estratégicas en entornos complejos.
Roles y Responsabilidades	Organigrama de Proyecto / TD-GP-04. Matriz RACI. Plan de Formación / TD-GP-03.	Gerencia de Proyectos. Gestión del Conocimiento.	Equipo Directivo Transformación Digital. Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto.	Establecer funciones claras y diferenciadas dentro del equipo de proyectos para asegurar la rendición de cuentas, la eficiencia operativa y la coordinación efectiva entre los actores.
Liderazgo	Plan de Formación / TD-GP-03.	Gerencia de Proyectos. Gestión del Conocimiento.	Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto.	Desarrollar la capacidad de influir positivamente en los equipos, motivar, guiar y tomar decisiones que impulsen el rendimiento colectivo y la resolución de conflictos.
Comunicación Efectiva	Plan de Comunicaciones / TD-GP-03. Gestión del Cambio / TD-GP-06.	Gestión de las Comunicaciones. Gestión del Cambio.	Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Garantizar la transmisión clara, oportuna y bidireccional de la información entre todos los niveles del proyecto, fortaleciendo la colaboración y la gestión de expectativas.
Adaptabilidad	Inception / TD-GP-02. Plan de Desarrollo Predictivo, Adaptativo o Híbrido / TD-GP-03.	Gestión del Cambio. Gestión Estratégica.	Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Fomentar la flexibilidad cognitiva y operativa para responder de manera ágil a los cambios del entorno, ajustando procesos, herramientas y enfoques según el contexto del proyecto.
Resolución de Problemas	Plan de evaluación y manejo de la incertidumbre / TD-GP-03. Plan de Contingencia / TD-GP-03.	Gestión de la Incertidumbre.	Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Desarrollar habilidades analíticas y prácticas para identificar causas raíz, tomar decisiones informadas y aplicar soluciones efectivas ante dificultades técnicas u organizacionales.

Gestión del Riesgo	Gestión del Riesgo / TD-GP-13.	Gestión del Riesgo.	Jefatura de Proyectos. Gerente de Proyecto. Equipo de Proyecto.	Anticipar, evaluar y mitigar amenazas y oportunidades que puedan afectar los objetivos del proyecto, promoviendo una cultura de prevención y toma de decisiones basada en evidencia.
--------------------	--------------------------------	---------------------	---	--

Nota. Elaboración propia.

Dimensiones, Componentes e Indicadores del Modelo Integrado

La siguiente tabla presenta una síntesis de los elementos fundamentales de la estructura de gobierno, la gerencia de proyectos, así como en las competencias y habilidades contempladas en el modelo propuesto. Su propósito es presentar una visión estructurada y coherente de los factores clave. A continuación, se expone el cuadro de variables, indicadores y relaciones, el cual busca contribuir al fortalecimiento y la consistencia conceptual del modelo.

Tabla 23

Consolidado de Dimensiones, Componentes, Indicadores y Relaciones del Modelo Integrado

Dimensión	Componente	Indicadores	Relación con otras Dimensiones o Componentes
Gobierno de Proyectos ISO 21502	Comité de Proyectos	Frecuencia de reuniones. cumplimiento de decisiones.	Relacionado con Toma de decisiones y Evaluación de Resultados
	Políticas y Estándares	Nivel de cumplimiento de políticas. Número de actualizaciones anuales.	Relacionadas con Gestión de la Calidad y Gestión del Cambio
	Toma de decisiones	Tiempo promedio de decisión. Participación de las partes interesadas.	Apoya al Comité de Proyectos y depende de la Comunicación Efectiva
	Evaluación de Resultados	Porcentaje de objetivos alcanzado. Retorno de la inversión de los proyectos. Nivel de satisfacción de las partes interesadas.	Relacionado con Puntos de Control y Medición, depende de Políticas y Estándares
	Puntos de Control	Número de hitos cumplidos. Desviaciones detectadas.	Relacionados con Planificación del Proyecto y Evaluación de Resultados
Gerencia de Proyectos PMBOK-PMI	Interesados	Nivel de compromiso. Frecuencia de comunicación. Satisfacción de los interesados.	Relacionado con Comunicación Efectiva y Toma de decisiones

Dimensión	Componente	Indicadores	Relación con otras Dimensiones o Componentes
	Equipo	Productividad del equipo. Nivel de competencias. Rotación de personal	Relacionado con Liderazgo, Roles y Responsabilidades
	Planificación	Precisión de estimaciones. Cumplimiento de cronograma. Efectividad de la planificación.	Relacionado con Puntos de Control y Trabajo de Proyecto
	Trabajo de Proyecto	Porcentaje de avance. Calidad de entregables. Eficiencia en recursos.	Relacionado con Planificación, Equipo y Entrega
	Entrega	Cumplimiento de especificaciones. Tiempo de entrega. Aceptación del cliente.	Relacionado con Trabajo de Proyecto y Evaluación de Resultados
	Medición	Número de métricas definidas. Frecuencia de medición. Precisión de datos.	Relacionado con Evaluación de Resultados y Puntos de Control
	Incertidumbre	Nivel de riesgo identificado. Efectividad de mitigación. Adaptabilidad.	Relacionado con Gestión del Riesgo y Adaptabilidad
	Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida	Flexibilidad del enfoque. Tiempo de ciclo.	Relacionado con Planificación y Adaptabilidad
Competencias y Habilidades IPMA / PRINCE2	Pensamiento Estratégico	Alineación con objetivos organizacionales. Visión a largo plazo. Capacidad de análisis.	Relacionado con Toma de decisiones y Evaluación de Resultados
	Roles y Responsabilidades	Claridad de definición. Cumplimiento de responsabilidades. Efectividad organizacional.	Relacionado con Equipo y Liderazgo
	Liderazgo	Motivación del equipo. Capacidad de influencia. Efectividad en la dirección	Relacionado con Equipo, Comunicación Efectiva y Toma de decisiones
	Comunicación Efectiva	Frecuencia de comunicación. Claridad percibida.	Clave para Toma de decisiones y Liderazgo
	Adaptabilidad	Velocidad de respuesta al cambio. Flexibilidad ante nuevos requerimientos.	Relacionado con Incertidumbre y Enfoque de Desarrollo
	Resolución de Problemas	Tiempo promedio de resolución. Efectividad de soluciones.	Relacionado con Gestión del Riesgo y Liderazgo
	Gestión del Riesgo	Número de riesgos identificados. Efectividad de planes de mitigación. Impacto de riesgos materializados.	Relacionado con Incertidumbre, Resolución de Problemas y Planificación

Nota. Elaboración propia.

Modelo Financiero

El modelo financiero asociado a la puesta en marcha e implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos está compuesto por el detalle de las inversiones recurrentes y no recurrentes estimadas, las fuentes de financiamiento y la proyección de la recuperación asociada a la inversión estimada.

Inversiones Estimadas

Las inversiones asociadas a la puesta en marcha del modelo integrado de gerencia de proyectos están compuestas por las inversiones recurrentes y no recurrentes, la siguiente tabla registra los requerimientos excepcionales o no recurrentes que deben ser aprovisionados para materializar el modelo propuesto, en estos se cuentan: la formación, las certificaciones, las herramientas tecnológicas necesarias, la consultoría, el acompañamiento y para cerrar con los costos de la gestión del cambio.

Tabla 24

Inversiones No Recurrentes del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos

Concepto	Actividad / Recurso	Objetivo	Inversión unitaria (USD)	Inversión total (USD)
	Certificación internacional PMI-PMP®		\$575	\$4.600
	Prince2 7 Practitioner	Cerrar la brecha de conocimiento especializado en los estándares internacionales y metodologías ágiles.	\$755	\$6.040
	Capacitación Disciplined Agile Delivery DAD®		\$800	\$6.400
Formación y Certificación	Certificación internacional PMI-ACP®		\$396	\$3.168
	Gestión de Riesgos		\$240	\$2400
	Taller de inmersión para equipos de proyectos	Socializar las premisas fundamentales de los estándares internacionales y metodologías ágiles.	\$2.500	\$2.500
	Taller de inmersión para directivos	Fortalecer el dominio de los procesos asociados al modelo integrado de gerencia de proyectos	\$2.500	\$2.500
Consultoría	Acompañamiento especializado	Asesoría para implementar el modelo integrado en etapas	\$3.000	\$3.000
Gestión del Cambio	Campañas de sensibilización y comunicación	Sesiones de trabajo para comunicar a todos los miembros del equipo en cuanto al plan de implementación y los cambios en el proceso	\$500	\$1.500
Total				\$32.108

Nota. Elaboración propia.

De igual manera, en la siguiente tabla se plantean los requerimientos sistemáticos, estos reúnen los conceptos fundamentales para asentar el modelo de gerencia de proyectos en la organización. Entre las consideraciones principales están las herramientas de gestión, la auditoría al proceso de gerencia de proyectos, la mejora continua, la gestión de la información y el talento humano clave.

Tabla 25

Inversiones Recurrentes del Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos

Concepto	Actividad / Recurso	Objetivo	Inversión unitaria (USD)	Inversión total (USD)
Herramientas de Gestión	Licenciamiento Microsoft DevOps	Mantener la continuidad de la herramienta tecnológica de gestión actual	\$700/mes	\$8.400/año
	Licenciamiento y automatización de reportes en Microsoft Power BI	Implementar y Automatizar los reportes	\$140/mes	\$1.680/año
Auditoría	Evaluar el nivel de madurez del proceso gerencia de proyectos	Diagnosticar el nivel de madurez de la gerencia de proyectos	\$1.000/año	\$1.000/año
	Talleres de actualización	Transformar y Desarrollar el conocimiento alrededor de las prácticas o métodos del modelo integrado de gerencia de proyectos	\$58,33	\$700/año
Gestión de Reportes	Ajustar, actualizar y mejorar la visualización de las métricas asociadas a los proyectos	Garantizar la eficiencia y efectividad en el seguimiento y gestión de los proyectos.	\$460/mes	\$5.520/año
Total			\$2.358/Mes	\$17.300/año

Nota. Elaboración propia.

Aunque en la tabla anterior se incluye el talento humano clave este actualmente se encuentra vinculado a la organización con roles de analista y arquitecto de soluciones.

Financiamiento Interno

La financiación para la implementación y mantenimiento del modelo integrado de gerencia de proyectos estará dividida en dos (2) partes. La primera asociada a la propia implementación del modelo que será tratada como proyecto de inversión y la segunda instancia el sustento del modelo una vez se cierre la implementación. Las 2 partes estarán inmersas en partidas específicas del presupuesto anual de la gerencia de transformación digital. Con esta estrategia se reduce la incertidumbre financiera, se asegura el compromiso de la alta dirección

con los cambios legitimando el esfuerzo organizacional, por último, se facilita el seguimiento al impacto financiero con la delimitación explícita de los recursos disponibles.

El financiamiento interno integra los costos de inversión recurrentes y no recurrentes para el año uno (1), además, se proyectan cuatro (4) años de operación, los detalles de la proyección de financiamiento se observan en la siguiente tabla.

Tabla 26

Inversiones de los Primeros Cinco Años

Tipo de Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No recurrente	\$32.108	\$0	\$0	\$0	\$0
Recurrente	\$17.300	\$18.165	\$19.073	\$20.027	\$21.028
Total	\$49.408	\$18.165	\$19.073	\$20.027	\$21.028

Nota. Elaboración propia.

Para recuperar la inversión estimada se propone un (1) escenario de recuperación, diseñado de forma conservadora, este se expone a continuación:

Escenario Conservador

Este escenario tiene como objetivo recuperar 100% de la inversión en 5 años, el objetivo de recuperación propuesto se fundamenta en las siguientes fuentes de recuperación estimadas por año que se proponen desde el análisis de los resultados de la madurez obtenido del análisis de los proyectos históricos: multiplicación de la capacidad de gerencia de proyectos de forma concurrente, seguido por el aumento en la eficiencia entrega de proyectos exitosos, por último, el decrecimiento de costos operativos en los proyectos. Con estas variables se proyecta una recuperación del 20% por año.

Tabla 27*Escenario de Recuperación Conservador*

Año	Recuperación Acumulada	% Recuperación
1	\$25.540	20%
2	\$51.081	40%
3	\$76.621	60%
4	\$102,161	80%
5	\$127,701	100%

Nota. Elaboración propia.

Control Financiero

La organización implementará el control financiero en Microsoft Power BI con integración automática a Microsoft DevOps. Este sistema incorporará un panel de resumen ejecutivo que presentará de manera visual los indicadores clave de rendimiento financiero, destacando logros significativos, retos actuales, tendencias históricas y alertas tempranas sobre desviaciones presupuestarias que requieran atención inmediata.

El análisis presupuestario comparativo ofrecerá visualizaciones activas entre el presupuesto aprobado y los gastos reales, incluyendo los cálculos de varianza porcentual y absoluta. También, se exhibirán las desviaciones por categoría, departamento y fases del proyecto con códigos de color para facilitar la interpretación, permitiendo la identificación y profundización en las causas de las desviaciones.

Para la gestión de los recursos financieros, el reporte proporcionará la visibilidad completa sobre los movimientos económicos con el detalle de egresos categorizados por tipo de gasto y fase del proyecto. Se incluirá un análisis de ingresos y su relación con las metas establecidas, presentando las tendencias para complementar los balances financieros actualizados.

El análisis financiero ofrecerá proyecciones de gastos futuros y compromisos contractuales, estimaciones de necesidades de financiamiento con sus respectivos impactos.

La gestión de riesgos financieros presentará una matriz de evaluación de probabilidad e impacto, se establecerá una correlación entre riesgos financieros y otros riesgos del proyecto registrados en Microsoft DevOps para una visión integral.

El componente de retroalimentación y mejora continua simplificará las observaciones financieras reportadas por roles clave y miembros del equipo, promoverá el seguimiento de iniciativas de mejora con métricas de implementación y resultados, y recopilará las lecciones aprendidas en el ámbito financiero para su aplicación en fases posteriores y otras iniciativas.

La integración con Microsoft DevOps permitirá una sincronización bidireccional en tiempo real de datos financieros, correlacionando automáticamente elementos de trabajo de los proyectos con enfoques predictivos, adaptativos e híbridos con sus correspondientes impactos económicos. Se implementará un mapeo de costos por etapa, entregable, característica, épicas e historias de usuario para análisis de valor entregado, vinculando hitos del proyecto con desembolsos financieros y cumplimiento presupuestario.

Las métricas propuestas para el análisis financiero se documentan en la siguiente tabla.

Tabla 28

Indicadores de Análisis Financiero

Indicador	Formula	Frecuencia
Margen operativo por proyecto	$(\text{Ingresos} - \text{Costos}) / \text{Ingresos}$	Mensual
Tiempo promedio de ejecución	Duración real vs. planificada	Por proyecto
Índice de rendimiento de costos	$\text{Valor ganado} / \text{Costo real}$	Semanal
Índice de rendimiento del cronograma	$\text{Valor ganado} / \text{Valor planificado}$	Semanal
Proyectos simultáneos gestionados	Número de proyectos activos	Mensual
Satisfacción del cliente	Encuestas realizadas con el cierre de cada proyecto	Por proyecto
Tasa de reutilización	% de componentes/procesos reutilizados	Trimestral

Nota. Elaboración propia.

El análisis financiero ofrecerá capacidades y técnicas avanzadas para garantizar la gestión financiera transparente, proactiva y orientada a datos, facilitando la toma de decisiones estratégicas y operativas basadas en información actualizada.

Plan Estratégico Para la Innovación del Modelo Integrado

El plan estratégico para mantener la innovación en el modelo integrado de gerencia de proyectos se compone por cuatro (4) principios. Estos promueven un paradigma para revolucionar la organización con las dinámicas de vanguardia.

Fallar Rápido, Aprender Rápido

Se fundamenta en ciclos iterativos de experimentación controlada, facilita que las organizaciones implementen iniciativas exploratorias que minimizan los riesgos. Adoptar esta filosofía promueve el desarrollo de las capacidades institucionales para identificar procesos subóptimos, generación de conocimiento experiencial, recalibrar las estrategias y reorientar los recursos hacia soluciones con mayor potencial. Esta premisa transforma la percepción tradicional del fracaso, redefiniendo este como un activo teórico y un mecanismo que cataliza el aprendizaje corporativo. Para utilizar esta filosofía la organización debe abrazar la experimentación y desarrollar tolerancia ante la ambigüedad inherente de procesos innovadores, estableciendo paralelamente un proceso para capitalizar las lecciones aprendidas. Con esta estrategia se obtiene una ventaja competitiva significativa en un entorno caracterizado por la volatilidad y la incertidumbre, para responder con flexibilidad a las fluctuaciones del mercado y los cambios tecnológicos disruptivos (Bean, 2021).

Prácticas Emergentes

Incorporar prácticas emergentes en un modelo integrado de gerencia de proyectos es fundamental para mantener la competitividad y adaptabilidad en un entorno empresarial contemporáneo. Esto le permitirá a la organización integrar nuevas prácticas y tecnologías que pueden mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos de gestión de proyectos. Al abrazar métodos emergentes se pueden obtener beneficios que optimizan la planificación, ejecución y supervisión de proyectos, promoviendo una cultura de mejora continua y aprendizaje. La aplicación de conceptos o dinámicas emergentes en la gerencia de proyectos de desarrollo

tecnológico ha demostrado capacidad para mejorar la viabilidad y calidad en los entregables (Contreras et al., 2021).

Transparencia Total

La visibilidad de resultados, métricas y procesos proporciona una visión clara y transparente de todas las actividades, además, propicia la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones informadas. La transparencia mejora la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo, asegurando que todos estén alineados con los objetivos del proyecto. La visibilidad es un recurso efectivo para aumentar la competitividad y la calidad de los productos emergentes (Paz et al., 2013).

Escalabilidad

Propagar las mejoras en la organización es esencial para asegurar que las innovaciones y optimizaciones se implementen de manera uniforme y efectiva. Las herramientas principales son la documentación de los proyectos, el intercambio de conocimientos y experiencias entre los equipos. El uso de estos mecanismos en los procesos de gerencia de proyectos ha evidenciado un aumento sustancial en la competitividad, la eficiencia operativa y la calidad de los resultados (Serrador & Pinto, 2015).

Plan de Implementación del Modelo Integrado

La propuesta de implementación está estructurada en primera instancia por el proceso de escalado organizacional en el que define como se introducirán los cambios en los procesos asociados a la gerencia de proyectos con sus diferentes enfoques, también, en segunda instancia, aborda la estrategia metodológica propuesta para gestionar el cambio, en tercera instancia, el detalle del cronograma de implementación, por último, el análisis de riesgos asociados al proceso de implementación.

Escalado Organizacional

La incorporación se realizará a través de una prueba de concepto con cada enfoque de proyectos, esta muestra corresponderá a un (1) proyectos de cada enfoque que estén a punto de iniciar su proceso de entendimiento inicial y evaluación estratégica.

La primera parte estará asociada a la definición del recurso humano que se involucra al proyecto piloto en cada enfoque por parte del comité de proyectos, se recomienda la selección del personal con más experiencia para asegurar el proceso, aprovechar el conocimiento organizacional que acumula, promueven la comunicación efectiva de sus hallazgos e identifican y reaccionan mejor antes los problemas que pueden surgir ante los cambios.

En cuanto se define a las personas que lideraran operativamente la prueba en cada enfoque, se ejecutará la instrucción y formación asociada a los cambios en los paradigmas de operación, en esta etapa, además, de incluir a los gerentes de proyecto se incluirá a los demás roles de los equipos de trabajo que participaran de la prueba conceptual para divulgar de forma efectiva los nuevos procesos de gestión.

Una vez socializados los procesos serán instauradas las premisas del modelo integrado de gerencia de proyectos en la muestra de los proyectos organizacionales seleccionados, en cuanto finalice la ejecución de los proyectos se ejecutará la revisión de los resultados a través de las métricas de rendimiento de los proyectos, la validación de los resultados con los usuarios finales y la revisión retrospectiva de los gerentes de proyecto y demás roles en el equipo de cada iniciativa. Con estos insumos se refinarán las actividades en las que se identifiquen oportunidades de mejora y se determinaran los procesos que requieren un énfasis en el proceso de divulgación general.

Gestión del Cambio

Para gestionar el cambio asociado a la divulgación e implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos diseñado se desarrollará en base a las premisas de la

metodología de gestión del cambio ADKAR desarrollada por Jeffrey Hiatt que se soporta en el desarrollo de las siguientes etapas:

Conciencia para entender cuáles son las razones y oportunidades de mejora que son necesarias mediante la práctica de ejercicios de comunicaciones transparentes usando herramientas multicanal. Deseo para favorecer y abrazar el cambio que se madura mediante la socialización de los beneficios individuales y corporativos. Conocimiento para ejecutar los cambios con formación oportuna y pormenorizada con un programa de capacitación. Habilidad y competencias para promover los nuevos principios y materializar ágilmente con la ayuda del liderazgo táctico y estratégico con un amplio despliegue de procesos de mentoría. Por último, se integra el refuerzo para consolidar el cambio en el mediano y largo plazo fomentado con los sistemas de recompensa, parámetros claros y transparentes de evaluación (PROSCI, 2025). En la siguiente tabla se exponen los métodos propuestos para gestionar el cambio asociado a la implementación de las nuevas premisas alrededor del proceso de gerencia de proyectos organizacionales.

Tabla 29

Etapas del Modelo de Gestión del Cambio ADKAR

Etapa	Actividad	Responsable	Equipo de Trabajo	Tiempo (Días)
Conciencia	Socializar los hechos y datos que promueven la necesidad de cambio.	Comité de proyectos. Líder equipo de proyectos.	Gerentes de proyectos	15
Deseo	Implicar y comprometer a los equipos de trabajo con base en los beneficios.	Líder equipo de proyectos. Gestión Humana	Gerentes de proyectos.	25
Conocimiento	Capacitaciones técnicas y metodológicas.	Líder equipo de proyectos Consultor externo	Gerentes de proyectos.	20
Habilidad	Desarrollar las destrezas e implementar las estrategias para asentar el modelo integrado	Líder equipo de proyectos	Gerentes de proyectos	20
Refuerzo	Afianzar el cambio a través del reconocimiento constante y la retroalimentación permanente, el monitoreo y la evaluación del modelo integrado	Líder equipo de proyectos	Gerentes de proyectos	20

Nota. Adaptado de “How to Integrate Lean Management and Change Management” por Prosci, 2025.

Cronograma de Implementación

El cronograma propuesto para la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos, este se compone por las actividades e hitos que facilitan la planificación estructurada que asegura la asignación efectiva de recursos humanos y financieros, facilita la identificación y medición del avance o desviaciones para alinear los conceptos estratégicos de la implementación y estabilización de la propuesta.

Tabla 30

Seguimiento, Evaluación y Mejora Continua del Modelo Integrado

DMAIC (Frecuencia)	Objetivo	Actividades	Indicadores	Instrumentos	Responsables
Definir (Anual)	Establecer el alcance, objetivos y requisitos del modelo de gerencia de proyectos.	Identificación a las partes interesadas. Definición de objetivos del modelo. Mapeo de los procesos del modelo.	Alineación estratégica. Satisfacción de las partes interesadas.	Project Charter. análisis de partes interesadas.	Gerentes de Proyecto. Comité de Proyectos.
Medir (Trimestral)	Evaluar el desempeño actual del modelo y establecer línea base.	Recolección de datos de proyectos. Evaluación de madurez PMMM.	% de cumplimiento de presupuesto. Índice de madurez.	Encuestas. Indicadores históricos. Tablero de control.	Gerentes de Proyecto. Comité de Proyectos.
Analizar (Trimestral)	Identificar causas raíz de desviaciones o ineficiencias.	Análisis de brechas. Análisis de riesgos.	% de desviación contra línea base. Severidad de impactos.	Diagrama Ishikawa. 5 Porqués.	Comité de Proyectos
Mejorar (Trimestral)	Diseñar e implementar mejoras al modelo de gerencia.	Rediseño de procesos. Integración de prácticas. Capacitación y coaching.	% de mejora en los indicadores. Tiempo de implementación de mejoras	Prototipos. Tableros de gestión.	Gerentes de Proyecto. Comité de Proyectos.
Controlar (Mensual)	Asegurar la sostenibilidad de las mejoras implementadas.	Auditorías internas. Revisión de datos. Actualización de políticas y estándares.	Frecuencia de auditorías. % de cumplimiento.	Tableros de control. Retrospectivas	Gerentes de Proyecto. Comité de Proyectos.

Nota. Elaboración propia.

Riesgos de Implementación

La implementación del modelo integrado de gestión de proyectos presenta una serie de riesgos inherentes ya que se integran estándares internacionales como ISO 21502:2020 para la gobernanza, PMBOK séptima edición para la gerencia de los proyectos, y PRINCE2 e IPMA para el desarrollo de habilidades y competencias de las personas.

Con la intervención se persigue la mitigación de los riesgos mediante un enfoque estructurado y gradual. Sin embargo, adoptar nuevas estrategias genera múltiples obstáculos asociados principalmente a la capacitación, adopción de nuevos procesos y la consolidación de un modelo integral bajo en un contexto de baja madurez en la gerencia de proyectos.

Identificación de riesgos

Los riesgos identificados y asociados a la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos se documentan, a continuación:

Resistencia al cambio: El talento humano de la organización está habituado al desarrollo de sus actividades de acuerdo con las premisas actuales, al promover cambios sustanciales en los procesos con la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos puede ser percibidas como una amenaza a su autonomía o estabilidad.

Insuficiencia de capacidades técnicas y metodológica: El talento humano no cuenta con las habilidades suficientes en metodologías ágiles diferentes a SCRUM y apenas domina concepto de estándares internacionales como PMBOK, esto dificultara la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos propuesto.

Desintegración de prácticas predictivas, adaptativas o híbridas: confusión entre los ciclos de planificación específicos e iterativos en los proyectos organizacionales.

Inconsistencias en la Gobernanza: Ambigüedad en los roles propuestos por los estándares internacionales y los métodos ágiles en particular en rol de gerente de proyecto, las reglas, los indicadores y las responsabilidades.

Falta de alineación: La cultura operativa fundamentada particularmente en principios ágiles desata un conflicto con la operatividad propuesta por estándares internacionales más estructurados.

Riesgo financiero: Los costos de la implementación pueden ser elevados, y existe el riesgo de sobrepasar el presupuesto e incumplir las estimaciones de recuperación.

Dificultades de expansión: Restricciones para replicar el modelo integrado de gerencia de proyectos toda la gerencia de transformación digital.

Burocracia excesiva: El modelo integrado de gerencia de proyectos diseñado puede ser muy robusto hasta el punto de que puede limitar el desarrollo de los procesos asociados a la gestión de los proyectos, desafiando los principios ágiles.

Análisis de Riesgos

Para gestionar los riesgos durante la implementación del modelo integrado de gestión de proyectos, se realizó un análisis cualitativo de riesgos basado en la norma ISO 31000:2018, la evaluación de la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial sobre los objetivos de la implementación. Esta metodología permite clasificar los riesgos según su nivel de severidad (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2018).

A continuación, se presenta el análisis de probabilidad por impacto y el resultado de la clasificación de los riesgos evaluados.

Tabla 31

Análisis de Riesgos Para la Implementación

ID	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Clasificación
R1	Resistencia al cambio	Muy Probable (4)	Mayor (4)	(16)	Crítico
R2	Falta de alineación	Probable (3)	Mayor (4)	(12)	Alto
R3	Insuficiencia de capacidades técnicas y metodológica	Muy Probable (4)	Moderado (3)	(12)	Alto
R4	Desintegración de prácticas predictivas, adaptativas o híbridas	Probable (3)	Moderado (3)	(9)	Moderado
R5	Inconsistencias en la Gobernanza	Probable (3)	Mayor (4)	(12)	Alto
R6	Riesgo financiero	Probable (3)	Máximo (5)	(15)	Crítico
R7	Dificultades de expansión	Probable (3)	Mayor (4)	(12)	Alto
R8	Burocracia excesiva	Probable (3)	Menor (2)	(6)	Bajo

Nota. Elaboración propia.

Estrategia de Mitigación

Como parte del plan de tratamiento de riesgos, se proponen las siguientes estrategias de mitigación para los riesgos.

Resistencia al cambio (R1): Implementar un plan integral de gestión del cambio que incluya talleres de sensibilización, participación de los líderes del equipo de proyectos y una estrategia de comunicación continua que destaque los beneficios del nuevo modelo.

Falta de alineación (R2): Desarrollar sesiones para alinear la cultura y adaptar el modelo integrado a los valores, principios y prácticas organizacionales existentes. Además, se fomenta la apropiación por parte del talento humano.

Insuficiencia de capacidades técnicas y metodológica (R3): Ejecutar un programa estructurado de capacitación y acompañamiento con los expertos internos y consultores para apoyar la implementación del modelo integrado y resolución impedimentos.

Desintegración de prácticas predictivas, adaptativas o híbridas (R4): Establecer procesos, instrumentos y prácticas claras para la aplicación de cada enfoque.

Inconsistencias en la Gobernanza (R5): Formalizar el comité de proyectos como órgano de gobernanza con responsabilidades bien definidos, establecer indicadores de desempeño y mecanismos de retroalimentación continua para asegurar la alineación y el control del modelo integrado de gerencia de proyectos.

Riesgos financieros (R6): Promover la planeación financiera detallada, estableciendo controles rigurosos y mecanismos de seguimiento continuo que aseguren la supervisión oportuna.

Dificultades de expansión (R7): Iniciar una prueba de concepto, documentar los aprendizajes obtenidos, refinar el modelo integrado de gerencia de proyectos, de acuerdo con los resultados para facilitar el escalamiento y adopción gradual con el acompañamiento del equipo directivo.

Burocracia excesiva (R8): Simplificar los procesos de documentación y gerencia de proyectos para asegurar gestión administrativa efectiva que reduzca la complejidad sin comprometer el seguimiento.

Beneficios Estimados de la Implementación

La implementación del Modelo Integrado en Gerencia de Proyectos responde directamente a las oportunidades de mejora identificadas en la organización, la cual opera actualmente con un bajo nivel de madurez en gestión. Al estandarizar procesos y adoptar enfoques híbridos que combinan estándares internacionales de proyectos con metodologías ágiles como SCRUM o KANBAN según el enfoque de los proyectos predictivos, adaptativos y ágiles, con esto se superan las limitaciones actuales de fragmentación metodológica y se fortalece la gestión de riesgos, una de las principales debilidades detectadas.

Este modelo no solo alinea los proyectos con los objetivos estratégicos del sector, sino que también promueve una cultura de aprendizaje organizacional, profesionaliza la gestión

mediante guías estructuradas y mejora la transferencia de conocimiento desde los niveles directivos. Como resultado, se obtiene la optimización de presupuestos, se reducen los tiempos de entrega, se mitigan los riesgos y se incrementa el retorno de inversión, posicionando a la empresa como un proveedor competitivo, innovador y sostenible en la industria.

La capitalización de estos beneficios se potencia a través de informes periódicos, la presentación y sistematización de lecciones aprendidas, la reinversión en innovación y la búsqueda de certificaciones reconocidas, consolidando así un proceso de mejora continua que se está alineado con estándares internacionales.

A continuación, se presenta una tabla de indicadores sugeridos que están alineados con las oportunidades de mejora identificadas sobre el diagnóstico de la organización.

Tabla 32

Indicadores de Medición de Beneficios

Beneficio	Indicadores de Medición	Descripción
Optimización de presupuesto	Variación presupuestal (%), ahorro neto por proyecto, costo promedio por proyecto.	Mejora en la estimación y control de costos, reducción de desviaciones del presupuesto.
Reducción de pérdidas por riesgos asociados	Número de riesgos mitigados vs. ocurridos, costos evitados por contingencias.	Gestión anticipada de riesgos que evita impactos financieros negativos.
Incremento del ROI	ROI por proyecto, repetición de clientes, crecimiento de ingresos por cliente.	Mejor calidad y tiempos acelerados generan mayor retorno y fidelización de los clientes.
Reinversiones	% del ahorro reinvertido, número de iniciativas financiadas con ahorro, mejoras de procesos.	Recursos ahorrados que se destinan a innovación o formación del equipo.
Acceso a nuevos mercados	Número de nuevos contratos, licitaciones ganadas, ingresos por nuevos clientes.	Buenas prácticas y certificaciones fortalecen la reputación y mejoran las oportunidades.
Reducción del costo de oportunidad	Tiempo de ciclo por proyecto, ingresos adelantados por salida temprana al mercado.	Entregas rápidas permiten ganar tiempo en el mercado y evitar pérdida de competitividad.

Nota. Elaboración propia.

Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones de la intervención desarrollada en la organización intervenida, así como las recomendaciones para la implementación del modelo integrado de gerencia de proyectos basado en estándares internacionales y metodologías ágiles propuesto.

Conclusiones

Para el objetivo específico número uno (1) "Realizar revisión teórica asociada a los estándares internacionales y las metodologías ágiles para fundamentar el modelo integrado de gerencia de proyectos de Growers Hub Trading", se completó una revisión sistemática que abarcó: definición de proyecto, estándares internacionales de gerencia, metodologías ágiles, gobernanza en proyectos, gestión del cambio y modelos de evaluación de madurez. Esta base de conocimiento permitió seleccionar instrumentos apropiados para evaluar la madurez organizacional y definir los estándares y metodologías que constituyen el fundamento teórico del modelo integrado de gerencia de proyectos propuesto para Growers Hub Trading.

Con respecto al objetivo específico número dos (2) "Diagnosticar el estado de madurez actual de las operaciones de transformación digital en Growers Hub Trading" se diseñó una herramienta de evaluación de la madurez que fue asegurada con coeficiente de validación V de Aiken revisado por cinco (5) expertos en la gerencia de proyectos que se aplicó a la muestra definida de proyectos históricos esta permitió determinar un baja madurez en gerencia de proyectos con respecto a 9 dimensiones, esta evaluación se complementó con la evaluación del lenguaje común con el cuestionario propuesto por Project Management Maturity Model (PMMM) diseñado por Harold Kerzner.

El diagnóstico que reveló que Growers Hub Trading opera con un nivel de madurez incipiente en la gestión de proyectos de transformación digital esta caracterizado por la informalidad en la planificación, poca trazabilidad de procesos y un uso adaptado de la metodología ágil SCRUM. Este resultado determina la necesidad de transformar los

organizacionales aprovechando las fortalezas y los recursos disponibles para garantizar la adaptación a la cultura organizacional, consolidando un cambio hacia una gestión más predecible, colaborativa y orientada a resultados. Con base en estos hallazgos, se determinaron los criterios que orientan el modelo integrado de gerencia de proyectos para promover la evolución de la gerencia de proyectos de transformación digital y operaciones tecnológicas.

El tercer objetivo específico se enfocó en “Proponer un modelo integrado para la gerencia de proyectos que se ajuste al contexto organizacional de la gerencia de operaciones de transformación digital en Growers Hub Trading” este se desarrolló a partir de los resultados de la madurez identificados, el análisis determino la estrategia para integrar estándares internacionales como el PMI y las premisas de conocimiento definidas en el PMBOK en su 7ª edición, IPMA, PRINCE2, las normas ISO 21502:2020 y las metodologías ágiles SCRUM, KANBAN, Lean Development y Disciplined Agile Delivery. El modelo integrado de gerencia de proyectos propuesto representa una solución metodológica alineada con las necesidades y capacidades actuales de Growers Hub Trading usando los métodos que mejor se adaptan al contexto organizacional y aquellos que más se implementan en la gerencia de proyectos en compañías hispanohablantes. El diseño combina elementos predictivos para la planificación estratégica, el desarrollo de habilidades o competencias y componentes adaptativos para el desarrollo iterativo y la entrega de valor continuo. La propuesta considera las limitaciones y las oportunidades de mejora para establecer una hoja de ruta concreta que incrementa la efectividad, la transparencia y la sostenibilidad de los proyectos de Growers Hub Trading.

El último objetivo específico “Formular un plan de implementación para el modelo integrado de gerencia de proyectos desarrollado que permita su efectiva puesta en funcionamiento en la organización” propone las fases propuestas para asegurar la implementación progresiva del modelo integrado a partir de un modelo financiero, el plan

estratégico de innovación y mejora continua con estas definiciones se proponen el escalado organizacional, la gestión del cambio y el cronograma de implementación

Recomendaciones

La evaluación de la madurez organizacional, el diseño de una propuesta y la formulación de un plan de implementación para un modelo integrado de gerencia de proyectos representan un esfuerzo especializado significativo. Sin embargo, el verdadero desafío radica en la materialización de las diferentes fases necesarias para asegurar el éxito de la implementación. En este contexto, es fundamental que la organización preste especial atención al aprovisionamiento de los recursos económicos necesarios para realizar las inversiones pertinentes. La conformación de un equipo táctico y estratégico es esencial para llevar a cabo las actividades propuestas. Además, el compromiso y respaldo del equipo directivo son cruciales para patrocinar e incentivar los cambios, así como para realizar un seguimiento riguroso que garantice los resultados esperados.

La implementación exitosa de un modelo integrado de gerencia de proyectos requiere una planificación meticulosa y una ejecución disciplinada. La organización debe asegurar que los recursos financieros estén disponibles y que se asignen de manera eficiente para apoyar las iniciativas de cambio. La formación de equipos tácticos y estratégicos, compuestos por profesionales con habilidades y conocimientos específicos, es vital para la ejecución efectiva de las actividades planificadas. El liderazgo y el compromiso del equipo directivo son factores determinantes para el éxito, ya que su apoyo y patrocinio proporcionan la legitimidad y el impulso necesarios para la adopción de nuevas prácticas y procesos.

La aplicación y refinamiento de una estrategia de innovación y mejora continua son fundamentales para la evolución de la madurez en la gerencia de proyectos dentro de la organización. Esta estrategia debe estar sustentada en la ejecución de evaluaciones periódicas de la gestión de proyectos, lo que permite identificar áreas de mejora y ajustar las prácticas según las demandas del sector tecnológico. La adopción de estándares internacionales y

metodologías ágiles proporciona un marco robusto y flexible que facilita la adaptación a los cambios del entorno y las necesidades del mercado.

La mejora continua y la innovación son procesos dinámicos que requieren una evaluación constante y una adaptación proactiva. Las evaluaciones periódicas de la gestión de proyectos permiten a la organización mantener un enfoque crítico sobre sus prácticas y resultados, promoviendo una cultura de aprendizaje y desarrollo continuo. La integración de estándares internacionales y metodologías ágiles asegura que la organización esté alineada con las mejores prácticas globales, lo que facilita la competitividad y la eficiencia operativa. En última instancia, estas premisas favorecen la evolución de la madurez en la gerencia de proyectos, permitiendo a la organización responder de manera efectiva a las demandas del sector tecnológico y generar valor sostenible.

Referencias

- Aguirre, M. F. (2024, octubre 21). *Matriz RACI: Qué es, cómo implementarla y cómo optimiza la dirección de proyectos*. Appvizer. <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/raci>
- AIPM. (2022). *Professional Competency Standards for Project Management*.
<https://info.aipm.com.au/hubfs/Product%20documents/CPPM-Competency-Standards.pdf>
- Ambler, S., & Lines, M. (2022). *Choose Your WoW! - A Disciplined Agile Approach to Optimizing Your Way of Working* (2.^a ed.). Project Management Institute.
<https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpCYWWAD0B/choose-your-wow-disciplined/choose-your-wow-disciplined>
- APM. (2019). *APM body of knowledge* (7.^a ed.). Association for Project Management.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaean-ebooks/detail.action?docID=6348558&query=APM#>
- Astridita, A., Raharjo, T., & Fitriani, A. N. (2024). Perceived Benefits and Challenges of Implementing CMMI on Agile Project Management: A Systematic Literature Review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(1), 232-239.
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150122>
- AXELOS. (2015). *P3M3® Modelo de madurez*. <https://www.axelos.com/for-organizations/p3m3/p3m3-maturity-model>
- AXELOS. (2017). *Managing Successful Projects with PRINCE2* (6.^a ed.). The Stationery Office Ltd. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaean-ebooks/detail.action?docID=4863041&query=9780113315345>
- Bean, R. (2021). *Fail Fast, Learn Faster: Lessons in Data-Driven Leadership in an Age of Disruption, Big Data, and AI* (First).

Brewer, J., & Dittman, K. (2022). *Methods of IT Project Management*. Purdue University Press.

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaean-ebooks/detail.action?docID=6903522&query=Methods%20of%20IT%20Project%20Management>

Bridges, W., & Bridges, S. (2017). *Managing Transitions: Making the Most of Changes* (Special Edition). William Bridges Associates.

Contreras, D., Moreno, N., Pérez, G., & Leal, C. (2021). Aplicación de prácticas en gerencia de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en grupos de investigación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 90, 47-64.

<https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.21158/01208160.n90.2021.2974>

EMIS. (2024, septiembre 17). *Gestiones y Representaciones Chia S.A.S.* <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/v2/companies/profile/CO/1195750>

European Commission, D.-G. for D. S. (2023). *The PM² Project Management Methodology: Guide* (3.1). Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0e3b4e84-b6cc-11e6-9e3c-01aa75ed71a1>

Ewel, J. (2020). *The Six Disciplines of Agile Marketing: Proven Practices for More Effective Marketing and Better Business Results*. John Wiley & Sons, Incorporated.

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaean-ebooks/detail.action?docID=6341957&query=The%206%20Disciplines%20of%20Agile%20Marketing>

Growers Hub Trading. (2024a). *Estructura Organizacional GHT* (2).

Growers Hub Trading. (2024b, julio 26). *Quienes somos*. <https://ghtcorp.com/en/about-us/>

Hernández- Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2023). *Metodología de la Investigación*.

McGraw-Hill Interamericana. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=31455>

Hiatt, J. (2020). *ADKAR: A model for change in business, government, and our community*.

- Hickson, R. J., & Owen, T. (2022). *Project Management for Mining - Handbook for Delivering Project Success* (2.^a ed.). Society for Mining, Metallurgy, and Exploration (SME).
<https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpPMMHDP02/project-management-mining/project-management-mining>
- Highsmith, J. (2013). *Adaptive Software Development: A Collaborative Approach to Managing Complex Systems*. Pearson Education.
- Information Systems Audit and Control Association. (2023). *Capability Maturity Model Integration (CMMI) Version 3.0*. ISACA. <https://www.isaca.org/enterprise/performance-improvement-solutions>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2018, julio 18). *Norma Técnica Colombiana - ISO 31000:2018*. ICONTEC. <https://ecollection-icontec-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/normavw.aspx?ID=74790>
- IPMA. (2015). *Base para la Competencia Individual en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras de Proyectos*. (4.0). International Project Management Association.
<https://ipma.world/ipma-standards-development-programme/icb4/>
- IPMA. (2021). *IPMA Delta® Certification for Organizations*. <https://ipma.world/ipma-certification/delta/>. <https://ipma.world/ipma-certification/delta/>
- IPMA. (2023). *Moving Organisations Forward IPMA Delta® Certified*. <https://ipma.world/ipma-certification/delta/>
- ISO. (2020). *ISO 21502:2020 Project, Programme and Portfolio Management - Guidance on Project Management* (1.^a ed.). International Standards Organization. <https://ecollection-icontec-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/normavw.aspx?ID=107920>
- ISO. (2021). *ISO 21500:2021 Project, Programme and Portfolio Management — Context and Concepts* (2.^a ed.). International Standards Organization. <https://ecollection-icontec-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/normavw.aspx?ID=105553>

- Kerzner, H. (2019). *Using the Project Management Maturity Model : Strategic Planning for Project Management* (3.^a ed.). John Wiley & Sons, Incorporated.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecaean-ebooks/detail.action?docID=5703982&query=Using%2520the%2520Project%2520Management%2520Maturity%2520Model#>
- Kerzner, H. (2022). *Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (13.^a ed.). John Wiley & Sons.
<https://app.knovel.com/hotlink/khtml/id:kt013DIKD2/project-management-systems/project-management-maturity>
- Klaus-Rosinska, A., & Bak, A. (2024). Measuring project maturity of organizations conducting research. *Procedia Computer Science*, 2192-2200.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050924016521>
- Kotter, J. (2014). *Accelerate: Building Strategic Agility for a Faster-Moving World*. Harvard Business Review Press. <https://hbr.org/2014/04/accelerate-building-strategic-agility-for-a-faster-moving-world>
- Lagmay, J., & Palaoag, T. (2024). ProCoMon:A Web-based Project Project Procurement Management Plan (PPMP) Consolidation and Monitoring System for Nueva Vizcaya State University. *Journal of Electrical System*, 1234-1240.
https://www.researchgate.net/publication/380040365_ProCoMon_A_Web-based_Project_Procurement_Management_Plan_PPMP_Consolidation_and_Monitoring_System_for_Nueva_Vizcaya_State_University
- Martel, A. (2020). *Gestión de Proyectos. Agilidad en la Práctica*. Difusora Larousse - Anaya Multimedia. <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/lc/bibliotecaean/titulos/217125>
- Moro, J. (2023, noviembre 18). *Principales normas y estándares de Gestión de Proyectos*. <https://gedpro.com/principales-normas-y-estandares-de-gestion-de-proyectos/>

- Narváez, N., Palma, E., & Poma, D. (2015). Comparison of agile methodologies for software development. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 8(1), 5052-5074.
https://www.researchgate.net/publication/379104269_Comparacion_de_metodologias_agiles_para_el_desarrollo_de_software/fulltext/65faf9bfa8baf573a1c79e63/Comparacion-de-metodologias-agiles-para-el-desarrollo-de-software.pdf
- Palacios, J. (2017, diciembre 20). *Las 5 ceremonias Scrum: claves para la gestión de procesos*.
<https://www.deloitte.com/>. <https://www.deloitte.com/es/es/services/consulting/blogs/todo-tecnologia/ceremonias-scrum.html>
- Paz, A., Casallas, R., & Arboleda, H. (2013). Metodología para implantar el Modelo Integrado de Capacidad de Madurez en grupos pequeños y emergentes. *Estudios Gerenciales Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 29(127).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592313000077>
- PMAJ. (2017). *P2M A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation - International Edition*. Project Management Association of Japan.
https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/p2m_guide.html
- PMI. (2017). *Agile Practice Guide*. Project Management Institute, Inc. (PMI).
<https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpAPG00001/agile-practice-guide/agile-practice-guide>
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (7th Edition) and The Standard for Project Management (7.ª ed.)*. Project Management Institute, Inc. (PMI). <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>
- PMI. (2024). *The Inception Phase*. <https://www.pmi.org/disciplined-agile/inception-goals>
- PRINCE2. (2024). *PRINCE2 Maturity Models*. <https://www.prinice2.com/usa/prince2-maturity-models>

- Project Management Institute. (2023). *Process Groups - A Practice Guide*. Project Management Institute, Inc. <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpPGAPG006/process-groups-practice/process-groups-practice>
- Project Management Institute. (2025a). *Disciplined Agile® Delivery (DAD) Mindset*. PMI. <https://www.pmi.org/disciplined-agile/process/introduction-to-dad/mindset>
- Project Management Institute. (2025b). *Disciplined Agile Delivery (DAD)®*. <https://www.pmi.org/disciplined-agile/process/introduction-to-dad>
- PROSCI. (2025, abril 7). *How to Integrate Lean Management and Change Management*. <https://www.prosci.com/blog/lean-management>
- Quiroga, M., Casallas, L., & Torres, W. (2023). *Propuesta Metodológica para Mejorar el Control de la Triple Restricción y de los Interesados en la Gestión de los Proyectos, en la Empresa JAHV McGregor S.A.S.* [Universidad EAN]. <https://repository.universidadean.edu.co/entities/publication/3752679e-fd8d-4446-99b6-3c733859ed94>
- Rasmusson, J. (2010). *The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software*. (Pragmatic Bookshelf). Addison-Wesley Professional.
- Ruiz, R., & Reina, L. (2023). *Formulación de un Modelo Integrado en Gestión de Proyectos basado en Estándares Internacionales aplicado a la Empresa Redes Eléctricas S.A.* [Universidad EAN]. <https://repository.universidadean.edu.co/entities/publication/a6fd73f7-10ee-4f7a-82b5-73189474ee34>
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Guide Scrum*. Scrum.org. <https://scrumguides.org/>
- SCRUM.org. (2020). *What is Scrum?* <https://www.scrum.org/learning-series/what-is-scrum/what-is-scrum>
- Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040-1051. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>

- Serrano, C. (2022). *Metodologías Ágiles en las Pymes* (1.^a ed.). Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. <https://repository.uniminuto.edu/items/7497041f-e269-4c60-b089-7cda832a6f78>
- Socconini, L. (s. f.). *The Lean Six Sigma DMAIC Methodology*. Lean Six Sigma Institute. Recuperado 19 de junio de 2025, de <https://leansixsigma.com/es/explicacion-de-la-metodologia-dmaic-de-lean-six-sigma/>
- Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). *The New New Product Development Game*. <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game>
- Wright, C. (2022). *Agile Project Management, Assurance and Auditing - A Practical Guide for Auditors, Reviewers and Project Teams*. IT Governance Publishing. <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpAPMAAAP1/agile-project-management/agile-project-management>
- Wysocki, R. (2019). *Effective Project Management - Traditional, Agile, Extreme, Hybrid*. John Wiley & Sons. <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpEPMTAEHF/effective-project-management/effective-project-management>

Anexos

Anexo A. Instrumento para determinar la madurez del lenguaje común del PMMM

Instrumento para evaluar el nivel 1 de madurez propuesto por el PMMM.

Con este instrumento se diseñó para evaluar el nivel 1 de madurez en la gerencia de proyectos determinando el manejo del lenguaje común en Growers Hub Trading.

1. Una definición completa de la gestión del alcance sería: *

- Gestionar un proyecto en términos de sus objetivos a través de todas las fases y procesos del ciclo de vida.
- Aprobación de la línea base del alcance
- Aprobación del acta de constitución detallada del proyecto.
- El proceso necesario para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo necesario para su correcta ejecución.

2. Los tipos de cronogramas más comunes incluyen todos menos uno de los siguientes: *

- Diagramas de red del proyecto con información de fechas añadidas
- Heurísticas de nivelación de recursos
- Gráficos de barras
- Hitos

3. El entorno comunicativo involucra tanto factores internos como externos. Un ejemplo típico de un factor interno es: *

- Juegos de poder
- Entorno empresarial
- Tecnología de vanguardia
- Entorno político

4. La forma más eficaz de determinar el coste de un proyecto es calcular el precio de: *

- La estructura de desglose del trabajo (EDT)
- El diagrama de responsabilidades lineal
- El acta de constitución del proyecto
- La declaración del alcance

5. ¿Qué nivel de la jerarquía de necesidades de Maslow puede generar mayor probabilidad de satisfacción a los sindicatos? *

- Social
- Autorrealización
- Estima
- Fisiológica

6. Un documento que describe el artículo de la adquisición con suficiente detalle para que los posibles vendedores puedan determinar si pueden proporcionarlo es: *

- Disposición contractual
- Declaración de trabajo (SOW)
- Declaración de términos y condiciones
- Propuesta

7. Los eventos o resultados futuros favorables se denominan: *

- Riesgos
- Oportunidades
- Sorpresas
- Contingencias

8. Un ejemplo de un costo de evaluación en términos del costo de la calidad es: *

- Encuestas a proveedores y subcontratistas
- Evaluación de quejas de clientes
- Revisiones de diseño internas y externas
- Estudios de procesos

9. Quizás el mayor problema al que se enfrenta el director de proyecto durante las actividades de integración dentro de una estructura matricial sea: *

- Lidar con empleados que reportan a múltiples jefes
- Demasiada participación de patrocinadores
- Comprensión funcional poco clara de los requisitos técnicos
- Aumento de los costos del proyecto

10. Si desea comparar los resultados reales del proyecto con los resultados planificados o esperados, debe: *

- Realizar una evaluación de desempeño
- Solicitar un informe de progreso
- Realizar un análisis de tendencias
- Realizar un análisis de varianzas

11. La comunicación tiene muchas dimensiones diferentes. Decidir formar un grupo entre los gerentes de proyecto de su organización para debatir las lecciones aprendidas y las mejores prácticas es un ejemplo de las siguientes dimensiones: *

- Interna
- Externa
- Horizontal
- Vertical

12. ¿Cuál de los siguientes métodos es el más adecuado para identificar los elementos clave para el éxito de un proyecto? *

- Análisis de Pareto
- Análisis de causa y efecto
- Análisis de tendencias
- Gráficos de control de procesos

13. Un conjunto de procedimientos formales que incluye los pasos para modificar los documentos oficiales del proyecto se define a través de: *

- El sistema de información de gestión del proyecto
- El sistema de control de cambios
- El Comité de Control de Cambios
- Los informes de rendimiento

14. Un riesgo se identifica teniendo una causa y: *

- Si ocurre, solo tiene un efecto negativo en los objetivos del proyecto
- Una incógnita conocida
- Si ocurre, tiene una consecuencia
- Una restricción

15. En general, las diferencias entre las partes interesadas del proyecto deben resolverse a favor de: *

- Patrocinador del proyecto
- Organización ejecutora
- Gerente funcional
- Cliente

16. Los ciclos de vida de los proyectos comparten muchas características comunes, entre las que se incluyen todas las siguientes, excepto: *

- Mayor capacidad de las partes interesadas para influir en las características finales del proyecto hacia el final del ciclo de vida
- La probabilidad de finalización exitosa es menor al inicio del proyecto
- Reducción de la capacidad de las partes interesadas para influir en el costo final del proyecto a medida que este avanza
- Menor dotación de personal al inicio del proyecto

17. La distribución uniforme de las necesidades de recursos de un período a otro se denomina: *

- Asignación de recursos
- Partición de recursos
- Nivelación de recursos
- Cuantificación de recursos

18. La diferencia entre el valor ganado y el valor planificado se conoce como: *

- La variación del cronograma
- La variación del costo
- La estimación de finalización
- El costo real del trabajo realizado

19. Los gerentes de proyecto deben utilizar diversas influencias interpersonales en los proyectos para contribuir al éxito. Si se considera que el gerente de proyecto tiene la facultad de dar órdenes, ¿Cuál de los siguientes tipos de poder está utilizando? *

- Experto
- Recompensa
- Referente
- Legítimo

20. El modelo emisor-receptor en las comunicaciones de proyectos incluye: *

- La elección de los medios
- Los ciclos de retroalimentación y las barreras de la comunicación
- Las técnicas de presentación y gestión de reuniones
- La elección de la tecnología

21. Una agrupación de componentes del proyecto orientada a resultados para organizar y definir el alcance total del proyecto es: *

- Un plan detallado
- Un diagrama de responsabilidades lineal
- Una estructura de desglose del trabajo (EDT)
- Un sistema de codificación de contabilidad de costos

22. La gestión de calidad moderna y la gestión de proyectos son complementarias porque ambas disciplinas reconocen la importancia de todos los siguientes aspectos, excepto uno: *

- Satisfacción del cliente
- Procesos dentro de las fases
- Responsabilidad de la dirección
- Inspección por encima de la prevención

23. ¿En cuál de las siguientes circunstancias sería más probable que comprara bienes o servicios en lugar de producirlos internamente? *

- Su empresa tiene exceso de capacidad y puede producir los bienes o servicios
- Su empresa carece de capacidad
- Existen muchos proveedores confiables para los bienes o servicios que intenta adquirir, pero estos no pueden alcanzar su nivel de calidad
- Su empresa tiene una necesidad constante del artículo

24. Una limitación del gráfico de barras es: *

- Dificultad para modificarlo una vez preparado
- Dificultad para comprenderlo si no se tienen conocimientos de gestión de proyectos
- Dificultad para añadir nuevos elementos a medida que el proyecto cambia
- Dificultad para realizar cualquier análisis de sensibilidad porque no muestra la incertidumbre que implica realizar actividades

25. Las herramienta y técnica utilizadas para la planificación de la gestión de riesgos son: *

- Evaluación de la tolerancia al riesgo de las partes interesadas
- Reuniones de planificación
- Habilidades interpersonales y de equipo
- Análisis de supuestos y restricciones

26. Normalmente, ¿Durante qué fase del ciclo de vida de un proyecto se incurren la mayoría de los gastos? *

- Fase de concepción
- Fase de desarrollo o diseño
- Fase de ejecución
- Fase de finalización

27. Pasar del nivel 3 al 4 en la estructura de desglose del trabajo (EDT) resultará en: *

- Menor precisión en las estimaciones
- Mejor control del proyecto
- Menor coste de los informes de estado
- Mayor probabilidad de que se haya pasado por alto algún elemento clave del proyecto

28. La gestión de conflictos requiere la resolución de problemas. ¿Cuál de las siguientes se considera a menudo una técnica de resolución de problemas y es utilizada ampliamente por los gerentes de proyectos para la resolución de conflictos? *

- Confrontación
- Compromiso
- Suavizar
- Forzar

29. La estimación del efecto del cambio de una variable del proyecto en el conjunto de los proyectos se conoce como: *

- El coeficiente de aversión al riesgo del director del proyecto
- El riesgo total del proyecto
- El valor esperado del proyecto
- El análisis de sensibilidad

30. Los juegos de poder, la retención de información y las agendas ocultas son ejemplos de: *

- Retroalimentación
- Barreras de comunicación
- Comunicación indirecta
- Mensajes contradictorios

31. La terminología básica para redes incluye: *

- Actividades, eventos, personal, niveles de habilidad y margen de maniobra.
- Actividades, documentación, eventos, personal y niveles de habilidad
- Margen de maniobra, actividades, eventos y estimaciones de tiempo
- Estimaciones de tiempo, margen de maniobra, participación de patrocinadores y actividades

32. Los puntos de control en la estructura de desglose de la red (EDT) utilizados para las asignaciones a unidades organizativas o individuos específicos son: *

- Paquetes de trabajo
- Subtareas
- Tareas
- Código de cuentas

33. Establecer una ventana de mercado para un proyecto tecnológico o lograr el cumplimiento de las exigencias gubernamentales en materia de remediación ambiental son ejemplos de: *

- Fechas impuestas
- Restricciones climáticas para actividades al aire libre
- Hitos importantes
- Características del producto

34. Un ejemplo de una restricción a considerar durante la planificación de las adquisiciones es: *

- Costos indirectos
- Obligaciones y sanciones legales
- Condiciones del mercado
- Recursos de adquisición

35. Los elementos básicos de un modelo de comunicación incluyen: *

- Escrito y oral, comprensión auditiva y expresión oral
- Comunicador, codificación, mensaje, medio, decodificación, receptor y retroalimentación
- Informes y sesiones informativas, así como memorandos y conversaciones improvisadas
- Lectura, escritura, participación en reuniones y comprensión auditiva

36. Supongamos que gestiona un proyecto conjunto entre su empresa y otras dos. La política de calidad del proyecto debería ser: *

- Su responsabilidad de preparación
- La misma que la de su cliente
- La misma que la de su empresa
- Elaborada por el equipo del proyecto

37. Los tres tipos más comunes de estimaciones de costos de proyecto son: *

- Orden de magnitud, paramétrico y presupuestario
- Paramétrico, definitivo y descendente
- Orden de magnitud, definitivo y ascendente
- Orden de magnitud, presupuestario y definitivo

38. Los objetivos del proyecto de bienes deben ser: *

- Generales en lugar de específicos
- Establecidos sin considerar las limitaciones de recursos
- Realistas y alcanzables
- Medibles, intangibles y verificables

39. El proceso para determinar los riesgos que podrían afectar al proyecto y documentar sus características es: *

- Identificación de riesgos
- Planificación de la respuesta a riesgos
- Planificación de la gestión de riesgos
- Análisis cualitativo de riesgos

40. ¿En qué tipo de contrato es más probable que el contratista controle los costos? *

- Costo más honorarios fijos
- Precio fijo
- Tiempo y materiales
- Precio fijo con incentivos y objetivo fijo

41. Un proyecto se define mejor como: *

- Una serie de actividades no relacionadas, diseñadas para lograr uno o varios objetivos.
- Un esfuerzo coordinado de actividades relacionadas, diseñado para lograr un objetivo sin un punto final bien establecido.
- Actividades integrales que deben completarse en menos de un año y que consumen recursos humanos y no humanos.
- Cualquier proyecto con un plazo definido y objetivos bien definidos que consume recursos humanos y no humanos, con ciertas restricciones.

42. La toma de decisiones en la gestión de riesgos se divide en tres grandes categorías: *

- Certeza, riesgo e incertidumbre
- Probabilidad, riesgo e incertidumbre
- Probabilidad, evento de riesgo e incertidumbre
- Peligro, evento de riesgo e incertidumbre

43. Se considera que un proceso está fuera de control cuando hay ¿Cuántos puntos de datos consecutivos (mínimos) a cada lado de la media en un gráfico de control? *

- 3
- 7
- 9
- 11

44. La estructura de desglose del trabajo (EDT), los paquetes de trabajo y el sistema contable de la empresa están vinculados mediante: *

- El código de cuentas
- Las tasas de gastos generales
- El sistema de presupuesto
- El proceso de presupuesto del capital

45. Un programa se puede describir mejor como: *

- Una agrupación de actividades relacionadas que dura dos años o más
- Un conjunto de proyectos y otros trabajos diseñados para cumplir objetivos comerciales estratégicos
- Un grupo de proyectos gestionados de forma coordinada para obtener beneficios que no se obtienen al gestionarlos individualmente
- Una línea de productos

46. ¿Cuál de los siguientes tipos de poder se transmite a través de la jerarquía organizacional? *

- Coercitivo, legítimo, referente
- Recompensa, coercitivo, experto
- Referente, experto, legítimo
- Legítimo, coercitivo, recompensa

47. La definición más común de éxito del proyecto es: *

- Dentro del plazo
- Dentro del plazo y el coste
- Dentro del plazo, el coste y los requisitos de rendimiento técnico
- Dentro del plazo, el coste, el rendimiento y la aceptación por parte del cliente/usuario

48. Las actividades con duración cero se denominan: *

- Actividades de ruta crítica
- Actividades de ruta no crítica
- Actividades con tiempo de inactividad
- Actividades ficticias

49. El proceso de planificación de adquisiciones debe llevarse a cabo durante: *

- Definición del alcance
- Planificación de la licitación
- Inicio de los proyectos
- Planificación del alcance

50. Las reservas de efectivo del proyecto se utilizan a menudo para ajustar los factores de escalamiento, que pueden estar fuera del control del gerente de proyecto. Además de los posibles costos de financiamiento (intereses) e impuestos, los tres factores de escalamiento más comunes implican cambios en: *

- Tasas de gastos generales, tarifas de mano de obra y costo de materiales
- Retrabajo, ajustes por costo de vida y horas extras
- Costos de materiales, costos de envío y cambios de alcance
- Tarifas de mano de obra, costos de materiales e informes de costos

51. La ruta crítica en una red es la ruta que: *

- Tiene el mayor grado de riesgo
- Es la más larga durante el proyecto y determina su duración
- Debe completarse antes que todas las demás rutas
- Tiene actividades con holgura mayor que cero

52. La principal diferencia entre la gestión de proyectos y la gestión de línea es que el director de proyectos puede no tener control sobre: *

- Toma de decisiones
- Dotación de personal para el proyecto
- Seguimiento/Monitoreo
- Revisión del rendimiento del proyecto

53. ¿En qué fase del proyecto hay mayor incertidumbre? *

- Diseño
- Desarrollo/Ejecución
- Concepto
- Cierre

54. La calidad a menudo se confunde con la excelencia. Esto significa que: *

- La baja calidad siempre es un problema, pero la excelencia puede no serlo.
- El bajo grado siempre es un problema, al igual que la baja calidad.
- La calidad se define como una categoría o rango, donde las entidades tienen el mismo uso funcional, pero diferentes características técnicas.
- El grado se define como el conjunto de características de una entidad en cuanto a su capacidad para satisfacer necesidades explícitas o implícitas.

55. Los gerentes de proyecto necesitan habilidades de comunicación y negociación excepcionalmente buenas, principalmente porque: *

- Pueden liderar un equipo sobre el cual no tienen control directo.
- Esta necesidad está determinada por las actividades de adquisiciones del proyecto.
- Se espera que sean expertos técnicos.
- Deben proporcionar informes a ejecutivos, clientes o patrocinadores.

36. Para una comunicación eficaz, el mensaje debe estar orientado a: *

- El iniciador
- El receptor
- El estilo de gestión
- La cultura corporativa

37. Los factores comunes que pueden limitar la organización del equipo del proyecto incluyen todos menos uno de los siguientes: *

- La estructura de la organización
- Las preferencias del equipo
- Las asignaciones de personal esperadas
- La matriz de asignación de responsabilidades

38. En un diagrama de precedencia, la flecha entre dos casillas se denomina: *

- Una actividad
- Una restricción
- Un evento
- La ruta crítica

39. ¿En qué tipo de contrato es menos probable que el contratista controle los costos? *

- Costo más honorarios de incentivo
- Precio fijo
- Precio fijo de adjudicación
- Orden de compra

30. El cierre financiero de un proyecto establece que: *

- Se han gastado todos los fondos del proyecto.
- No se han sobrepasado las cifras de cargos.
- No es posible realizar trabajos de seguimiento de este cliente.
- No se pueden realizar más cargos al proyecto.

31. Una representación gráfica de los costos acumulados y las horas de trabajo, tanto para los costos presupuestados como para los reales, en función del tiempo, se denomina: *

- Línea de tendencia
- Análisis de tendencias
- Curva S
- Informe de porcentaje de finalización

32. Si utiliza un diagrama de control y descubre que el proceso está bajo control, es importante reconocer que: *

- El proceso no debe ajustarse.
- El proceso no debe modificarse para proporcionar mejoras.
- Las fuentes de variación aleatoria se pueden cambiar fácilmente sin necesidad de reestructurar el proceso.
- Las fuentes de variación aleatoria nunca están presentes.

33. Las principales diferencias entre las redes PERT y CPM son: *

- PERT requiere tres estimaciones de tiempo, mientras que CPM utiliza una sola.
- PERT se utiliza solo para proyectos de construcción, mientras que CPM se utiliza exclusivamente para I+D.
- PERT solo considera el tiempo, mientras que CPM también incluye los costos y la disponibilidad de recursos.
- PERT se mide en días, mientras que CPM utiliza semanas o meses.

34. Los miembros del equipo y otras partes interesadas pueden compartir información mediante diversos sistemas de recuperación de información, como: *

- Reuniones de proyecto
- Fax
- Correo electrónico
- Bases de datos electrónicas

35. Supongamos que ha decidido utilizar la mitigación como técnica de respuesta al riesgo. Esto significa que: *

- Está trasladando las consecuencias de un riesgo a otra parte.
- Está reduciendo la probabilidad o las consecuencias de un evento de riesgo adverso a un umbral aceptable.
- Ahora necesita establecer una provisión para contingencias.
- Su siguiente paso debería ser preparar un plan de contingencia.

36. La forma organizativa tradicional o funcional tiene las desventajas de: *

- Canales de comunicación verticales mal establecidos
- No hay un único punto focal para clientes/patrocinadores
- Control técnico ineficaz
- Uso inflexible del personal

37. ¿Cuál de los siguientes no es un elemento básico de los contratos? *

- Contraprestación
- Mutuo acuerdo
- Nivel de esfuerzo
- Objetivo legal

38. Tomar medidas para aumentar la eficacia y la eficiencia del proyecto y proporcionar beneficios adicionales a las partes interesadas es el propósito de: *

- Planificación de la calidad
- Inspecciones
- Auditorías de calidad
- Esfuerzos de mejora de la calidad

39. Durante el proceso de planificación de adquisiciones, es importante evaluar los límites actuales del proyecto. Esto puede hacerse revisando: *

- Resultados del análisis de fabricación o compra
- Descripción del producto
- Declaración del alcance
- Restricciones y suposiciones

70. En la gestión de comunicaciones de un proyecto, para garantizar que se satisfagan las necesidades de información de las distintas partes interesadas, se debe: *

- Preparar un análisis de las partes interesadas
- Establecer un sistema de distribución de información
- Evaluar las habilidades de comunicación
- Evaluar las tecnologías de comunicación disponibles

71. La asignación de recursos para intentar encontrar el cronograma de proyecto más corto, coherente con los límites de recursos fijos, se denomina: *

- Asignación de recursos
- Partición de recursos
- Nivelación de recursos
- Cuantificación de recursos

72. El proceso de evaluación del impacto y la exposición a los riesgos identificados se conoce como: *

- Planificación de la gestión de riesgos
- Planificación de la respuesta a los riesgos
- Análisis cualitativo de riesgos
- Análisis cuantitativo de riesgos

73. Una ventaja de la técnica de estimación de costos análoga es que: *

- Proporciona mayor precisión que la estimación paramétrica.
- No se requiere información histórica.
- Nunca se requiere juicio de expertos.
- Su uso implica costos más bajos que con estimaciones definitivas.

74. Las acciones tomadas para que un artículo defectuoso o no conforme cumpla con los requisitos o especificaciones tienen como objetivo: *

- Reprocesos
- Gráficos de control
- Auditorías
- Ajustes de proceso

75. Si desea describir la situación actual del proyecto, debe: *

- Preparar una estimación para su finalización
- Preparar un análisis del valor ganado
- Preparar un informe de situación
- Preparar un informe de progreso

76. Uno de los propósitos del control de riesgos es: *

- Verificar si las suposiciones siguen siendo válidas
- Determinar si las acciones de respuesta al riesgo son tan efectivas como se esperaba
- Evaluar si se ha producido un factor desencadenante del riesgo
- Tomar medidas correctivas

77. En la selección de fuentes, se puede utilizar un sistema de ponderación para todos los propósitos excepto uno: *

- Ordenar todas las propuestas para establecer una secuencia de negociación
- Seleccionar una única fuente a la que se le solicitará que firma un contrato estándar
- Establecer requisitos mínimos de desempeño para un criterio de evaluación adicional
- Cuantificar datos cuantitativos para minimizar el efecto de los prejuicios personales en la selección de fuentes

78. Las intenciones y directrices generales de una organización con respecto a la calidad son el propósito de: *

- El movimiento de gestión de la calidad total
- El proceso de aseguramiento de la calidad
- El proceso de planificación de la calidad
- La política de calidad de la organización

79. El plan de gestión de las comunicaciones del proyecto debe: *

- Describir las habilidades de comunicación a utilizar
- Describir los métodos utilizados para recopilar y almacenar información
- Proporcionar información a las partes interesadas sobre cómo se utilizan los recursos para cumplir los objetivos del proyecto
- Describir la relación entre la organización y las partes interesadas

80. Durante una reunión de revisión del proyecto, se descubre que el valor planificado es de \$40.000.000, los costos reales son de \$32.500.000 y el valor ganado es de \$30.000.000. Por lo tanto, puede concluir que: *

- El proyecto está retrasado y sobrepasa los costos.
- El proyecto está adelantado, pero los costos son superiores a los presupuestados.

Anexo B. Instrumento Diseñado.

Instrumento para medir la Madurez de la Gerencia de Proyectos en GHT

Este instrumento está diseñado para determinar la madurez del proceso de Gerencia de Proyectos de Operaciones de Transformación Digital para la empresa GHT Corp.

Section 1

...

Gestor de Proyectos

Con esta sección se espera describir la experiencia y formación de las personas que gestionan o gerencian los proyectos de GHT Corp.

1. ¿Cuánto tiempo lleva vinculado a la compañía? *

- Menos de 1 año
- De 1 a 2 años
- De 2 a 4 años
- De 4 a 6 años

2. ¿Cuál es su rol o cargo en la compañía? *

Enter your answer

3. ¿Cuánta experiencia acumula en gerencia de proyectos? *

- Menos de 1 año
- De 1 a 2 años
- De 2 a 4 años
- De 4 a 6 años
- Más de 6 años

4. Seleccione el último nivel educativo aprobado *

- Formación profesional
- Grado universitario
- Posgrado
- Other

5. ¿Último título educativo finalizado? *

Enter your answer

6. ¿Formación específica o especializada en Gerencia de Proyectos? *

- Certificados
- Diplomados
- Cursos
- Seminarios
- Other

7. ¿Qué certificaciones, diplomados, cursos o seminarios u otros ha finalizado?

Enter your answer

Equipo de Trabajo

Con esta sección se espera describir los equipos de trabajo que operan e interactúan en la gestión o gerencia de proyectos de GHT Corp.

8. ¿Cuántas personas en promedio conforman los equipos de proyectos en la organización? *

- Entre 2 y 4 personas
- Entre 4 y 6 personas
- Entre 6 y 8 personas
- Entre 8 y 10 personas
- Más de 10 personas

9. En una escala de 0 a 10. Califique la proactividad del equipo de trabajo para lograr los objetivos del proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy baja

Muy alta

10. ¿Cuál es la frecuencia en la que se reúne el equipo para alinear las expectativas del equipo? *

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Semestral
- No se alinean expectativas

11. ¿Cómo colabora el equipo de trabajo con otras áreas o partes interesadas desde la perspectiva de la confianza, comunicación y coordinación? *

- Muy mal
- Mal
- Regular
- Bien
- Muy bien

Metodología

Con esta sección se espera describir la estructura metodológica utilizada para la gestión o gerencia de proyectos en GHT Corp.

12. Enfoque del Proyecto

- Predictivo
- Adaptativo
- Hibrido

13. ¿Qué metodologías, enfoque ágil o combinación de estos utiliza como marco de referencia para la gerencia de proyectos? *

- PMI
- Prince2
- PM²
- PMAJ
- IPMA
- ISO
- APM
- Scrum
- Kanban
- Scrumban
- Extreme Programming
- Lean Development
- Other

14. ¿Cuál fue la utilidad de la metodología de gerencia de proyectos para organizar y promover la entrega de valor en el proyecto?

- Muy inútil
- Inútil
- Neutral
- Útil
- Muy útil

15. En una escala del 0 al 10, Califique el grado de adherencia de los procesos gerencia de proyectos utilizados con respecto al enfoque ágil o la metodología internacional implementada en la organización. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy poca adherencia Muy alta adherencia

16. ¿Con qué frecuencia se revisaron y ajustaron los procesos de la metodología de gerencia de proyectos durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

17. ¿Qué herramienta se utiliza para la gestión o gerencia de los proyectos en la organización? *

- Jira
- Miro
- Trello
- DevOps
- Monday
- Microsoft Project
- Asana
- Notion

Presupuesto

Con esta sección se espera describir como se gestiona y controla el presupuesto en la gerencia de proyectos de GHT Corp.

23. ¿Cómo calificaría el proceso de asignación del presupuesto en el proyecto? *

- Totalmente de inadecuado
- Inadecuado
- Neutral
- Adecuado
- Totalmente adecuado

24. ¿Cómo se gestionó el presupuesto del proyecto? *

- Muy mal gestionado
- Mal gestionado
- Neutral
- Bien gestionado
- Muy bien gestionado

25. En una escala del 0 al 10, Califique el alcance de presupuesto para cubrir todas las necesidades del proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Insuficiente											Suficiente

26. En una escala del 0 al 10, Califique el uso del presupuesto durante el proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy inefectivo											Muy efectivo

27. ¿Con qué frecuencia se revisó y ajustó el presupuesto durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

Expectativas

Con esta sección se espera describir como se gestiona y controlan las expectativas de las partes interesadas en la gerencia de proyectos de GHT Corp.

28. ¿Qué herramientas se utilizan para gestionar las expectativas de las partes interesadas? *

- Software de gestión de proyectos
- Herramientas de comunicación
- Documentación y reportes
- Reuniones periódicas con las partes interesadas
- Diagramas de Gantt
- Software de gestión de relaciones con clientes
- Tableros Kanban
- Other

29. ¿Qué medios se utilizan para la comunicación en los proyectos de la organización? *

- Correo electrónico
- Llamadas telefónicas
- Reuniones presenciales o virtuales
- WhatsApp
- Other

30. ¿Cómo se gestionaron las expectativas de las partes interesadas durante el proyecto? *

- Muy mal gestionadas
- Mal gestionadas
- Neutral
- Bien gestionadas
- Muy bien gestionadas

31. ¿Cuán satisfechas están las partes interesadas con la gestión de sus expectativas? *

- Muy insatisfechas
- Insatisfechas
- Neutral
- Satisfechas
- Muy satisfechas

32. En una escala del 0 al 10. Califique el proceso de comunicación de las expectativas con las partes interesadas. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy ineffectivamente											Muy efectivamente

33. En una escala del 0 al 10. Califique la alineación las expectativas de las partes interesadas con los resultados del proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy mal alineadas											Muy bien alineadas

34. ¿Con qué frecuencia se comunicaron los avances del proyecto a las partes interesadas? *

- Diariamente
- Semalmente
- Mensualmente
- Semestralmente
- No se comunicaron avances

35. ¿Con qué frecuencia se revisaron y ajustaron las expectativas de las partes interesadas durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

Recursos

Con esta sección se espera describir como se gestiona y controlan los recursos en la gerencia de proyectos de GHT Corp.

36. ¿Cómo calificaría el proceso de administración del recurso humano en el proyecto? *

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

37. ¿Cómo se asignaron los recursos durante el proyecto? *

- Muy mal
- Mal
- Regular
- Bien
- Muy bien

38. En una escala del 0 al 10. Califique la efectividad de la gestión de los recursos materiales en el proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy inefectiva Muy efectiva

39. En una escala del 0 al 10. Califique el proceso de planificación y uso los recursos tecnológicos en el proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy mal planificados y utilizados Muy bien planificados y utilizados

40. ¿Con qué frecuencia se revisaron y ajustaron las asignaciones de recursos durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

41. ¿Con qué frecuencia se realizaron evaluaciones de desempeño de los recursos humanos durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

Gestión de Riesgos

Con esta sección se espera describir como se gestionan y controlan los riesgos de los proyectos de GHT Corp.

42. ¿Cómo se identificaron los riesgos del proyecto desde el inicio? *

- Muy mal
- Mal
- Regular
- Bien
- Muy bien

43. ¿Cuán efectivas fueron las estrategias de mitigación de riesgos implementadas durante el proyecto? *

- Muy inefectivas
- Inefectivas
- Neutral
- Efectivas
- Muy efectivas

44. En una escala del 0 al 10. Califique el proceso de evaluar los riesgos potenciales del proyecto? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy inadecuadamente Muy adecuadamente

45. En una escala del 0 al 10. Califique la gestión de riesgos en el proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy mal gestionados Muy bien gestionado

46. ¿Con qué frecuencia se revisaron y actualizaron los planes de gestión de riesgos durante el proyecto? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

47. ¿Con qué frecuencia se socializaron los riesgos y las estrategias de mitigación a las partes interesadas? *

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Semestralmente
- No se socializaron los riesgos

Resultados

Con esta sección se espera describir como se evalúan los resultados de los proyectos de GHT Corp.

48. ¿Cuáles son las herramientas que utiliza para determinar los resultados de los proyectos? *

- Indicadores clave del desempeño
- Análisis de variación
- Encuestas y cuestionarios
- Revisiones del proyecto
- Análisis causa raíz
- Informes de progreso

49. ¿Qué impacto tuvieron los resultados del proyecto en la organización o en los clientes? *

- Muy bajo
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

50. En una escala del 0 al 10. Califique la efectividad de los resultados del proyecto con respecto a las expectativas. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy inefectivos Muy efectivos

51. En una escala del 0 al 10. Califique el proceso de evaluación de los resultados del proyecto. *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Muy malo Muy bueno

52. ¿Con qué frecuencia se revisaron los resultados parciales del proyecto durante su ejecución? *

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente

53. ¿Cada cuanto se entregaron resultados parciales en la ejecución del proyecto? *

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente
- Semestralmente
- No se entregaron resultados parciales

H. RESULTADOS		C. Galindo	C. Lerma	C. Ceballos	M. Moreno	M. Diez	V DE AIKEN	
Preguntas	1	¿Cuáles son las herramientas que utiliza para determinar los resultados de los proyectos? a. Indicadores clave del desempeño análisis de variación c. Encuestas y cuestionarios d. Revisiones del proyecto e. Análisis causa raíz f. Informes de	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	0.93
	2	¿Cuán relevantes fueron los resultados finales del proyecto? A. Muy poco relevantes b. Poco relevantes c. Neutral d. Relevantes e. Muy relevantes	1.00	1.00	0.00	1.00	0.67	0.73
	3	En una escala del 0 al 10. Califique la efectividad de los resultados del proyecto con respecto a las expectativas. 0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	4	En una escala del 0 al 10. Califique el proceso de evaluación de los resultados del proyecto. 0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	5	¿Con qué frecuencia se realizaron evaluaciones de los resultados del proyecto después de su finalización? a. Nunca b. Raramente c. A veces d. Frecuentemente e. Siempre	1.00	1.00	0.33	0.67	1.00	0.80
	6	¿Con qué frecuencia se revisaron los resultados del proyecto durante su ejecución? a. Nunca b. Raramente c. A veces d. Frecuentemente e. Siempre	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	0.93

Anexo D. Resultados Instrumentos en Excel.

Anexo E. Formatos Modelo Integrado de Gerencia de Proyectos Propuesto