



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE
INGENIERA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS
ESTANDARIZADO PARA EL ÁREA DE DESARROLLO INDUSTRIAL
EN MODERNA ALIMENTOS S.A.”**

Autora:

Eliana Angely Lucas Patiño

Tutor de Titulación:

Ing. Antonio Xavier Zavala Alcívar, PhD.

Manta - Manabí - Ecuador

2026

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS
ESTANDARIZADO PARA EL ÁREA DE DESARROLLO INDUSTRIAL EN
MODERNA ALIMENTOS S.A.”**

Sometida a consideración del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, como requisito para obtener el título de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Aprobado por el Tribunal Examinador:

DECANO DE LA FACULTAD

DIRECTOR

JURADO EXAMINADOR

JURADO EXAMINADOR

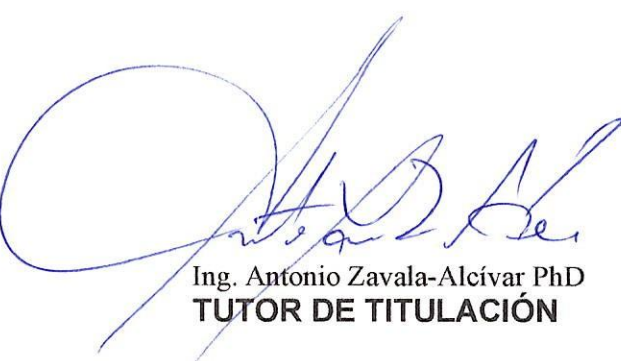
Certificación del Tutor

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ingeniería, Industria y Arquitectura de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante **Lucas Patiño Eliana Angely**, legalmente matriculado en la carrera de Ingeniería Industrial, período académico **2026-1**, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "**Propuesta de un sistema de gestión de proyectos estandarizado para el área de desarrollo industrial en Moderna Alimentos S.A.**".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad de este, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.



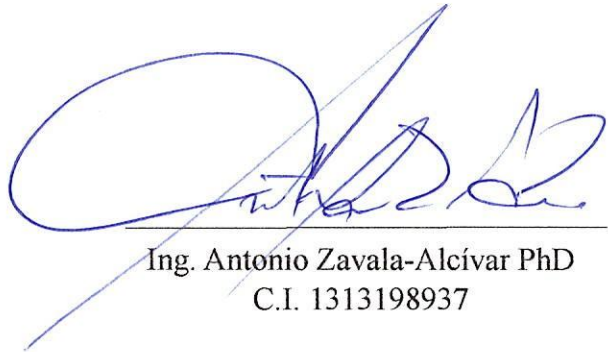
Ing. Antonio Zavala-Alcívar PhD
TUTOR DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE TESIS

Eliana Angely Lucas Patiño, estudiante de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ingeniería Industria y Arquitectura, Carrera de Ingeniería Industrial, libre y voluntariamente declaro que la responsabilidad del contenido del presente trabajo titulado **“Propuesta de un sistema de gestión de proyectos estandarizado para el área de desarrollo industrial en Moderna Alimentos S.A.”**. Es una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del tutor, Ing. Barberán Cevallos Patricio y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.



Lucas Patiño Eliana Angely
C.I. 3050259351



Ing. Antonio Zavala-Alcívar PhD
C.I. 1313198937

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a mi madre de crianza Jacoba López, mi mama Adela.

Porque siempre tuve su apoyo incondicionalmente durante toda mi vida, porque ha sido la persona que me ha acompañado durante toda mi formación académica, porque siempre creyó en mí y quiso verme formada como lo estoy siendo ahora, para mí es de gran satisfacción que hoy me veas dando el paso más grande de mi vida en este momento, y todo es gracias a ti por enseñarme a trabajar duro, con dedicación y disciplina, siempre has sido mi hogar, mi refugio y el jardín donde he florecido. Esta es mi forma de decirte gracias.

A mi familia por su acompañamiento durante todos estos años, este logro también es para ustedes.

Reconocimiento

A Dios, por nunca desampararme y siempre protegerme de mil maneras.

Nuevamente a mi mama Adela, ella es la protagonista principal de este logro.

A mi padre Danny por guiarme en el camino con disciplina y carácter.

A mi tía Yolismar por siempre estar ahí y darme todo su cariño y su calidez.

A mi madre Rocio y mis hermanos, que, aunque estén lejos de mí siempre están presente en cada momento especial.

A toda mi familia, conformada por 13 personas muy especiales, los amo a todos.

A mis amigas, Abigail y Adriana, han sido parte esencial en mi vida, Dios las puso en mi camino para convertirlas en mi familia, les agradezco tanto su compañía y cariño, sin ustedes no sería tan feliz.

A mi cariñoso novio Andrés Vera, quien me acompañó en el final de este transcurso tan importante para mí, te amo.

A mis profesores de la universidad por impartir sus conocimientos en mí, por enseñarnos y apoyarnos, también a las analistas del laboratorio de SECECA, por acompañarme siempre en cada duda y apoyo cuando necesite.

A mis amigos ingenieros de las distintas empresas donde tuve el placer de hacer mis pasantías preprofesionales, gracias por ser personas maravillosas, y compartir conmigo experiencias grandiosas.

Índice de Contenido

Certificación del tutor.....	iii
Declaración de autoría	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	v
Reconocimiento	vi
Índice de Contenido	vii
Índice de Tablas.....	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen Ejecutivo	xii
Executive Summary	xiii
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Macro contexto	3
Meso contexto	4
Micro contexto	4
Formulación del problema	6
Preguntas directrices	6
Objetivos	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos	7
Justificación.....	8
CAPÍTULO 1	10
1 Fundamentación Teórica.....	10
1.1 Antecedentes Investigativos	10
1.2 Bases Teóricas	12
1.2.1 Gestión de Proyectos en Organizaciones Industriales.....	12
1.2.2 Sistemas de Gestión de Proyectos	13
1.2.3 Estandarización de la Gestión de Proyectos.....	14
1.2.4 Estándares Internacionales para la Gestión de Proyectos.....	16
1.2.5 La Guía PMBOK	18
1.2.6 Ciclo de vida del proyecto	19

1.2.7	Metodologías Tradicionales y Ágiles	22
1.2.8	Planificación, Seguimiento y Control de Proyectos	24
1.2.9	Riesgos en la Gestión de Proyectos	26
1.2.10	Gestión de la Calidad en Proyectos	28
1.2.11	Indicadores de Desempeño en Proyectos	31
1.2.12	Roles, Responsabilidades y Gestión Documental.....	32
1.2.13	Herramientas de Gestión de Proyectos	34
1.2.14	Gestión del Cambio Organizacional.....	36
1.2.15	Gestión de Procesos y Mejora Continua.....	38
1.3	Marco Conceptual.....	41
1.3.1	Sector Agroindustrial e Industria Molinera	41
1.3.2	Moderna Alimentos S.A.....	42
1.3.3	Área de Desarrollo Industrial (Proyectos)	44
1.4	Marco Metodológico.....	44
1.4.1	Modalidad Básica de la Investigación	44
1.4.2	Enfoque.....	45
1.4.3	Nivel de Investigación	46
1.4.4	Población de Estudio	46
1.4.5	Tamaño de la Muestra	47
1.4.6	Técnicas de recolección de datos	47
1.4.7	Plan de recolección de datos	48
1.4.8	Procesamiento y análisis cualitativo de la información	50
CAPÍTULO 2		52
2	Diagnóstico o Estudio de Campo	52
CAPÍTULO 3		58
3	Modelo de manual de gestión de proyectos.....	58
CAPÍTULO 4		70
4	Propuesta de Mejora	70
4.1	Finalidad (Objetivo).....	71
4.2	Definiciones	71
4.3	Política de Gestión de Proyectos	72
4.3.1	Misión de Moderna Alimentos S.A.	72
4.3.2	Visión de Moderna alimentos S.A.	72
4.3.3	Valores corporativos	73

4.3.4	Política de Gestión del Área de Proyectos	73
4.4	Estructura del Sistema de Gestión de Proyectos	73
4.5	Procesos Generales del Sistema de Gestión.....	73
4.5.1	Fase 1: Preparación.....	73
4.5.2	Fase 2: AR	75
4.5.3	Fase 3: Ejecución.....	76
4.5.4	Fase 4: Cierre	77
4.6	Modelo conceptual y mapa de procesos del Manual de Gestión de Proyectos 78	
4.6.1	Cuadro resumen de cantidad de procesos.....	80
4.6.2	Integración de los flujogramas al Manual de Gestión de Proyectos de Moderna Alimentos S.A.	105
	Conclusiones	106
	Recomendaciones	107
	Bibliografía	108
	Anexos	111

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Plan de recolección de datos</i>	49
Tabla 2 <i>Diagnóstico general de la gestión actual de proyectos</i>	52
Tabla 3 <i>Diagnóstico de la fase de Preparación</i>	53
Tabla 4 <i>Diagnóstico de la fase AR: análisis de requerimientos y viabilidad</i>	54
Tabla 5 <i>Diagnóstico de la fase de Ejecución</i>	55
Tabla 6 <i>Diagnóstico de la fase de Cierre</i>	57
Tabla 7 <i>Relación entre el modelo propuesto y el enfoque PMBOK</i>	58
Tabla 8 <i>Estructura definida para el modelo de manual de gestión de proyectos</i>	59
Tabla 9 <i>Adaptación del modelo a las necesidades operativas</i>	60
Tabla 10 <i>Adaptación del modelo a las necesidades técnicas</i>	61
Tabla 11 <i>Roles organizacionales definidos en el modelo</i>	62
Tabla 12 <i>Adaptación final del modelo al contexto de Moderna Alimentos S.A.</i>	66
Tabla 13 <i>Procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de Proyectos</i>	67
Tabla 14 <i>Roles definidos para la gestión de proyectos</i>	67
Tabla 15 <i>Herramientas y formatos establecidos</i>	68
Tabla 16 <i>Cuadro resumen de cantidad de procesos</i>	80

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Principales Interrelaciones del Proceso de Gestión de la Calidad del Proyecto (PMBok 6ª Edición)</i>	30
Figura 2 <i>Principales Interrelaciones del Proceso de Gestión de la Calidad del Proyecto (PMBok 6ª Edición)</i>	48
Figura 3 <i>Modelo de fases del manual de gestión de proyectos</i>	65
Figura 4 <i>Modelo conceptual del Manual de Gestión de Proyectos</i>	79
Figura 5 <i>Mapa de procesos del Manual de Gestión de Proyectos</i>	80
Figura 6 <i>Flujograma de Gerencia del Proyecto</i>	82
Figura 7 <i>Flujograma de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente</i>	84
Figura 8 <i>Flujograma de Administración de Contratos</i>	86
Figura 9 <i>Flujograma de Administración de Obra</i>	88
Figura 10 <i>Flujograma de Producción</i>	90
Figura 11 <i>Flujograma de Oficina Técnica</i>	92
Figura 12 <i>Flujograma de Calidad</i>	94
Figura 13 <i>Flujograma de Planeamiento</i>	96
Figura 14 <i>Flujograma de Costos</i>	98
Figura 15 <i>Flujograma de Productividad</i>	100
Figura 16 <i>Flujograma de Equipos</i>	102
Figura 17 <i>Flujograma de Almacén</i>	104

Resumen Ejecutivo

investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., para favorecer la planificación, ejecución, control y cierre del proyecto. La metodología es de carácter cualitativo, de campo y documental, por medio de entrevistas semiestructuradas y revisión de la información que se relaciona con la gestión de proyectos actuales. De esta forma, los resultados demostraron la debilidad en la documentación, la asignación de responsabilidades, el seguimiento de los cronogramas, el control de los costos, la gestión de los riesgos y el cierre formal de los proyectos. Como respuesta, se propone un sistema estructurado por fases, procedimientos, roles, herramientas y formatos, alineado con buenas prácticas de dirección de proyectos. Se concluye que el manual propuesto constituye una guía técnica y operativa que permite estandarizar la gestión, fortalecer el control interno y mejorar la toma de decisiones.

Palabras clave: Gestión de proyectos, estandarización, manual, desarrollo industrial, control.

Executive Summary

The research aimed to design a standardized Project Management System for the Industrial Development area of Moderna Alimentos S.A., in order to improve project planning, execution, control, and closure. The methodology applied in this research is qualitative, employing fieldwork and document studies through semi-structured interviews and literature review of current practices in project management. The findings indicate lack of adequacy in documentation, assignment of responsibilities, schedule control, cost management, risk management, as well as formal project closure. To improve this situation, the authors suggest a structured system that encompasses phases, procedure, roles, tools, formats, etc. and corresponds to the best practices in project management. The conclusion of the study is that this manual can serve as both a technical and operational tool streamlining management and improving decision making.

Keywords: Project management, standardization, manual, industrial development, control.

Introducción

En el actual entorno industrial la gestión de proyectos se convierte en una forma estratégica para las organizaciones, ya que a partir de ahí se puede gestionar, seguir y controlar las iniciativas dirigidas a la mejora de los procesos, la introducción de nuevas tecnologías y el fortalecimiento de la capacidad productiva. Una gestión adecuada contribuye al cumplimiento de los plazos establecidos, al uso eficiente de los recursos, al control de los costos y a la obtención de resultados alineados con los objetivos organizacionales. En consecuencia, las empresas buscan implementar modelos de gestión que les permitan estandarizar sus procesos y fortalecer la toma de decisiones durante el desarrollo de sus proyectos.

En Moderna Alimentos S.A., el área de Desarrollo Industrial lidera proyectos relacionados con la optimización de procesos, ampliación de infraestructura, automatización, implementación de nuevas tecnologías y mejoras operativas en las diferentes plantas de producción de la compañía. Debido a la importancia estratégica de estas iniciativas, resulta indispensable contar con mecanismos que permitan gestionar los proyectos de forma organizada, uniforme y acorde con las necesidades de la organización.

Actualmente, el área no dispone de un Sistema de Gestión de Proyectos formalmente establecido que defina procedimientos, responsabilidades, herramientas y criterios comunes para la administración de los proyectos. Como consecuencia, la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de cada iniciativa dependen, en gran medida, de la experiencia y los criterios de cada responsable, generando diferencias en la forma de documentar la información, controlar los avances y evaluar los resultados alcanzados. Esta situación dificulta la estandarización de las actividades, limita la trazabilidad de la información y puede ocasionar retrasos, reprocesos y desviaciones en el cumplimiento de los objetivos de los proyectos.

Frente a esta necesidad, la presente investigación propone el diseño de un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., tomando como referencia las buenas prácticas establecidas en la Guía PMBOK® y Metodologías Ágiles, enfoques reconocidos en dirección de proyectos. Como resultado de esta investigación se desarrollará el primer Manual del Sistema de Gestión de Proyectos del área, documento que integrará los

procesos, lineamientos, roles, herramientas y formatos necesarios para documentar y facilitar la aplicación del sistema propuesto dentro de la organización.

El desarrollo de la propuesta parte de un diagnóstico de la situación actual del área, mediante el cual se identifican las principales debilidades y oportunidades de mejora en la gestión de los proyectos. A partir de dicho análisis, se plantea un sistema adaptado a la realidad operativa de Moderna Alimentos S.A., con el propósito de fortalecer la planificación, el seguimiento y el control de las iniciativas desarrolladas por el área. Se espera que esta propuesta contribuya a mejorar la coordinación entre los equipos de trabajo, optimizar el uso de los recursos, fortalecer la trazabilidad de la información y proporcionar una base metodológica que favorezca la mejora continua y la ejecución eficiente de futuros proyectos.

Planteamiento del problema

Macro contexto

Durante las últimas décadas, la dirección de los proyectos ha estado ganando un papel estratégico en las organizaciones como consecuencia del crecimiento de la complejidad de los procesos industriales, de la transformación tecnológica y de la necesidad de realización de inversiones que den como resultado aquello que se pretende que sea algo sostenible. En este contexto, la capacidad para la planificación, la coordinación y el control de proyectos ha sido considerada como uno de los aspectos que determinan la competitividad y la creación del valor para las organizaciones.

Múltiples estudios internacionales evidencian que una parte importante de los proyectos aún presentan dificultades para cumplir los objetivos previstos. Los proyectos de gran escala presentan, en promedio un sobrecoste de 45% y un retraso del 7% respecto a los plazos planificados, además de entregar hasta un 56% inferior a la esperada (McKinsey & Company, 2012). En concordancia con ello, el *Pulse of the Profession* del Project Management Institute (2023) destaca que las organizaciones con mayores niveles de madurez en la gestión de proyectos obtienen mejores resultados en términos de cumplimiento de objetivos, control de recursos y generación de valor. El informe también pone de manifiesto que el desarrollo de competencias como el liderazgo, la comunicación, la gestión del cambio y la participación de los interesados ayudan a que los proyectos sean exitosos, mientras que la falta de metodologías estandarizadas ayudará a incrementar las probabilidades de sufrir retrasos, costos adicionales y desviaciones en los objetivos esperados.

La experiencia internacional pone de manifiesto que las dificultades para gestionar proyectos no sólo tienen su origen en cuestiones técnicas, sino también en la falta de modelos organizacionales que guían de manera homogénea la planificación, ejecución, seguimiento y cierre para el desarrollo de los proyectos. Por lo tanto, el diseño e implementación de Sistemas de gestión en función de las características de cada organización, resulta ser una alternativa para mejorar la eficiencia operativa y para la mejora del resultado de los proyectos. Esta situación es el punto de partida para el poder caracterizar el contexto nacional y el cómo estas circunstancias también se dan en las empresas ecuatorianas.

Meso contexto

En el caso de Ecuador, las empresas industriales han crecido lentamente por la modernización de procesos productivos, por la incorporación de nuevas tecnologías y por la necesidad de mejorar su competitividad. Esto ha provocado que aumente la ejecución de proyectos relacionados con la ampliación de la capacidad instalada, la automatización de procesos y la optimización de operaciones. Sin embargo, la ejecución de estas iniciativas también ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con metodologías para poder planificarlas y gestionarlas de forma estructurada.

A pesar de dichos avances, hay distintas organizaciones empresariales ecuatorianas que siguen teniendo problemas en el desarrollo de los proyectos, ya que no cuentan con metodologías, estructuras y/o competencias definidas. Esto genera demoras, sobrecostos y una baja alineación entre los objetivos estratégicos de las organizaciones y los resultados obtenidos.(BBF Ecuador, 2023).

Esta situación también se refleja en la estructura organizacional de las empresas del país. Rugel (2024) , señala que solo el 34,5% de las empresas ecuatorianas dispone de una unidad formal dedicada a la gestión y control de proyectos. Este dato evidencia que, en un número importante de organizaciones, la administración de los proyectos continúa desarrollándose sin procesos claramente definidos, lo que dificulta el seguimiento de las actividades, la estandarización de las prácticas de gestión y la consolidación de una cultura organizacional orientada a proyectos.

Los antecedentes descritos permiten comprender que las dificultades observadas a nivel internacional también están presentes en el contexto ecuatoriano. Aunque muchas empresas ejecutan proyectos de inversión y mejora continua, no todas cuentan con sistemas de gestión que orienten de manera uniforme su planificación, ejecución, seguimiento y cierre. Esta realidad hace necesario analizar el caso específico de Moderna Alimentos S.A., con el propósito de identificar cómo estas condiciones se manifiestan en el área de Desarrollo Industrial y justificar la propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos adaptado a sus necesidades.

Micro contexto

En Moderna Alimentos S.A., el área de Desarrollo Industrial desempeña un papel estratégico al ejecutar proyectos relacionados con ampliaciones de capacidad,

mejoras de procesos, automatización, incorporación de nuevas tecnologías y adecuaciones de infraestructura en las diferentes plantas de la organización. Estas iniciativas surgen a partir de necesidades identificadas por las distintas áreas de la empresa, las cuales presentan sus requerimientos para ser evaluados por el equipo de Desarrollo Industrial.

Una vez recibida la solicitud, el gerente y los ingenieros del área realizan reuniones de análisis para evaluar la viabilidad del proyecto, plantear alternativas de solución y definir los lineamientos iniciales para su ejecución. Posteriormente, el seguimiento de las actividades se desarrolla mediante reuniones periódicas, comunicación por correo electrónico y cronogramas acordados entre los responsables. Este proceso ha permitido atender los proyectos requeridos por la organización; sin embargo, durante el diagnóstico realizado en la presente investigación se identificó que estas actividades se ejecutan sin un Sistema de Gestión de Proyectos que sea formalmente establecido y que unifique la manera en que los proyectos son administrados.

En el diagnóstico también se presenta que en el área no tienen un Manual del Sistema de Gestión de Proyectos con procedimientos, roles, formatos y criterios comunes para todos los proyectos, de forma que cada ingeniero organiza la información control de sus proyectos utilizando las herramientas y formatos que a su vez crean más convenientes, lo que genera diferencias a la gestión de planificación, seguimiento, a la gestión de documentación y la gestión de cierre. Si bien cada proyecto posee características particulares, la ausencia de lineamientos estandarizados provoca que la forma de administrarlos dependa principalmente de la experiencia de cada responsable.

Esta situación repercute principalmente en la eficiencia de la gestión, ya que la inexistencia de una metodología común dificulta el seguimiento uniforme de los proyectos, incrementa el tiempo requerido para organizar la información y limita la estandarización de las buenas prácticas entre los miembros del área. Asimismo, la falta de procedimientos documentados reduce la posibilidad de generar registros homogéneos que faciliten el control, la trazabilidad y el aprendizaje organizacional para futuros proyectos.

Los resultados obtenidos durante el diagnóstico coinciden con lo planteado por el Project Management Institute (2021), el cual señala que la estandarización de los

procesos de dirección de proyectos contribuye a mejorar el control del alcance, el cronograma, los recursos y la calidad de los resultados. En este contexto, se identifica la necesidad de diseñar un Sistema de Gestión de Proyectos adaptado a la realidad operativa del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., cuyo principal entregable será la propuesta del Manual del Sistema de Gestión de Proyectos para esta área, documento que permitirá formalizar procedimientos, responsabilidades, herramientas y formatos para fortalecer la gestión de los proyectos y apoyar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.

Formulación del problema

¿De qué manera una propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado, documento mediante un Manual de Sistema de Gestión de Proyectos, contribuirá a estandarizar la planificación ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A.?

Preguntas directrices

- ¿Cómo debe estructurarse el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos para documentar y facilitar la aplicación del sistema propuesto?
- ¿Qué elementos del marco metodológico de la guía PMBOK pueden adaptarse al entorno operativo y organizacional de Moderna Alimentos S.A.?
- ¿Qué procesos, procedimientos, roles, herramientas y formatos deben conformar un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado para el área?
- ¿Cómo debe estructurarse el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos para documentar y facilitar la aplicación del sistema propuesto?

Objetivos

Objetivo General

- Diseñar una propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., documentado mediante un Manual del Sistema de Gestión de Proyectos, con base en las buenas prácticas de la dirección de proyectos, a fin de establecer lineamientos para la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos del área.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del área de desarrollo industrial de Moderna Alimentos S.A., identificando ineficiencias, debilidades operativas y oportunidades de estandarización en la gestión de proyectos.
- Investigar las mejores prácticas de gestión de proyectos aplicables al escenario del área de Desarrollo Industrial que sirven como base para la propuesta del sistema.
- Definir un Sistema de Gestión de Proyectos normalizado que establezca procesos, procedimientos, roles, herramientas y formatos para la gestión de los proyectos del ámbito.
- Definir el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos en el cual se exponga la estructura del sistema, su forma de aplicación y su funcionamiento.

Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de fortalecer la gestión de proyectos en el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., mediante el diseño de un Sistema de Gestión de Proyectos que establezca lineamientos para la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de las iniciativas desarrolladas por el área. Durante el diagnóstico realizado se evidenció que, si bien los proyectos se gestionan a partir de solicitudes de las diferentes áreas de la organización y su desarrollo contempla reuniones de trabajo, cronogramas y coordinación entre los responsables, no existe un sistema formalmente documentado que unifique la forma en que estos proyectos son administrados.

La falta de estandarización en la gestión de proyectos dentro del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., puede generar inconsistencias en los procesos, retrasos, duplicidad de esfuerzos, falta de trazabilidad, desviaciones presupuestarias y ausencia de criterios claros para la toma de decisiones. Esta situación es especialmente crítica en empresas del sector alimentario, donde la eficiencia operativa, la seguridad y la mejora continua forman parte del cumplimiento normativo y del posicionamiento competitivo. En esta línea, un sistema de gestión de proyectos matriz resulta de ayuda directa al orden, coherencia operativa y uso eficiente de recursos.

Algo que se puede verificar a través de casos documentados en estudios internacionales, observando efectos perjudiciales de la falta de normalización. Por ejemplo, tal como lo recogen investigaciones como la de KPMG International (2022), un 70% de los proyectos en empresas industriales tienen gastos o demoras a causa de la falta de metodologías de gestión claras y unificadas, perjudicando la rentabilidad y la calidad de los resultados. Esta evidencia respalda la importancia de que áreas técnicas cuenten con marcos metodológicos estructurados que permitan optimizar la ejecución de proyectos y garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.

El impacto directo que genera la propuesta de implementación de un sistema de gestión de proyectos estructurado en el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. es altamente significativo: al establecer procedimientos unificados, roles claros, controles formales y evaluaciones continuas, se eleva el nivel de

cumplimiento, se mejora la eficiencia y se fortalecen las capacidades técnicas del equipo. Con ello, esta investigación no solamente presenta una herramienta interna, sino que también un modelo que puede trasladarse a otros departamentos y hasta otras empresas del sector, con lo que se facilitará la utilidad y el impacto del estudio.

En este sentido, la investigación pone de manifiesto el diseño de un Sistema de Gestión de Proyectos en el área de Desarrollo Industrial, adaptado a la realidad operativa de dicha área basado en las buenas prácticas de la dirección de proyectos y en las necesidades que han sido puestas en evidencia a partir del diagnóstico institucional. La propuesta busca establecer una estructura organizada que oriente el desarrollo de los proyectos desde su inicio hasta su cierre, incorporando procedimientos, responsabilidades, herramientas y registros que sirvan de apoyo para la gestión de las iniciativas.

Como principal resultado de esta investigación se elaborará la primera propuesta de Manual del Sistema de Gestión de Proyectos para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., documento que integrará de manera ordenada los procesos, procedimientos, formatos, roles y herramientas que conforman el sistema propuesto. Este manual constituirá una guía de consulta para los responsables de la gestión de proyectos y facilitará la aplicación de criterios estandarizados, respetando las particularidades de cada iniciativa, pero asegurando que todas sean administradas bajo una metodología común.

Finalmente, esta investigación representa un aporte para Moderna Alimentos S.A., ya que proporciona una propuesta técnicamente fundamentada que servirá como base para futuras acciones tendentes a reforzar la gestión de proyectos en la organización. También será un referente académico para futuras investigaciones en cuanto a la estandarización de procesos de dirección de proyectos en organizaciones industriales, al ser un trabajo capaz de integrar los fundamentos teóricos con un diagnóstico realizado en un contexto empresarial real.

CAPÍTULO 1

1 Fundamentación Teórica

1.1 Antecedentes Investigativos

Las investigaciones recientes sobre gestión de proyectos evidencian un interés creciente por proponer metodologías que permitan estandarizar los procesos y mejorar el desempeño organizacional. En distintos sectores productivos se ha identificado que la ausencia de lineamientos metodológicos genera dificultades en la planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos, afectando el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Gruesso (2025), en su investigación titulada "Propuesta metodológica para el área de gestión de proyectos de la Asociación Empresarial – Grupo Multisectorial (GMS) con foco en los afiliados del sector agroindustrial", desarrolló una investigación con enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), considerando como población de estudio a diez empresas agroindustriales afiliadas al Grupo Multisectorial, así como el presidente de la asociación, al director interno de proyectos y un especialista externo en dirección de proyectos. El autor formuló como finalidad principal presentar

una metodología para el área de gestión de proyectos de la Asociación Empresarial – Grupo Multisectorial centrada en los asociados del sector agroindustrial. Los resultados del estudio indicaron que las organizaciones estudiadas tenían limitaciones vinculadas a la falta de una estructura metodológica para gestionar sus proyectos, teniendo detrás una incapacidad no solo para formular iniciativas, sino también para preparar casos de negocio y para participar en convocatorias de financiación. Las organizaciones objeto de estudio debieron, por lo tanto, recurrir a asesoría externa para estructurar y gestionar los proyectos, lo que merma su autonomía en la toma de decisiones.

La pertinencia de la información elegida para el tema de investigación es muy alta, pues tratan sobre la aplicación de las metodologías de gestión de proyectos en los más diversos ámbitos empresariales e industriales, siendo el PMBOK el que más destaca, y se relaciona directamente con la necesidad de estandarización y de maximizar la eficiencia en la implementación de los proyectos. Gruesso (2025) pone de manifiesto la falta de una metodología rigurosa aplicada en el sector agroindustrial, lo que se relaciona con la problemática general de la gestión de proyectos. Córdoba

(2025) y Mamaini (2024) hacen alarde de la grandísima fuerza de la guía de PMBOK para corregir defectos en la gestión y para mejorar los resultados en empresas gubernamentales locales y validando así la fuerza de este marco. Vergara (2024) por su parte da un ejemplo concreto a proyectos eléctricos industriales, en un área técnica que requería de control formal y en la que también propone una metodología de PMBOK adaptada. En su conjunto, estos estudios presentan al estudio actual la evidencia de que el uso de metodologías estandarizadas adaptadas a la singularidad de cada organización es fundamental para corregir la falta de formalidad de la gestión de proyectos y así mejorar el uso de recursos, mejorar la competitividad y la eficiencia operativa y mejora la eficiencia operativa de los proyectos y da una base para poder plantear una metodología propia y adaptada al contexto de la investigación. Mamaini (2024) en su investigación titulada "Modelo de gestión por procesos utilizando el PMBOK para mejorar la gestión de proyectos de infraestructura de riego en gobiernos locales", desarrolló un estudio de tipo no experimental transversal. La investigación que realizó sin manipular deliberadamente variables y se basó en la observación de fenómenos en su contexto natural para su posterior análisis. El ámbito de estudio correspondió a la región de Tacna, específicamente en la Municipalidad Distrital de Estique, donde se tomaron dos proyectos como objetos de estudio. La población para el análisis situacional y validación de la propuesta estuvo conformada por ingenieros civiles con experiencia en obras de infraestructura de riego o similares.

Sánchez (2023), en la investigación titulada "Diseño de una metodología de gestión de proyectos utilizando las buenas prácticas del PMBOK para el departamento de Tecnologías de la Información de Mercado de Valores de Costa Rica", tuvo como objetivo diseñar una metodología de gestión de proyectos que estandarizara las iniciativas estratégicas del departamento de Tecnologías de la Información mediante la integración de las buenas prácticas de la Guía PMBOK y el marco de referencia COBIT. Para el desarrollo del estudio, el autor recopiló información a través de entrevistas dirigidas al Gerente de Operaciones y Finanzas, así como a los coordinadores de Proyectos, Infraestructura y Control de TI, para el análisis de la información se emplearon métodos inductivos, deductivos y analíticos, con el propósito de comprender la situación del área y estructurar la propuesta metodológica

La investigación concluyó que la incorporación de una metodología estandarizada favorece la organización de los proyectos, fortalece la coordinación entre los equipos de trabajo y facilita la alineación de las iniciativas con los objetivos estratégicos de la organización.

Los aportes de esta investigación constituyen un referente para el presente estudio, ya que evidencian que la adopción de buenas prácticas en dirección de proyectos puede adaptarse a distintos contextos organizacionales y contribuir a la estandarización de los procesos de gestión. En este sentido, sirven como base para el diseño del Sistema de Gestión de Proyectos propuesto para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1 Gestión de Proyectos en Organizaciones Industriales

La gestión empresarial constituye un elemento fundamental para coordinar de manera eficiente los recursos de una organización y orientar sus actividades hacia el cumplimiento de los objetivos estratégicos. En este sentido, Robbins y Coulter (2010) apuntan que la dirección de la empresa contiene la planificación, organización, dirección y control de las actividades necesarias para conseguir los objetivos organizacionales. En sentido complementario, Hill, Schilling y Jones (2019), indican que una dirección adecuada de la empresa es determinante para mejorar la productividad, pero también para adaptar la organización al entorno competitivo.

En este contexto, la dirección del talento humano es un aspecto clave en la dirección de la empresa, dado que la consecución de los objetivos de la organización depende en gran medida de las competencias, del compromiso, de la participación de las personas trabajadoras. La capacitación continua, la comunicación interna y la distribución adecuada de las responsabilidades favorecen el ambiente de trabajo ordenado y contribuyen a una ejecución más adecuada de la práctica de las actividades.

En el caso de las organizaciones industriales, la dirección de la empresa también otorga herramientas para poder mejorar los procesos organizacionales. Entre las iniciativas más destacadas en este ámbito está la gestión por procesos, que permite a la organización identificar, documentar y optimizar los flujos de trabajo de forma que se mejore la coordinación entre las diferentes áreas de la organización, así

como metodologías como Lean Management y Six Sigma, que son muy frecuentes para la reducción de desperdicios, la reducción de la variabilidad de los procesos y el fortalecimiento de la calidad en las operaciones.

De igual manera, la gestión empresarial mantiene una estrecha relación directamente con la gestión de proyectos, debido a que gran parte de las iniciativas estratégicas de una organización se desarrollan mediante proyectos que requieren una adecuada planificación, coordinación, seguimiento y cierre formal. En este contexto, la incorporación de metodologías como la Guía PMBOK y de metodologías ágiles que nombraremos más adelante, da herramientas que facilitan la administración de los proyectos y favorecen el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En conjunto, la gestión empresarial constituye el marco de referencia que da forma al funcionamiento de las organizaciones, ya que facilita la coordinación de los recursos, la organización de los procesos y la toma de decisiones. Estos elementos son la base que se utiliza en el desarrollo de la gestión de proyectos y constituyen la justificación del porqué de la necesidad de establecer sistemas de gestión que permitan gestionar de forma estructurada y que se alineen con los objetivos estratégicos que persigue la organización.

1.2.2 Sistemas de Gestión de Proyectos

A medida que las organizaciones incrementan el número y la complejidad de sus proyectos, surge la necesidad de establecer mecanismos que permitan gestionarlos de manera ordenada, uniforme y alineada con los objetivos institucionales. En este contexto, un sistema de gestión de proyectos constituye una estructura que integra procesos, herramientas, metodologías, roles y documentos con el propósito de planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar los proyectos de forma organizada y consistente (Project Management Institute [PMI], 2021). Un sistema de gestión implica un marco de trabajo habitual que establece la forma en la que, los proyectos son desarrollados en el seno de la organización a la que está implementado; su aplicación permite el uso de procedimientos normalizados, la definición de funciones, la identificación de criterios de la toma de decisiones, la posibilidad de seguimiento de las etapas del proyecto, reduciendo las diferencias a la hora de gestionar las iniciativas y favoreciendo las relaciones entre los grupos de trabajo.

Un sistema de gestión de proyectos también incluye documentos, formatos, procedimientos e indicadores que sirven para desarrollar las actividades y permitir la trazabilidad de la información a lo largo del ciclo de vida del proyecto; estas conducen a controlar la marcha, gestionar los recursos, seguir los riesgos y documentar las lecciones aprendidas, administrando a la vez, un sistema más estructurado y constante. En organizaciones industriales, como el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., un sistema de gestión de proyectos permite integrar aspectos técnicos, económicos, operativos y estratégicos dentro de una misma estructura de trabajo. Esto favorece la coordinación entre áreas como ingeniería, mantenimiento, manufactura, compras y finanzas, especialmente en proyectos relacionados con inversiones de capital (CAPEX), productividad, continuidad operativa y crecimiento organizacional.

Siguiendo estas pautas y el mismo sentido que el original, Kerzner (2019) indica que las organizaciones que se dotan de sistemas formales de gestión de proyectos obtienen un mejor control sobre los costes, los tiempos, los riesgos y la utilización de los recursos; y que incrementa la probabilidad de conseguir los resultados prefijados. Por ello, tener un sistema de gestión no sólo ayuda a afrontar mejor los proyectos, sino que es una manera de potenciar la capacidad de una organización para poder llevar a cabo proyectos, estandarizar procesos y alinearlos con su estrategia.

1.2.3 Estandarización de la Gestión de Proyectos

La estandarización de la gestión de proyectos consiste en definir criterios, procedimientos, responsabilidades, documentos y herramientas comunes que guíen la manera de planear, llevar a cabo, controlar y cerrar los proyectos de una organización. Su objetivo no es que todos los proyectos se realicen del mismo modo, sino que proporciona una estructura básica con la que poder organizar el trabajo, generar registros comparables y garantizar la existencia de controles previamente definidos.

En una organización que lleva a cabo varios proyectos, puede ocurrir que al no haber directrices comunes, cada responsable aplique procedimientos, modalidades y criterios distintos. Esto puede dificultar la consolidación de la información, la comparación de los resultados, la verificación de los avances y la transferencia de saberes entre el equipo. De la misma manera, las prácticas uniformadas permiten

definir una secuencia de trabajo conocida, asignar responsabilidades y determinar la documentación a seguir en cada fase del proyecto.

La norma ISO 21502:2020 determina orientaciones sobre la aplicación de las prácticas de gestión a lo largo de un proyecto para la planificación, el control, la gestión de los riesgos, los cambios y la información; estas situaciones pueden ser aplicadas por múltiples organizaciones y adaptadas en función de la naturaleza, la complejidad y las características de un proyecto (International Organization for Standards 2020). La norma da unas directrices generales y no define un procedimiento que deba aplicarse de forma rígida.

En consonancia, el Project Management Institute (PMI, 2021) indica que las prácticas en dirección de proyectos han de ser adecuadas a las necesidades de la organización así como a las características particulares de cada proyecto. Este hecho trae consigo elementos como, por ejemplo, la gobernanza, las revisiones, el aseguramiento de la calidad, la compatibilidad con políticas, el tamaño y la relevancia del proyecto. En consecuencia, la estandarización debería ser capaz de conjugar la definición de requisitos comunes con la flexibilidad adecuada de atender proyectos con distinto nivel de complejidad.

Entre los elementos susceptibles de estandarizarse conviene tener en cuenta las fases del ciclo de vida, los criterios de aprobación de un desarrollo, la definición de roles, la elaboración del calendario, el control del presupuesto, la identificación de los riesgos, el seguimiento de los cambios, el desarrollo de informes y los cierres formales. Pueden definirse también formatos comunes como son, entre los que se encuentran el acta de constitución, un análisis de viabilidad, un registro de riesgos, un informe de seguimiento, un registro de cambios, un acta de cierre y un documento de lecciones aprendidas.

La estandarización favorece la trazabilidad de la información, debido a que permite conservar evidencias sobre las decisiones, aprobaciones, modificaciones y resultados obtenidos durante el proyecto. Además, facilita la comunicación entre las áreas participantes, reduce la dependencia de los criterios individuales y permite utilizar la experiencia de proyectos anteriores para mejorar la gestión de nuevas iniciativas. No obstante, los procedimientos estandarizados deben revisarse periódicamente para evitar que se conviertan en requisitos innecesarios o poco adecuados para las condiciones reales de la organización.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la estandarización de la gestión de proyectos permitiría establecer una forma común de administrar las iniciativas relacionadas con ampliaciones, mejoras de procesos, adquisición de equipos, automatización e infraestructura. Para ello, el sistema propuesto debe definir las fases, responsabilidades, puntos de aprobación, herramientas y registros que serán utilizados por los integrantes del área, permitiendo adaptar el nivel de documentación y control a la magnitud de cada proyecto.

Por ello, la creación de un Manual del Sistema de Gestión de Proyectos es un medio para poder dejar establecidas las líneas comunes que guiarán el trabajo del área. De forma tal que podamos poder ordenarlas disposiciones, los roles, los instrumentos y los formatos del sistema que estamos planteando con el objetivo de asegurar la planificación, el seguimiento, la trazabilidad y el cierre de los proyectos sin limitar, por otra parte, la capacidad del equipo de responder a las especificidades de orden técnico y operativo de cada una de las iniciativas.

1.2.4 Estándares Internacionales para la Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos ha evolucionado de manera significativa durante las últimas décadas, dando origen a diversos estándares internacionales que proporcionan lineamientos claros y uniformes para orientar la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos. Estos estándares constituyen marcos de referencia que facilitan la aplicación de buenas prácticas y contribuyen a que las organizaciones desarrollen sus proyectos de forma más estructurada y consistente, especialmente en entornos caracterizados por la complejidad y el cambio constante

Entre los referentes más reconocidos se encuentra la Guía PMBOK, desarrollada por el Project Management Institute (PMI), y considerada uno de los principales estándares internacionales para la dirección de proyectos. Su séptima edición incorpora un enfoque basado en principios y dominios de desempeño, lo que permite que las organizaciones adapten las buenas prácticas a las necesidades y características particulares de cada proyecto (Project Management Institute, 2021).

La estructura propuesta por la Guía PMBOK facilita la organización de las actividades del proyecto desde su inicio hasta el cierre, estableciendo orientaciones para la planificación, la asignación de recursos, la gestión de riesgos, la comunicación entre los interesados y el seguimiento del avance del proyecto.

De forma paralela, la norma ISO 21500:2020, aprobada por la International Organization for Standardization, aporta orientaciones internacionales de las llamadas buenas prácticas para la gestión de proyectos. El objetivo es ofrecer un marco de referencia que pueda ser aplicable a los mayores sectores con la finalidad de unificar la gestión de proyectos utilizando un lenguaje común y un abordaje estructurado que permita la coordinación entre los grupos de trabajo de distinta naturaleza (International Organization for Standardization, 2020). Estas metodologías han sido promovidas por la necesidad creciente de adaptarse a entornos volátiles, donde los requerimientos cambian de forma continua y la inmediatez de entrega se ha convertido en un factor clave para la competitividad (Layton, 2022).

La International Project Management Association (IPMA), por medio de su estándar Individual Competence Baseline (ICB4), también incluye una visión focalizada en las competencias de los profesionales que desarrollan la dirección de proyectos, programas y portafolios. Este estándar no sólo tiene en cuenta la comprensión técnica, sino que también incluye las capacidades de liderazgo, comunicación, negociación y gestión del contexto organizativo, asumiendo que el rendimiento del director de proyectos depende tanto de la aplicación de metodologías como de las competencias personales de las personas (International Project Management Association IPMA, 2015).

La adopción de estos estándares tiene su origen en la complejidad de los proyectos actuales por la demanda de gestionar eficientemente los recursos en contextos cada vez más incontrolables. En esta dirección, Kerzner (2017), indica que la gestión de proyectos ha evolucionado debido a la necesidad de hacer un uso más adecuado de los recursos, adaptarse a nuevos escenarios, y alcanzar los objetivos en condiciones de tiempo, coste y alcance. En consecuencia, la dirección de proyectos ha ido más allá de los sectores tradicionales de la ingeniería y de la construcción y se ha implantado en sectores propios de la manufactura, de la tecnología, de la salud y de la administración pública.

En resumen, los estándares internacionales ofrecen principios, herramientas y buenas prácticas que permiten gestionar proyectos en la organización de toda clase de sectores. Su aplicación permite adecuar los procesos, aumentar la coordinación entre los implicados y mejorar la organización de las actividades en el ciclo de vida del proyecto. Por esta razón, son la principal base teórica para el desarrollo de la

presente investigación y para la elaboración de un Sistema de Gestión de Proyectos adaptado a los requerimientos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A.

1.2.5 La Guía PMBOK

La Guía PMBOK® forma parte de uno de los estándares más importantes y utilizados en la gestión de proyectos a nivel internacional. Redactada por el Project Management Institute (PMI), esta guía agrupa principios, dominios de rendimiento y buenas prácticas que orientan la gestión de proyectos en distintos tipos de sectores productivos. Tal y como indica el PMI (2021), la Guía PMBOK® no busca establecer un método rígido, sino ofrecer un marco de trabajo flexible que permita adaptar la gestión a las particularidades y necesidades de cada proyecto y favorecer la alineación de la gestión con los objetivos estratégicos de la organización.

A diferencia de ediciones anteriores, la séptima edición del PMBOK mantiene una posición centrada en principios, reconociendo que los proyectos pueden desarrollarse en entornos donde existe dinamismo y, por ende, la adaptación es indispensable. El PMI (2021) indica que los principios son comportamientos fundacionales que dirigen la forma de actuar de los equipos de proyecto independientemente de la aplicación de enfoques predictivos, ágiles o híbridos. Esta evolución permite integrar distintas prácticas gestión de acuerdo con la naturaleza y complejidad de cada proyecto.

Además, la Guía PMBOK incorpora los dominios de desempeño, los cuales abarcan áreas críticas del ciclo de vida de un proyecto, tales como stakeholders, planificación, liderazgo, calidad, equipo, medición y entrega del valor. Cada dominio describe elementos que influyen directamente en el éxito del proyecto y que deben ser gestionados de manera continua. Según el PMI (2021), estos dominios permiten a los equipos concentrarse en el enfoque en los resultados, más bien que seguir procesos estrictos, lo cual es relevante en contextos dinámicos. Otro hecho que la séptima edición contempla es la orientación a la entrega de valor que se entiende como el beneficio que el proyecto aporta a la organización y sus partes interesadas. El PMI (2021) explica que el valor puede presentarse de maneras tangibles como la disminución de los costes o el incremento de la productividad o de maneras intangibles como la mejora de la reputación o la satisfacción del cliente. Este enfoque ha empezado a tener más importancia en los últimos años, ya que las empresas

encuentran crecientemente la necesidad de justificar su inversión en proyectos, y demostrar impacto estratégico.

La Guía PMBOK séptima edición recoge el hecho de que no hay una única forma de gestionar los proyectos, sino que, en lugar de promover un único método, presenta un sistema de adaptabilidad que permite a cada organización o gerente de proyecto elegir y modificar herramientas y prácticas en función del tipo de proyecto y de su complejidad. Esta adaptabilidad es fundamental para el PMI (2021) como respuesta ante retos contemporáneos como por ejemplo el aceleramiento de los cambios tecnológicos o la incertidumbre procedente de la operación y el hecho de tener que innovar continuamente.

En la dimensión organizacional, el uso de la Guía PMBOK se ha transformado en un instrumento imprescindible para definir lenguajes comunes, efectividad en roles y márgenes de trabajo coherentes. Las empresas que utilizan sus principios son capaces de alinear sus proyectos con la estrategia corporativa y aumentar la coordinación entre los equipos y así mejorar la toma de decisiones.

Por último, la Guía PMBOK supone un documento vivo en el que se aplican los cambios que se pueda experimentar la dirección de cualquier proyecto. De este modo, el PMI (2021) va actualizando frecuentemente este estándar y aplicando nuevas prácticas y formas de trabajar resultantes de la experiencia profesional, así como de las necesidades marcadas por las organizaciones. Por eso, sigue siendo uno de los principales referentes para aquellas instituciones que quieren mejorar la gestión de sus proyectos con buenas prácticas que estén reconocidas internacionalmente y que sean flexibles a distintos tipos de contextos organizacionales.

1.2.6 Ciclo de vida del proyecto

Todo proyecto requiere una organización para llevarla a cabo, desde su inicio hasta el final de éste. Con este fin, la dirección de proyectos tiene a su disposición el concepto de ciclo de vida de un proyecto, lo que significa el grupo de fases que sirven para guiar el desarrollo ordenado de un proyecto y que, al mismo tiempo, lo pueden ayudar a planificar, ejecutar, hacer el seguimiento e cerrar el proyecto. De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2021), el ciclo de vida proporciona un marco de referencia que permite adaptar la gestión a las características y necesidades de cada proyecto, independientemente del sector donde se desarrolle.

Kerzner (2019), señala que dividir un proyecto en fases facilita la administración de los recursos, el control de los avances y la toma de decisiones durante su ejecución. Cada fase reúne actividades específicas y genera entregables que sirven de base para el desarrollo de la siguiente etapa, permitiendo verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos antes de continuar con el proyecto. De manera general, el ciclo de vida de un proyecto comprende las etapas de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. En la fase inicial, se concreta la necesidad del proyecto y su finalidad. Posteriormente, en la fase de planificación, continúan el alcance, los tiempos, los recursos, los costes, los riesgos, etc. La fase de ejecución, la fase de ejecución corresponde al desarrollo de las actividades que están programadas. La fase de seguimiento y control permite determinar el progreso del proyecto y las acciones correctivas que pueden ser necesarias. Finalmente, la fase de cierre se formaliza mediante la entrega de los resultados, se llevan a cabo la entrega de los resultados, mientras que se documenta las lecciones aprendidas y el cierre de las actividades administrativas del proyecto (PMI 2021). Es importante indicar que las fases del ciclo de vida pueden variar en función del tipo de proyecto y de las necesidades de cada organización, aunque, tener una estructura definida favorece la estandarización de procesos, mejora la coordinación, del equipo de trabajo y el seguimiento de las actividades a lo largo de la ejecución del proyecto. En el ámbito de las organizaciones industriales, donde la gestión de proyectos implica integrar diferentes áreas funcionales y requiere en consecuencia que se trabaje adecuadamente la coordinación de los recursos, un efectivo ciclo de vida definido claramente, contribuye a desarrollar proyectos más ordenados y coherentes, así como a establecer criterios comunes para la planificación, el seguimiento y el mismo cierre de las iniciativas, incrementando con ello la gestión de los proyectos dentro de la propia organización.

1.2.6.1 Fases del ciclo de vida del proyecto

Un ciclo de vida estándar contiene cinco fases esenciales:

Inicio: En esta fase, tiene lugar la identificación de una necesidad o de una oportunidad que da origen al proyecto en cuestión, las evaluaciones de su viabilidad técnica y económica, así como la autorización formal de su ejecución. Se definen ese objetivo general, se identifican a los interesados fundamentales y al propio

responsable del proyecto, sentando así las bases para una posterior planificación (PMI, 2021).

Planificación: Consiste en la elaboración exhaustiva del plan del proyecto. Se debe definir el alcance, planificar el cronograma, el presupuesto y los recursos, así como prever riesgos y planificar la comunicación. Su importancia radica en que una escasa planificación aumentará considerablemente la probabilidad de desviaciones en la ejecución de la fase del proyecto (Kerzner, 2019).

Ejecutar: Se refiere a una vez que se han realizado y planificado las actividades, a la realización de las actividades que estarán coordinadas por los recursos humanos, materiales y financieros para poder producir los entregables definidos. En esta fase se gestionan los equipos, los contratos, los proveedores y las comunicaciones para garantizar que se cumplan los objetivos técnicos del proyecto (PMI, 2021).

Monitorización y control: Se llevará a cabo de forma concurrente a la ejecución y debe traducirse en la medición del desempeño del proyecto frente al plan establecido. Debe contemplarse el control de los costes, del tiempo, de la calidad, del alcance y del riesgo, así como el control del cambio. Facilita la detección de desviaciones y el establecimiento de acciones correctivas en caso necesario (Kerzner, 2019).

Cierre: Entiende la formalización de la aceptación de los entregables del proyecto, del cierre administrativo y de cierre contractual o de los mismos, de evaluación de resultados y de documentación de lecciones aprendidas. Esta fase permite concluir formalmente las actividades y generar información útil para proyectos futuros (PMI, 2021).

1.2.6.2 Importancia del ciclo de vida del proyecto en sistemas estandarizados

La adopción de un ciclo de vida definido permite establecer una estructura común para gestionar los proyectos dentro de una organización. <u>Esto no significa que todos los proyectos deban desarrollarse con el mismo nivel de detalle, sino que deben mantener fases, controles y documentos básicos que puedan adaptarse a su tamaño, complejidad y nivel de riesgo.

La aplicación de un ciclo de vida estandarizado permite:

- Uniformar la manera en que se desarrollan los proyectos.

- Facilitar la trazabilidad documental en cada fase.
- Establecer puntos formales de revisión, aprobación y toma de decisiones.
- Definir los entregables y responsables de cada etapa.
- Mejorar la comunicación entre las áreas participantes.
- Identificar oportunamente desviaciones y riesgos.
- Documentar los resultados y las lecciones aprendidas.
- Facilitar la comparación del desempeño entre diferentes proyectos.

De acuerdo con el PMI (2021), la aplicación de modelos organizados por fases contribuye a mejorar la consistencia de los resultados, la alineación estratégica y el control de las actividades. Sin embargo, estas fases deben adaptarse a las características de cada organización y a las condiciones particulares de sus proyectos. En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la definición de un ciclo de vida permitirá organizar los proyectos desde la recepción de una necesidad hasta la entrega y cierre de sus resultados. La propuesta deberá establecer las actividades, responsables, documentos y puntos de aprobación correspondientes a cada fase, con el propósito de fortalecer la planificación, el seguimiento, la trazabilidad y el cierre formal de las iniciativas.

1.2.7 Metodologías Tradicionales y Ágiles

La gestión de proyectos ha avanzado significativamente como respuesta a las necesidades cambiantes de las organizaciones y a la complejidad creciente de los entornos de negocios. Como consecuencia de la evolución de la gestión de los proyectos se han aparecido lineamientos de diferente tipo que alientan la planificación, ejecución y control de los proyectos. Las metodologías tradicionales y las metodologías ágiles son las más utilizadas en la actualidad. La elección de uno u otro depende de factores como la naturaleza del proyecto, el nivel de incertidumbre, la participación de los interesados y la capacidad de adaptación que requiera la organización.

Las metodologías tradicionales, también conocidas como metodologías predictivas, se caracterizan por desarrollar una planificación detallada antes del inicio de la ejecución del proyecto. En este enfoque se definen previamente el alcance, el cronograma, el presupuesto y los recursos necesarios, procurando que las

actividades se desarrollen conforme a lo planificado. Kerzner (2019) señala que este tipo de metodologías resulta apropiado para proyectos cuyos requisitos son claramente conocidos desde el inicio y donde los cambios durante la ejecución son reducidos, ya que facilita el control del tiempo, los costos y la calidad. En contraste, las metodologías ágiles fueron desarrolladas para responder a proyectos que se ejecutan en entornos dinámicos, donde los cambios son frecuentes y la capacidad de adaptación constituye un factor determinante para alcanzar los resultados esperados. Riaño (2021), explica que se basan en procesos iterativos e incrementales que permiten que se generen incorporaciones de mejoras de forma continua en el desarrollo del proyecto, favoreciendo por tanto la colaboración entre los grupos de trabajo y la participación de los interesados. De un modo parecido, en una exposición reciente, Rocamora (2022) manifiesta que por medio de las metodologías ágiles se logra aumentar la flexibilidad organizativa y que de esa manera se puede dar respuesta más rápidamente a las necesidades y cambios del entorno.

Algunas de las metodologías ágiles más famosas son Scrum y Kanban. En lo que respecta al Scrum, la forma de organizar el trabajo es estableciendo iteraciones de corta duración, que se denominan sprints y que permiten entregar de forma permanente resultados parciales, evaluar el avance del proyecto y realizar ajustes en el momento de ser necesario (Cervone, 2011). En lo que respecta al Kanban, se emplean tableros visuales con el propósito de gestionar el flujo de trabajo, lo cual facilita la comprensión del estado de realización de actividades en curso y favorece la mejora continua, dado que se identifican cuellos de botella o se mejoran procesos (Alliance, 2025). Actualmente, diversas organizaciones han optado por combinar elementos de ambos enfoques mediante metodologías híbridas.

El enfoque híbrido combina elementos de la gestión predictiva y de la gestión ágil. De acuerdo con Špundak (2014), la integración de prácticas predictivas y ágiles permite conservar el control propio de la planificación tradicional y, al mismo tiempo, incorporar mecanismos que faciliten la adaptación frente a cambios durante la ejecución del proyecto. Esta combinación resulta especialmente útil en proyectos industriales que requieren altos niveles de planificación, pero que también demandan capacidad de respuesta ante nuevas condiciones técnicas u operativas.

La Guía PMBOK® Séptima Edición reconoce que no existe una única metodología aplicable a todos los proyectos. El Project Management Institute (PMI,

2021) establece que cada organización debe seleccionar el enfoque de desarrollo más adecuado considerando las características del proyecto, el contexto organizacional y los resultados que se esperan obtener. Desde esta perspectiva, la dirección de proyectos puede desarrollarse mediante enfoques predictivos, ágiles o híbridos, siempre que la metodología elegida contribuya a generar valor para la organización.

En el caso del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., los proyectos están relacionados principalmente con inversiones de capital (CAPEX), mejoras de procesos, adquisición de equipos y ampliaciones de infraestructura, actividades que requieren una planificación estructurada, control documental y seguimiento permanente. No obstante, en el desarrollo de un proyecto pueden producirse cambios provocados por exigencias técnicas, recursos disponibles o necesidades operativas, por lo que la propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos planteada en la investigación se apoya en las buenas prácticas de la Guía PMBOK® pero añadiendo la flexibilidad necesaria para adaptarse a las características de cada proyecto y para que contribuya a llevar a cabo una gestión más organizada, eficiente y alineada con los objetivos de la organización.

1.2.8 Planificación, Seguimiento y Control de Proyectos

La planificación, el seguimiento y el control son actividades esenciales para guiar el desarrollo de un proyecto y comprobar que se cumplen los objetivos propuestos. Estas actividades, que se insertan en un contexto de gestión de proyectos, son un buen recurso para organizar el trabajo, detallar los recursos necesarios, distribuir tareas y responsabilidades, y hacer un seguimiento cotidiano del avance de las actividades. Tal como refiere el Project Management Institute (PMI, 2021), la gestión de un proyecto considera mecanismos que den soporte a la toma de decisiones y al cambio cuando se produzcan durante la ejecución del proyecto. La planificación consiste en prever la forma de desarrollo del proyecto y debe determinar cuál es el alcance, cuáles serán los entregables, las actividades, el cronograma, el presupuesto, los recursos, los riesgos, los criterios de calidad y las responsabilidades de los intervinientes. Una buena planificación contribuye a la comprensión de los miembros del equipo sobre qué tienen que realizar, en qué tiempo, con qué recursos y en qué condiciones van a ser evaluados y controlados los resultados.

Kerzner (2019) señala que una planificación insuficiente puede generar retrasos, incremento de costos, conflictos en la asignación de responsabilidades y dificultades para controlar el desempeño del proyecto. Por esta razón, el plan debe construirse a partir de información técnica, económica y operativa que permita establecer objetivos alcanzables y criterios claros para la ejecución. Uno de los principales componentes de la planificación es la definición del alcance, mediante la cual se determinan los límites del proyecto, los resultados que deben alcanzarse y las actividades que no formarán parte de la iniciativa. La claridad del alcance contribuye a reducir cambios innecesarios y evita que se incorporen tareas que no fueron consideradas inicialmente.

El cronograma permite organizar las actividades de acuerdo con su duración, secuencia y dependencia. Además, facilita la identificación de fechas importantes, responsables y puntos de revisión. Su utilización permite comparar el avance real con lo planificado y reconocer oportunamente las actividades que presentan retrasos.

La planificación de los costes incluye la estimación de los recursos económicos que serán necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto y sirve de base para la preparación del presupuesto y el posterior control de las desviaciones que surjan. En los proyectos industriales, este aspecto cobra especial importancia porque puede incluir inversiones en equipos, infraestructuras, servicios técnicos, materiales o la contratación de proveedores.

El seguimiento consiste en ir recogiendo y revisando información periódicamente de acuerdo con el avance del proyecto. Para ello, puede recurrirse a reuniones de trabajo, cronogramas actualizados, informes de estado, indicadores de resultados, registros de riesgos e informes presupuestarios. La información producida permite conocer la situación de las actividades, evidenciar problemas y comunicar resultados a los responsables y partes interesadas.

El control, por otra parte, consiste en comparar los resultados reales con los que se prepararon durante la planificación y, por tanto, si aparecen diferencias importantes en relación con el alcance, el tiempo, los costos, la calidad o la obtención de resultados, se han de observar sus causas y definir las acciones que hay que llevar a cabo para corregirlas. El control no se debe restringir a detectar errores y no sólo acceder a los mismos, sino contribuir a evitar desviaciones y permitir la toma de decisiones adecuadas.

La gestión de cambios forma parte también del seguimiento y control. Durante la ejecución pueden surgir modificaciones técnicas, operativas, económicas o normativas que afecten las condiciones inicialmente planificadas. Por ello, las solicitudes de cambio deben registrarse, evaluarse y aprobarse antes de su aplicación, considerando sus posibles efectos sobre el alcance, el cronograma, el presupuesto, los riesgos y la calidad del proyecto.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la planificación, el seguimiento y el control son necesarios para administrar proyectos relacionados con la adquisición de equipos, la ampliación de infraestructura, la automatización y la mejora de los procesos productivos. La definición de procedimientos y formatos comunes permitirá organizar la información, establecer responsabilidades, controlar los avances y conservar registros de las decisiones adoptadas durante cada iniciativa.

En consecuencia, el Sistema de Gestión de Proyectos propuesto deberá incorporar lineamientos para la elaboración de planes, cronogramas, presupuestos, informes de avance y registros de cambios. Estos elementos permitirán fortalecer el control de los proyectos y facilitarán la aplicación de criterios comunes durante su planificación, ejecución, seguimiento y cierre.

1.2.9 Riesgos en la Gestión de Proyectos

La gestión de riesgos representa uno de los pilares fundamentales para asegurar el éxito de los proyectos, ya que permite identificar eventos que podrían afectar el cumplimiento de los objetivos relacionados con el alcance, el tiempo, el costo y la calidad.

En este sentido, con Kerzner (2017) señala que la gestión de riesgos comprende un proceso continuo de identificación, análisis, planificación de respuestas y seguimiento de los eventos que pueden presentarse durante el ciclo de vida del proyecto. Este enfoque preventivo cobra especial importancia debido a que los proyectos se desarrollan en entornos caracterizados por la incertidumbre, donde factores tecnológicos, económicos, regulatorios o del mercado pueden modificar las condiciones inicialmente previstas.

En la misma línea, el Project Management Institute PMI (2021) indica que la gestión de riesgos debe integrarse a todas las etapas del proyecto y no limitarse únicamente a la elaboración de un listado de amenazas. La Guía PMBOK reconoce que los

riesgos pueden representar tanto amenazas como oportunidades, por lo que su adecuada administración permite reducir la probabilidad de resultados desfavorables y, al mismo tiempo, aprovechar situaciones que generen valor para la organización.

Uno de los elementos más importantes corresponde a la identificación de riesgos. Hillson (2009), reconocido especialista en riesgos, sostiene que esta actividad requiere la participación del equipo del proyecto, de las partes interesadas y de los responsables de la toma de decisiones, con el fin de recopilar información, experiencias, percepciones y datos históricos que permitan construir un panorama amplio de posibles eventos críticos. Para ello se pueden usar herramientas como lluvia de ideas, entrevistas, checklist, examen documental, diagramas de causa-efecto.

Más tarde, deben analizarse esos riesgos para inferir la probabilidad de ocurrencia y el impacto. El (PMI, 2021) establece dos niveles de análisis, un primero de tipo cualitativo que realiza una clasificación y priorización de los riesgos según unos criterios definidos por el equipo y un segundo de tipo cuantitativo que aplica modelos numéricos, simulación y análisis de sensibilidad para estimar efectos potenciales sobre el cronograma o sobre el presupuesto. Este enfoque doble permite equilibrar el juicio experto con herramientas más formales que apoyan la toma de decisiones.

Una vez identificados, los riesgos deben analizarse para determinar su nivel de prioridad. De acuerdo con el PMI (2021), este análisis puede desarrollarse desde dos enfoques. El análisis cualitativo permite clasificar los riesgos según su probabilidad de ocurrencia y el impacto esperado, mientras que el análisis cuantitativo utiliza técnicas numéricas, simulaciones y modelos estadísticos para estimar las posibles consecuencias sobre variables como el cronograma, el presupuesto o el desempeño del proyecto. La aplicación conjunta de ambos enfoques proporciona información más sólida para la toma de decisiones.

Posteriormente, se establecen las respuestas que permitan gestionar cada riesgo identificado. Kerzner (2017), explica que una gestión de riesgos efectiva no solo identifica eventos indeseados, sino que desarrolla estrategias precisas para afrontarlos. En el caso de amenazas, las estrategias pueden incluir evitación, transferencia, mitigación o aceptación. Para las oportunidades se encuentran estrategias como la explotación, mejora, la compartición o la aceptación.

Finalmente, Hopkin (2018) pone de manifiesto que la gestión de riesgo depende también de la cultura organizacional. Un organismo que favorece la comunicación, la participación de todos sus equipos y la detección a tiempo de los riesgos aumenta su capacidad de adelantarse ante situaciones inesperadas y de responder de forma adecuada a ellas. Desde este punto de vista, la gestión de riesgos no solo intenta conseguir reducir los efectos de las amenazas, sino que refuerza la toma de decisiones y colabora en la consecución de los objetivos del proyecto que se envuelven bajo un marco de mejora continua.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la gestión de riesgos resulta especialmente relevante debido a que los proyectos pueden involucrar inversiones de capital, adquisición de equipos, adecuaciones de infraestructura, automatización de procesos y coordinación con diferentes áreas funcionales. En este tipo de iniciativas pueden surgir riesgos asociados con retrasos en la entrega de materiales, cambios en especificaciones técnicas, limitaciones presupuestarias, fallas en la coordinación, afectaciones a la operación y dificultades en la implementación de las soluciones propuestas. Por esta razón, el Sistema de Gestión de Proyectos propuesto deberá contemplar lineamientos para identificar, analizar, registrar, dar seguimiento y responder a los riesgos durante las diferentes fases del proyecto. Esto permitirá fortalecer el control de las iniciativas, mejorar la capacidad de respuesta ante eventos no previstos y contribuir a una gestión más ordenada, preventiva y alineada con los objetivos del área.

1.2.10 Gestión de la Calidad en Proyectos

La gestión de la calidad en proyectos se define como el conjunto de procesos y actividades que aseguran que los productos, resultados y procesos del proyecto cumplan con los requisitos establecidos y las expectativas de las partes interesadas, minimizando los defectos, retrabajos y desviaciones que afecten negativamente los resultados del proyecto (Studocu, 2025).

Este enfoque no solo contempla la verificación final de los entregables, sino que incluye actividades sistemáticas a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, con el objetivo de prevenir fallas, aumentar la eficiencia de los procesos y garantizar la conformidad con los estándares acordados (Rahmana. A, 2025).

1.2.10.1 Dimensiones de la calidad en proyectos

La literatura especializada señala que la calidad en proyectos no se limita a una sola dimensión, sino que puede analizarse en tres aspectos interrelacionados:

- **Calidad del producto o servicio final:** Evalúa si el resultado entregado cumple con las especificaciones técnicas y las necesidades del cliente.
- **Calidad de los procesos de gestión:** que da cuenta del grado en que las actividades de planificación, ejecución y control se realizaron debidamente conforme a procedimientos establecidos.
- **Calidad organizacional:** el comportamiento que adopta la organización como un todo (liderazgo, comunicación, relaciones interdepartamentales) el cual facilita la gestión de calidad (Project Management, 2022).

Esta perspectiva multidimensional permite explicar mejor la calidad como el factor crítico en proyectos industriales, especialmente en contextos en que el proyecto es el responsable y debe cumplir con las operaciones operativas y la satisfacción del cliente.

1.2.10.2 Procesos que integran la Gestión de la Calidad

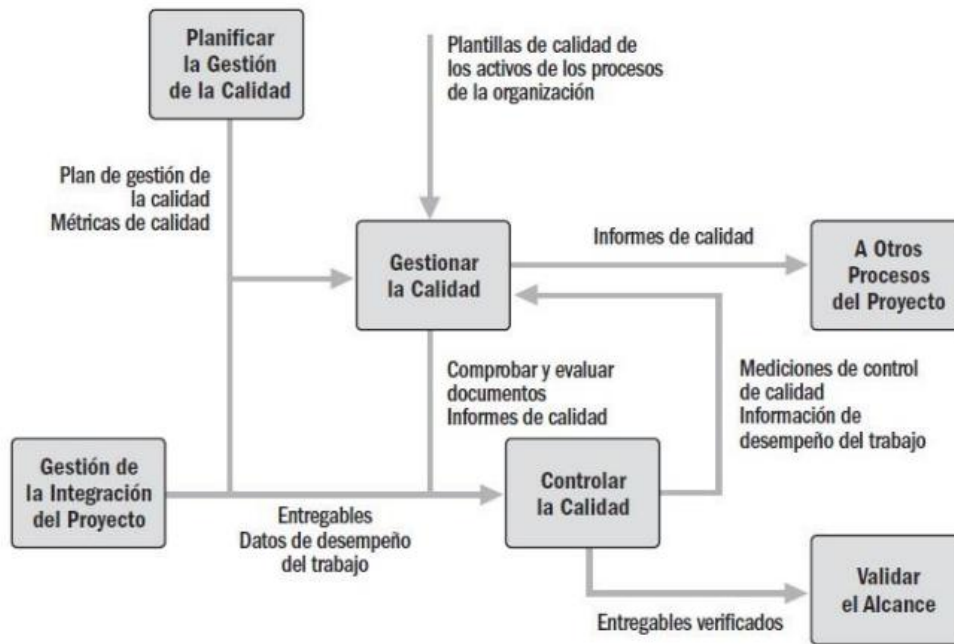
Según los estándares internacionales y guías de referencia (por ejemplo: la PMBOK® Guide y la norma ISO 10006), la gestión de la calidad en la gestión de proyectos incluye los siguientes tres procesos, interrelacionados entre sí, definidos a continuación.

1. **Planificar la gestión de la calidad:** Configura la identificación de los requisitos de calidad y la manera en que el proyecto mostrará el cumplimiento de estos requisitos, a través de la definición de indicadores, directrices y roles.
2. **Gestionar la calidad:** Implica implementar las actividades definidas en el plan de calidad para asegurar que las políticas y procedimientos se apliquen eficazmente.
3. **Controlar la calidad:** Se refiere al seguimiento y registro de los resultados específicos del proyecto para evaluar el desempeño respecto a los estándares y corregir las causas de desempeño insatisfactorio (Project Management Institute, 2021).

Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de otras Áreas de Conocimiento, de la manera que se indica en el diagrama siguiente:

Figura 1

Principales Interrelaciones del Proceso de Gestión de la Calidad del Proyecto
(PMBok 6ª Edición)



Los procesos forman un ciclo de mejora continua que permite una gestión proactiva de la calidad, disminuyendo riesgos de no conformidades y promoviendo una mayor fiabilidad en los resultados del proyecto.

1.2.10.3 Enfoques y herramientas para asegurar calidad

La gestión de la calidad integra una amplia gama de herramientas y técnicas que facilitan la evaluación y mejora de procesos, tales como:

- Diagramas de causa-efecto para identificar fuentes de error.
- Diagramas de Pareto para priorizar problemas críticos.
- Hojas de verificación y gráficos de control para monitorear tendencias y variaciones. (Studocu, 2025).

1.2.11 Indicadores de Desempeño en Proyectos

La gestión de proyectos requiere mecanismos que permitan evaluar de manera objetiva el avance y los resultados obtenidos durante la ejecución de las actividades. En este sentido, se pueden entender los indicadores de rendimiento como herramientas de medida para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos marcados, para determinar desviaciones y para facilitar la toma de decisiones a tiempo (PMI, 2021). Según el Project Management Institute (PMI, 2021), el seguimiento del rendimiento permite aportar información importante para el aseguramiento del correspondiente avance hacia un proyecto que procure la generación del valor que se esperaba para con la organización.

Entre los indicadores más utilizados en la gestión de proyectos se encuentran el porcentaje de avance físico, el cumplimiento del cronograma, la variación de costos, el nivel de cumplimiento de los entregables, el porcentaje de riesgos materializados y el grado de satisfacción de las partes interesadas. La selección de estos indicadores dependerá de la naturaleza del proyecto, de las necesidades de información de la organización y de los resultados que se pretendan evaluar (PMI, 2021).

La medición periódica del desempeño también favorece la transparencia a en la gestión, facilita la comunicación entre los equipos de trabajo y permite documentar información útil para proyectos futuros. En este sentido, los indicadores no solo constituyen un mecanismo de control, sino también una herramienta para promover la mejora continua y fortalecer el aprendizaje organizacional.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la implementación de indicadores de desempeño permitirá realizar un seguimiento sistemático de los proyectos, evaluar el cumplimiento de los cronogramas, controlar el uso de los recursos y verificar el avance de las actividades definidas en el Sistema de Gestión de Proyectos propuesto. De esta manera, la información generada contribuirá a una toma de decisiones más oportuna y al fortalecimiento de la gestión de los proyectos desarrollados por el área. Por lo tanto, el sistema que se propone tiene que determinar indicadores específicos, responsables para medirlos, frecuencia de revisión y también los mecanismos para documentar y comunicar qué resultados se obtienen.

1.2.12 Roles, Responsabilidades y Gestión Documental

La gestión del proyecto necesita que se definan las funciones que debe cumplir cada persona que participa en las diferentes etapas del proyecto. La distribución de roles y de responsabilidades permite definir quién propone, quién planifica, quién ejecuta, quién revisa, quién aprueba, quién recibe los resultados de cada iniciativa. Cuando estas funciones no se encuentran formalmente definidas, pueden producirse duplicidad de actividades, retrasos en la toma de decisiones, falta de seguimiento y dificultades para determinar quién debe responder por una tarea o entregable. De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2021), la organización del equipo y la participación de las partes interesadas influyen directamente en el desempeño del proyecto. Por esta razón, los responsables deben conocer desde el inicio sus funciones, el nivel de autoridad asignado y los resultados que se esperan de su participación. Además, esta definición del reparto de roles permite la coordinación entre las áreas técnicas, operativas, administrativas y financieras que intervienen en la ejecución del proyecto.

Una herramienta que se podría utilizar para representar la distribución de responsabilidades es la matriz RACI. Esta matriz permite identificar a la persona que es responsable de llevar a cabo una actividad determinada, a quien le corresponde dar por buena una actividad, a quienes hay que consultar y a quienes hay que tener informados. Su puesta en práctica, por otro lado, ayuda a evitar posibles confusiones, y más aún en aquellos proyectos que implican la participación de diferentes responsables, departamentos y proveedores. En los proyectos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., los roles pueden variar de acuerdo con la naturaleza y complejidad de cada iniciativa. No obstante, entre los principales participantes se encuentran el gerente de Desarrollo Industrial, el líder del proyecto, los especialistas de Ingeniería de Proyectos, las áreas solicitantes, Manufactura, Finanzas, Compras, Mantenimiento y los proveedores. Cada uno interviene en actividades específicas relacionadas con la evaluación de necesidades, planificación, aprobación de recursos, ejecución, seguimiento técnico y recepción de los entregables.

El gerente de Desarrollo Industrial participa fundamentalmente en las revisiones y aprobaciones de las iniciativas, la asignación de personas responsables y el seguimiento general de los proyectos. El líder del proyecto se encarga de

coordinar las actividades, de la comunicación de nuevos avances, de mantener la información actualizada y verificar el cumplimiento de los entregables. Las áreas solicitantes aportan los requerimientos operativos y colaboran en la validación de los resultados, en tanto que Finanzas y Compras intervienen en la adopción de decisiones sobre presupuestos, sobre adquisiciones de bienes y la contratación de servicios. Los proveedores tienen que cumplir con las condiciones técnicas, comerciales y documentales pactadas. Junto a la definición de responsabilidades, la gestión documental del conocimiento es un elemento fundamental para tener organizada la información a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Esta gestión incluye la preparación, revisión, aprobación, archivo, modificación y conservación de los documentos elaborados desde el inicio hasta el final de la actividad.

Los documentos que pueden incluirse son solicitudes, análisis de viabilidad, presupuestos, cronogramas, ofertas, actas, informes de estado, registros de riesgos y cambios, así como la documentación para la entrega recepción. Una adecuada gestión documental permite conservar evidencias de las decisiones realizadas, aprobaciones efectuadas, modificaciones autorizadas y resultados alcanzados. También permite la trazabilidad que entendemos como la posibilidad de identificar el origen, evolución y estado de la información del proyecto. Para mantener la trazabilidad, los documentos deben tener una identificación, fecha de elaboración, responsable, número de versión y estado de aprobación claros.

El control de las versiones es especialmente relevante en la situación en la que un documento es modificado en el transcurso del proyecto, puesto que cada nueva versión requiere que quede registrado para que no se utilice una versión desactualizada, y para que los participantes en el proyecto se encuentren al tanto de cuál es la versión vigente. Asimismo, los documentos deben almacenarse en una ubicación definida y accesible para las personas autorizadas, considerando las políticas de seguridad y confidencialidad establecidas por la empresa.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la definición de roles y la organización documental permitirán reducir las diferencias existentes en la forma de administrar los proyectos. La utilización de responsabilidades, formatos, aprobaciones y criterios comunes facilitará la coordinación entre las áreas, el seguimiento de los avances y la conservación de evidencias durante cada fase. En consecuencia, el Sistema de Gestión de Proyectos propuesto deberá establecer los

roles, niveles de autoridad, responsabilidades y mecanismos de comunicación aplicables a cada proyecto. De igual manera, deberá definir los documentos obligatorios, los responsables de su elaboración y aprobación, los criterios para el control de versiones y la forma en que serán almacenados. Estos elementos serán incorporados al Manual del Sistema de Gestión de Proyectos con el propósito de fortalecer la organización, el control y la trazabilidad de las iniciativas desarrolladas por el área.

1.2.13 Herramientas de Gestión de Proyectos

Las herramientas de gestión de proyectos constituyen instrumentos técnicos que permiten estructurar, planificar, ejecutar, monitorear y controlar proyectos de manera sistemática, facilitando la toma de decisiones, la comunicación entre los interesados y el cumplimiento de los objetivos establecidos (Kerzner. H, 2019).

Estas herramientas traducen los principios metodológicos y normativos de la gestión de proyectos en prácticas operativas concretas, fortaleciendo la eficiencia, la trazabilidad documental y la rendición de cuentas.

Meredith y Mantel (2018) argumentan que las herramientas de software de gestión de proyectos desempeñan un papel importante en la transformación de los objetivos estratégicos en planes de operación factibles ya que permiten descomponer las entregas del trabajo en actividades que son fácilmente manejables, planificando los recursos, estimando las duraciones, fijando prioridades y realizando un seguimiento del progreso. En consecuencia, cumplen un papel importante para la reducción de la incertidumbre, el refuerzo de la coordinación entre funciones u áreas y la reducción del control por parte de los directores gerenciales de los proyectos.

Entre las herramientas fundamentales se encuentran:

Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)

El acta de constitución da fe de la existencia del proyecto y da la autorización al director del proyecto para usar recursos organizacionales. El PMI (2021) menciona que este documento da forma a la expectativa, concretiza el resultado y establece la autoridad formal.

Análisis de Viabilidad Técnico-Económica

Dicha herramienta evalúa la viabilidad técnica, financiera y operativa de un proyecto particular, anteriormente a la aprobación formal del mismo. Meredith y Mantel (2018) manifiestan que es fundamental para la priorización de la inversión y de la gestión de portafolios.

Matriz de Priorización de Proyectos

Dicha herramienta permite evaluar y seleccionar proyectos en función de criterios como el impacto estratégico, el retorno de la inversión, el riesgo y la alineación organizacional. Levine (2005) expresa que la priorización sistemática mejora la asignación de recursos y la gestión del portafolio.

Cronograma del proyecto

El cronograma del proyecto organiza las actividades según su duración, secuencia, dependencia, fechas de ejecución y responsables. Dicha herramienta permite establecer un punto de referencia para la comparación del avance real en relación con el planificado e identificar retrasos. Y debe actualizarse durante la ejecución y documentarse sobre las modificaciones aprobadas, especialmente cuando éstas afectan al periodo de tiempo, los recursos o los entregables del proyecto.

Registro de Cambios (Change Log)

El control de cambios documenta todas las solicitudes de cambio que impactan en alcance, en el cronograma, en costes o en la calidad del proyecto, lo cual permite evaluar su magnitud y mantener la trazabilidad de la decisión. Según Verzuh (2021), esta herramienta es fundamental para mantener el control del proyecto y evitar las desviaciones no autorizadas.

Informe de Seguimiento

El documento de seguimiento informa periódicamente sobre el estado y/o progreso del proyecto. Puede contener el porcentaje de avance, las actividades hechas, los hitos alcanzados, las unidades de trabajo aún por descartar, las desviaciones enunciadas, los riesgos abiertos, los cambios enunciados y las decisiones planteadas. Sirve para poner al día el líder del proyecto, los responsables

técnicos o las áreas solicitantes, o para aquellos que intervienen en el visto bueno de recursos o entregables.

Acta de Cierre del Proyecto

El acta de cierre permite cerrar formalmente el proyecto y aceptar los resultados del mismo. Este documento puede contener la verificación de los entregables, el cumplimiento del alcance, el estado final del presupuesto, las actividades pendientes, las observaciones de las áreas receptoras y las firmas de aprobación correspondientes.

Su utilización permite evitar que los proyectos permanezcan abiertos después de finalizar las actividades principales y facilita la transferencia de los resultados hacia las áreas responsables de su operación.

Registro de Lecciones Aprendidas: el registro de lecciones aprendidas documenta experiencias, errores y buenas prácticas identificadas durante la ejecución del proyecto, permitiendo mejorar la gestión futura y fortalecer el aprendizaje organizacional. Según PMI (2023), este instrumento es esencial para el cierre efectivo de proyectos y la mejora continua institucional.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la aplicación de herramientas y formatos comunes permitiría organizar la información generada en proyectos de adquisición de equipos, automatización, ampliación de infraestructura y mejora de procesos. Además, facilitaría el seguimiento de los avances, el control de los cambios, la identificación de responsables y la conservación de evidencias relacionadas con las decisiones adoptadas,

En consecuencia, el Sistema de Gestión de Proyectos propuesto deberá definir qué herramientas y formatos se utilizarán en cada fase, quién será responsable de elaborarlos, quién deberá revisarlos y aprobarlos, y dónde se almacenará la información. Estos documentos formarán parte del Manual del Sistema de Gestión de Proyectos y deberán adaptarse al tamaño, complejidad y nivel de riesgo de cada iniciativa.

1.2.14 Gestión del Cambio Organizacional

La gestión del cambio organizacional se define como el conjunto de enfoques estructurados, procesos y herramientas destinados a preparar, apoyar y acompañar a las personas y equipos en la transición desde un estado actual hacia un estado

futuro deseado, con el fin de asegurar la adopción efectiva de nuevas prácticas, estructuras, tecnologías o modelos de gestión (Hiatt. J, 2006). Este concepto resulta fundamental en contextos donde se implementan sistemas estandarizados, ya que todo cambio técnico o metodológico implica, necesariamente, una transformación en comportamientos, rutinas y cultura organizacional.

Robbins y Judge (2017) indican que el cambio organizacional es algo común que las organizaciones suelen realizar actualmente, en parte porque están muy presionadas por cuestiones que tienen que ver con la competitividad, el avance tecnológico y la búsqueda de la eficiencia operativa, aunque los cambios frecuentemente generan resistencia en la plantilla por el miedo a perder el control, la inseguridad laboral o la posible alteración de rutinas ya establecidas. La administración del cambio, por lo tanto, debe considerarse como un proceso controlado que implica la comunicación, el liderazgo, la capacitación y el empoderamiento de los actores respectivos. La resistencia al cambio no significa siempre estar en contra del cambio propuesto, sino que la resistencia puede producirse a causa de la falta de información, formación o de empoderamiento al implementar los cambios. De este modo hace falta dar razones para que se produzcan los cambios, mostrar los beneficios de los mismos e ir preparando a la plantilla para asumir nuevos retos.

Desde una óptica estratégica, Kotter (2012) explica que las iniciativas de cambio en la organización dependen de la capacidad de la misma para establecer un sentido de urgencia, crear coaliciones con los líderes, generar una visión compartida y, finalmente, consolidar los resultados utilizando los refuerzos culturales. En este sentido, el cambio organizacional no se limita a la puesta en marcha de nuevas estructuras o sistemas, sino que queda plasmado en una evolución que hay que gestionar adecuadamente para garantizar su continuidad; a su vez, entre aquellos factores que configuran la vía óptima de gestión del cambio podemos encontrar la comunicación, el liderazgo, la capacitación, la implicación de los sujetos implicados y el seguimiento de la adopción. La comunicación permite explicar el sentido de la transformación; el liderazgo orienta y sustenta su aplicación, mientras que la capacitación otorga las habilidades necesarias para hacer uso correcto de los nuevos procedimientos y nuevas herramientas.

La gestión del cambio organizacional, por su parte, se relaciona directamente con la posibilidad de demostrar que los entregables han sido aceptados, utilizados y también mantenidos en el tiempo, ya que según Kerzner (2017) los proyectos no solo deben considerarse exitosos, si cumplen con alcance, tiempo y costo, sino que además deben generar valor para la organización y esto último depende de que el usuario final lo acepte y del modo en que se integran los cambios propuestos.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la implementación de un Sistema de Gestión de Proyectos implicará la incorporación de procedimientos, responsabilidades, herramientas y formatos comunes. Este cambio puede generar dudas o dificultades iniciales, especialmente entre los responsables acostumbrados a organizar y controlar sus proyectos mediante criterios propios. Por esta razón, la propuesta deberá contemplar actividades de socialización, capacitación y acompañamiento que permitan explicar el funcionamiento del sistema y facilitar su utilización. También será necesario recoger las observaciones de los usuarios, evaluar la aplicación de los formatos y hacer cambios cuando haya momentos de dificultad operativa. De esta manera, la gestión del cambio organizacional hará posible que el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos no quede limitado a la condición de documento administrativo, sino que sea asimilado y utilizado por los miembros del área. El compromiso del equipo, el apoyo de la dirección y la comunicación sistemática apoyará a consolidar el procedimiento preconizado como una práctica de trabajo habitual.

1.2.15 Gestión de Procesos y Mejora Continua

La gestión de procesos es la forma de ver cómo identificar, diseñar, documentar, implementar, medir, controlar y mejorar las actividades que lleva consigo una organización para llegar a una serie de resultados. Con este enfoque se establece que los procesos deben ser considerados como la manera de hacer las cosas en la organización, donde el enfoque de los mismos tiene una clara relación y ha de ir orientado hacia la obtención de resultados eficaces y eficientes.

Desde esta forma de ver las cosas, las actividades no se pueden analizar de forma aislada, sino que éstas han de ser consideradas como partes en relación de una secuencia de trabajo que transforma unos inputs en productos, servicios o unos resultados. La organización a partir de procesos implica facilitar la identificación de responsabilidades, documentos, puntos de control y de mejora (Dumas et al., 2018).

En la administración de proyectos, el enfoque por procesos posibilita la organización de las actividades desde el momento de la detección de una necesidad hasta el cierre formal del proyecto. Cada fase puede estar compuesta por procedimientos, responsables, entradas, documentos de trabajo y resultados esperados. Esa estructuración contribuye a la estandarización, en cuanto presentará una secuencia común de trabajo sin dejar de lado las características de cada proyecto.

La mejora continua es el proceso sistemático de la identificación de las oportunidades de mejora e implementación de cambios que aumenten la eficiencia, eficacia y flexibilidad de los procesos, productos o servicios. Su propósito es corregir deficiencias, prevenir problemas, simplificar actividades, reducir tiempos y fortalecer los resultados obtenidos por la organización.

Una de las bases conceptuales de la mejora continua es el ciclo (PHVA) Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Este ciclo constituye un método estructurado para implementar cambios, evaluar sus resultados y realizar ajustes con base en la información obtenida. Además, puede aplicarse a la gestión de los procesos y al sistema de gestión en su conjunto (International Organization for Standardization ISO, 2015).

- Las fases del ciclo PHVA (plan, do, check, act) son las siguientes:
- Identificar el problema u oportunidad de mejora, comprobar las causas y definir los pasos que se seguirán para resolver la situación.
- Cumplir las acciones previstas y conservar las evidencias de su cumplimiento.
- Comparar los resultados que se han logrado con los objetivos previstos y comprobar si las acciones han generado el efecto esperado.
- Estandarizar las mejoras que han dado un resultado positivo o adecuar acciones de nuevo si no se han sido satisfactorios.

El carácter cíclico de este modelo permite revisar y actualizar continuamente los procesos, debido a que los resultados de una evaluación sirven como información para iniciar una nueva etapa de planificación y mejora.

Otro enfoque relacionado con la mejora continua es Lean Six Sigma, el cual integra prácticas de Lean Management orientadas a eliminar actividades que no

generan valor con herramientas de Six Sigma dirigidas a reducir la variabilidad y los defectos de los procesos. En el sector alimentario, la combinación de estos enfoques permite fortalecer el desempeño de los procesos y orientar las actividades de mejora hacia la productividad, la calidad y la reducción de desperdicios (Costa et al., 2021).

Para desarrollar proyectos de mejora puede emplearse el ciclo DMAIC, conformado por las etapas definir, medir, analizar, mejorar y controlar. Este procedimiento permite identificar las causas de un problema, implementar soluciones y verificar los resultados alcanzados (Mittal et al., 2023).

La gestión de procesos y la mejora continua se integran de forma natural con sistemas de gestión estandarizados, como la norma ISO 9001:2015, que incluye como uno de sus principios fundamentales la mejora continua del desempeño de la organización. En este marco, la mejora continua no solo se aplica a la calidad del producto o servicio, sino también a la eficiencia operativa y a la eficacia de los procesos, mediante la implementación de herramientas metodológicas y el análisis sistemático de datos y resultados (ISO, 2015)

La mejora continua no depende exclusivamente de la aplicación de herramientas. También requiere que los colaboradores comuniquen los problemas identificados, documenten las soluciones implementadas y compartan los conocimientos adquiridos. Por esta razón, los indicadores de desempeño, las acciones correctivas y las lecciones aprendidas constituyen fuentes de información para mejorar la gestión de futuros proyectos.

En el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., la gestión por procesos permitirá organizar las actividades relacionadas con la preparación, evaluación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos. La definición de procedimientos comunes facilitará la identificación de responsables, documentos requeridos, puntos de aprobación y resultados esperados en cada fase.

La mejora continua permitirá revisar periódicamente el funcionamiento del Sistema de Gestión de Proyectos, evaluar la utilidad de los formatos, identificar dificultades en su aplicación y realizar modificaciones de acuerdo con las necesidades del área. Esta revisión podrá sustentarse en indicadores, observaciones de los usuarios, resultados de los proyectos y registros de lecciones aprendidas. En consecuencia, el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos deberá considerarse

un documento sujeto a revisión y actualización. Su estructura podrá mejorarse conforme el área adquiera experiencia en su aplicación y disponga de nueva información sobre el desempeño de sus procesos. De esta manera, la propuesta no constituirá un sistema rígido, sino una base organizada que podrá evolucionar junto con las necesidades de Moderna Alimentos S.A.

1.3 Marco Conceptual

1.3.1 Sector Agroindustrial e Industria Molinera

La industria molinera, forma parte del sector agroindustrial y se dedica a la transformación de granos como el trigo, el maíz y el arroz en harinas y otros subproductos esenciales destinados a la alimentación humana y animal. Su importancia dentro del sector secundario radica en el valor agregado que genera al convertir materias primas agrícolas mediante procesos de transformación que incrementan su utilidad económica y alimentaria. En este sentido, Fellows (2009) señala que la molienda constituye un eslabón esencial dentro de la cadena agroalimentaria, al conectar la producción agrícola con la industria manufacturera de alimentos y contribuir al abastecimiento de productos destinados al consumo.

La evolución de este sector ha estado acompañada por la incorporación de nuevas tecnologías y la mejora continua de los procesos productivos. Aguilera (2018) indica que la modernización de los procesos agroindustriales constituye un factor determinante para mantener la competitividad en mercados cada vez más exigentes, donde la inocuidad, la calidad y la estandarización representan requisitos fundamentales para garantizar la eficiencia de las operaciones.

Las empresas molineras requieren mantener procesos productivos continuos, controlar la calidad de las materias primas y productos terminados, cumplir requisitos sanitarios y gestionar adecuadamente sus recursos tecnológicos, humanos y financieros. Estas condiciones generan la necesidad de desarrollar proyectos relacionados con la adquisición de maquinaria, automatización, mantenimiento, ampliación de infraestructura, eficiencia energética y optimización de los procesos.

Asimismo, la industria molinera genera un aporte significativo al desarrollo económico mediante la creación de empleo en actividades relacionadas con la producción, logística, mantenimiento, administración y control de calidad. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

(FAO, 2021), este sector desempeña un papel estratégico dentro de la cadena alimentaria por su contribución al abastecimiento de alimentos y al fortalecimiento de la seguridad alimentaria.

Sin embargo, la industria también debe hacer frente a los distintos desafíos que plantean la variabilidad de los precios internacionales de las materias primas, el aumento de los costes logísticos, la imposición de regulaciones sanitarias y la exigencia constante de implementar sus reformas tecnológicas que aporten mejoras a la eficacia de sus procesos de producción, de forma que, según la FAO (2021), dar respuesta a estas condiciones exigirá reforzar la previsión, la gestión de los recursos y la mejora continua de los procesos de operación.

En este contexto, la ejecución de proyectos industriales debe desarrollarse de manera organizada, debido a que las decisiones relacionadas con infraestructura, equipos, tecnología y procesos productivos pueden afectar directamente los costos, la capacidad de producción, la calidad y la continuidad operativa.

Por esa razón, las empresas del sector de los molinos requieren unos mecanismos que les permitan evaluar sus necesidades, analizar la viabilidad de las inversiones, planificar los recursos, controlar la ejecución y documentar los resultados que se han obtenido. La aplicación de prácticas estandarizadas de gestión de proyectos puede contribuir a mejorar la coordinación entre las áreas participantes y reducir las diferencias en la forma de administrar las iniciativas.

La presente investigación se desarrolla dentro de este contexto industrial, específicamente en Moderna Alimentos S.A., organización perteneciente al sector agroalimentario que ejecuta proyectos relacionados con la mejora de procesos, incorporación de tecnología, infraestructura y capacidad productiva. Por ello, comprender las características y exigencias del sector permite justificar la necesidad de establecer un Sistema de Gestión de Proyectos adaptado a las condiciones operativas de la empresa.

1.3.2 Moderna Alimentos S.A.

Moderna Alimentos S.A. es una empresa ecuatoriana dedicada a la producción y comercialización de alimentos, cuyos orígenes se remontan a 1909. En 2008 se consolidó bajo su denominación actual como resultado de la integración de Molino Electromoderno, ubicado en Cajabamba; Panificadora Moderna, en Quito; y Molinos

del Ecuador, en Guayaquil. Posteriormente, en 2018, la organización fortaleció su posicionamiento dentro de la industria molinera ecuatoriana (Moderna Alimentos, 2024).

Esta empresa desarrolla actividades relacionadas con la producción de harinas, cereales molidos, productos derivados de la molienda del trigo, panadería y pastelería. Asimismo, orienta sus operaciones al cumplimiento de requisitos de calidad e inocuidad alimentaria a lo largo de su cadena de valor (Moderna Alimentos, 2024). Su propuesta se orienta a usuarios finales, pero también a clientes corporativos. La entidad abastece productos del hogar y proporciona soluciones para panaderías, negocios del sector hotelero, restaurantes, cafeterías y para clientes industriales. Dada la variedad de operaciones requiere coordinar actividades productiva, comercial, logística, técnica y administrativa en respuesta a las necesidades de los diferentes segmentos atendidos.

Dentro de su desarrollo empresarial, Moderna Alimentos S.A. ha ejecutado iniciativas orientadas a ampliar su capacidad productiva, modernizar sus instalaciones e incorporar tecnologías en sus procesos. En 2024, la compañía informó sobre la ampliación y modernización de su planta ubicada en Manta, mediante una inversión superior a ocho millones de dólares. El proyecto incorporó tecnología de última generación y permitió incrementar en más del 40 % la capacidad productiva de la empresa (Moderna Alimentos, 2024).

Este conjunto de iniciativas de todo tipo pone de manifiesto la importancia que poseen en la organización los proyectos de infraestructura, de adquisición de equipos, de automatización y de mejora de procesos, debido a su extensión, inversión y participación de diferentes áreas. Por ello necesitan mecanismos que permitan evaluar su viabilidad, organizar los recursos, establecer las responsabilidades, controlar los avances y documentar las decisiones adoptadas durante su ejecución.

La organización también ha incorporado la sostenibilidad como parte de su orientación empresarial. Su estrategia denominada m.a.s Moderna Alimentos Sostenible integra criterios ambientales, sociales y de gobernanza, mediante líneas de acción relacionadas con las personas, los alimentos, la operación limpia y la gestión organizacional. Esta orientación ha impulsado proyectos vinculados con la

eficiencia energética, la producción limpia, la reducción de impactos ambientales y la modernización de las plantas (Moderna Alimentos, 2024).

La ejecución de estas iniciativas demanda una adecuada coordinación entre las áreas que identifican las necesidades, analizan las alternativas, gestionan los recursos y supervisan la implementación de las soluciones. En consecuencia, la gestión de proyectos constituye un elemento relevante para asegurar que las inversiones y mejoras se desarrollen de manera organizada y se mantengan alineadas con las prioridades de la empresa.

Concluyendo, la presente investigación se desarrolla en Moderna Alimentos S.A. y se centra en lo relacionado con el Desarrollo Industrial. La investigación partirá del análisis de la forma en que actualmente se gestionan los diferentes proyectos para alcanzar una propuesta que permita establecer procesos, responsabilidades, herramientas y formatos comunes. El Sistema de Gestión de Proyectos que se pretende proponer persigue dar respuesta a las características operacionales de la organización y a su vez buscar una sólida planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos.

1.3.3 Área de Desarrollo Industrial (Proyectos)

El área de Proyectos de Moderna Alimentos S.A. participa en la planificación y ejecución de proyectos orientados al fortalecimiento de las operaciones de la empresa. Entre las iniciativas gestionadas se encuentran las ampliaciones de capacidad productiva, mejoras de procesos, automatización, incorporación de nuevas tecnologías, adquisición o reemplazo de equipos y adecuaciones de infraestructura en las diferentes plantas de la organización.

1.4 Marco Metodológico

1.4.1 Modalidad Básica de la Investigación

La investigación se desarrolló bajo las modalidades de campo y documental. Fue de campo porque la información se recopiló directamente en el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., mediante entrevistas aplicadas a los colaboradores involucrados en la gestión de proyectos. Esto permitió conocer las prácticas utilizadas, las dificultades presentadas y las necesidades de estandarización existentes en el área.

También se empleó la modalidad documental, debido a que se revisaron registros, formatos y documentos relacionados con la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos. Esta revisión permitió complementar la información obtenida mediante las entrevistas y comprender con mayor claridad la forma en que se administraban las iniciativas.

Dentro de estas modalidades, el estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo, ya que se buscó comprender en profundidad las percepciones, experiencias y opiniones de los integrantes del área de Desarrollo Industrial y de los principales involucrados en la gestión de los proyectos. Este enfoque facilitó una visión integral del fenómeno estudiado y permitió analizar las condiciones reales en las que se desarrollaban las actividades.

El estudio presentó un diseño no experimental, ya que no se establecieron intencionalmente los requisitos ni las prácticas relacionadas con la gestión de proyectos. La información era descrita y analizada tal como era en el contexto real del área de Desarrollo Industrial. Al desarrollarse bajo un enfoque cualitativo, se aplicaron entrevistas a los colaboradores del área, con el fin de adquirir detalles informativos, conocer sus percepciones y analizar el contexto operativo, a partir de sus experiencias.

Con base en los resultados obtenidos y en la ausencia de procesos, responsabilidades, herramientas y criterios formalmente estandarizados, se diseñó la propuesta de un Sistema de Gestión de Proyectos para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Esta propuesta se documentó mediante la elaboración de un Manual del Sistema de Gestión de Proyectos, en el que se organizaron las fases, procedimientos, roles, herramientas y formatos necesarios para facilitar su aplicación.

1.4.2 Enfoque

La investigación fue abordada desde un punto de vista cualitativo ya que busca interpretar y comprender prácticas, experiencias y desafíos, así como las percepciones de los profesionales de la disciplina. La técnica principal de recolección de información fue la entrevista, dado que nos permitió obtener información que fuera una fuente rica en datos y contextualizada con el modo en que los proyectos eran gestionados. En virtud del análisis interpretativo, se pueden determinar patrones,

brechas y oportunidades que nos permitan diseñar un sistema de gestión de proyectos justo como es la realidad operativa de la empresa Moderna Alimentos SA.

Este enfoque resultó pertinente porque la estandarización de la gestión de proyectos requirió comprender procesos humanos, organizacionales y metodológicos que no podían evaluarse únicamente mediante información numérica. Por esta razón, se consideró necesaria la interacción directa con los colaboradores que participaban en la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos del área de Desarrollo Industrial. De esta manera, se obtuvo una comprensión integral del contexto y de las necesidades existentes en el área (Cook & Reichardt, 1986).

1.4.3 Nivel de Investigación

El estudio se desarrolló con un nivel descriptivo, debido a que permitió detallar la situación del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. respecto a la gestión de proyectos. Mediante la descripción sistemática de las prácticas aplicadas, los documentos existentes, los roles, los procesos y la forma en que se ejecutaban las iniciativas, se caracterizó el estado de la gestión y se identificaron las necesidades de estandarización.

Este nivel de investigación permitió generar conocimiento aplicado y orientado a la solución de un problema organizacional concreto. Además, fortaleció la toma de decisiones gerenciales y promovió la mejora continua en la gestión de proyectos del área de Desarrollo Industrial, alineando sus prácticas con los objetivos estratégicos de Moderna Alimentos S.A.

A partir de la descripción y el análisis de la situación encontrada, se definieron la estructura, los lineamientos, las herramientas y los documentos que conformaron la propuesta del Sistema de Gestión de Proyectos. Estos elementos se documentaron mediante la propuesta del Manual del Sistema de Gestión de Proyectos para el área de Desarrollo Industrial.

1.4.4 Población de Estudio

La población del estudio estuvo conformada por la totalidad de los colaboradores del área de Proyectos de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Este equipo estuvo integrado por el Gerente de Desarrollo Industrial y dos especialistas de Ingeniería de Proyectos, quienes participaban directamente en los procesos y actividades del área. Cabe destacar también que dichos especialistas

dividían sus responsabilidades según las plantas asignadas, lo que les permitía gestionar y dar seguimiento específico a los proyectos de cada instalación.

1.4.5 Tamaño de la Muestra

Las técnicas seleccionadas permitieron obtener información pertinente y directamente relacionada con la gestión de proyectos en el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Para el desarrollo de la investigación se emplearon la entrevista semiestructurada y la revisión documental.

La entrevista fue, sin duda, la técnica de recolección de información principal y fue implementada tanto presencialmente, como de forma virtual a los integrantes del área de Desarrollo Industrial, y a los cuales, mediante el uso de preguntas abiertas, se obtuvo de los mismos, información detallada sobre la experiencia adquirida por los participantes, sobre sus percepciones de los procesos usados, sobre los inconvenientes que les resultaba recurrente, así como de las mejoras que, al entendimiento de los mismos, eran necesarias de cara a poder explicitar la estandarización de la gestión de proyectos.

De igual manera, se hizo uso de la revisión documental, que se extiende al análisis de distintas clases de documentos internos de la organización, incluso los procedimientos y registros vigentes para dicha área y su documentación. Se analizan, entre otros documentos de determinada importancia los informes de proyectos anteriores, los cronogramas y las matrices de seguimiento, las políticas organizacionales y los estándares de calidad aplicados. Esta evaluación permitió identificar el nivel de alineación existente, o la ausencia de ella, con metodologías formales de gestión de proyectos, proporcionando una base sólida para comprender la situación actual y detectar oportunidades de mejora.

1.4.6 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas seleccionadas permitieron obtener información pertinente y directamente relacionada con la gestión de proyectos en el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Para el desarrollo de la investigación se emplearon la entrevista y la revisión documental.

Posteriormente a esta lectura, se realizó una lectura detallada de las respuestas para poder identificar ejes o ideas recurrentes, coincidencias, diferencias, dificultades y/o potencialidades en cuanto a la realización de mejoras por parte de los

colaboradores. A partir de este ejercicio, la información se fue codificando y agrupando en categorías que guardan relación con la planificación de los proyectos, el seguimiento y control, la gestión de riesgos, la documentación, la comunicación, los roles y responsabilidades, las herramientas utilizadas y las necesidades de estandarización.

También se empleó la revisión documental comprenderá el análisis de diversos documentos internos de la empresa, entre ellos los procedimientos y registros actuales del área, informes de proyectos previos, cronogramas y matrices de seguimiento, políticas organizacionales y los estándares de calidad aplicados. Esta evaluación permitirá identificar el nivel de alineación existente o la ausencia de ella con metodologías formales de gestión de proyectos, proporcionando una base sólida para comprender la situación actual y detectar oportunidades de mejora.

1.4.7 Plan de recolección de datos

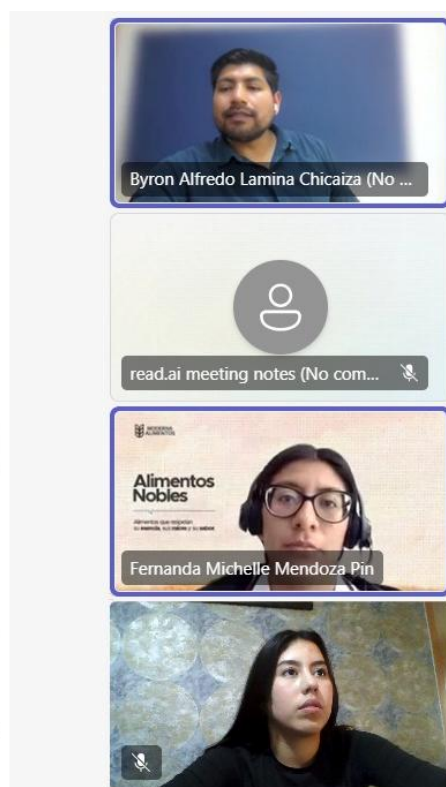
El plan de recolección de datos comprendió diversas etapas. En primer lugar, se prepararon los instrumentos mediante la elaboración de la guía de entrevista y la matriz de revisión documental, de acuerdo con los objetivos establecidos en la investigación. La guía de entrevista utilizada se presentó en el Anexo X.

Posteriormente, se coordinó con el área de Desarrollo Industrial la participación de los tres colaboradores que conformaron la población de estudio, así como la definición de los horarios y los permisos internos necesarios para la aplicación de las entrevistas.

Las entrevistas se realizaron de manera presencial y virtual, según la disponibilidad de los participantes. La información fue registrada únicamente con su consentimiento previo y se utilizó exclusivamente con fines académicos. Mediante esta técnica se recopilaron las experiencias, percepciones y opiniones de los colaboradores sobre las prácticas empleadas en la gestión de proyectos.

Figura 2

*Principales Interrelaciones del Proceso de Gestión de la Calidad del Proyecto
(PMBok 6ª Edición)*



La información obtenida mediante las entrevistas y la revisión documental se organizó, codificó y analizó cualitativamente. Este proceso permitió identificar patrones, brechas y oportunidades de mejora, cuyos resultados fueron integrados en el diagnóstico de la situación actual. El diagnóstico sirvió de fundamento para diseñar la propuesta del Sistema de Gestión de Proyectos y documentar sus componentes mediante la propuesta del manual para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A.

Las etapas y los elementos considerados en el proceso de recolección de datos se presentan en la Tabla 3.

Tabla 1

Plan de recolección de datos

N.º	Preguntas orientadas	Explicación
1	¿Para qué?	Para identificar la situación actual de la gestión de proyectos en el área de Desarrollo Industrial y establecer los lineamientos para la propuesta de un sistema estandarizado.

2	¿De quiénes se obtuvo información?	Del Gerente de Desarrollo Industrial y de los especialistas de Ingeniería de Proyectos que participaban directamente en la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de proyectos.
3	¿Sobre qué temas?	Sobre las prácticas actuales de gestión de proyectos, planificación, control, uso de herramientas, manejo de riesgos, documentación, comunicación, toma de decisiones y oportunidades de mejora.
4	¿Quién realizó la investigación?	Investigadora: Eliana Angely Lucas Patiño.
5	¿Qué técnicas de recolección se utilizaron?	Se emplearon la entrevista semiestructurada y la revisión documental.
6	¿Con qué instrumentos?	Se utilizaron una guía de entrevista y una matriz de revisión documental para organizar y analizar la información recopilada.
7	¿Con qué frecuencia?	Se realizó una entrevista a cada participante y la revisión documental se desarrolló durante el periodo establecido para el diagnóstico.
8	¿Cuándo se llevó a cabo?	El proceso de investigación se desarrolló entre noviembre y diciembre de 2025.
9	¿Qué información documental se revisó?	Se revisaron modelos, normas, buenas prácticas, literatura especializada y documentación institucional relacionada con la gestión de proyectos.
10	¿De qué fuentes se obtuvo la información documental?	La información se obtuvo de fuentes documentales especializadas, normas técnicas, literatura científica y documentos internos relacionados con la gestión de proyectos.
11	¿Cómo se procesó la información?	La información se organizó en matrices, se codificó y se analizó cualitativamente para identificar patrones, brechas y oportunidades de mejora.

1.4.8 Procesamiento y análisis cualitativo de la información

Finalizada la recolección de la información, las respuestas obtenidas mediante las entrevistas semiestructuradas fueron revisadas, agrupadas y organizadas conforme a los participantes y a los temas de la guía de entrevista, lo cual favoreció la comparación de la información e hizo posible la detección de las principales coincidencias de grupo, así como de las diferencias y de las situaciones más relevantes que los y las colaboradoras habían expresado.

Posteriormente a esta lectura, se realizó una lectura detallada de las respuestas para poder identificar ejes o ideas recurrentes, coincidencias, diferencias, dificultades y/o potencialidades en cuanto a la realización de mejoras por parte de los colaboradores. A partir de este ejercicio, la información se fue codificando y agrupando en categorías que guardan relación con la planificación de los proyectos, el seguimiento y control, la gestión de riesgos, la documentación, la comunicación, los roles y responsabilidades, las herramientas utilizadas y las necesidades de estandarización.

Adicionalmente, la información recabada en las entrevistas fue confrontada con los resultados de la revisión documental. Para ello, se analizaron los procedimientos, registros, informes, cronogramas, matrices de seguimiento y formatos usados en proyectos anteriores. Ese contraste permitió identificar la coincidencia entre las prácticas explicadas por los participantes y la documentación existente en el área, así como identificar procesos ya ejecutados que no estaban formalmente establecidos.

El análisis se efectuó desde una visión interpretativa, focalizada en conocer las vivencias y la opinión de los participantes en su lugar de trabajo. Por esta razón no se procuró una generalización estadística, únicamente encontrar patrones, discrepancias e iniciativas de mejora en cuanto a cómo se gestionaban los proyectos en el área de Desarrollo Industrial.

Los hallazgos obtenidos permitieron establecer los lineamientos, fases, procedimientos, roles, herramientas y formatos que conformaron la propuesta del Sistema de Gestión de Proyectos para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Estos elementos fueron organizados y documentados mediante la propuesta del Manual del Sistema de Gestión de Proyectos, con el propósito de facilitar la comprensión y futura aplicación del sistema.

CAPÍTULO 2

2 Diagnóstico o Estudio de Campo

OE 1: Diagnosticar la situación actual del área de desarrollo industrial de Moderna Alimentos S.A., identificando ineficiencias, debilidades operativas y oportunidades de estandarización en la gestión de proyectos.

El diagnóstico pone de manifiesto que el área en el que se aplican las prácticas descubridoras y las prácticas de gestión de proyectos puedan dar cuenta de una estructura base como programa de gestión de proyectos; por otra parte, también los hallazgos revelan oportunidades de mejora en la formalización de procesos, en el uso de formatos obligatorios, en la definición de responsables, en el control de la documentación, en el seguimiento de informes presupuestarios, en la gestión de riesgos y en el cierre formal de los proyectos. Estas condiciones muestran la necesidad de fortalecer la estandarización para evitar reprocesos, retrasos, falta de trazabilidad y dificultades en la toma de decisiones.

Para organizar los principales resultados del diagnóstico, se presenta una síntesis general de los aspectos evaluados en la gestión actual de proyectos del área de desarrollo industrial, considerando la situación identificada, las ineficiencias detectadas y las oportunidades de estandarización que sirven de base para la propuesta del manual.

Tabla 2

Diagnóstico general de la gestión actual de proyectos

Aspecto diagnosticado	Situación identificada	Ineficiencia detectada
Inicio de proyectos	Los proyectos se originan a partir de necesidades, problemas u oportunidades del área.	En algunos casos, la idea inicial puede no quedar suficientemente documentada.
Clasificación del proyecto	Se considera la clasificación CAPEX y EX-CAPEX.	Puede existir confusión si no se registra claramente la naturaleza de la inversión.
Definición del alcance	Se plantea un alcance preliminar en la fase de preparación.	El alcance puede quedar incompleto o sujeto a cambios no controlados.

Asignación de responsables	Se reconoce la figura del Project Leader y del equipo de trabajo.	La falta de designación formal puede generar duplicidad de funciones.
Evaluación de viabilidad	Se revisa la factibilidad técnica, económica y operativa.	La información puede dispersarse si no se utiliza un formato único.
Control de ejecución	Se plantea seguimiento mediante cronograma, reportes y control presupuestario.	El seguimiento puede ser irregular si no existen reportes periódicos.
Gestión de riesgos	Se considera la matriz de riesgos como herramienta de control.	Los riesgos pueden atenderse de forma reactiva.
Cierre del proyecto	Se incluyen actas, informes, repositorio y lecciones aprendidas.	El cierre puede quedar incompleto si no se validan todos los entregables.

En la fase de preparación, se identificó que el área requiere fortalecer la documentación inicial de los proyectos. Esta etapa es clave porque permite definir la necesidad, el problema u oportunidad que da origen al proyecto, clasificarlo como CAPEX o EX-CAPEX, establecer el alcance preliminar, elaborar el Brief del Proyecto, designar responsables y realizar la reunión de kick-off.

Tabla 3

Diagnóstico de la fase de Preparación

Elemento evaluado	Diagnóstico	Debilidad operativa	Mejora propuesta
Identificación de necesidad	Se reconoce la necesidad, problema u oportunidad que origina el proyecto.	Puede no existir evidencia formal suficiente del origen del proyecto.	Registrar la necesidad en un Brief del Proyecto.
Clasificación CAPEX / EX-CAPEX	Se diferencia la inversión de capital y el gasto operativo.	Riesgo de clasificación incorrecta del proyecto.	Usar una matriz de clasificación financiera.
Alcance preliminar	Se define de manera inicial qué comprende el proyecto.	Alcances poco precisos pueden generar cambios posteriores.	Aplicar un formato de alcance con límites, objetivos y entregables.
Tipo de proyecto	Se reconocen de proyectos crecimiento,	Puede faltar para uniformidad	Incorporar criterios de clasificación según finalidad.

	mantenimiento, productividad y continuidad del negocio.	clasificar el propósito del proyecto.	
Brief del Proyecto	Se plantea como documento inicial del proyecto.	Si no se completa adecuadamente, el proyecto inicia sin base clara.	Hacer obligatorio el Brief antes de pasar a la siguiente fase.
Project Leader	Se asigna un responsable según el tipo de proyecto.	La designación informal afecta el seguimiento.	Formalizar el nombramiento del líder y equipo de trabajo.
Kick-off	Se utiliza para iniciar formalmente el proyecto.	La falta de acta puede generar incumplimiento de compromisos.	Usar acta de reunión con responsables, fechas y acuerdos.

En esta fase se evidenció que una de las principales oportunidades de estandarización es contar con documentos iniciales obligatorios. El Brief del Proyecto, el acta de kick-off y la matriz de responsables permiten que cada proyecto inicie con información clara, responsables definidos y una justificación documentada. Esto reduce improvisaciones y facilita el control posterior.

En la fase AR, correspondiente al análisis de requerimientos y viabilidad, se identificó que el área necesita asegurar que todo proyecto cuente con respaldo técnico, económico y operativo antes de ser aprobado. Esta fase permite justificar la viabilidad del proyecto, analizar su impacto en los procesos, evaluar el presupuesto, estimar ahorros, aplicar indicadores financieros como ROI, Payback o DCF y registrar la información en SAP.

Tabla 4

Diagnóstico de la fase AR: análisis de requerimientos y viabilidad

Elemento evaluado	Diagnóstico	Ineficiencia detectada	Oportunidad de estandarización
Análisis de impacto en procesos	Se considera el efecto del proyecto en el proceso actual.	Puede no documentarse completamente el impacto operativo.	Crear una ficha de análisis de impacto.
Factibilidad técnica	Se evalúa si el proyecto puede ejecutarse con	Puede faltar evidencia técnica organizada.	Aplicar formato de factibilidad técnica.

	recursos e infraestructura disponibles.		
Factibilidad económica	Se analiza inversión, costos, beneficios y ahorros.	Riesgo de presupuestos incompletos o poco comparables.	Usar plantilla de evaluación económica.
Indicadores financieros	Se consideran ROI, Payback o DCF.	Puede existir uso de irregular indicadores financieros.	Estandarizar el cálculo financiero por tipo de proyecto.
Elaboración del AR	Se documenta información del proyecto, proformas y recursos.	Registros incompletos dificultan el seguimiento.	Implementar checklist documental del AR.
Aprobación de recursos	Se diferencian proyectos mayores y menores a 100K.	Retrasos si no se conoce claramente la ruta de aprobación.	Definir flujo de aprobación según monto y responsable.
Registro en SAP	Se usa para documentar y controlar información del proyecto.	Falta de trazabilidad si la información no se registra oportunamente.	Establecer campos mínimos obligatorios en SAP.

El diagnóstico de esta fase clarifica que la viabilidad del proyecto tiene que estar fundamentada en información demostrable. El hecho de que los estudios técnicos y económicos no se adjunten de forma homogeneizada incide en la comparación de las alternativas y en la propuesta de recursos. Por lo tanto, fue tenido en cuenta como mejora posible la estandarización relacionada con factibilidad técnica, análisis económico, presupuesto, proforma y aprobación del AR.

En la fase de ejecución, se identificó que el área concentra gran parte de sus riesgos operativos, debido a que aquí se gestionan proveedores, compras, cronogramas, presupuesto, riesgos, cambios, actividades técnicas y puesta en marcha. El manual establece que esta fase tiene como finalidad planificar, ejecutar y controlar las actividades del proyecto, garantizando calidad, tiempo y costos.

Tabla 5

Diagnóstico de la fase de Ejecución

Elemento evaluado	Diagnóstico	Debilidad operativa	Mejora propuesta
-------------------	-------------	---------------------	------------------

Selección de proveedores	Se consideran cotizaciones, cronogramas y matriz de selección.	La selección puede no quedar suficientemente sustentada.	Usar matriz comparativa de proveedores.
Gestión con compras	Se realiza el proceso de selección y generación de SOLPED.	Posibles demoras por falta de documentación previa.	Vincular checklist de compras con cronograma del proyecto.
Cronograma	Se plantea el uso de cronograma Gantt actualizado.	Si no se actualiza, se pierde control del avance real.	Actualización periódica del Gantt.
Ejecución de actividades	Se desarrollan las actividades planificadas.	Riesgo de retrasos por falta de seguimiento constante.	Reportes semanales o quincenales de avance.
Registro de cambios	Se gestionan cambios durante la ejecución.	Cambios no documentados afectan alcance, costo y tiempo.	Formato de control de cambios.
Control presupuestario	Se supervisa el uso de recursos financieros.	Posibles desviaciones económicas no detectadas a tiempo.	Matriz de control presupuesto aprobado vs. ejecutado.
Gestión de riesgos	Se identifican y mitigan riesgos durante la ejecución.	Respuesta reactiva ante problemas.	Matriz de riesgos con responsables y planes de acción.
Puesta en marcha	Se validan pruebas y funcionamiento del proyecto.	Cierre apresurado sin comprobación operativa.	Acta de puesta en marcha con evidencias.

En esta fase se evidenció que las principales ineficiencias están relacionadas con retrasos en compras, cambios durante la ejecución, desviaciones presupuestarias, falta de actualización del cronograma y gestión limitada de riesgos. Estas debilidades pueden repercutir directamente en el cumplimiento del proyecto en términos de tiempo, costo y calidad, por lo que la estandarización debe contener herramientas de control de tipo cronograma Gantt (básicamente de tipo gráfico), matriz de riesgos, reportes de avance, control presupuestario y acta de puesta en marcha.

En la fase de finalización se diagnostica que el área tiene un área de oportunidad relacionada con la formalización documental de los proyectos iniciados.

Las finalizaciones hacen falta no sólo para terminar actividades, sino también para validar entregables, recopilar manuales, actualizar diagramas, consolidar la documentación básica, revisar el cumplimiento de objetivos, etc. y cerrar financieramente el proyecto, así como registrar lecciones aprendidas.

Tabla 6

Diagnóstico de la fase de Cierre

Elemento evaluado	Hallazgo del diagnóstico	Ineficiencia detectada	Oportunidad de estandarización
Validación de entregables	Se verifica el cumplimiento de productos finales.	Puede cerrarse el proyecto sin validar todos los entregables.	Checklist de entregables finales.
Manuales generados	Se recopilan y validan manuales del proyecto.	Riesgo de pérdida de información técnica.	Repositorio documental del proyecto.
Diagramas actualizados	Se actualizan conforme al estado final del proyecto.	Documentación desactualizada afecta la operación posterior.	Validación documental antes del cierre.
Portafolio del proyecto	Se consolida la información del proyecto.	Documentos dispersos dificultan auditoría y seguimiento.	Estructura única de carpeta o portafolio.
Acta de entrega-recepción	Formaliza la aceptación del proyecto.	Cierre informal sin evidencia de aceptación.	Acta obligatoria firmada por involucrados.
Informe de cumplimiento	Evalúa alcance, tiempo, costo y calidad.	No se mide objetivamente el desempeño final.	Formato de informe final del proyecto.
Cierre financiero	Registra el cierre económico del proyecto.	Dificultad para validar inversión ejecutada.	Registro de cierre financiero estandarizado.
Lecciones aprendidas	Se documentan oportunidades de mejora.	Repetición de errores en futuros proyectos.	Matriz de lecciones aprendidas.

El diagnóstico de esta fase, pone de manifiesto que el cierre formal es esencial para proporcionar trazabilidad, control y mejora continua. Cuando se cierra un proyecto sin acta, sin informe de cumplimiento o sin registro de lecciones aprendidas, se pierde información valiosa para cualquier futuro proyecto.

CAPÍTULO 3

3 Modelo de manual de gestión de proyectos

OE 2: Definir un modelo de manual de gestión de proyectos basado en la guía PMBOK, adaptado a las necesidades operativas, técnicas y organizacionales de Moderna Alimentos S.A.

El modelo propuesto no se limitó a copiar la estructura del PMBOK®, sino que se adaptó a las condiciones propias de Moderna Alimentos S.A., donde los proyectos industriales requieren análisis técnico, evaluación financiera, gestión de proveedores, control de presupuesto, uso de SAP, aprobación de recursos, puesta en marcha y validación documental. Por ello, el manual se orientó a establecer una metodología práctica, aplicable y controlable para proyectos de crecimiento, mantenimiento, productividad y continuidad del negocio.

Para relacionar el modelo propuesto con los principios de gestión de proyectos, se estableció una correspondencia entre las fases internas del área de Desarrollo Industrial y los componentes principales de gestión reconocidos por el PMBOK®.

Tabla 7

Relación entre el modelo propuesto y el enfoque PMBOK

Enfoque del PMBOK	Adaptación al área de Desarrollo Industrial	Aplicación en el manual
Gestión de la integración	Articulación de todas las áreas involucradas en el proyecto.	Conectar preparación, AR, ejecución y cierre bajo un mismo flujo.
Gestión del alcance	Definición clara de lo que incluye y no incluye el proyecto.	Uso del Brief del Proyecto y alcance preliminar.
Gestión del cronograma	Planificación y control de tiempos.	Elaboración de cronograma preliminar y Gantt actualizado.
Gestión de costos	Estimación, aprobación y control del presupuesto.	Presupuesto estimado, control presupuestario y cierre financiero.
Gestión de calidad	Validación de cumplimiento técnico y operativo.	Pruebas de funcionamiento, puesta en marcha y validación de entregables.
Gestión de recursos	Asignación de responsables, equipo y recursos necesarios.	Designación del Project Leader y equipo de trabajo.

Gestión de comunicaciones	de	Coordinación entre áreas involucradas.	Reunión de kick-off, reportes de avance y actas.
Gestión de riesgos		Identificación, análisis y mitigación de riesgos.	Matriz de riesgos y planes de acción.
Gestión de adquisiciones	de	Relación con proveedores y compras.	Cotizaciones, matriz de selección, SOLPED y coordinación con compras.
Gestión de interesados	de	Participación de áreas técnicas, financieras y operativas.	Definición de roles, aprobadores y responsables de entregables.

A partir de esta relación, se determinó que el manual debería seguir una organización que lo definiese como una herramienta de trabajo que ofreciese un cierto acompañamiento al personal para cada etapa del proyecto. Su estructura iría conformada por finalidad, alcance, definiciones, políticas, fases, actividades, responsables, herramientas, entregables y controles. Esta estructura configuró al manual para que pudiera dar respuesta, por un lado, a las buenas prácticas del PMBOK® y, por otro lado, a las necesidades de Moderna Alimentos SA.

Tabla 8

Estructura definida para el modelo de manual de gestión de proyectos

Sección del manual		Contenido definido	Propósito dentro del modelo
Finalidad del manual	del	Explica el objetivo del sistema estandarizado de gestión de proyectos.	Orientar la planificación, ejecución, monitoreo y cierre de proyectos.
Alcance		Delimita la aplicación del manual al área de Desarrollo Industrial.	Establecer a qué proyectos, responsables y procesos aplica.
Definiciones		Incluye términos como proyecto, SAP, AR, CAPEX, EX-CAPEX, Brief, ROI, Payback, DCF, SOLPED, matriz de riesgos y acta de entrega-recepción.	Unificar el lenguaje técnico y administrativo del área.
Política de gestión		Relaciona la gestión de proyectos con la misión, visión y valores corporativos.	Alinear los proyectos con los objetivos estratégicos de la empresa.

Fases del sistema	Preparación, AR, Ejecución y Cierre.	Ordenar el ciclo de vida del proyecto.
Roles y responsabilidades	Project Leader, Gerente de Desarrollo Industrial, Ingeniería de Proyectos, Manufactura, Finanzas, Compras y proveedores.	Definir quién planifica, ejecuta, controla, aprueba y recibe.
Herramientas de gestión	Brief, cronograma, matriz de riesgos, matriz de proveedores, reportes y actas.	Estandarizar el control documental y operativo.
Entregables	Documentos obligatorios por cada fase.	Garantizar trazabilidad, evidencia y cierre formal.
Control y mejora continua	Seguimiento, indicadores, lecciones aprendidas y oportunidades de mejora.	Retroalimentar futuros proyectos.

El modelo respondía a las necesidades de carácter operacional de cada una de las áreas, dado que los proyectos industriales no sólo precisan de planificación, sino que se necesita la coordinación con la manufactura, la dirección de compras, los proveedores, la dirección financiera y las áreas técnicas. En este sentido se definieron mecanismos precisos que controlan los cronogramas, los presupuestos, los riesgos, los cambios y las pruebas/puesta en marcha.

Tabla 9

Adaptación del modelo a las necesidades operativas

Necesidad operativa identificada	Respuesta del modelo de manual	Herramienta definida
Iniciar proyectos con información clara.	Documentar la necesidad, justificación y alcance inicial.	Brief del Proyecto.
Clasificar adecuadamente los proyectos.	Diferenciar proyectos CAPEX y EX-CAPEX.	Matriz de clasificación del proyecto.
Evitar duplicidad de funciones.	Asignar responsables según el tipo de proyecto.	Matriz de roles y responsabilidades.
Mejorar la coordinación inicial.	Formalizar el inicio con todos los involucrados.	Acta de kick-off.
Controlar tiempos de ejecución.	Registrar actividades, fechas y avances.	Cronograma Gantt.

Controlar desviaciones económicas.	Comparar presupuesto aprobado y ejecutado.	Matriz de control presupuestario.
Gestionar proveedores.	Comparar cotizaciones, plazos y cumplimiento técnico.	Matriz de selección de proveedores.
Validar funcionamiento antes del cierre.	Ejecutar pruebas y formalizar la puesta en marcha.	Acta de puesta en marcha.

En cuanto a las necesidades técnicas, el modelo incorporó procedimientos para evaluar la factibilidad de cada proyecto antes de ejecutarlo. Esta adaptación resultó necesaria porque los proyectos del área de Desarrollo Industrial pueden implicar cambios en procesos, adquisición de equipos, modificaciones operativas, requerimientos de infraestructura, análisis de recursos y validación de funcionamiento.

Tabla 10

Adaptación del modelo a las necesidades técnicas

Necesidad técnica	Criterio incorporado en el modelo	Resultado esperado
Evaluar si el proyecto puede ejecutarse técnicamente.	Análisis de factibilidad técnica.	Determinar viabilidad operativa, tecnológica y de infraestructura.
Medir impacto en procesos existentes.	Análisis de impacto operativo.	Prevenir afectaciones en producción, calidad o continuidad.
Validar requerimientos del proyecto.	Elaboración del documento AR.	Contar con información técnica documentada antes de aprobar.
Gestionar cambios durante la ejecución.	Formato de control de cambios.	Evitar modificaciones no autorizadas en alcance, tiempo o costo.
Verificar funcionamiento final.	Pruebas técnicas y puesta en marcha.	Confirmar que el proyecto opera correctamente.

Mantener documentación técnica actualizada.	Manuales, diagramas y repositorio documental.	Facilitar operación, mantenimiento y auditoría posterior.
---	---	---

Respecto a las necesidades organizacionales, el modelo se ajustó a la estructura interna de Moderna Alimentos S.A., considerando la participación del Gerente de Desarrollo Industrial, Project Leader, Ingeniería de Proyectos, Manufactura, Finanzas, Compras y proveedores. Esta definición permitió ordenar la responsabilidad de cada actor dentro del proyecto.

Tabla 11

Roles organizacionales definidos en el modelo

Rol o área	Responsabilidad dentro del modelo	Fase principal de intervención
Gerente de Desarrollo Industrial	Aprobar, orientar y supervisar proyectos estratégicos del área.	Preparación, AR y cierre.
Project Leader	Coordinar la planificación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto.	Todas las fases.
Especialista de Ingeniería de Proyectos	Analizar requerimientos técnicos, alternativas y factibilidad.	Preparación y AR.
Manufactura	Participar en proyectos de reemplazo, operación o continuidad del negocio.	Preparación, ejecución y puesta en marcha.
Finanzas	Validar presupuesto, análisis económico y aprobación de recursos.	AR, ejecución y cierre financiero.
Compras	Gestionar cotizaciones, proveedores y SOLPED.	Ejecución.
Proveedores	Suministrar bienes o servicios requeridos para el proyecto.	Ejecución y puesta en marcha.
Áreas usuarias	Recibir, validar y operar el resultado del proyecto.	Ejecución y cierre.

Con base en estos roles, el modelo de manual estableció un flujo de gestión compuesto por cuatro fases. Cada fase contiene actividades y entregables que permiten mantener el control del proyecto y evitar que avance sin cumplir requisitos mínimos. Por ello, en la siguiente la Figura 2 se presenta el flujograma de gestión de

proyectos propuesto para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., donde se visualiza la secuencia de actividades desde el inicio hasta el cierre efectivo del proyecto.

Para complementar la propuesta del manual de gestión de proyectos, se estructuró un flujograma que representó de manera ordenada el ciclo de vida de los proyectos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. Este esquema permitió visualizar las actividades principales que integraron cada fase, los puntos de control, los documentos generados y la secuencia lógica que siguió el proyecto desde su inicio hasta su cierre formal. La representación gráfica se organizó en cuatro fases: preparación, AR o análisis de requerimientos y viabilidad, ejecución y cierre, de acuerdo con la estructura planteada en el manual de gestión de proyectos.

Cabe mencionar que, el flujograma presentó un proceso secuencial compuesto por cuatro fases interrelacionadas. En la fase inicial, que recibía la denominación de preparación, se describía la puesta en marcha del proyecto con aspectos como la identificación de una necesidad o problema; la designación del proyecto o bien como CAPEX, o bien como EX-CAPEX; la definición del alcance inicial; el análisis de las alternativas; la realización del Brief del Proyecto; la selección del Project Leader; y la realización de la reunión de kick-off. En esta fase se podía dejar constancia de la base inicial del contenido del proyecto y sentar las bases para efectuar su análisis.

En esta segunda fase se evalúa el impacto de los procedimientos, la viabilidad técnica se analizará, la viabilidad económica y financiera se someterá al uso de indicadores financieros como ROI, Payback o DCF, el AR será elaborado, la documentación y la viabilidad se registrará en SAP, y por último, se lleva a cabo la gestión de la aprobación de recursos conforme al importe del proyecto. Esta fase permitió sustentar la viabilidad del proyecto antes de iniciar su ejecución.

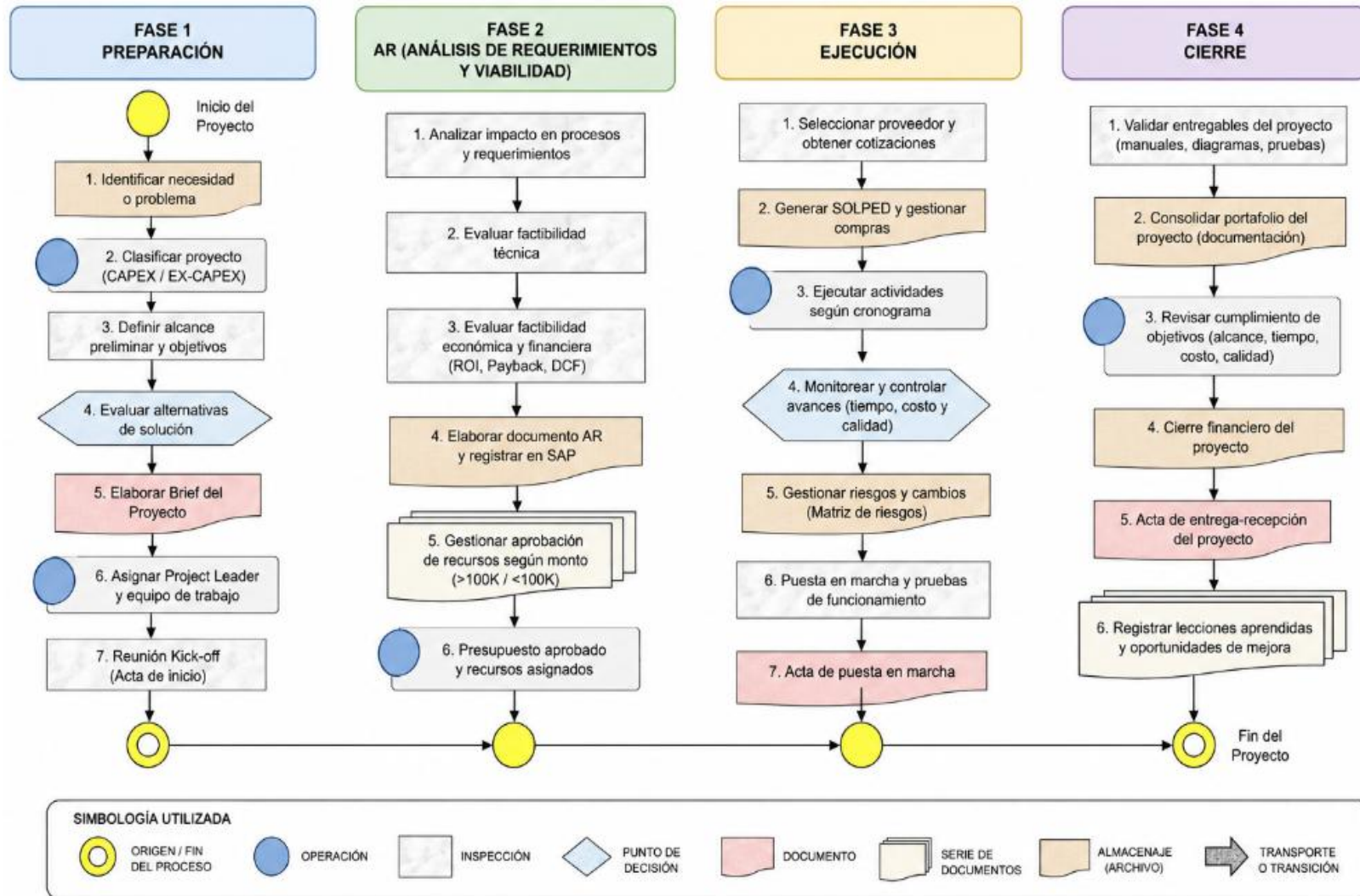
En la tercera fase, correspondiente a la ejecución, se representaron las actividades relacionadas con la selección del proveedor, la obtención de cotizaciones, la generación de SOLPED, la ejecución de actividades conforme al cronograma, el monitoreo de avances, la gestión de riesgos y cambios, las pruebas de funcionamiento y la puesta en marcha. Esta fase permitió controlar el cumplimiento del proyecto en términos de tiempo, costo, calidad y alcance, reduciendo posibles desviaciones durante su desarrollo.

La última fase fue la de cierre, donde se definieron las actividades necesarias para poder dar el cierre formal al proyecto, donde se validaron los elementos entregables, se construyó el portafolio documental, se revisó si se habían logrado los objetivos, se realizó el cierre financiero, se entregó el acta de entrega-recepción, y finalmente, se documentaron las lecciones aprendidas y aquellas oportunidades de mejora. Se buscaba un enfoque que no consistiera solo en un cierre operativo, sino que también se documentara y validara el proyecto para que se pudiera utilizar como evidencia o referente para otros proyectos futuros.

El diagrama también se benefició de la simbología de los diagramas de flujo, lo que redujo la ambigüedad en la interpretación del flujo que el proceso es descrito. Como símbolos se utilizó el símbolo de origen y fin que permite indicar el nacimiento y el cierre del proyecto; el símbolo círculo de operación que representaba a las actividades ejecutadas; el símbolo rectángulo de inspección que indica a las acciones de revisión o validación; el símbolo del rombo que indica los puntos de decisión; el símbolo de documento que representaba los registros generados en el proceso; la serie de documentos que identificaban los expedientes o soportes acumulados; el símbolo del almacenamiento que representaba el archivo o portafolio en documentación; Y las líneas flechas que indicaban la acción del transporte o transición o continuidad entre fases.

Figura 3

Modelo de fases del manual de gestión de proyectos



De esta manera, el modelo de manual quedó adaptado al entorno de Moderna Alimentos S.A., porque integra buenas prácticas de gestión de proyectos con elementos propios de la empresa, como la clasificación CAPEX y EX-CAPEX, la fase AR, el uso de SAP, la gestión de SOLPED, la aprobación según montos, la selección de proveedores, la puesta en marcha y el cierre documental.

Tabla 12

Adaptación final del modelo al contexto de Moderna Alimentos S.A.

Componente del modelo	Adaptación específica a Moderna Alimentos S.A.	Beneficio para el área de Desarrollo Industrial
Ciclo de vida del proyecto	Preparación, AR, Ejecución y Cierre.	Ordena la gestión desde el inicio hasta la entrega final.
Clasificación financiera	CAPEX y EX-CAPEX.	Facilita la aprobación, control y tratamiento financiero.
Sistema de información	Registro de información en SAP.	Mejora la trazabilidad documental y administrativa.
Evaluación económica	ROI, Payback y DCF.	Permite justificar inversiones y medir conveniencia.
Gestión de compras	Cotizaciones, selección de proveedor y SOLPED.	Reduce retrasos y mejora el control de adquisiciones.
Control operativo	Cronograma, reportes, riesgos y puesta en marcha.	Fortalece el seguimiento de tiempo, costo y calidad.
Cierre formal	Actas, informes, cierre financiero y lecciones aprendidas.	Garantiza evidencia, aprendizaje y mejora continua.

OE 3: Diseñar un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado que establezca procesos, procedimientos, roles, herramientas y formatos para la gestión de los proyectos del área.

En cumplimiento del tercer objetivo específico, se diseñó un Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado para el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. El Sistema se orientaron a que cada proyecto cuente con una planificación inicial clara, responsables definidos, análisis de viabilidad, seguimiento periódico, control de riesgos y cierre documentado. Esto permite que el área no gestione los proyectos de forma aislada o informal, sino bajo una secuencia estandarizada que facilite la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Tabla 13*Procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de Proyectos*

Proceso o fase	Aplicación en el área de Desarrollo Industrial
Documentar el inicio del proyecto	Todo proyecto debe iniciar con una necesidad, justificación, alcance preliminar y objetivos definidos.
Asignar responsables	Cada proyecto debe contar con un Project Leader y un equipo de trabajo claramente identificado.
Evaluar la viabilidad	Antes de ejecutar, se debe revisar la factibilidad técnica, económica y operativa.
Controlar la ejecución	Las actividades deben seguirse mediante cronograma, reportes de avance y control presupuestario.
Gestionar riesgos	Los riesgos deben identificarse, evaluarse y controlarse mediante una matriz de riesgos.
Formalizar el cierre	Todo proyecto debe cerrarse con acta de entrega-recepción, cierre financiero y lecciones aprendidas.

Además, se definieron roles específicos para evitar duplicidad de funciones y mejorar la coordinación entre las áreas involucradas. Esta distribución permite conocer quién dirige, quién ejecuta, quién aprueba, quién controla y quién valida los resultados del proyecto.

Tabla 14*Roles definidos para la gestión de proyectos*

Rol	Responsabilidad principal
Gerente de Desarrollo Industrial	Aprobar, supervisar y validar decisiones importantes del proyecto.
Project Leader	Coordinar la planificación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto.
Ingeniería de Proyectos	Evaluar la factibilidad técnica y apoyar la solución operativa.
Manufactura	Validar necesidades operativas y participar en la puesta en marcha.

Finanzas	Revisar presupuesto, indicadores financieros y cierre económico.
Compras	Gestionar cotizaciones, proveedores y SOLPED.
Proveedor	Ejecutar los servicios o entregar los bienes requeridos.
Área usuaria	Recibir, validar y aceptar el resultado final del proyecto.

Para facilitar el control y seguimiento, se establecieron herramientas y formatos que permiten mantener evidencia de cada etapa. Estos instrumentos ayudan a verificar avances, controlar costos, documentar cambios, gestionar riesgos y cerrar correctamente el proyecto.

Tabla 15

Herramientas y formatos establecidos

Herramienta o formato	Función
Brief del Proyecto	Registrar la necesidad, justificación, objetivos y alcance inicial.
Matriz de roles	Definir responsables, participantes y aprobadores.
Cronograma Gantt	Controlar actividades, fechas, responsables y avances.
Plantilla de análisis económico	Evaluar presupuesto, ROI, Payback o DCF.
Matriz de riesgos	Identificar riesgos, impacto, responsables y acciones de mitigación.
Reporte de avance	Informar el estado del proyecto en tiempo, costo, alcance y riesgos.
Control presupuestario	Comparar presupuesto aprobado, ejecutado y variaciones.
Acta de puesta en marcha	Validar el funcionamiento del proyecto antes del cierre.
Acta de entrega-recepción	Formalizar la entrega y aceptación del proyecto.
Matriz de lecciones aprendidas	Registrar mejoras, errores y buenas prácticas para futuros proyectos.

De igual manera, se establecieron pasos básicos de gestión para asegurar que el proyecto avance de forma ordenada:

- Se identifica la necesidad y se elabora el Brief del Proyecto.
- Se asigna el Project Leader.
- Se analiza la viabilidad técnica y económica
- Se aprueba el presupuesto y se ejecutan las actividades conforme al cronograma.
- Durante la ejecución, se controlan avances, costos, riesgos y cambios.
- Se valida la puesta en marcha, se revisan los entregables, se realiza el cierre financiero y se formaliza la entrega mediante el acta correspondiente.

CAPÍTULO 4

4 Propuesta de Mejora

OE4: Elaborar el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos que documente la estructura, funcionamiento y aplicación del sistema propuesto.

MANUAL DE GESTIÓN DE PROYECTOS

MODERNA ALIMENTOS S.A.

4.1 Finalidad (Objetivo)

El presente manual establece un sistema estandarizado para la gestión de los proyectos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., mediante la aplicación de procesos, herramientas y técnicas basadas en la Guía del PMBOK®, con el fin de planificar, ejecutar, monitorear y cerrar los proyectos de manera eficiente, asegurando el cumplimiento del alcance, cronograma, presupuesto, gestión de riesgos y objetivos estratégicos de la organización.

4.2 Definiciones

Proyecto. - Conjunto de actividades planificadas orientadas a cumplir un objetivo específico, dentro de un alcance, tiempo y costo definidos.

SAP. - Sistema informático utilizado por las empresas para gestionar información, recursos y procesos administrativos.

Fase AR. - Etapa en la cual se gestiona y documenta la información del proyecto en el sistema SAP, asegurando la viabilidad técnica, económica y operativa.

CAPEX. - Capital expenditure, inversión de capital que se hace para comprar o mejorar activos fijos.

EX-CAPEX. - Gastos operativos que no se consideran como inversión en activos fijos.

Breve del Proyecto. - documento inicial que lleva una descripción general, objetivos y justificación del proyecto.

Cronograma preliminar. - un plan inicial donde se especifican tiempos y actividades que tendrá el proyecto.

Patada inicial. - una primera reunión donde se presenta formalmente el proyecto y se asignan responsabilidades.

Entregables. - documentos, productos o resultados que se tienen que entregar durante o al final del proyecto.

Líder de Proyecto. - persona responsable de conducir y coordinar el proyecto.

ROI (Return on Investment). - indicador financiero que mide cuántos euros se ganan respecto a los euros que se invirtieron.

Recuperación de la inversión. - tiempo que se necesita para recuperar el dinero invertido en un proyecto.

DCF (Discount Cash Flow). - método financiero que se utiliza para estimar el valor de un proyecto en función de aquellos flujos de dinero en el futuro.

SOLPED. - Solicitud de pedido utilizada para iniciar procesos de compra dentro de la empresa.

Matriz de riesgos. - Herramienta que identifica y evalúa posibles problemas que pueden afectar al proyecto.

Puesta en marcha. - Proceso de iniciar oficialmente el funcionamiento del proyecto o sistema implementado.

Portafolio del Proyecto. - Es un archivo organizado de documentos e información relacionados con el proyecto.

Lecciones aprendidas. - Experiencias y conocimientos adquiridos en el desarrollo del proyecto el cual sirvió para mejorar en proyectos posteriores.

Acta de entrega-recepción. - Documento formal donde existe constancia de que el proyecto ha sido entregado y recibido adecuadamente.

Gestión de riesgos. - Proceso de identificar y mitigar posibles problemas dentro del propio proyecto.

Proveedor. - Empresa, o persona, que provee los productos o servicios que se necesitan para el desarrollo del proyecto.

Viabilidad operativa. - Es la capacidad que posee el proyecto de funcionar de acuerdo con la empresa, dado los recursos, los procesos y las condiciones existentes.

4.3 Política de Gestión de Proyectos

4.3.1 Misión de Moderna Alimentos S.A.

“Ser parte de los momentos de alimentación y bienestar de las familias”.

4.3.2 Visión de Moderna alimentos S.A.

“Ser la empresa de alimentos más innovadora y sostenible del Ecuador”

4.3.3 Valores corporativos

Para alcanzar los objetivos del área y de la compañía nos apoyaremos en los valores corporativos de: empoderamiento, integridad, excelencia y pasión.

4.3.4 Política de Gestión del Área de Proyectos

En Moderna Alimentos S.A., el área de Desarrollo Industrial gestionará sus proyectos bajo un sistema estandarizado que asegure el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía.

4.4 Estructura del Sistema de Gestión de Proyectos

El sistema propuesto se estructura en cuatro fases principales:

- Fase 1: Preparación
- Fase 2: AR (Análisis de Requerimientos y Viabilidad)
- Fase 3: Ejecución
- Fase 4: Cierre

4.5 Procesos Generales del Sistema de Gestión

4.5.1 Fase 1: Preparación

Objetivo:

Definir el alcance inicial y establecer las bases del proyecto, identificando necesidades, objetivos y recursos preliminares.

Actividades clave:

- **Identificar la necesidad o problema**, detectando y describiendo la necesidad, oportunidad o situación que da origen al proyecto.

Clasificación del proyecto: (CAPEX / EX-CAPEX), según su naturaleza de inversión.

- **Definir preliminarmente el alcance**, estableciendo de manera inicial los límites y objetivos del proyecto. Este puede definirse como un proyecto de:

Se puede definir como un proyecto de:

- ✓ Crecimiento
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Productividad
- ✓ Continuidad del negocio

Elaboración del Brief de proyecto

- **Asignación del responsable del Proyecto**, designando a los responsables en función del tipo de proyecto.

Tipo de Proyecto	
Sí:	Se asigna a:
Proyectos que requieren análisis técnico	✓ Especialista de Ingeniería de Proyectos y Gerente de Desarrollo Industrial
	✓ Proyectos Gerente de Desarrollo Industrial
No:	Se asigna a:
Proyectos de reemplazo sin análisis	✓ Área de Manufactura

- **Evaluación de alternativas**, Analizando diferentes opciones de solución considerando:

Factibilidad técnica: Evalúa que determina si el proyecto puede ejecutarse desde el punto de vista operativo y tecnológico, considerando la disponibilidad de recursos, infraestructura, conocimientos técnicos y compatibilidad con los procesos existentes.

Factibilidad económica: Es el análisis que permite establecer la viabilidad financiera del proyecto además de evaluar la inversión requerida, los costos asociados, la viabilidad de los beneficios a obtener, entre otros.

Cronograma preliminar: Una planificación inicial del proyecto que incluye la estimación de las actividades, el tiempo y la secuencia de su ejecución, que permite visualizar la duración de las actividades del proyecto antes de ser planificadas, etc.

- **Reunión de inicio del proyecto:** Reunión donde se formaliza el inicio del proyecto mediante la asignación de roles, derechos y tareas a los sujetos que intervienen.

Entregables:

- **Documento Breve del Proyecto:** Documento que presenta una descripción general del, los objetivos y la justificación inicial.

- **Acta de reunión de inicio:** Acta en la que se formaliza el comienzo del proyecto además de la alineación de los promotores.
- Cronograma preliminar, con la estimación inicial de tiempos.
- Designación formal del Project Leader y del equipo de trabajo.

4.5.2 Fase 2: AR

Objetivo: Justificar la viabilidad técnica, económica y operativa del proyecto, para asegurar su factibilidad.

Actividades clave:

Análisis de impacto en procesos, evaluar cómo el proyecto afecta el proceso actual, considerando:

Justificación de la viabilidad técnica

Impacto en los cambios del proceso

Estudio de factibilidad económica, analizar la conveniencia económica del proyecto mediante:

Generación del presupuesto estimado

Identificación de Ahorros

Estudio de factibilidad técnica, evaluar la viabilidad técnica del proyecto, incluyendo indicadores financieros como:

Evaluación ROI o Payback

Elaboración del AR, Documentar la información del proyecto, proformas, para su control y seguimiento dentro del sistema SAP.

Solicitud de recursos, Gestionar la asignación de recursos necesarios en coordinación con el área financiera, validando el proyecto según los niveles de aprobación establecidos:

Aprobación del AR: SI	Proyectos >	100k aprobación SEABOARD
	Proyectos <	100K Aprobación Local

Entregables:

- Documento AR aprobado, que incluya la descripción detallada de los requerimientos del proyecto.

- Estudio de factibilidad técnica, que valide la viabilidad operativa del proyecto.
- Estudio de factibilidad económica, incluyendo análisis financiero (ROI, Payback o DCF).
- Documento Excel Análisis Financiero DCF
- Presupuesto validado, validado con las áreas involucradas.

4.5.3 Fase 3: Ejecución

Objetivo: Planificar, ejecutar y controlar las actividades del proyecto, garantizando el cumplimiento en calidad, tiempo y costos.

Actividades clave:

- **Definir el proveedor**, requerido para la ejecución de las actividades, considerando los siguientes aspectos:
 - Actualizar las cotizaciones de acuerdo con las necesidades del proyecto.
 - Actualizar los cronogramas en función de los tiempos de suministro y ejecución.
 - Elaborar la Matriz de selección, que incluye:

Gestión con compras → Selección de proveedor → Generación de SOLPED

- **Ejecución de actividades**, desarrollar las actividades planificadas asegurando su cumplimiento, mediante:
 - Control del avance de las actividades conforme al cronograma.
 - Realizar el seguimiento del avance mediante herramientas de planificación
 - Gestionar y registrar los cambios que se presenten durante la ejecución.
 - Integrar actividades complementarias necesarias para el cumplimiento de los objetivos (Definir proveedores).

Control y seguimiento de costos y presupuesto del proyecto, Supervisar el uso de recursos financieros del proyecto, mediante el control de costos y el seguimiento del presupuesto establecido.

- **Gestión de Riesgos y Problemas**, Identificar, analizar y mitigar riesgos durante la ejecución, considerando:
 - Analizar el impacto en costos y en el cronograma del proyecto.

- Establecer planes de acción para mitigar riesgos identificados.
- Definir las actividades del proveedor.
- Cotizar y evaluar posibles desviaciones económicas.

Puesta en marcha, Validar el correcto funcionamiento del proyecto previo a su cierre, mediante:

- Planificación de pruebas del sistema.
- Ejecución de pruebas de funcionamiento.
- Puesta en marcha del sistema.

Entregables:

- Cronograma del proyecto Gantt actualizado, con el seguimiento de avances y desviaciones.
- Una matriz de riesgos del proyecto, que permita identificar, evaluar y gestionar los riesgos del mismo.
- Los reportes de avance del proyecto, que reflejen el estado de ejecución en alcance, tiempo y coste.
- Un acta de puesta en marcha que formalice la entrada en operación del proyecto implementado.
- Un control de presupuesto actualizado.

4.5.4 Fase 4: Cierre

Objetivo:

Finalizar formalmente el proyecto, asegurando la entrega de resultados, documentación y lecciones aprendidas.

Actividades clave:

- **Validación de entregables**, Verificar que todos los productos del proyecto cumplan con los requisitos establecidos:
 - Recopilar los manuales generados durante el proyecto.
 - Verificar que los diagramas se encuentren actualizados conforme al estado final del proyecto.
 - Consolidar y organizar el repositorio de documentos dentro del portafolio del proyecto.

- **Revisión de cumplimientos de Objetivos,** Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos definidos al inicio del proyecto, considerando alcance, tiempo, costo y calidad.
- **Activación de proyecto,** Formalizar la puesta en operación del proyecto, asegurando su registro y disponibilidad dentro del portafolio correspondiente.
- **Lecciones aprendidas,** Identificar, documentar y registrar las oportunidades de mejora y buenas prácticas obtenidas durante la ejecución del proyecto.

Entregables:

- Manuales recopilados y validados.
- Diagramas actualizados conforme al estado final del proyecto.
- Repositorio de documentos consolidado en el portafolio del proyecto.
- Acta de entrega–recepción del proyecto, firmada por las partes involucradas.
- Informe de cumplimiento de objetivos.
- Registro de cierre financiero del proyecto.
- Solicitud de activación aprobada.
- Matriz de oportunidades de mejora (lecciones aprendidas).

4.6 Modelo conceptual y mapa de procesos del Manual de Gestión de Proyectos

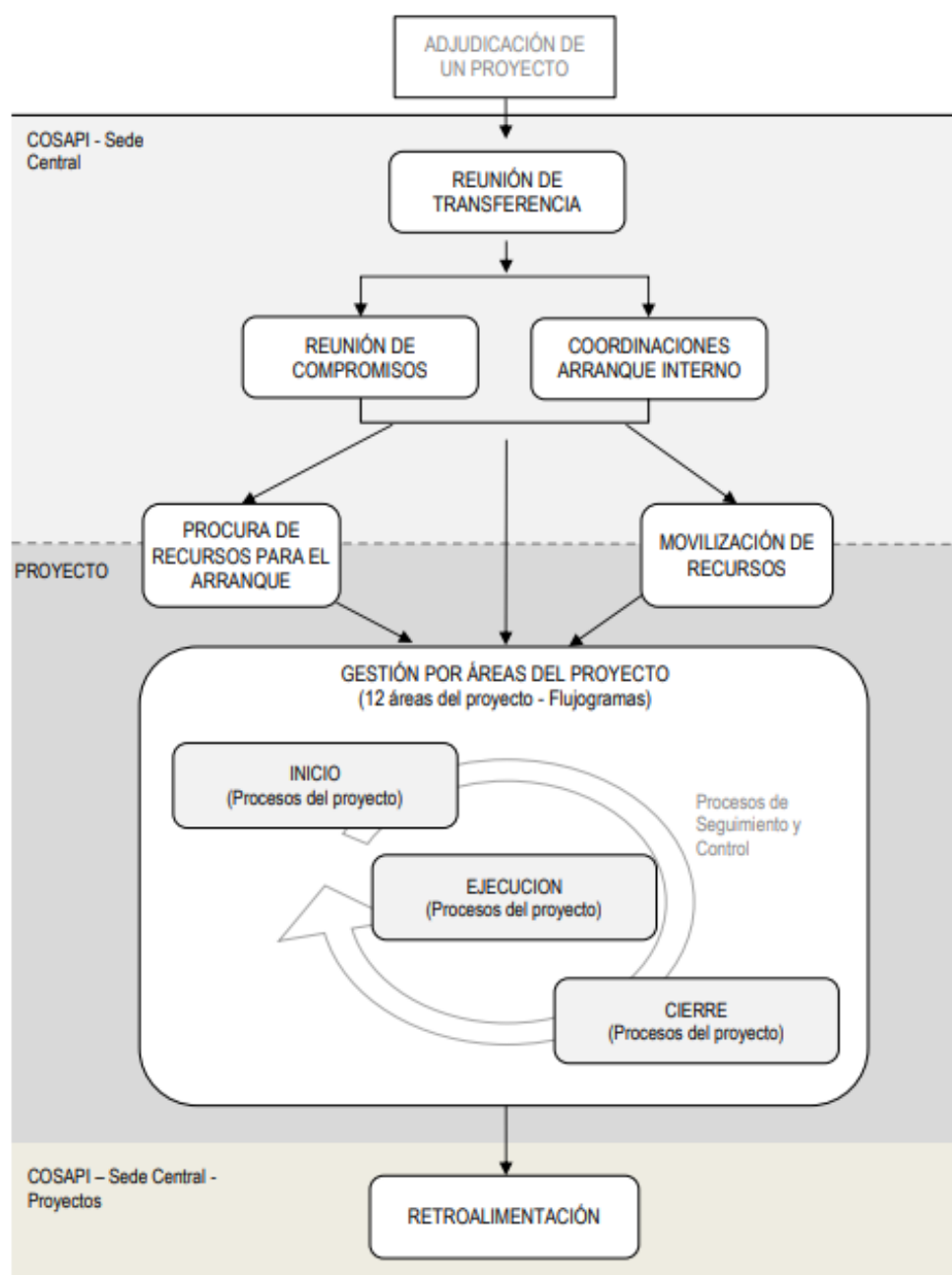
Con el propósito de fortalecer la estructura del Manual de Gestión de Proyectos del área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A., se incorporó un modelo conceptual que permitió visualizar la gestión del proyecto como un sistema integral. Este modelo no se limitó a las fases generales de preparación, AR, ejecución y cierre, sino que también consideró la participación de las áreas funcionales, los procesos de seguimiento y control, los entregables generados y la retroalimentación necesaria para mejorar futuros proyectos.

El modelo conceptual permitió comprender que la gestión de proyectos no funcionó como una secuencia aislada de actividades, sino como un conjunto de procesos conectados entre sí. De esta manera, el proyecto inició con la identificación de una necesidad, continuó con el análisis de viabilidad, avanzó hacia la ejecución controlada y culminó con el cierre documental, técnico y financiero. Además, se integró la retroalimentación como un componente permanente, debido a que las

lecciones aprendidas y buenas prácticas permitieron fortalecer la mejora continua dentro del área.

Figura 4

Modelo conceptual del Manual de Gestión de Proyectos

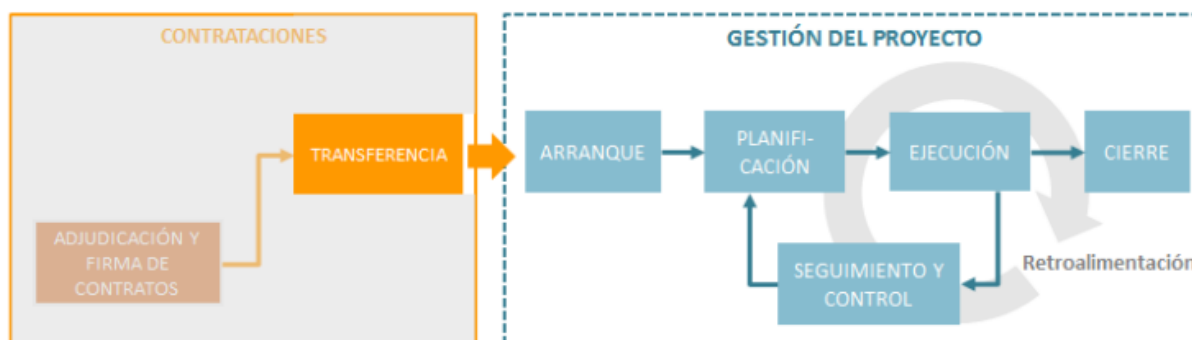


Nota. Sus funciones principales son la gestión del almacén, personal, campamentos, servicios, compras en el lugar, control de existencias críticas, tesorería y la gestión de las partes interesadas (stakeholders).

El flujograma de Administración de Obra organiza los procesos administrativos que permiten la correcta iniciación, ejecución y cierre del proyecto. Para implementar el flujograma de Administración de Obra, el administrador de obra tiene que conocer el paquete contractual, revisar la documentación de la licitación y apoyarse en la matriz de la revisión del contrato, para identificar los requisitos que le son propios.

Figura 5

Mapa de procesos del Manual de Gestión de Proyectos



Nota. Se adaptó mediante las fases de Preparación, AR, Ejecución y Cierre, integrando controles de cronograma, presupuesto, riesgos, calidad, compras, documentación y lecciones aprendidas.

4.6.1 Cuadro resumen de cantidad de procesos

Para complementar el mapa de procesos, se incorporó un cuadro resumen que permitió evidenciar la distribución de procesos por áreas del proyecto. Este cuadro fue importante porque mostró que un manual robusto no debía limitarse a describir fases generales, sino que debía organizar la gestión por áreas funcionales, procesos de arranque, procesos de ejecución y procesos de cierre.

Tabla 16

Cuadro resumen de cantidad de procesos

Áreas del proyecto	Arranque	Ejecución	Cierre	Total
Gerencia del Proyecto	4	5	1	10
Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	5	6	1	12
Administración de Contratos	7	6	2	15
Administración de Obra	3	8	1	12
Producción	3	6	1	10

Oficina Técnica	3	11	1	15
Calidad	5	7	2	14
Planeamiento	4	5	1	10
Costos	5	5	1	11
Productividad	3	5	1	9
Equipos	4	4	1	9
Almacén	2	5	1	8
Total	48	73	14	135

Nota. Este cuadro se utilizó como referencia para fortalecer el Manual de Gestión de Proyectos del área de Desarrollo Industrial.

4.6.1.1 Flujograma del Manual de Gestión de Proyectos

Con la finalidad de hacer más completo el manual, se incorporaron flujogramas por áreas de gestión. Estos flujogramas permitieron representar gráficamente los procesos, entradas, herramientas, entregables y puntos de control que intervienen en la administración de los proyectos. Su inclusión fortaleció el manual porque facilitó la comprensión de las responsabilidades de cada área, evitó ambigüedades y permitió visualizar la trazabilidad del proyecto desde el inicio hasta el cierre.

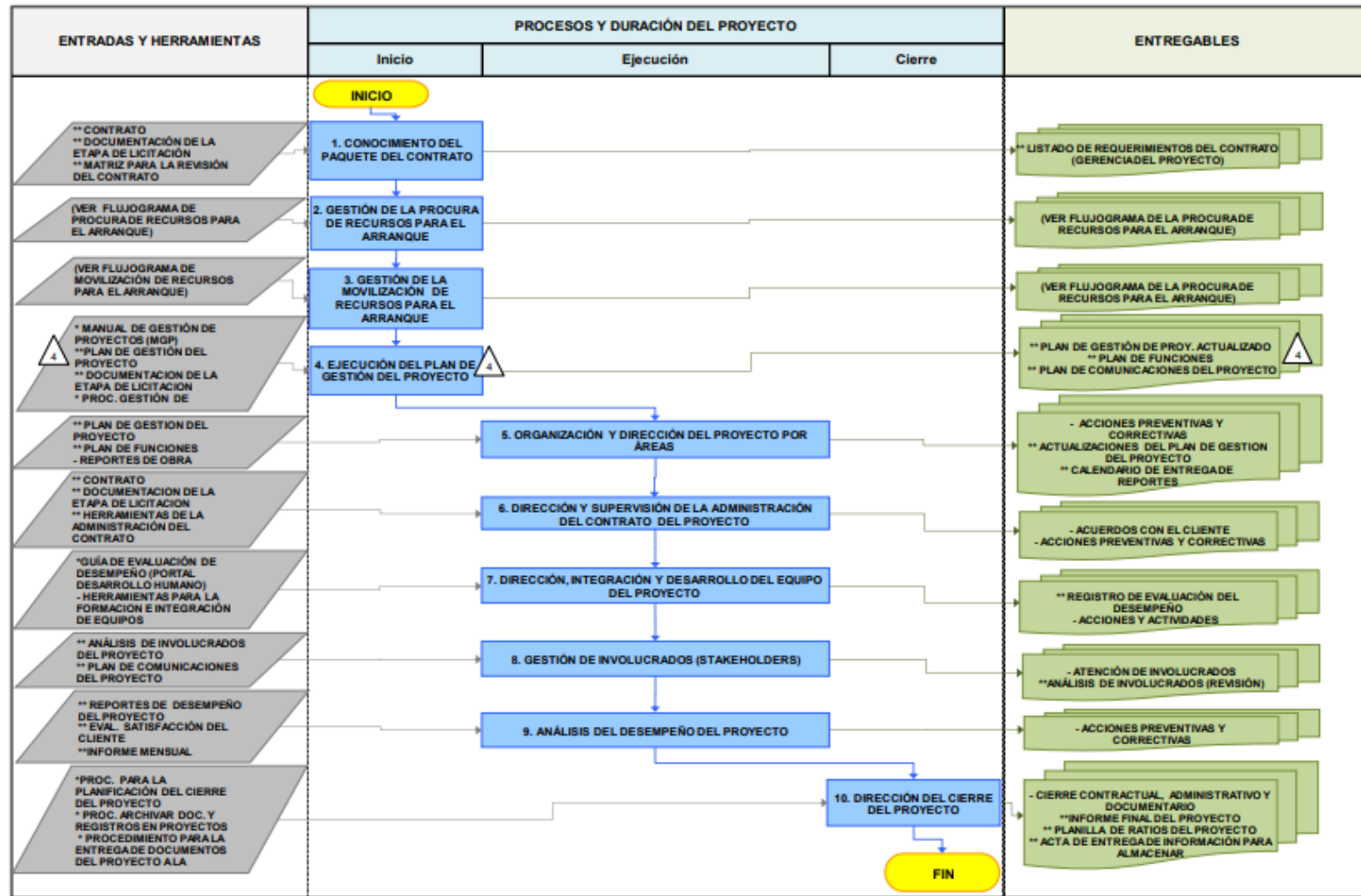
De tal manera que, la responsabilidad es dirigir, coordinar y asegurar los resultados del proyecto mediante la organización del trabajo por áreas, la delegación de responsabilidades y la integración de los equipos. Para ello, se apoyó en el Plan de Gestión del Proyecto, el plan de funciones y los reportes de obra, herramientas que permitieron mantener el control de las actividades y la coordinación entre los responsables.

Además, supervisó la administración del contrato, verificando el cumplimiento de los requerimientos del cliente, la identificación de riesgos, cambios y obligaciones contractuales, así como la correcta retribución económica de los trabajos ejecutados.

En cuanto al equipo de trabajo, promovió la integración, comunicación y desempeño de los profesionales participantes, apoyándose en evaluaciones de desempeño y actividades de formación e integración, como talleres de trabajo en equipo. También gestionó a los involucrados del proyecto, identificando y atendiendo a actores relevantes como cliente, supervisión, comunidades, autoridades y otros grupos de interés, mediante el análisis de involucrados y el plan de comunicaciones.

Figura 6

Flujograma de Gerencia del Proyecto



El flujograma de Gerencia del Proyecto permitió representar los procesos de dirección general, organización, integración del equipo, gestión de involucrados, análisis del desempeño y cierre. Para Moderna Alimentos S.A., este flujograma se vinculó con el rol del Gerente de Desarrollo Industrial y del Project Leader, quienes coordinaron la planificación, aprobaron decisiones relevantes, supervisaron el avance y aseguraron el cierre formal del proyecto.

4.6.1.2 Flujograma de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

El área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente tiene como objetivo prevenir o reducir lesiones, enfermedades ocupacionales e incidentes ambientales dentro del proyecto, mediante actividades de coordinación, supervisión, asesoramiento y control. Su gestión se desarrolla junto con el Equipo de Dirección del Proyecto, asegurando el cumplimiento de los estándares del cliente, de la empresa y de la legislación vigente.

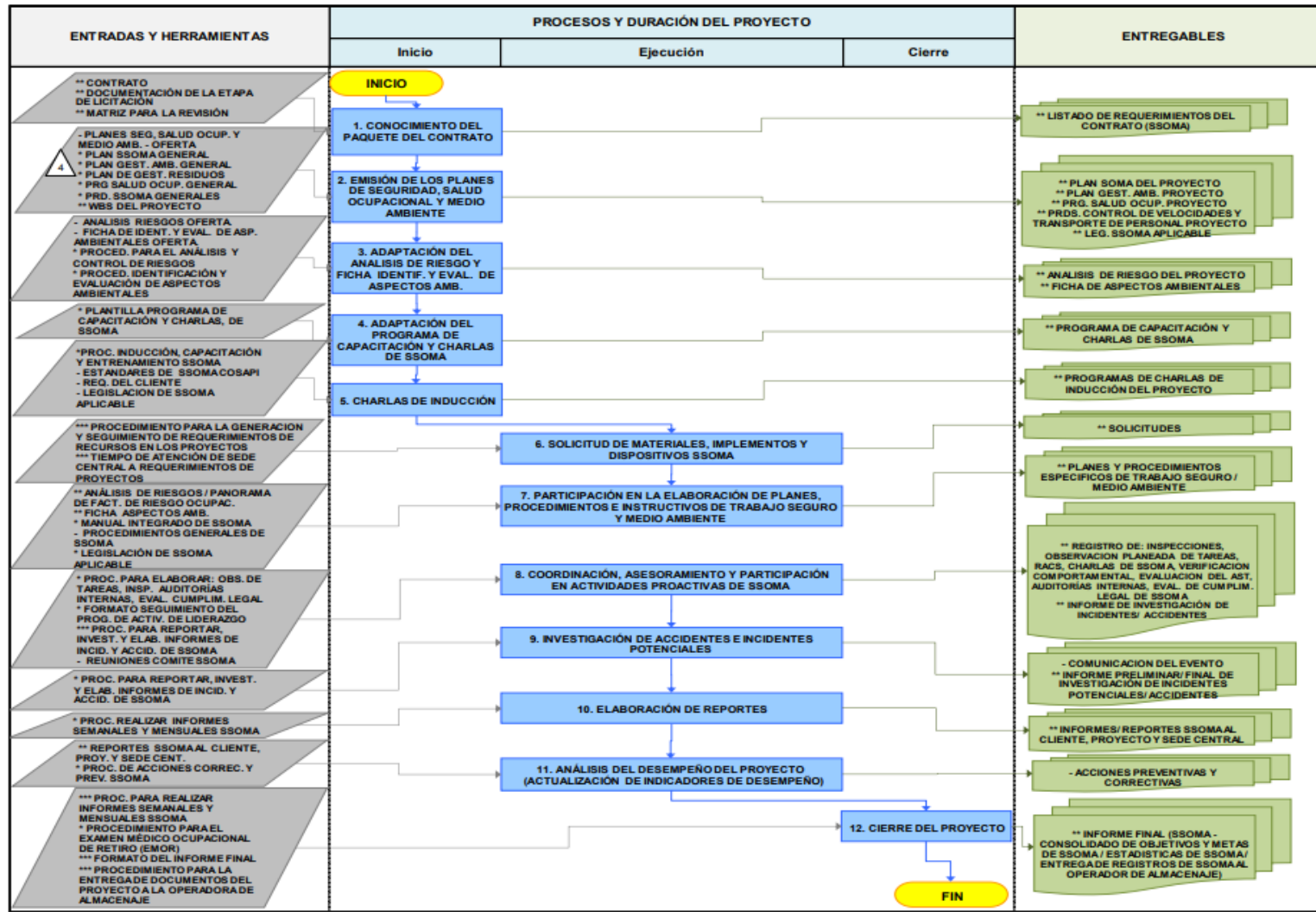
Para cumplir sus funciones, el área revisa el contrato, la documentación de licitación y la matriz de revisión contractual, con el fin de identificar los requisitos aplicables en seguridad, salud ocupacional y ambiente. A partir de esta información, elabora los planes correspondientes, los cuales incluyen actividades preventivas y correctivas, capacitaciones, responsabilidades, controles operacionales y canales de comunicación.

Además, coordina la adaptación o elaboración de la matriz de análisis de riesgos y la ficha de identificación y evaluación de aspectos ambientales, documentos que permiten reconocer peligros, evaluar riesgos e impactos ambientales y definir acciones de control durante la ejecución del proyecto.

También establece un programa de capacitaciones y charlas orientado a disminuir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales ocasionadas por fallas humanas. Estas actividades incluyen inducciones, charlas breves, capacitaciones semanales y temas específicos como política de seguridad, uso de equipos de protección personal, identificación de peligros, análisis de seguridad del trabajo, inspecciones, manejo de residuos, buenas prácticas ambientales y respuesta ante emergencias. De esta manera, se fortalece la prevención, la sensibilización del personal y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Figura 7

Flujograma de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente



4.6.1.3 Flujograma de Administración de Contratos

El área de Administración de Contratos tiene como objetivo asegurar una gestión eficiente de la relación contractual con el cliente durante la ejecución del proyecto. En tal sentido, se llevan a cabo procesos y herramientas con el fin de poder llevar a cabo correctamente y adecuadamente lo que el contrato establece, disminuir los conflictos y aumentar la satisfacción de las partes intervinientes.

El flujograma de Administración de Contratos, por su parte, se divide en cinco grupos de actividades principales referidos a: gestión de obligaciones contractuales, gestión de comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de cambios y reclamaciones, gestión de subcontratos. Estos procesos permiten controlar el cumplimiento mismo del contrato desde que empieza el proyecto y hasta que se termina.

El procedimiento del análisis y difusión de obligaciones de los contratos consiste en estudiar la documentación del contrato con la finalidad de identificar los derechos y obligaciones a que se verá sometido cada uno de los intervinientes en el contrato. Esta información se genera en un listado de requerimientos contractuales, que a la vez servirá para verificar el cumplimiento del contrato e identificará a los responsables dentro del equipo del proyecto.

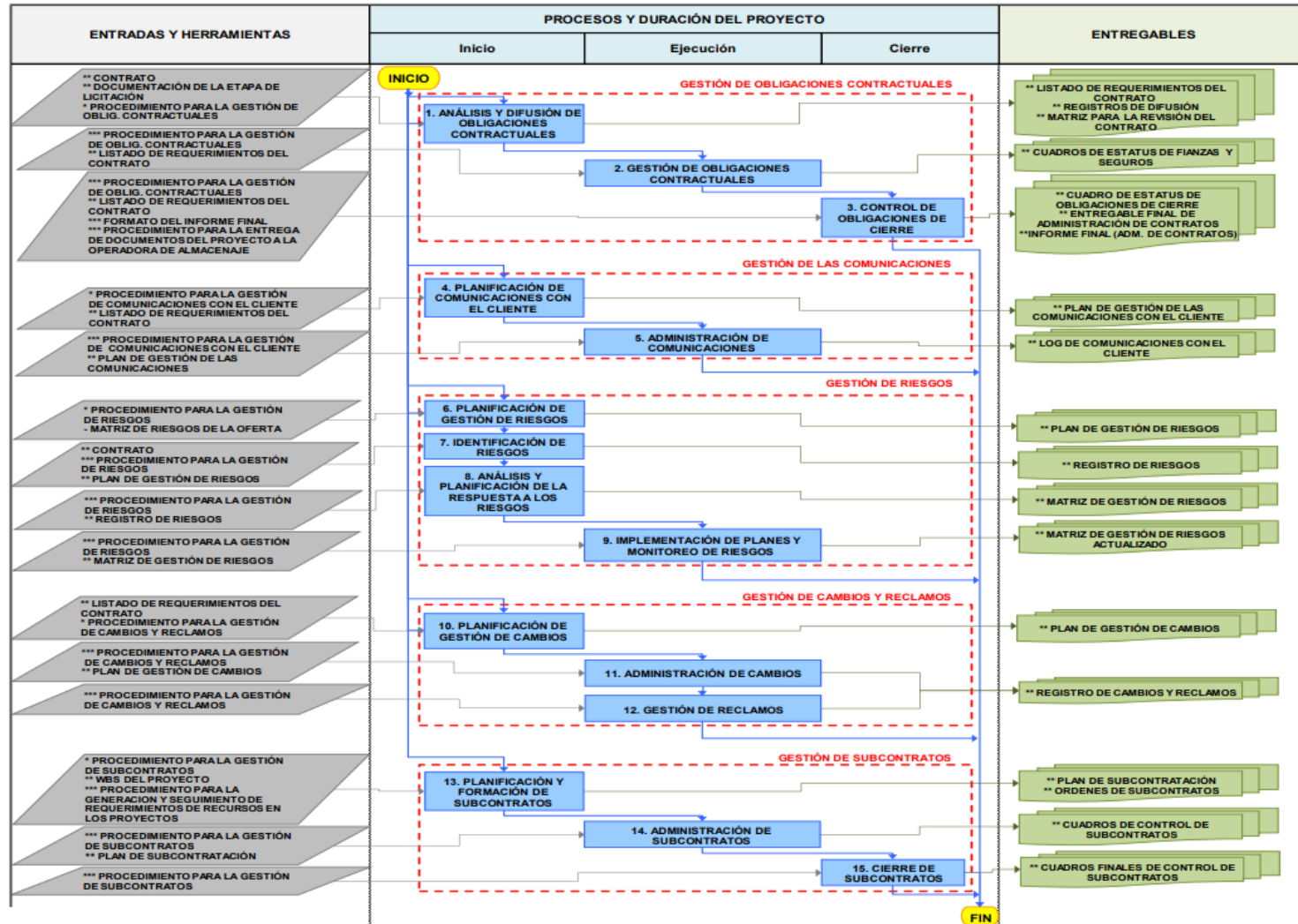
La administración de obligaciones contractuales involucra el desarrollo de la gestión de las notificaciones, de la documentación técnica, económica, administrativa y legal, así como la gestión de seguros, de avales y otros compromisos resultantes del contrato. Este proceso permite mantener vigentes los respaldos necesarios y asegurar que las obligaciones contractuales se cumplan durante la ejecución.

El control de obligaciones de cierre permite planificar y verificar los entregables contractuales necesarios para finalizar el proyecto de manera ordenada. Estos entregables deben identificarse desde etapas tempranas para elaborarse progresivamente durante la ejecución.

La planificación de comunicaciones con el cliente establece los registros mínimos para gestionar la comunicación contractual. Este plan incluye organigramas, registro de interesados, cronogramas de reuniones, horarios, idioma y medios de comunicación, con el fin de asegurar una relación clara, ordenada y documentada entre las partes.

Figura 8

Flujograma de Administración de Contratos



4.6.1.4 Flujograma de Administración de Obra

El área de Administración de Obra tiene como objetivo representar a la empresa en la zona del proyecto y administrar los recursos humanos, financieros, materiales, equipos y servicios necesarios para su ejecución. Sus funciones principales son la gestión del almacén, personal, campamentos, servicios, compras en el lugar, control de existencias críticas, tesorería y la gestión de las partes interesadas (stakeholders).

El flujograma de Administración de Obra organiza los procesos administrativos que permiten la correcta iniciación, ejecución y cierre del proyecto. Para implementar el flujograma de Administración de Obra, el administrador de obra tiene que conocer el paquete contractual, revisar la documentación de la licitación y apoyarse en la matriz de la revisión del contrato, para identificar los requisitos que le son propios.

El arranque administrativo inicia con la designación del Administrador de Obra e incluye la definición de políticas internas, ingreso de personal, legalización de documentos, identificación de necesidades iniciales, visita a la zona del proyecto, contacto con proveedores, gestión de permisos e identificación de autoridades, sindicatos o comunidades relacionadas con el proyecto.

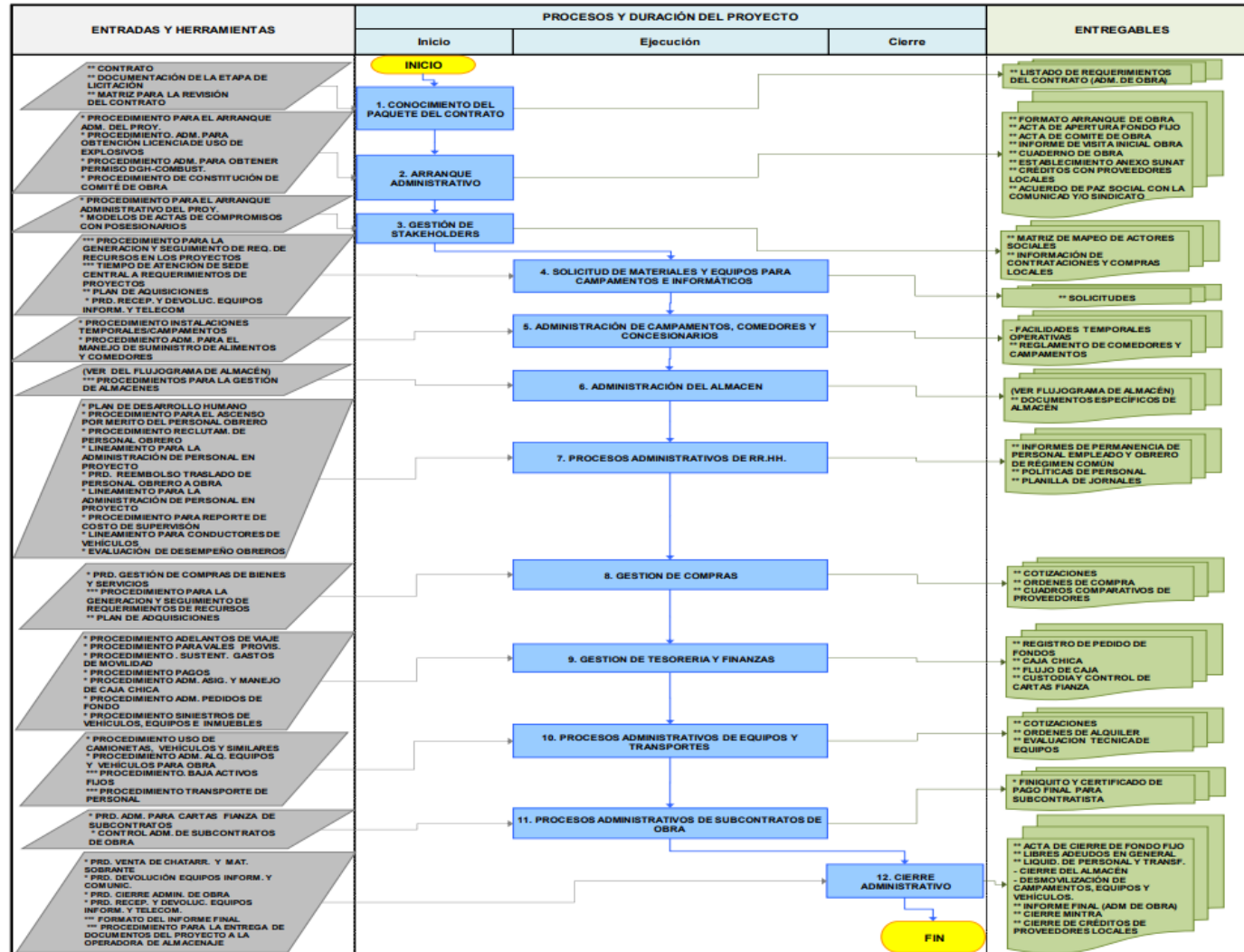
También, la Administración de Obra gestiona a los stakeholders, ya que actúa como medio formal de comunicación entre la empresa, proveedores, subcontratistas, sindicatos, autoridades locales, comunidades, Ministerio de Trabajo y Policía Nacional.

Se ocupa de pedir materiales, equipos, mobiliario, servicios de tecnología e información y recursos que necesiten los campamentos y oficinas, usando procedimientos de solicitar, tiempos para atenderlo, para recibir y devolver equipos, y plan de adquisiciones.

También gestiona campamentos, comedores y servicios generales, que sería alimentación, limpieza, servicios de guardianía, comunicación, agua, energía, desagüe, transporte, recreación, atención médica, tratamiento de residuos y otros, coordinando con la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Según las condiciones del proyecto, estos servicios pueden ser provistos por la empresa o por el cliente, pero la administración controla su cumplimiento.

Figura 9

Flujograma de Administración de Obra



4.6.1.5 Flujograma de Producción

El área de Producción tiene como objetivo ejecutar las actividades constructivas dentro de los plazos, costos y estándares de calidad establecidos en el contrato, cumpliendo además con los requisitos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente exigidos por el cliente, la empresa y la normativa vigente.

Para cumplir este objetivo en particular, Producción es la responsable de planificar, dirigir, supervisar la ejecución del proyecto, las demás áreas también proveen soporte gracias a la gestión de recursos, al flujo de información, las acciones preventivas y correctivas, la coordinación administrativa, el soporte técnico para producción, etc. Su gestión empieza con el conocimiento del contrato, la documentación de licitación y la matriz de revisión contractual que les permite señalar los requisitos que son de aplicación a sus responsabilidades.

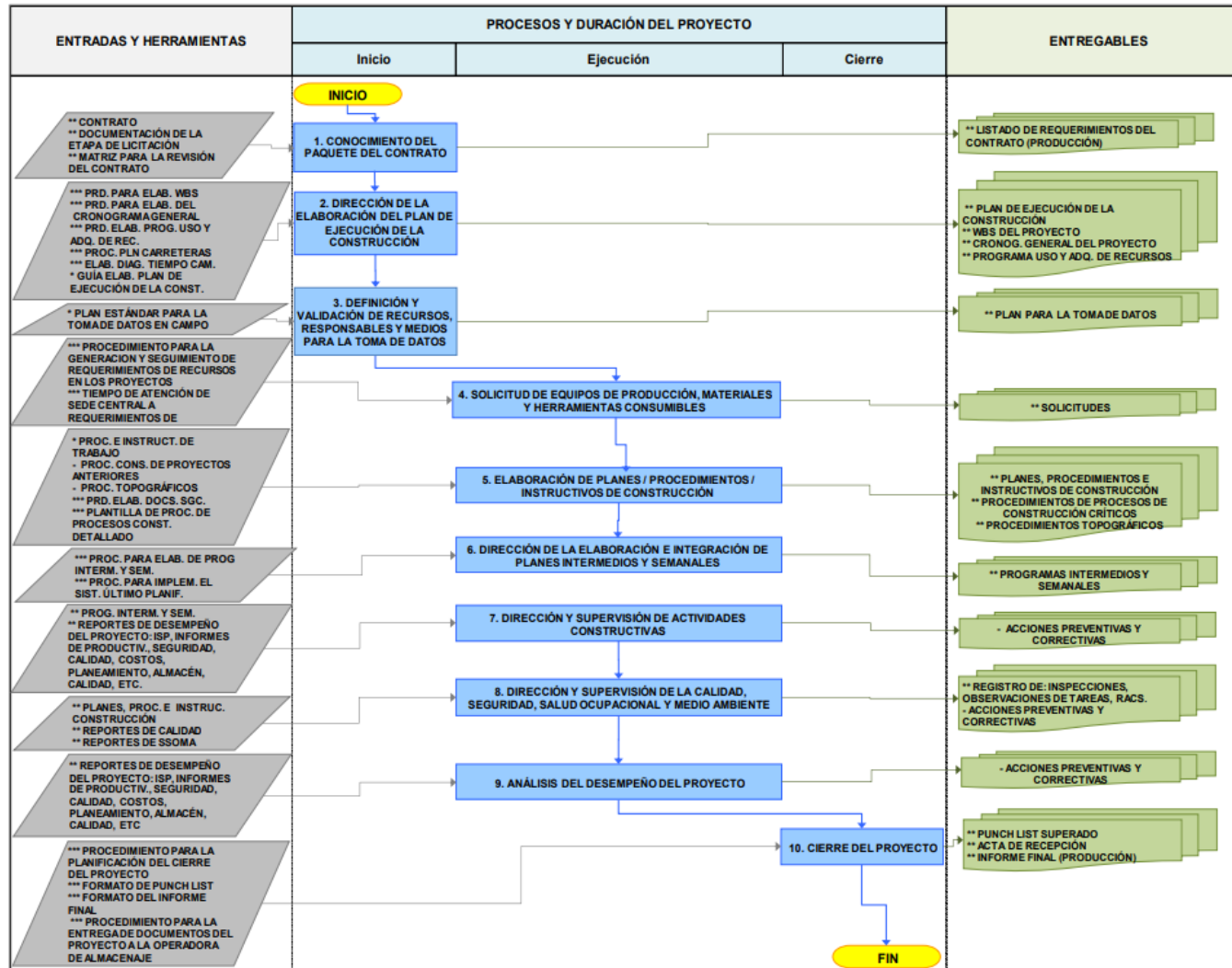
Una de sus prestaciones principales es dirigir el Plan de Ejecución de la Construcción, en el que interviene el alcance del proyecto, la estructura de trabajo, el cronograma general, el organigrama, los frentes, las responsabilidades, las técnicas constructivas de trabajo, las prioridades y las metas y recursos requeridos. Así mismo, define y valida con el resto de las áreas los recursos, responsables y medios para la toma de datos en campo, cuya información permite generar reportes, controlar la gestión y tomar decisiones oportunas. Adicionalmente, realiza la solicitud de equipos, materiales y herramientas consumibles para la ejecución, amparándose en procedimientos de solicitud y seguimiento de recursos.

Las unidades del área de Producción desarrollan planos, procedimientos e instructivos de construcción y conservación, a fin de asegurar que las actividades sean efectuadas de manera segura, con calidad, productividad y respeto al ambiente. Dichos documentos son elaborados en coordinación con Calidad y Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y deberán ser aprobados previamente a su aplicación o envío al cliente.

Asimismo, dirige la elaboración de planes intermedios y semanales en coordinación con Planeamiento. Los planes intermedios detallan actividades para un periodo de tres a seis semanas y permiten verificar recursos, información y restricciones; mientras que los planes semanales asignan actividades específicas a las cuadrillas en campo.

Figura 10

Flujograma de Producción



4.6.1.6 Flujograma de Oficina Técnica

El área de Oficina Técnica tiene como objetivo asegurar que el proyecto se ejecute conforme al expediente técnico, las modificaciones aprobadas y las normas técnicas vigentes. Con este fin, interpreta el alcance, compatibiliza la información técnica, cuantifica las obras, gestiona materiales permanentes y equipos, gestiona la documentación del proyecto y colabora con el Área de Producción.

Su gestión inicia con el conocimiento del paquete de vigencia contractual, para lo cual lleva a cabo la revisión tanto del contrato como de la documentación de la licitación y la matriz de revisión del contrato. Este proceso le permite determinar los requisitos técnicos, así como las responsabilidades y obligaciones que deben quedar claramente reflejadas en el contrato aplicable a la gestión del proyecto.

Por otro lado, adecúa el Manual de Oficina Técnica a las condiciones particulares de la ejecución de la oferta, eligiendo procedimientos, instructivos, formatos, normas, flujogramas, informes y herramientas tecnológicas que se usan durante la ejecución de la oferta.

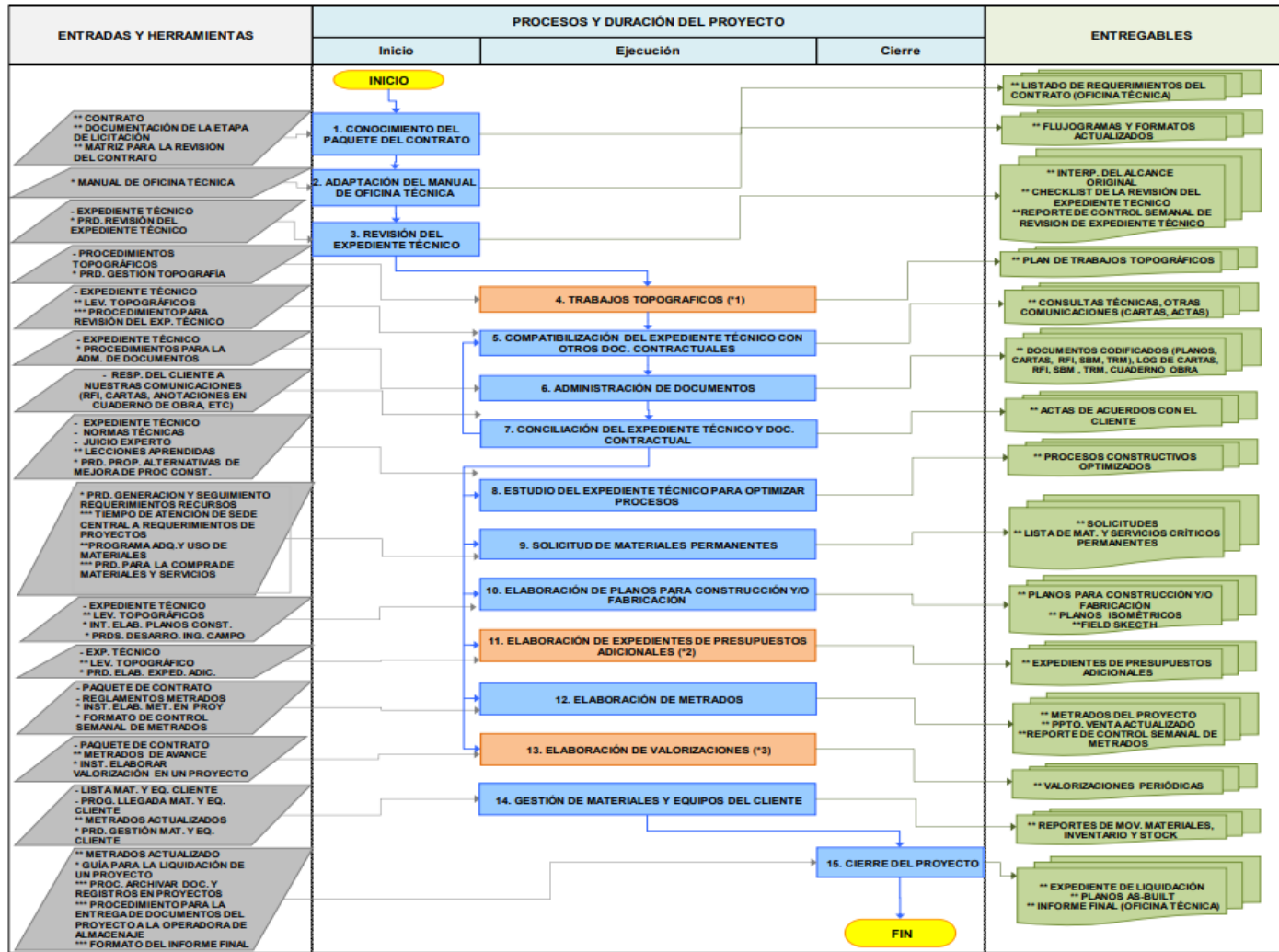
La Oficina Técnica también completa la revisión del expediente técnico, validando los planos, las especificaciones, las responsabilidades, las obligaciones y el orden de prelación de los documentos. Como resultado, genera la interpretación del alcance original, el checklist de revisión y los reportes de control semanal.

Otro proceso de gran relevancia, pero que no debe ser un obstáculo en la correcta realización de un trabajo de topografía, es la coordinación de todos esos trabajos, que incluye tanto levantamientos como replanteos, controles, tratamiento de los datos y elaboración de planos topográficos, etc. Estos trabajos dan como resultado la obtención de información precisa para que puedan realizarse adecuadamente los trabajos de campo.

De la misma manera, armoniza el expediente técnico con los documentos contractuales como las consultas, las adendas, los términos de referencia, los acuerdos y las comunicaciones con el objetivo de identificar discrepancias o vacíos técnicos. Cuando hay observaciones sin resolver, coordina su conciliación con el cliente y valora conjuntamente con las áreas de control del proyecto el posible impacto en el alcance, el coste y el tiempo.

Figura 11

Flujograma de Oficina Técnica



4.6.1.7 Flujograma de Calidad

El área de Calidad tiene como objetivo liderar el cumplimiento de los requisitos de calidad del cliente y de la empresa mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad. Este sistema aúna procesos de planificación, aseguramiento, control y mejora de la calidad, que dan soporte al Plan de Gestión de Calidad del Proyecto.

Su gestión se inicia mediante el conocimiento del paquete contractual, para lo cual el Jefe de Calidad revisa el contrato, la documentación de la licitación y la matriz de la revisión contractual. Esta revisión constituye la manera de identificar aquellos requisitos de calidad que se deben cumplir a lo largo de la ejecución del proyecto.

El área modifica el Programa de Implementación de Calidad, de acuerdo al alcance del proyecto, incluyendo actividades, plazos, responsabilidades para poner en práctica el Sistema de Gestión de la Calidad. Y también adapta el Plan de Calidad del Proyecto, donde se detallan procesos, herramientas, documentos, firmas autorizadas, listas maestras, plan de calibración, auditorías internas y encuestas de satisfacción.

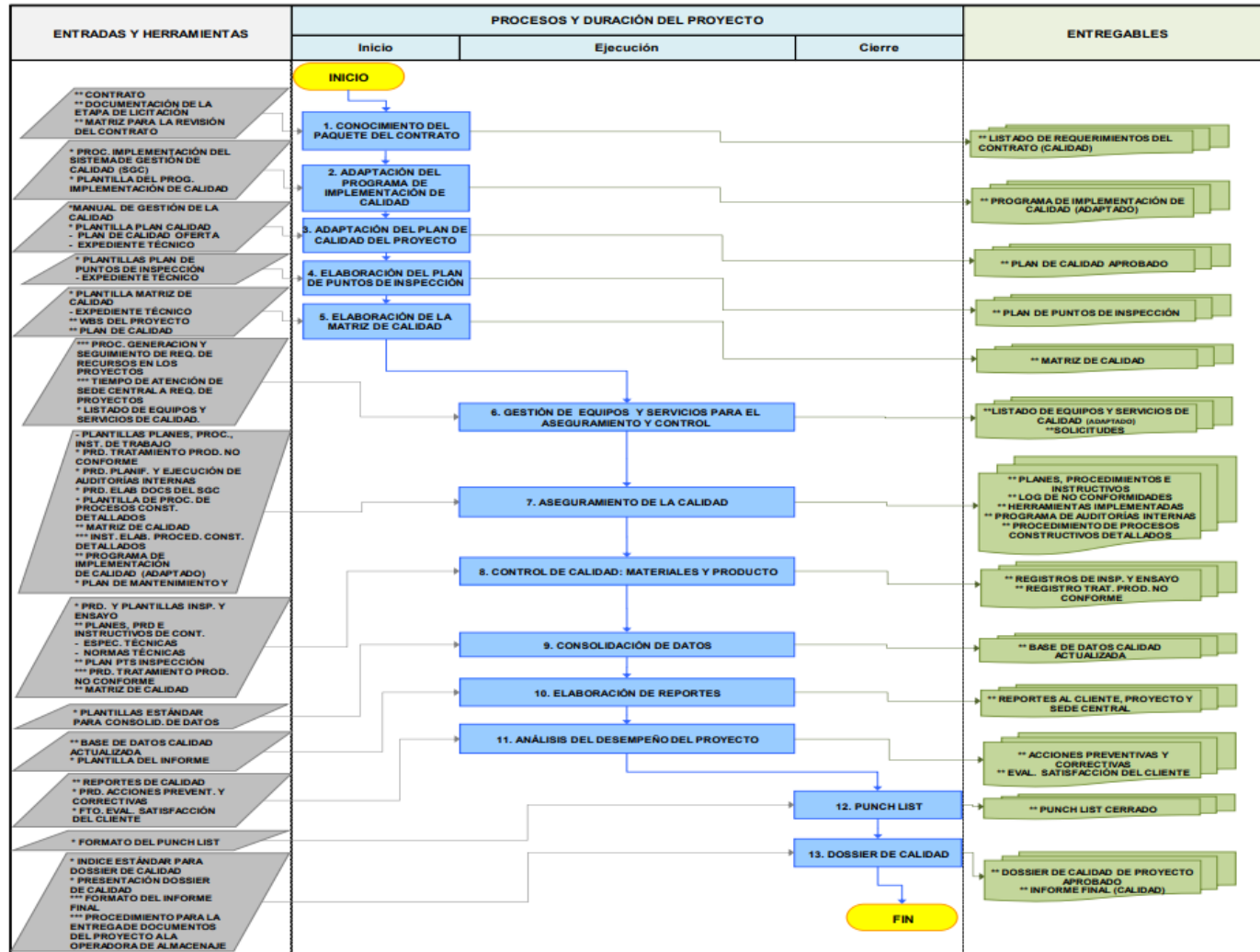
También tenemos otro proceso relevante que es la elaboración del Plan de Puntos de Inspección, o lo que es lo mismo, el plan de la inspección que identifica las actividades que se han de inspeccionar o ensayar, y que establece los criterios de aceptación, las normas aplicables, las frecuencias de los controles y los responsables. Dicho plan permite verificar que aquellos trabajos se ajustan a los requisitos técnicos establecidos.

De igual forma, el área realiza su Matriz de Calidad, que articula sus entregables con los protocolos necesarios. Esta Matriz permite calcular los documentos que hay que producir y seguir su avance, comprobar la conformidad del cliente y ser conocedor del estado de los entregables.

También gestiona los equipos y servicios necesarios para el aseguramiento y control de calidad, como equipos de inspección, medición y ensayo, así como servicios externos de ensayo. Para ello, se apoya en procedimientos de requerimiento y seguimiento de recursos.

Figura 12

Flujograma de Calidad



4.6.1.8 Flujograma de Planeamiento

El área de Planeamiento tiene como objetivo integrar, representar y controlar la planificación del proyecto en coordinación directa con Producción y de acuerdo con los requisitos establecidos. Mientras Producción dirige la planificación constructiva, Planeamiento brinda soporte mediante la elaboración y seguimiento del cronograma general, planes intermedios, planes semanales e indicadores de desempeño relacionados con los plazos.

La gestión de un Plan de Proyecto se inicia a partir del conocimiento de los documentos que conforman el paquete contractual, para lo cual el Ingeniero de Planeamiento lleva a cabo una revisión del contrato, de la documentación de licitación y de la matriz de revisión contractual. Gracias a esta información se puede identificar las condiciones, las responsabilidades y plazos que deben tenerse en cuenta en la elaboración del Plan de Proyecto.

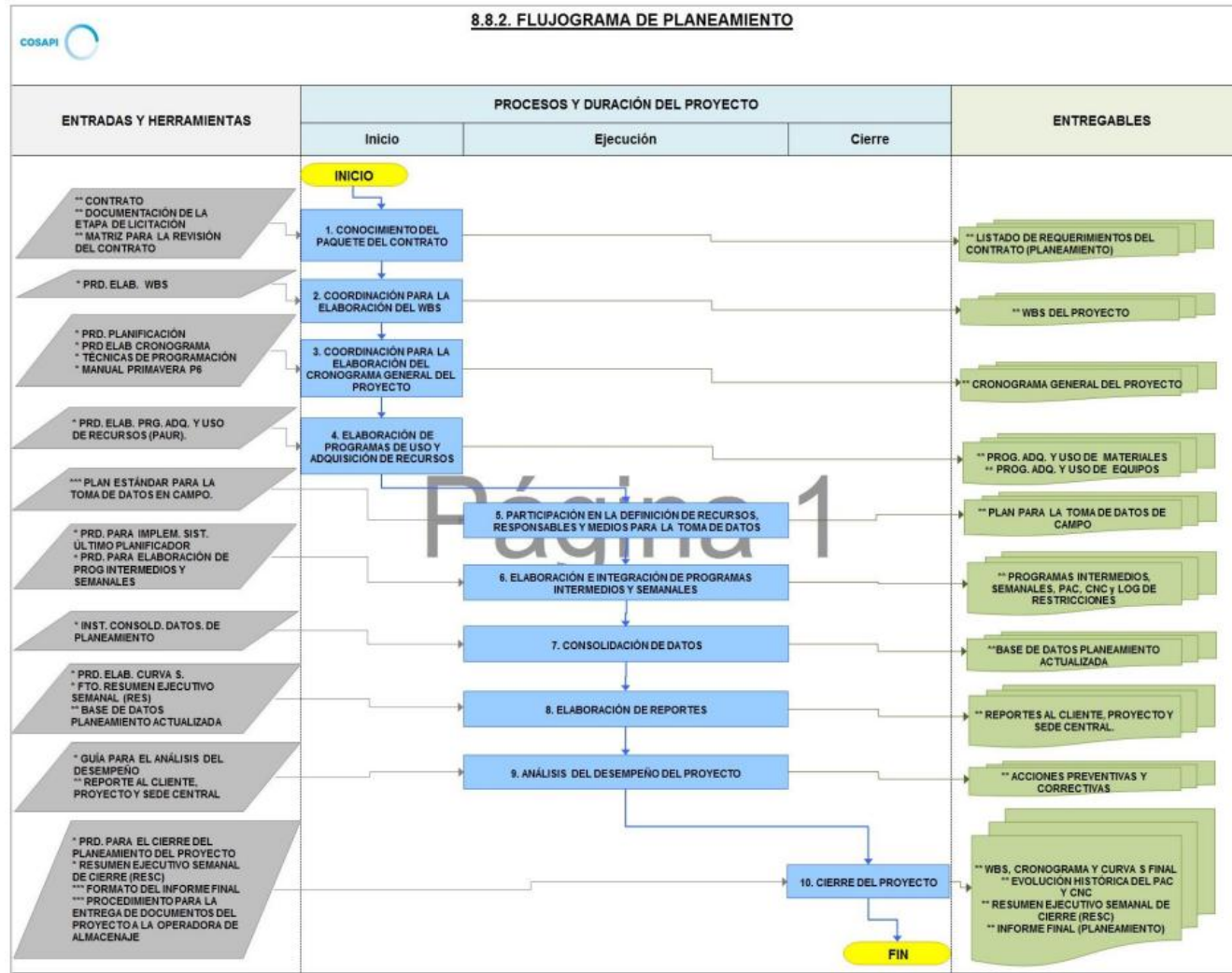
Una de sus funciones más importantes es coordinar la elaboración del *work breakdown structure* (WBS), que representa gráficamente el alcance del proyecto y lo descompone por áreas o disciplinas. Esta herramienta proporciona soporte a la planificación, seguimiento y control de las actividades, y hace más claro para toda la forma de organizar el trabajo.

También coordina la elaboración del Cronograma General del Proyecto junto con el área de Producción. Este cronograma establece la fecha de inicio y finalización del proyecto, los hitos principales, las actividades, secuencias, duraciones y recursos necesarios para su ejecución.

Además, el área de Planeamiento elabora los programas de uso y adquisición de recursos, tomando como base el cronograma general. Estos programas permiten identificar las cantidades y fechas requeridas de materiales, equipos y recursos principales, con el fin de gestionar su adquisición y disponibilidad de manera oportuna durante la ejecución del proyecto.

Figura 13

Flujograma de Planeamiento



4.6.1.9 Flujograma de Costos

El área de Costos tiene como objetivo cuantificar, controlar y reportar periódicamente los costos, ventas y margen del proyecto, con el fin de detectar desviaciones frente a la línea base actualizada, analizar sus causas y emitir alertas oportunas para que el equipo del proyecto tome acciones correctivas.

Entre sus principales funciones se encuentran la elaboración del Plan de Fases, la cuantificación de los costos reales, la proyección de costos hasta el cierre del proyecto y la integración de reportes económicos dirigidos al equipo del proyecto y a la sede central.

Su gestión inicia con el conocimiento del paquete contractual, para lo cual el responsable de costos revisa el contrato, la documentación de licitación y la matriz de revisión contractual. Esta información permite identificar las condiciones económicas, responsabilidades y requisitos que deben considerarse en el control financiero del proyecto.

Además, el área de Costos participa en la elaboración del WBS, que divide el alcance del proyecto por áreas o disciplinas para facilitar la planificación, seguimiento y control. A partir de esta estructura, se genera el Plan de Fases, que agrupa actividades o partidas similares para controlar y reportar los costos de acuerdo con la forma en que se ejecuta el proyecto.

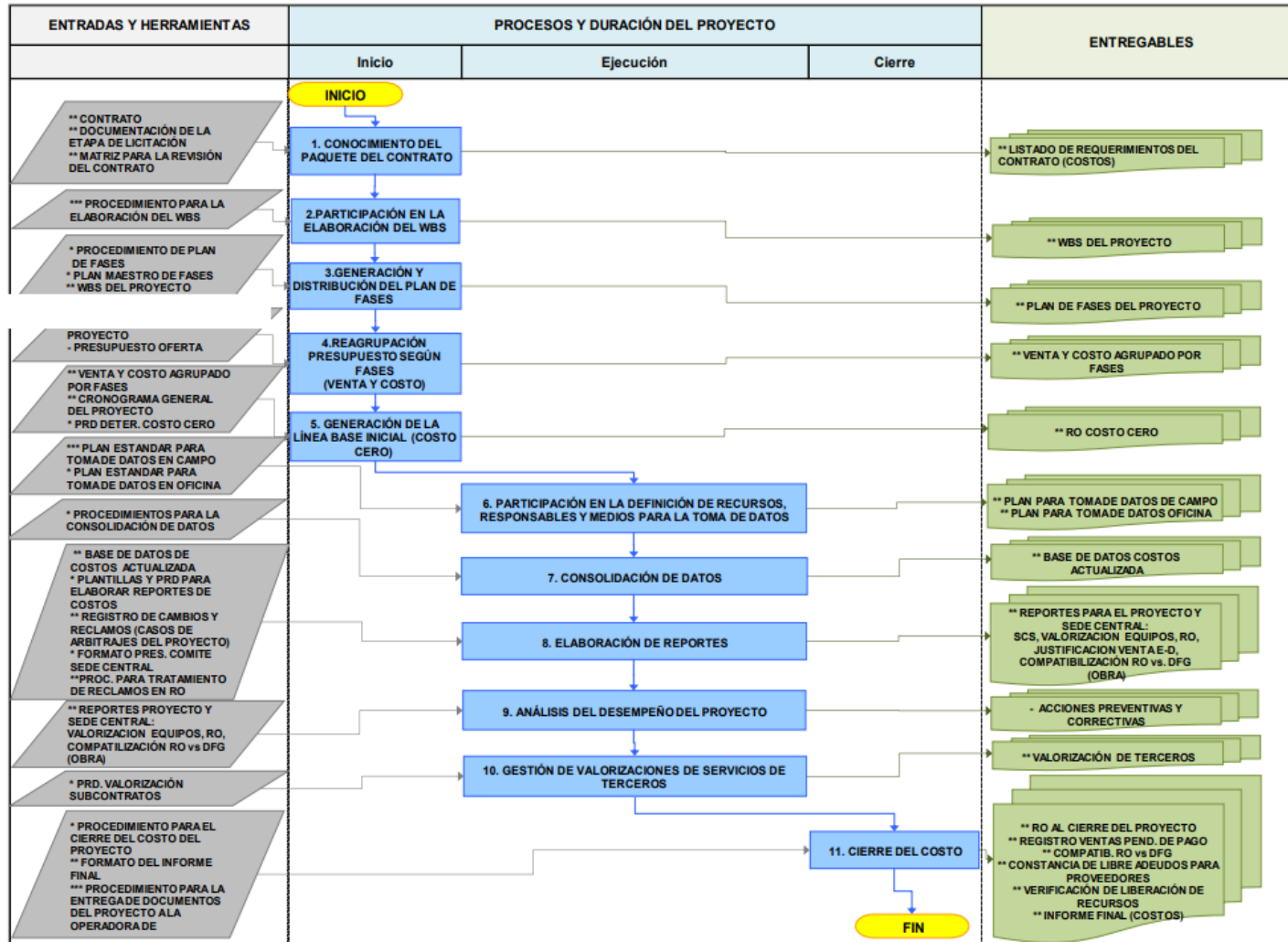
Se vuelve a estructurar el presupuesto siguiendo las fases anteriormente definidas, teniendo en cuenta los costes y partidas de venta. Quien debe velar por el presupuesto se encarga de verificar todos los recursos que deben ser así asignados, así como que la suma del presupuesto sea la misma que la suma de las fases del proyecto.

Se elabora la línea base inicial o la línea base del coste cero, que mensualmente proyecta la venta en curso y el coste total presupuestado. Esta línea base sirve de referencia para determinar el rendimiento económico que obtuvo el proyecto a su término.

El área de Costos participa en la definición de recursos, responsables y medios para la toma de datos, ya que necesita información confiable de campo y oficina para elaborar reportes, analizar el desempeño económico y apoyar la toma de decisiones del equipo del proyecto.

Figura 14

Flujograma de Costos



4.6.1.10 Flujograma de Productividad

El área de Productividad tiene como objetivo medir el desempeño real de los principales procesos constructivos, compararlo con las metas establecidas, identificar oportunidades de mejora y documentar los resultados obtenidos para fortalecer la retroalimentación de futuros proyectos.

La manera de gestionar este procedimiento se inicia mediante el conocimiento del paquete contractual, por medio de la revisión del contrato, la documentación de licitación y de la matriz de revisión contractual, donde a partir de esto se genera el listado de requerimientos aplicables al área de Productividad.

Igualmente revisa el WBS y el Plan de Fases para conocer cómo quedará el alcance del proyecto en términos de sus entregables, frentes de trabajo y procesos principales. Esta revisión permite luego planificar las actividades de seguimiento, control y mejora de la productividad.

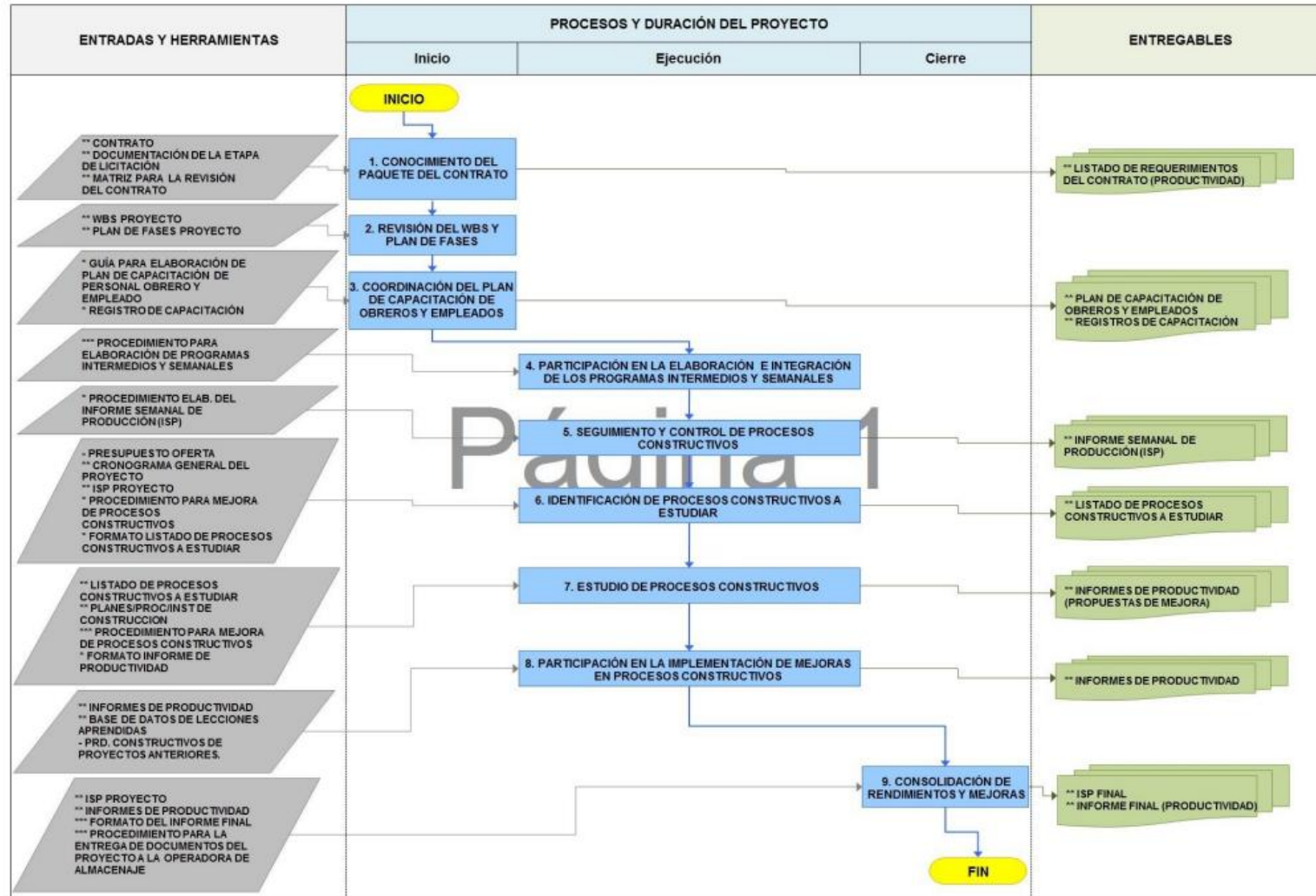
De esta manera, ejecuta el plan de formación para operarios y empleados. La formación del personal obrero tiene como meta potenciar la motivación y participación en la planificación, el control y la mejora de procesos constructivos; por su parte, la formación de empleados contribuye a aumentar la coordinación entre áreas y el soporte necesario para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

El área de Productividad participa en la elaboración, seguimiento y medición de rendimientos reales en el campo de los programas intermedios y semanales, así como en la identificación de restricciones, verificación de cumplimiento de las actividades programadas y el análisis de causas del incumplimiento.

Se realiza el seguimiento y control de los procesos constructivos mediante el Informe Semanal de Producción, donde se consolidan avances y rendimientos. Esta información permite detectar desviaciones, evaluar el desempeño actual y definir acciones correctivas o de mejora.

Figura 15

Flujograma de Productividad



4.6.1.11 Flujograma de Equipos

El área de Equipos tiene como objetivo administrar eficientemente los activos asignados al proyecto, evitando, reduciendo y corrigiendo fallas mediante la planificación, dirección y supervisión de mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos. También, impulsa la formación de operadores con la finalidad de promocionar las buenas prácticas de operación, disminuir los errores que provienen de la actividad humana y mejorar la productividad.

Su gestión se coordina de forma directa con el área de Producción, sobre todo cuando se necesita mantenimiento de los equipos que tienen que utilizarse en la acción del proyecto. Asimismo, es capaz de usar equipos de terceros cuando el proyecto lo exige o en el momento que esta responsabilidad sea complementaria a las condiciones del alquiler de los equipos.

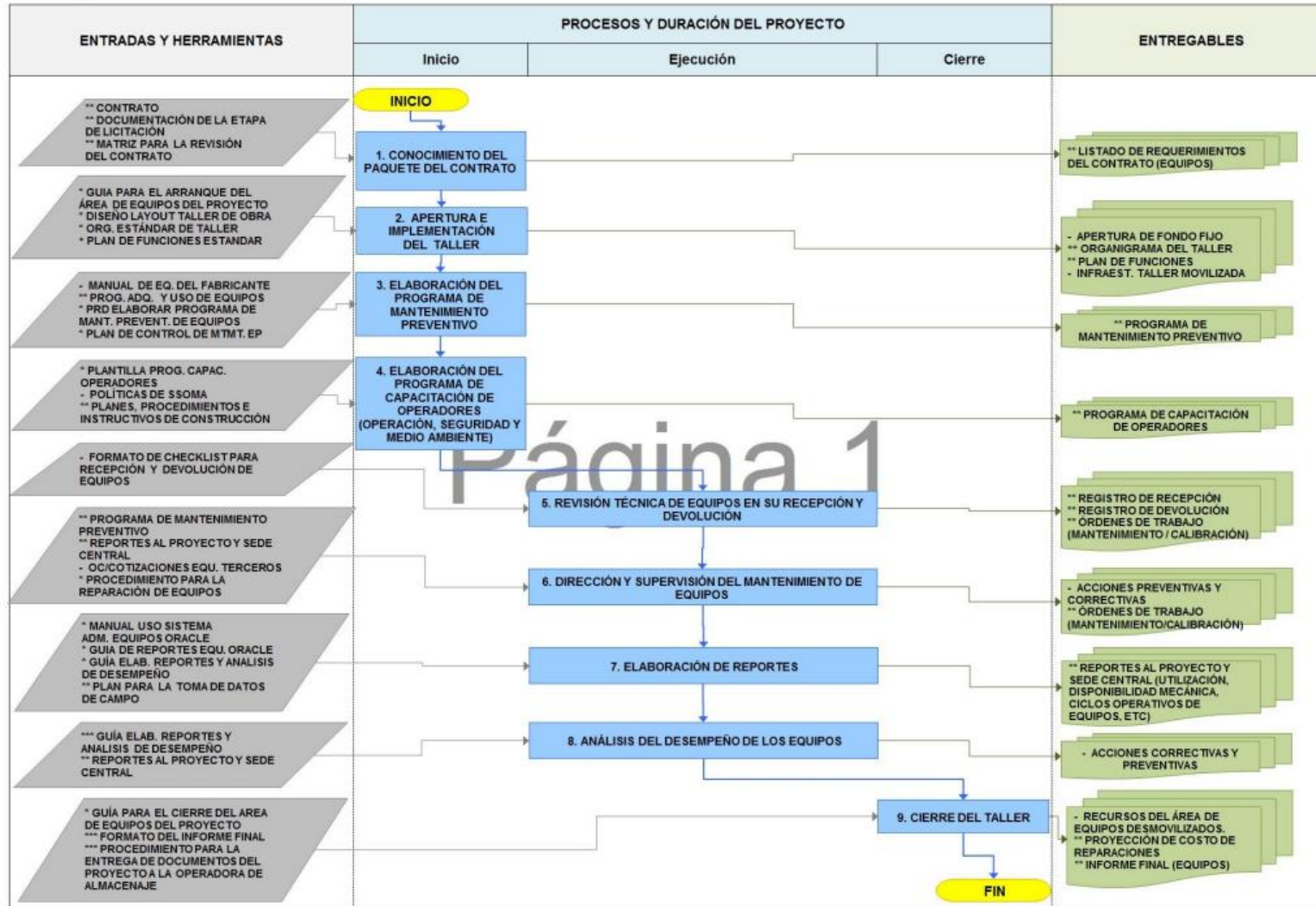
En este punto comienza la apertura del taller, lo que incluye gestión de recursos, aprobación del fondo fijo, movilización de personal técnico, herramientas, materiales, equipos e instrumentos. Comprende además la coordinación del sitio del taller en obra y la búsqueda de proveedores de recambios y proveedores de servicios de mantenimiento.

Desde el área se diseña el Programa de Mantenimiento Preventivo como base la hoja de vida de los equipos, los horómetros de ingreso del proyecto y los manuales del fabricante. Este Programa es conveniente, pues permite planificar las actividades técnicas, prevenir averías, mejorar la disponibilidad mecánica y gestionar a la altura los materiales y repuestos necesarios para una oportuna solución.

Por último, el área desarrolla el Programa de Formación de Operadores, que busca disminuir promedios de fallas provocadas por errores propios del ser humano. Estas formaciones están relacionadas con buenas prácticas de operación, seguridad, calidad, productividad y medio ambiente, en coordinación con Producción y en línea con las políticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Figura 16

Flujograma de Equipos



4.6.1.12 Flujograma de Almacén

El Almacén de Obra tiene como objetivo recibir, custodiar, inspeccionar, despachar y controlar los materiales, herramientas, equipos y activos utilizados en el proyecto. Además, registra los ingresos y salidas de recursos, realiza seguimiento a las solicitudes del proyecto y se mantiene bajo la coordinación de la Administración de Obra, área que verifica su funcionamiento mediante auditorías periódicas.

Su gestión inicia con el conocimiento del paquete contractual, para lo cual el Jefe de Almacén revisa el contrato, la documentación de licitación y la matriz de revisión contractual. También solicita información a Oficina Técnica y Control de Proyectos para conocer mejor los alcances y requerimientos del proyecto.

La apertura del almacén comprende la organización de la infraestructura, personal y distribución física necesaria para su funcionamiento. En este proceso se determina el personal requerido, se diseña la distribución de las zonas de almacenamiento y se señalizan áreas como recepción, despacho y circulación, considerando estándares de seguridad y medio ambiente.

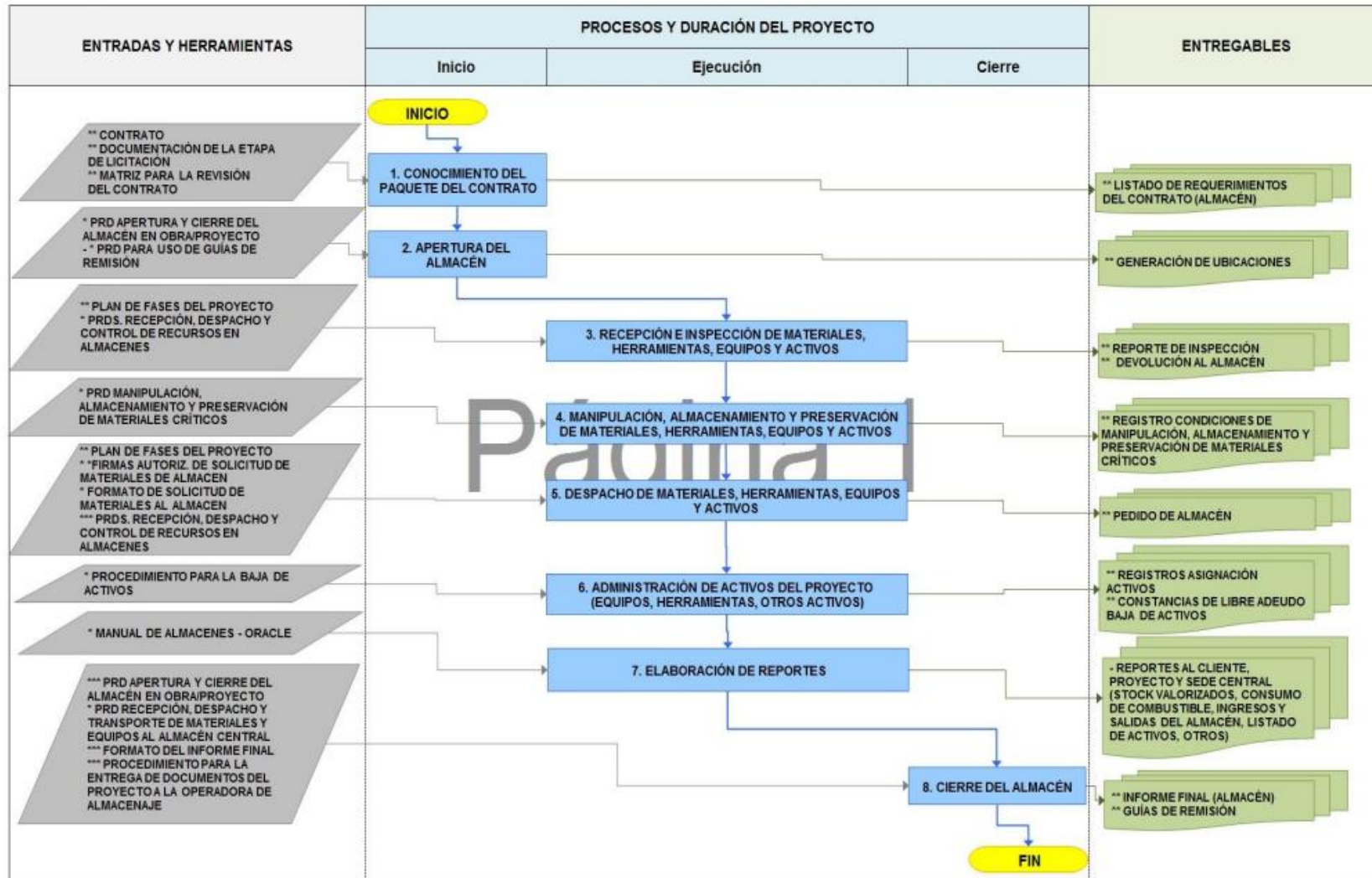
También, el almacén se encarga de la recepción e inspección de todo material, herramienta, equipo o activo que ingresa al proyecto. Esta actividad se realiza verificando guías de remisión, solicitudes y órdenes de compra, y puede coordinarse con Oficina Técnica y Calidad cuando se requiere conformidad técnica o certificados de calidad.

En caso de detectar condiciones inadecuadas o las diferencias con lo que ha solicitado el almacén, el almacén procederá a coordinar con el Equipo de Dirección del Proyecto la correspondiente devolución o la correspondiente recepción con observaciones. Esto mantiene suficientemente controlados los recursos así como el evitar el uso de materiales que no se ajusten a los requisitos establecidos.

El almacén es el responsable de manipular, almacenar y mantener los recursos que han sido recibidos. Para ello, identifica, registra y asigna la ubicación física de los materiales considerados críticos, además de advertencias y medidas preventivas para evitar llegar a las situaciones de emergencia y/o accidentes y/o situaciones que puedan poner en riesgo los bienes materiales que se encuentran bajo su custodia.

Figura 17

Flujograma de Almacén



4.6.2 Integración de los flujogramas al Manual de Gestión de Proyectos de Moderna Alimentos S.A.

La inclusión del mapa de procesos, el cuadro resumen y los flujogramas permitió ampliar el alcance técnico del manual. Con estos elementos, el documento dejó de ser una guía básica de fases y se convirtió en una herramienta más completa de gestión, debido a que integró áreas funcionales, responsables, entradas, herramientas, entregables, controles y mecanismos de cierre.

Para su aplicación en Moderna Alimentos S.A., los flujogramas fueron adaptados a la realidad del área de Desarrollo Industrial. Por ello, se reemplazaron las denominaciones externas por áreas internas de la empresa, tales como Desarrollo Industrial, Ingeniería de Proyectos, Manufactura, Mantenimiento, Compras, Finanzas, Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente, Inocuidad, proveedores y áreas usuarias. De igual manera, los entregables se ajustaron a los documentos definidos en el manual, como Brief del Proyecto, documento AR, cronograma Gantt, matriz de riesgos, control presupuestario, matriz de proveedores, SOLPED, acta de puesta en marcha, acta de entrega-recepción, informe de cumplimiento de objetivos y matriz de lecciones aprendidas.

En conjunto, estos elementos fortalecieron la propuesta porque permitieron evidenciar que la gestión de proyectos se desarrolló bajo un enfoque sistémico, ordenado y documentado. Además, facilitaron el control de los proyectos desde varias dimensiones: técnica, operativa, financiera, contractual, documental, de calidad, seguridad, productividad y mejora continua.

Conclusiones

El Departamento de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. ha puesto de manifiesto la necesidad de mejorar la gestión de los proyectos a través de un mayor adecuado y estandarizado. Aunque las actividades de planificación, ejecución, control y cierre están presentes, se observan deficiencias en cuanto a la documentación, la asignación de personas responsables, el seguimiento de los cronogramas del proyecto, el control de los riesgos, la gestión presupuestaria y el cierre formal de los proyectos. Por ello, la estandarización en la gestión de los proyectos supone de esta forma una buena oportunidad para mejorar la organización interna y reducir las ineficiencias operativas.

Las buenas prácticas de dirección de proyectos resultan aplicables al contexto del área de Desarrollo Industrial, especialmente aquellas relacionadas con la gestión del alcance, cronograma, costos, calidad, riesgos, recursos, comunicaciones, adquisiciones e interesados. Estas prácticas permiten establecer una base técnica para ordenar los procesos del área y adaptar principios de gestión reconocidos a las necesidades operativas, técnicas y organizacionales de Moderna Alimentos S.A.

El Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado definió adecuadamente la organización de todos los procesos, procedimientos, roles, herramientas y formatos necesarios para poder gestionar los proyectos del área de Desarrollo Industrial. Este Sistema de Gestión de Proyectos facilitará tener un control de cada una de las fases del proyecto, desde la preparación hasta el cierre, y ayudará a mejorar la coordinación entre los responsables, la trazabilidad de la información, el seguimiento de los avances y la toma de decisiones.

El Manual del Sistema de Gestión de Proyectos constituye un documento técnico y operativo que permite formalizar la estructura, funcionamiento y aplicación del sistema propuesto. Su elaboración facilita que el área de Desarrollo Industrial cuente con una guía práctica para planificar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos de forma ordenada, documentada y alineada con los objetivos institucionales de Moderna Alimentos S.A.

Recomendaciones

Se recomienda que el área de Desarrollo Industrial de Moderna Alimentos S.A. implemente mecanismos de diagnóstico periódico sobre la gestión de sus proyectos, con el fin de identificar oportunamente debilidades en la planificación, documentación, asignación de responsables, control de cronogramas, presupuesto, riesgos y cierre. Esto permitirá reducir ineficiencias operativas y fortalecer la mejora continua.

Adaptar las buenas prácticas de dirección de proyectos al contexto real del área de Desarrollo Industrial, considerando la gestión del alcance, tiempo, costos, calidad, riesgos, recursos, comunicaciones, adquisiciones e interesados. Esta adaptación debe responder a las necesidades técnicas, operativas y organizacionales de la empresa, evitando aplicar modelos generales sin ajustarlos a su realidad interna.

Implementar el Sistema de Gestión de Proyectos estandarizado como una herramienta de uso obligatorio para todos los proyectos del área, asegurando que cada proceso, procedimiento, rol, formato y herramienta sea aplicado de forma uniforme desde la preparación hasta el cierre. Esto permitirá mejorar el control, la trazabilidad, la coordinación y la toma de decisiones.

Socializar, validar y actualizar periódicamente el Manual del Sistema de Gestión de Proyectos, de manera que se mantenga vigente y responda a los cambios técnicos, operativos y estratégicos de Moderna Alimentos S.A. Además, es necesario capacitar al personal involucrado para garantizar su correcta aplicación en la planificación, ejecución, seguimiento y cierre de los proyectos.

Bibliografía

- Alliance, A. (2025). *Kanban*. Obtenido de <https://agilealliance.org/glossary/kanban/>
- BBF Ecuador. (10 de Abril de 2023). Obtenido de <https://bbf.com.ec/como-mejorar-la-gestion-de-proyectos-en-tu-empresa-en-ecuador/>
- Cervone, F. (2011). Understanding Agile Project Management Methods Using Scrum. *OCLC Systems & Services*, 27(1), 18-22. doi:10.1108/10650751111106523
- Gestión por procesos ISO 9001:2015. (2015). *GESTIÓN POR PROCESOS NORMATIVA INTERNA Y MEJORA CONTINUA*. Obtenido de https://www.lamerced.fin.ec/wp-content/uploads/2024/04/CURSO-02_PROCESOS.pdf
- International Organization for Standardization. (diciembre de 2020). *ISO 21502:2020 — Project, programme and portfolio management — Guidance on project management*. Obtenido de ISO: <https://www.iso.org/standard/74947.html>
- Jack R. Meredith, Samuel J. Mantel, Scott M. Shafer. (2018). *Project Management A Managerial Approach*. Hoboken. Obtenido de <https://www.perlego.com/book/1699403/project-management-a-managerial-approach-pdf>
- Kerzner. H. (2019). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.)*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Levine, H. A. (2005). *Project portfolio management*. San Francisco. Obtenido de <https://www.pmi.org/learning/library/project-portfolio-management-limited-resources-6948>
- Luana Bonome Message Costa, Moacir Godinho Filho, Lawrence D. Fredendall, Gilberto Miller Devós Ganga. (2021). Lean Six Sigma in the food industry: Construct development and measurement validation. *International Journal of Production Economics*.
- Marlon Dumas,. Marcello La Rosa,. Mendling Jan. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- McKinsey & Company. (Octubre de 2012). Obtenido de <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Delivering%20large%20scale%20IT%20project>

s%20on%20time%20on%20budget%20and%20on%20value/Delivering%20la
rge%20scale%20IT%20projects%20on%20time%20on%20budget%2

Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2018). *Project management: A managerial approach (9th ed.)*. Hoboken NJ.

Moderna Alimentos. (Octubre de 2024). *Sobre nosotros*. Obtenido de Moderna Alimentos.

Moderna Alimentos. (octubre de 2024). *Sobre nosotros*. Obtenido de Moderna Alimentos: <https://modernaalimentos.com.ec/sobre-nosotros/>

PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition*. Newtown Square. Obtenido de <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>

PMI, Pulse of the Profession. (2023). *Backed by the authority of PMI and shaped by the voices of project professionals worldwide, the PMBOK® Guide defines the global standard for project management.* . Newtown Square. Obtenido de https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pmi-pulse-of-the-profession-2023-report.pdf?utm_source=chatgpt.com

Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 7th Edition*. Newtown Square, PA, Estados Unidos: PMI. Obtenido de <https://www.pmi.org/es-es/pmiheadless/home/standards/pmbok>

Riaño Nossa, Natalia Daniela. (2021). *Estudio comparativo de las metodologías tradicionales y ágiles aplicadas en la gestión de proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Rocamora Montoro. (2022). *Análisis sobre la aplicación de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos en ingeniería industrial*. Valencia-España: Universidad Europea de Valencia.

Rugel, J. L. (2024). *ProjectManagement*. Obtenido de <https://www.projectmanagement.com/blog-post/78278/el-estado-actual-del-xito-en-los-proyectos-en-ecuador---the-current-state-of-project-success-in-ecuador->

Špundak, M. (2014). Mixed Agile/Traditional Project Management Methodology – Reality or Illusion? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 939.948. doi:10.1016/j.sbspro.2014.03.105

Universidad Privada del Norte. (2021). *¿Qué es gestión de procesos y mejora continua?* UPN. Obtenido de <https://blogs.upn.edu.pe/posgrado/que-es-gestion-de-procesos-y-mejora-continua>

Wikipedia. (2022). *Proceso de mejora continua*. Obtenido de <https://www.atlassian.com/agile/project-management/continuous-improvement>

Anexos