

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE PROYECTO PARA IMPLEMENTAR  
UN CENTRO DE ACOPIO Y DISTRIBUCION EN LA COOPERATIVA AGRICOLA  
INDUSTRIAL DE PRODUCTORES DE FRUTA DE ALTURA DE LOS SANTOS  
FRUTALCOOP R. L.

RONALD NAVARRO GRANADOS

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

San José, Costa Rica

Agosto, 2021

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)

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

RODOLFO UGALDE BINDA

NOMBRE DEL PROFESOR TUTOR

MARIA FERNANDA IBARRA

NOMBRE DEL PROFESOR LECTOR No.1

GLORIA ÚRREGO PAVA

NOMBRE DEL PROFESOR LECTOR No.2

---

RONALD NAVARRO GRANADOS

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis hijos y a mi esposa, ellos son mi motivación para esforzarme por tratar de mejorar todos los días y son mi motor para no detenerme cuando encuentro obstáculos en la vida.

También quiero reconocer el esfuerzo de los académicos que, a pesar de las adversidades en términos de salud enfrentadas durante el transcurso de este programa, siempre se mantuvieron firmes y con actitud positiva dando su máximo esfuerzo.

El alcance de este objetivo es mi manera de demostrar mi gratitud para con todos.

Gracias y que Dios les bendiga.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todos y todas las profesoras de la universidad, que han puesto empeño en transmitir su gran conocimiento en Administración de proyectos para que hoy pueda ver el resultado de los esfuerzos compartidos, plasmados en el presente trabajo.

También deseo agradecer a mi familia, mi esposa y mis hijos por entenderme, también ellos han hecho un enorme sacrificio para conseguir el objetivo que es esta maestría.

Agradezco a mis padres por siempre animarme a aprender y seguir estudiando para estar más preparado para la vida.

Gracias infinitas a todos y pido a Dios que siempre les llene de bendiciones.

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
CONTENIDO.....	v
LISTA DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES .....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	XV
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Problemática .....	2
1.3 Justificación del proyecto.....	6
1.4 Objetivo general.....	8
1.5 Objetivos específicos.....	8
2 MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 Marco institucional .....	9
2.1.1 Antecedentes de la institución.....	9
2.1.2 Misión y visión.....	10
2.1.3 Estructura organizativa.....	11
2.1.4 Productos que ofrece.....	12
2.2. Teoría de Administración de Proyectos .....	15

2.2.1. Proyecto.....	15
2.2.2. Administración de Proyectos.....	16
2.2.3. Ciclo de vida de un proyecto.....	17
2.2.4. Procesos en la Administración de Proyectos.....	19
2.2.5. Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos.....	22
2.2.5.1. Gestión de la Integración del Proyecto.....	24
2.2.5.2. Gestión del Alcance del Proyecto.....	33
2.2.5.3. Gestión de Cronograma del Proyecto.....	37
2.2.5.4. Gestión de los Costos del Proyecto.....	42
2.2.5.5. Gestión de la Calidad del Proyecto.....	46
2.2.5.6. Gestión de los Recursos del Proyecto.....	51
2.2.5.7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.....	58
2.2.5.8. Gestión de los Riesgos del Proyecto.....	61
2.2.5.9. Gestión de los Interesados del Proyecto.....	67
2.3 Otra teoría propia del tema de interés.....	70
2.3.1 Asociatividad.....	70
2.3.2 Procesos operativos en centros de distribución.....	71
2.3.3 Administración de inventarios.....	73
2.3.4 Costo de capital.....	76
2.3.5 Costos de almacenamiento y manejo.....	76
2.3.6 Impuestos, seguros y mermas.....	77
2.3.7 Centros de acopio.....	78
2.3.8 Características de los centros de acopio.....	78
2.3.9 Análisis FODA.....	80
2.3.10 Tipos de estrategias.....	82

2.3.11 Modelo de las cinco fuerzas de Porter.....	84
3 MARCO METODOLÓGICO.....	91
3.1 Fuentes de información .....	91
3.1.1 Fuentes primarias.....	91
3.1.2 Fuentes secundarias.....	92
3.2 Métodos de Investigación.....	93
3.2.1 Método analítico.....	94
3.2.2 Método sintético.....	95
3.3 Herramientas.....	96
3.4 Supuestos y restricciones.....	98
3.5 Entregables.....	100
4 DESARROLLO.....	103
4.1 Análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L. para identificar las necesidades que dan origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.....	103
4.1.1 Factores críticos de éxito de la organización Frutalcoop R.L.....	110
4.1.2 Evaluación de la organización local en términos de las once estrategias clave que podría implementarse de acuerdo con F. David.....	111
4.1.3 Evaluación de la organización en términos de las cinco estrategias genéricas de Porter.....	114
4.2 Desarrollo de planes de gestión del proyecto .....	116
4.2.1 Gestión del alcance del proyecto.....	117
4.2.1.1 Planificar la gestión del alcance.....	119
4.2.1.2 Crear la EDT.....	122
4.2.1.3 Validar el alcance.....	123

4.2.2 Gestión del cronograma del proyecto. ....	124
4.2.2.1 Planificar la gestión del cronograma. ....	124
4.2.2.2 Definir las actividades. ....	127
4.2.2.3 Secuencias las actividades. ....	128
4.2.2.4 Estimar la duración de las actividades. ....	130
4.2.2.5 Desarrollar el cronograma. ....	130
4.2.2.6 Control del cronograma. ....	131
4.2.3 Gestión de los costos del proyecto. ....	132
4.2.3.1 Planificar la gestión de los costos. ....	132
4.2.3.2 Estimar los costos. ....	133
4.2.3.3 Determinar el presupuesto. ....	135
4.2.3.4 Controlar los costos. ....	136
4.2.4 Gestión de los recursos del proyecto. ....	137
4.2.4.1 Planificar la gestión de los recursos. ....	138
4.2.4.2 Estimar los recursos de las actividades. ....	140
4.2.4.3 Adquirir recursos. ....	140
4.2.4.4 Dirigir el equipo. ....	142
4.2.4.5 Controlar los recursos. ....	145
4.2.5 Gestión de la comunicación del proyecto. ....	147
4.2.5.1 Alcance del Plan de gestión de las comunicaciones. ....	148
4.2.5.2 Factores Críticos de Éxito. ....	149
4.2.5.3 Clasificación de los interesados. ....	149
4.2.6 Gestión de los interesados del proyecto. ....	159
4.2.6.1. Identificar a los interesados. ....	159
4.2.6.2 Involucramiento y participación. ....	161
4.3 Plan de integración como implementación del proyecto. ....	162



4.3.1 Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración. ...	162
4.4 Gestión de la calidad del proyecto .....	171
4.4.1 Línea base de calidad (factores y métricas) .....	173
4.5 Gestión de los riesgos del proyecto .....	176
5 CONCLUSIONES .....	182
6 RECOMENDACIONES.....	183
LISTA DE REFERENCIAS .....	184
ANEXOS .....	186
Anexo 1: Acta (CHÁRTER) del PFG. ....	186
Anexo 2: EDT del proyecto.....	191
Anexo 3: CRONOGRAMA del proyecto .....	192
Anexo 4: Estructura de desglose de trabajo.....	192
Anexo 5. Matriz de trazabilidad de requisitos.....	194
Anexo 6. Identificación de interesados.....	195
Anexo 7. Plantilla para gestión del cronograma.....	202
Anexo 8. Acta de cierre del proyecto.....	205

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 <i>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE FRUTALCOOP</i> .....	12
FIGURA 2 <i>DIAGRAMA DE PROCESO FRUTALCOOP R.L.</i> .....	14
FIGURA 3 <i>FASES DEL PROYECTO</i> .....	19
FIGURA 4 <i>INTERRELACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES CLAVE DE LOS PROYECTOS DE LA GUÍA DEL PMBOK.</i> .....	21
FIGURA 5 <i>INTERACCIÓN DE LOS GRUPOS DE PROCESOS</i> .....	22
FIGURA 6 <i>GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO</i> .....	23
FIGURA 7 <i>GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO</i> .....	32
FIGURA 8 <i>GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO</i> .....	34
FIGURA 9 <i>GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO</i> .....	39
FIGURA 10 <i>GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO</i> .....	43
FIGURA 11 <i>GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO</i> .....	48
FIGURA 12 <i>GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO</i> .....	53
FIGURA 13 <i>GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO</i> .....	59

FIGURA 14 <i>GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO</i> .....	63
FIGURA 16 <i>GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO</i> .....	69
FIGURA 17 <i>CRONOGRAMA DEL PROYECTO</i> .....	131
FIGURA 18 <i>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</i> .....	134
FIGURA 19 <i>FLUJOGRAMA PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.</i>	138
FIGURA 20 <i>ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE RECURSOS</i> .....	139
FIGURA 21 <i>MATRIZ RACI</i> .....	143
FIGURA 22 <i>FLUJOGRAMA PARA EL CONTROL DE LOS RECURSOS</i> .....	146
FIGURA 23 <i>MATRIZ DE PODER-INTERÉS DE LOS INTERESADOS</i> .....	160
FIGURA 24 <i>FLUJOGRAMA DE ACCIONES CORRECTIVAS</i> .....	168
FIGURA 25. <i>ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS.</i> .....	181

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Fuentes de Información Utilizadas</i> .....	92
Tabla 2 <i>Métodos de Investigación Utilizados</i> .....	95
Tabla 3 <i>Herramientas Utilizadas</i> .....	97
Tabla 4 <i>Supuestos y restricciones</i> .....	99
Tabla 5 <i>Entregables</i> .....	101
Tabla 6 <i>Análisis FODA de Frutalcoop R.L.</i> .....	105
Tabla 7 <i>Matriz DOFA de Frutalcoop</i> .....	107
Tabla 8 <i>Estrategias alternativas</i> .....	112
Tabla 9 <i>Estrategias genéricas de Porter</i> .....	115
Tabla 10 <i>Estructura de desglose de trabajo</i> .....	122
Tabla 11 <i>Plantilla verificación de entregables</i> .....	123
Tabla 12 <i>Cronograma de actividades</i> .....	125
Tabla 13 <i>Definir las actividades</i> .....	127
Tabla 14 <i>Plantilla para secuenciar actividades</i> .....	129
Tabla 15 <i>Plantilla control de gastos</i> .....	137
Tabla 16 <i>Perfil del Recurso Humano</i> .....	140
Tabla 17 <i>Plantilla de directorio del equipo del proyecto</i> .....	142
Tabla 19 <i>Evaluación individual de los integrantes del equipo de construcción</i> .....	144
Tabla 19 <i>Planificación de reuniones</i> .....	148
Tabla 20 <i>Lista de interesados</i> .....	149
Tabla 21 <i>Clasificación de los interesados</i> .....	150
Tabla 22 <i>Estrategias de comunicación</i> .....	151
Tabla 23 <i>Matriz de comunicaciones</i> .....	155
Tabla 24 <i>Matriz de interesados compromiso-estrategia</i> .....	161

Tabla 25 <i>Procesos de integración</i> .....	163
Tabla 26 <i>Documentos del Plan para la Dirección del proyecto</i> .....	164
Tabla 27 <i>Gestionar conocimiento e información</i> .....	166
Tabla 28 <i>Control de cambios del proyecto</i> .....	169
Tabla 29 <i>Métricas de calidad del proyecto</i> .....	174
Tabla 30 <i>Registro de riesgos del proyecto</i> .....	177

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

**CEDI:** Centro de distribución.

**CNP:** Consejo Nacional de la Producción.

**EDT:** Estructura de desglose de trabajo.

**g:** gramo

**GAM:** Gran área metropolitana.

**Kg:** Kilogramo.

**PAI:** Programa de Abastecimiento Institucional.

**PFG:** Proyecto Final de Graduación.

**PMI:** Project Management Institute (Instituto de Administración de Proyectos).

**PMP:** Project Management Profesional (Profesional en Administración de Proyectos).

**UCI:** Universidad para la Cooperación Internacional.

**USA:** United States of America (Estados Unidos de América).

## RESUMEN EJECUTIVO

Los proyectos relacionados con centros de acopio incluyen todos aquellos equipos que se requieren para el manejo post cosecha de frutas y hortalizas. Deben estar situados preferentemente en los mismos lugares de producción y/o zonas colindantes, y deben tener las instalaciones apropiadas para ejecutar todas las operaciones, tales como recepción, selección, limpieza, lavado, secado, clasificación, conteo, pesado, empaque y almacenaje según los tipos de cultivos y volúmenes de producción en cada una de los proyectos individuales seleccionados para garantizar la calidad y para añadir valor agregado a los productos comercializados en el mercado nacional e internacional. International Projects. (15 de febrero de 2021). *Centros de acopio*. <http://www.acs-i-p.com/agricultural-division/collection-center/?lang=es>.

La cooperativa Frutalcoop R.L. es una empresa de base asociativa cuya principal actividad es el acopio y distribución de frutas de altura del sector de Los Santos (cantones Dota, Tarrazú y León Cortés). Entre los principales productos que se comercializan se mencionan el aguacate Hass, la manzana Ana, el melocotón y la ciruela, todos ellos provenientes de las fincas de los 75 asociados que conforman la cooperativa.

La problemática encontrada se centra en los procesos diarios de la empresa. Actualmente la cooperativa no cuenta con un centro de acopio y distribución que le permita atender las exigencias del mercado; lo que ocasiona pérdida de competitividad y deficientes controles internos. Su operación está instalada en un local en condición de préstamo por una asociación de Copey de Dota y entre sus debilidades se encuentran el limitado espacio físico de almacenamiento en frío, condición que limita el volumen de captación y de comercialización de frutas para el mercado nacional.

La justificación del proyecto se basa en que, el Consejo de Administración y Gerencia, se han planteado el reto de contar con instalaciones propias y óptimas en el mediano plazo, lo cual convierte al presente proyecto como el instrumento inicial que dará la información necesaria para la toma de decisiones, ya que se pretende determinar una propuesta para implementar un centro de acopio y distribución que le permita a la cooperativa Frutalcoop, organizar y optimizar los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de las frutas producidas por sus asociados. Los beneficios que se esperan obtener con el desarrollo del proyecto son: mayor control de las operaciones de acopio y distribución de los productos, mayor control de los inventarios de la cooperativa y mejora en la rentabilidad de la cooperativa por medio de la reducción de costos logísticos. Al finalizar se brindará de manera estructurada, los pasos necesarios para desarrollar correctamente las actividades y lograr con ello los objetivos planteados en el proyecto.

El objetivo general de este proyecto fue: Desarrollar una propuesta de un plan de gestión de proyecto para implementar un centro de acopio y distribución en la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos, Frutalcoop R.L.

Los objetivos específicos fueron los siguientes: 1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución. 2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos. 3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.

La metodología utilizada en el proyecto fue mediante el método analítico y el método sintético. Se analizó y observó el caso particular presentado en la cooperativa para conocer su naturaleza, intentado formular una teoría para unificar los conceptos relacionados con el proyecto del centro de acopio y distribución para Frutalcoop R. L.



Los resultados que se obtuvieron de este análisis se centraron en la obtención de información que ayudó a conocer las causas y naturaleza de la actualidad de la cooperativa y sintetizando toda la información para presentar la propuesta de solución a la problemática. Entre los resultados que se destacan, se menciona la participación pasiva de la mayor parte de asociados de la cooperativa, impulsada por la poca capacidad de captación de las cosechas de la empresa, llegando como máximo a recibir el 60% de la producción anual de los asociados.

Se recomienda desarrollar la investigación que determine la factibilidad del proyecto, ya que este podría significar un importante aporte a la operación de la cooperativa, mejora en la rentabilidad, reducción de costos y estandarización de procesos, indicadores que impactarán directamente a los asociados y sus familias.

## **1 Introducción**

En este apartado, se introduce en los principales aspectos que dan origen a la idea del proyecto, entre ellos antecedentes, problemática y hallazgos que justifican la formulación y desarrollo del proyecto.

### **1.1 Antecedentes**

En el año 2006, nace la Cooperativa Agrícola Industrial de Frutas de Altura de los Santos (Frutalcoop R.L.). Esta cooperativa fue creada para buscarle solución a un problema de comercialización de los productores de cultivos como aguacate, manzana, ciruela, melocotón, entre otros. En la actualidad, Frutalcoop R.L. cuenta con 75 productores asociados pertenecientes a los cantones Dota, Tarrazú y León Cortés.

En sus 14 años de existencia, la cooperativa ha enfrentado momentos difíciles, los cuales han provocado detrimento en sus finanzas, pérdida de credibilidad de parte de los asociados y clientes, ocasionando cuestionamientos acerca de la continuidad de su operación.

Una de las afectaciones de mayor impacto la enfrentó en el año 2016, debido a la fuerte caída en las ventas achacada a una mala gestión administrativa, lo que significó pérdidas de hasta el 60% de las cosechas y lo poco que se los asociados lograron colocar en el mercado, fue bajo condiciones de negociación desfavorables para el productor, con márgenes de ganancia de hasta un 50% menos de lo que sugería el mercado.

El productor al no tener un ingreso justo por la venta de sus productos, comprometía sus pocos ingresos al gasto familiar, disminuyendo, en grandes proporciones, la asistencia agrícola a sus plantaciones, desencadenando problemas productivos de gran impacto, entre ellos se pudo observar la disminución de volumen por hectárea, plagas y enfermedades, e incluso, en casos

extremos, hubo pérdida de plantaciones, principalmente de Manzana tipo Ana (en el 2014 se registró un total de 62 productores de manzana, en la actualidad se registran 21 productores). (Frutalcoop R.L, 2019).

La disminución de los cultivos de aguacate se aproxima, que se estableció de 2300 hectáreas en la zona de los Santos en el 2014 a 1900 hectáreas en la actualidad. El dato más preocupante, fue el presentado por el melocotón y la ciruela, el cual pertenecía a más de 20 familias productoras para el 2016, quedando en la actualidad un total de 3 familias, con un volumen productivo cercano a los 4000 kg anuales. (Frutalcoop R.L, 2019).

En el año 2018 y por impulso de un grupo de asociados, Frutalcoop R.L. realiza una reestructuración administrativa, iniciando por un cambio de gerencia, lo cual vino a fortalecer áreas de la empresa como la comercialización y recuperación de mercados a los que se desestimó su importancia en algún momento.

En marzo de 2019, la cooperativa mediante el Programa de Abastecimiento Institucional (PAI) del Consejo Nacional de la Producción (CNP), logró la colocación de 50.000 kg de manzana Ana, dando un giro y un nuevo impulso a la situación crítica en la que se encontraban, tanto la organización como sus asociados.

## **1.2 Problemática**

La cooperativa Frutalcoop R.L. ha hecho esfuerzos importantes por retomar la participación en el mercado, esto los llevó a gestionar el préstamo del local que anteriormente perteneció a la Asociación de Productores Orgánicos de Copey de Dota (APROCOP) y que se encontraba en desuso desde el año 2005.

Este local brinda las condiciones mínimas necesarias para recepción, empaque, almacenamiento en frío y entrega. Lo cual limita a la cooperativa a mantener volúmenes de acopio de fruta bajos, no siendo capaz de recibir la producción total generada por sus 75 asociados y dando la posibilidad de que otras empresas formales de la región, como lo es APACOOOP RL o el caso algunos intermediarios, sean los mercados a los que estos productores deben acceder para evitar la pérdida de sus cosechas.

Esta limitante de espacio físico apto para el manejo de productos frutícolas le genera otro inconveniente a la administración, ya que la baja capacidad de almacenamiento no brinda seguridad en cuanto a volúmenes y la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado se ve riesgosa.

Otro elemento importante que se considera es la estacionalidad de las cosechas, por ejemplo, se puede ver a continuación un detalle de productos y sus periodos de producción:

Aguacate:

Pico de producción: enero y setiembre

Baja producción: abril y mayo

Disposición de entrega a Frutalcoop: 358.300 kg

Manzana

Pico de producción: mayo

Baja producción: setiembre a enero

Disposición de entrega a Frutalcoop: 110.700 kg

Ciruela:

Pico de producción: abril a junio

Baja producción: setiembre a diciembre

Disposición de entrega a Frutalcoop: 116.700 kg

Melocotón:

Pico de producción: febrero a abril

Baja producción: mayo a diciembre

Disposición de entrega a Frutalcoop: 4.000 kg

Granadilla:

Pico de producción: enero a abril

Baja producción: julio a diciembre

Disposición de entrega a Frutalcoop: 49.066 Unidades

Naranjilla:

Solo se produce en diciembre

Disposición de entrega a Frutalcoop: 7.000 unidades

Anona:

Producción total en promedio: 2000 kg

Disposición de entrega a Frutalcoop: 2.000 kg

(Frutalcoop R.L, 2020).

La información anterior demuestra que una hay una debilidad en términos de capacidad de almacenamiento que repercute en la oferta de productos al mercado por un periodo mayor al definido por las temporadas de cosecha. Según datos de Frutalcoop R.L. el aguacate representa el 44% de participación en las ventas de la cooperativa y este rubro podría ser mayor si se contara

con las condiciones de almacenamiento idóneas para recibir mayores volúmenes y tener disponibilidad de fruta en los meses de abril y mayo, en los que la producción local es reducida.

La insuficiente capacidad de almacenamiento repercute en otras áreas además de las mencionadas. Uno de ellos es el alto costo de distribución para el productor, al no contar con un centro de distribución al que pueda hacer las entregas de manera única y mediante una programación semanal. En la actualidad, no se tiene certeza del volumen que se recibirá a la semana, lo que causa incertidumbre en el asociado y conlleva a mayores costos de distribución al tener que fraccionar su entrega.

Pero la problemática no solo afecta a los productores; la cooperativa actualmente tiene poca capacidad de consolidar volúmenes con estándares de calidad homogéneos, debido a la baja disponibilidad de inventarios para realizar un proceso de selección riguroso.

En cuanto a los costos de distribución de la cooperativa, existe una oportunidad de mejorar y ser más eficientes mediante la consolidación de cargas al máximo de la capacidad de un camión. Actualmente se envían pedidos al Gran Área Metropolitana (GAM) y el precio del flete no varía independientemente de la carga, es decir, el transportista cobra un mismo precio independientemente de, si el vehículo se moviliza a su máxima capacidad de carga o si, por el contrario, transporta una carga menor.

En conclusión, el tema plantea oportunidades de mejora en las prácticas actuales de la cooperativa, que no solo están impactando de manera negativa a la organización, sino también a los asociados que la conforman. (Frutalcoop R.L, 2020).

### **1.3 Justificación del proyecto**

Los beneficios que se esperan obtener con el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Mayor control de las operaciones de acopio y distribución de los productos: el centro de acopio y distribución le permitirá a Frutalcoop definir los términos y condiciones a sus asociados en cuanto a días y horas de entrega, frecuencia de entrega, plazo para cancelar las cuentas por pagar, potencializar la gestión de búsqueda de nuevos mercados, entre muchos otros parámetros que en la actualidad son manejados de manera informal y mediante un modo de operación reactiva, antes que una debida planificación.
- El mejoramiento de espacio refrigerado en el centro de acopio daría capacidad de diversificar el catálogo de productos y la oferta al mercado, con una amplia variedad de frutas de altura que en la actualidad no pueden convivir en un único espacio refrigerado como el utilizado por FRUTALCOOP para almacenar sus inventarios. La diversidad de productos actualmente puede ser obtenida a través de los asociados, quienes en sus fincas tienen la capacidad para producir diferentes opciones para el mercado.
- Mayor control de los inventarios de la cooperativa: el control sobre los inventarios de la cooperativa puede marcar la diferencia entre una operación rentable y una deficiente. Contar con un área exclusiva para descarga de productos permitirá la ejecución de procedimientos de recepción, conteo y verificación de mercaderías que en la actualidad se carecen del todo o representan un riesgo, pudiendo ser recibido producto con calidades mezcladas, problemas relacionados con mala

manipulación en el trasiego y problemas relacionados con plagas del cultivo. El proceso de recepción es el punto de partida para garantizar productos de calidad aceptable por el mercado y mejorar la rentabilidad de la cooperativa. Pero además de lo mencionado, se puede garantizar que los procedimientos sobre dichos procesos de recepción darán como resultado una correcta gestión de los inventarios de mercaderías, siendo congruente el monto de inventario físico con la valoración del inventario en términos contables.

- Mejora en la rentabilidad de la cooperativa por medio de la reducción de costos logísticos: “Los almacenes, Bodegas y los Centros de Distribución constituyen un factor clave de éxito para la gestión efectiva de la cadena de abastecimientos y distribución de las organizaciones que crecen en ventas, sin embargo durante el tiempo no han sido valoradas por las altas gerencias de las organizaciones modernas y con muchas falencias y oportunidades de mejoramiento en sus procesos de almacenamiento y de dimensionamiento del impacto en la operación logística de los centros de distribución que habitualmente desarrollan sus actividades cotidianas sin un enfoque de planeación integral”. (Mora García, Luis Aníbal, 2011. Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes. Primera edición. Bogotá, Colombia).

En el párrafo anterior, el autor hace énfasis en la oportunidad que tienen las empresas de obtener un diferenciador si logran optimizar la estructura del centro de acopio, generando este, un impacto positivo a nivel integral de la organización.



Al finalizar se brinda de manera estructurada, los pasos necesarios para desarrollar correctamente las actividades y lograr con ello los objetivos planteados en el proyecto.

#### **1.4 Objetivo general**

Desarrollar una propuesta de un plan de gestión de proyecto para implementar un centro de acopio y distribución en la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos Frutalcoop R.L.

#### **1.5 Objetivos específicos**

1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.
2. Desarrollar el modelos propuesto mediante los planes de gestión de proyectos para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.

## **2 Marco teórico**

El marco teórico refiere al lector a conceptos relacionados con la empresa en la que se lleva a cabo el proyecto, tales como antecedentes, misión, visión y estructura organizativa. De igual forma, se introduce en conceptos sobre temas ajenos a la empresa, pero siempre guardando una relación próxima al tema del proyecto.

### **2.1 Marco institucional**

El presente proyecto se llevará a cabo en una empresa del modelo cooperativo, la cual se adapta a lo que se plantea desarrollar, gestionando entre sus actividades procesos de recepción y distribución de mercaderías. El desarrollo del proyecto puede dotar de insumos y herramientas a otras empresas de características similares.

#### ***2.1.1 Antecedentes de la institución.***

Frutalcoop R.L. es una empresa cooperativa que inició operaciones en el año 2006 y cuenta con una asociatividad de 75 integrantes de la región de Los Santos (cantones Dota, Tarrazú y León Cortés). Es una de las cooperativas que han prosperado en la Zona de Los Santos, siendo este modelo exitoso y generador de riqueza equitativamente distribuida.

A pesar de haber enfrentado algunas crisis económicas en determinados momentos de su trayectoria, Frutalcoop en la actualidad se mantiene fortalecida, gracias a ajustes administrativos que le han permitido visualizar nuevas oportunidades de negocio en el territorio nacional.

Entre las importantes funciones que realiza la empresa, se destaca su participación en foros relacionados con la defensa a la producción de aguacate Hass en Costa Rica, haciendo frente en la lucha por fortalecer el consumo del aguacate nacional antes que favorecer las

importaciones desde países como México. También se destaca el apoyo y asistencia técnica al productor mediante encadenamientos con otras empresas del sector agropecuario. (Frutalcoop R.L, 2020).

### ***2.1.2 Misión y visión.***

Para adentrarse en algunos conceptos necesarios para la comprensión del siguiente apartado, se detallan los principales a continuación.

Se puede definir la misión de una empresa como una declaración del propósito y alcance en relación con los productos que ofrece. Comúnmente se define como “la razón de ser de la empresa”.

Por su parte, la visión es definida como una declaración de cómo y dónde se ve la organización en el futuro, en palabras simples, a dónde se quiere llegar. Este rumbo trazado por las empresas sirve como guía para definir los objetivos que se esperan alcanzar.

La diferencia primordial entre ambos conceptos es que la misión tiene un enfoque inmediato, mientras que la visión traza los planes de la empresa a largo plazo.

Otro concepto necesario en este marco teórico es la estructura organizativa, la cual se puede definir como el sistema jerárquico que le permite planificar el trabajo y repartir formalmente las funciones. Robbins (1987), lo definió con las siguientes palabras: “si los seres humanos tienen esqueletos que definen sus parámetros, las organizaciones tienen estructuras que definen los suyos”.

Seguidamente se mencionarán las declaraciones de misión, visión y estructura organizacional definidas por la cooperativa Frutalcoop. R.L.

Misión: Somos una cooperativa agrícola dedicada a la producción y comercialización de frutas de altura ofreciendo diversidad y calidad al mercado nacional.

La misión de la cooperativa hace referencia a dos conceptos distintos como lo son producción y comercialización de frutas de altura. Para efectos del presente proyecto, se dará énfasis al desarrollo de la parte de comercialización mediante el fortalecimiento por medio de un centro de acopio y distribución. Además, se refiere a la oferta de diversidad y calidad al mercado nacional, ambos conceptos deberán ser impactados mediante el proyecto planteado, ya que tanto diversificación como calidad, tienen alta relación con la capacidad de acopio y condiciones estructurales que se tengan disponibles para recepción y almacenamiento de frutas.

Visión: Ser una empresa cooperativa consolidada y reconocida en el mercado por la calidad de sus productos, con responsabilidad social y ambiental.

La visión menciona el término calidad de sus productos, para lo cual es necesario que la cooperativa tenga las condiciones idóneas en términos estructurales, que permitan el manejo eficiente y con las condiciones de inocuidad que el mercado exige y que puede ser vendido a este como calidad. Por otra parte, se hace referencia a la responsabilidad social y ambiental, dado que el centro de acopio y distribución permite mejorar los procesos de recepción, control y trazabilidad que se le da a las frutas, el impacto sobre estos aspectos sociales y ambientales son de alta relevancia. (Frutalcoop R.L, 2020).

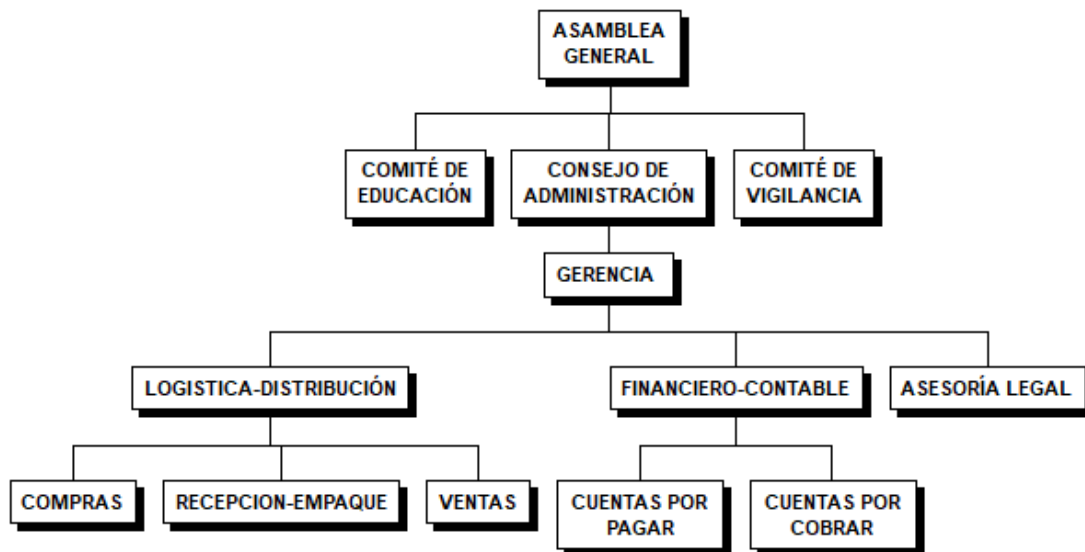
### ***2.1.3 Estructura organizativa.***

La Figura 1 seguidamente detalla la estructura organizativa de Frutalcoop está compuesta por la Asamblea General, la cual elije a los miembros del Consejo de Administración y Comités. Se cuenta con una Gerencia y departamentos de Logística y Distribución, departamento

Financiero Contable y Asesoría Legal. El área financiera se divide en cuentas por pagar y cuentas por cobrar. El área de Logística y Distribución se subdivide en compras, recepción y empaque y ventas; es a esta última área a la que impactará mayoritariamente el proyecto de Centro de acopio y distribución. (Frutalcoop R.L, 2020).

**Figura 1**

*Estructura Organizativa de Frutalcoop*



Nota: Estructura Organizativa de Frutalcoop R.L, 2020. Autoría propia.

**2.1.4 Productos que ofrece.**

La cooperativa Frutalcoop R.L. se especializa en la distribución de frutas de altura, dado que por su ubicación geográfica accede a productores de frutas como los siguientes: aguacate, manzana, ciruela, melocotón, granadilla, naranjilla y anona.

Todas las frutas recibidas y distribuidas por esta cooperativa son producidas en la región de Los Santos (comprende los cantones Dota, Tarrazú y León Cortés), principalmente por los 75

asociados que la conforman. Sus épocas de cosecha se alternan durante todo el año, lo que permite a la empresa ofrecer diferentes productos al mercado para cada mes del año. (Frutalcoop R. L, 2020).

De manera general, los procesos en los que esta cooperativa participa son: acopio, almacenamiento y distribución de los productos agrícolas, de acuerdo con la estación y las características productivas de las parcelas o fincas de los asociados.

El proceso de acopio contempla variables como la selección de las frutas, pruebas de calidad y aspectos de registro de las cantidades entregadas por cada productor, con el fin de evitar reprocesos o disgusto de los clientes ante problemas de calidad provocados por golpes, daños por plagas u otros.

El proceso de almacenaje considera aspectos como espacio físico, temperaturas y estibas correctas para evitar daños en la fruta.

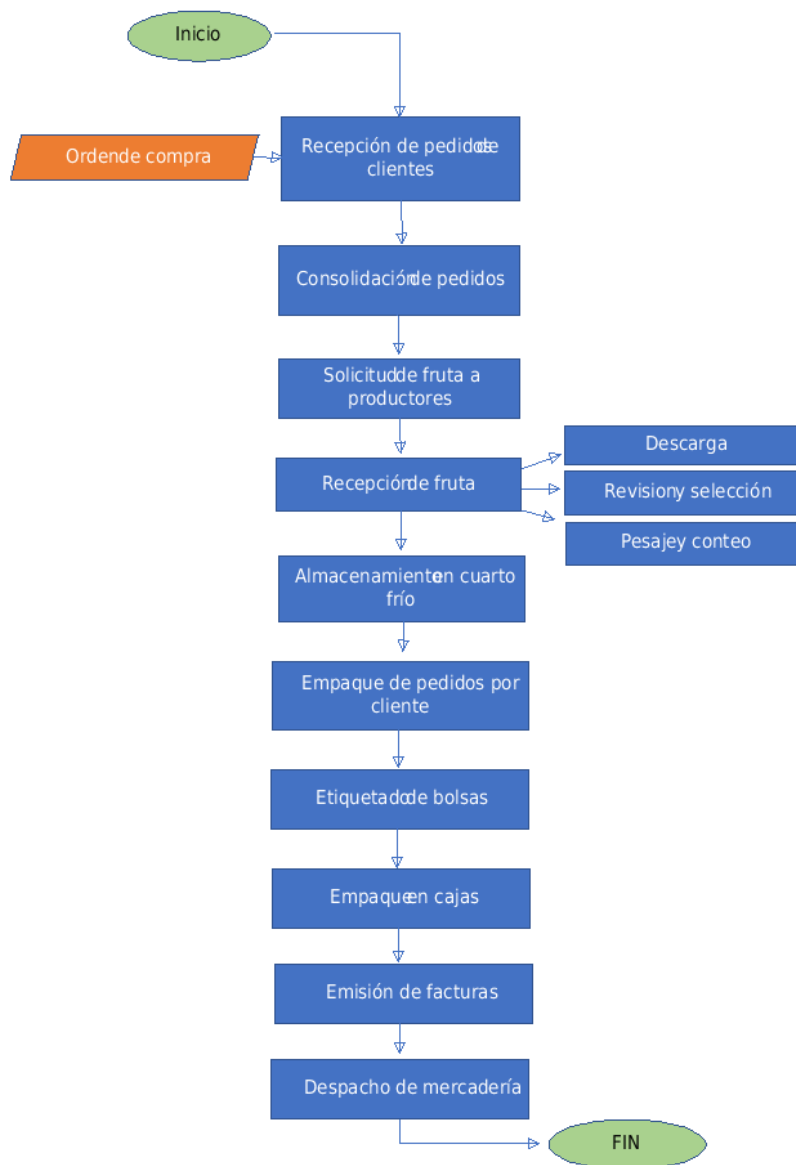
Por último, el proceso de distribución involucra la relación entre los aspectos internos de la empresa con situaciones externas como el mercado, los clientes y los competidores.

Todas estas etapas en las que participa la cooperativa tienen como centro de operaciones la infraestructura física, de ahí la gran importancia de analizar oportunidades de mejora que impacten de manera positiva la gestión de Frutalcoop.

A continuación, se muestra el diagrama del proceso para el centro de acopio de Frutalcoop R.L.

**Figura 2**

*Diagrama de proceso Frutalcoop R.L.*



Nota: La figura 2 muestra el proceso de recepción, almacenamiento y despacho de mercadería en Frutalcoop R.L. Autoría propia.

## **2.2. Teoría de Administración de Proyectos**

En esta sección, se presenta la teoría relacionada con la Administración de Proyectos. De acuerdo con el PMI (2017), en la actualidad el entorno de los negocios se presenta de manera dinámica y con un ritmo acelerado de cambio, es por esto, que las organizaciones se han visto en la necesidad de adoptar la administración de proyectos para mantener la competitividad en el mercado.

### **2.2.1. Proyecto.**

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (PMI, 2017).

Los proyectos se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables (PMI, 2017).

Por lo tanto, si construir una casa es algo temporal y único, no hay duda de que es un proyecto, como seguramente ocurre para la mayoría de nosotros. Pero si una empresa vende casas por internet y todos los días construye y envía el mismo tipo de casa prefabricada a distintos clientes, de acuerdo con el autor, seguramente eso es un trabajo operativo.

Por otro lado, para el maestro pizzero que trabaja en un restaurante, la elaboración de pizzas es un trabajo operativo, mientras que para alguno de nosotros elaborar una pizza podría estar en la categoría de proyectos (Lledó, 2017). De acuerdo con lo mencionado por Lledó, lo que indica es que para el caso planteado de elaboración de una pizza por alguien que no lo considera parte habitual de sus tareas diarias, esta labor podría ser un proyecto, puesto que conlleva investigación, análisis de ingredientes, costo de los ingredientes y demás actividades desarrolladas una única vez, como parte del proyecto de elaboración de la pizza.



El proyecto que se desarrollará en la cooperativa Frutalcoop, se desarrollará por un plazo definido y por medio de su ejecución se producirán entregables que permitirán alcanzar los objetivos predefinidos.

### ***2.2.2. Administración de Proyectos.***

La administración de proyectos significa mucho más que dividir el trabajo para asignar las partes a diferentes personas, con la esperanza de que de alguna manera obtengan el resultado deseado. De hecho, es frecuente que proyectos con la probabilidad de tener éxito fracasen a causa de estos planteamientos que dan las cosas por sentado. Las personas deben tener información sólida y habilidades reales para trabajar con éxito en el entorno de un proyecto y para lograr los objetivos de éste. (Gido Jack y Clements James, 2012).

Si bien las técnicas de administración de proyectos se utilizan desde hace varios siglos, el auge y desarrollo de herramientas específicas comenzó a profundizarse a partir de 1960. En la década de 1960 se definía el éxito de un proyecto principalmente en función a su calidad. O sea, un proyecto que cumpliera con los objetivos de calidad preestablecidos se lo definía como exitoso. (Lledó, 2017).

De acuerdo con la teoría, la formalización de prácticas y herramientas han convertido a la Administración de Proyectos en una ventaja competitiva para que las organizaciones opten por alcanzar sus objetivos. Para ello, no basta con plantear iniciativas de proyectos en las empresas, es necesario tener el conocimiento de las mejores prácticas para que desde la etapa inicial, el proyecto maximice las posibilidades de éxito y alcance del objetivo.

### ***2.2.3. Ciclo de vida de un proyecto.***

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. (PMI, 2017).

El ciclo de vida del proyecto consiste en fases de proyecto, generalmente secuenciales. Las especificaciones de estas fases (nomenclatura y codificación) son definidas por las organizaciones involucradas en el proyecto y suelen estar alineadas con el área de aplicación del proyecto, aunque a un alto nivel y sin mucho detalle. Al ser la principal referencia para organizar la comunicación alrededor del proyecto, el ciclo de vida debe ser comprensible por todos los interesados. Esto proporciona una valiosa ayuda para comunicar a la alta dirección los procesos realizados, y para suministrar una comunicación más detallada en relación con el cuadro completo.

Mediante el uso de una metodología y su aplicación práctica, el ciclo de vida del proyecto puede ser explicado con mayor detalle. En algunas áreas de aplicación como el sector TI o la construcción, las estructuras de los ciclos de vida tienen fases cuyas denominaciones comunes son bien documentadas y aplicadas en todo momento en sus respectivos sectores, como, por ejemplo: análisis-diseño-construcción-pruebas-implementación. El ciclo de vida del proyecto también puede ser más reducido cuando el alcance es menos complejo o cuando se utilizan metodologías ágiles como Scrum. (PMI, 2013).

Los ciclos de vida de los proyectos pueden ser predictivos o adaptativos. Dentro del ciclo de vida de un proyecto, generalmente existen una o más fases asociadas al desarrollo del producto, servicio o resultado. A estas se les llama un ciclo de vida del desarrollo. Los ciclos de

vida del desarrollo pueden ser predictivos, iterativos, incrementales, adaptativos o un modelo híbrido.

En un ciclo de vida predictivo, el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en las fases tempranas del ciclo de vida. Cualquier cambio en el alcance se gestiona cuidadosamente. Los ciclos de vida predictivos también pueden denominarse ciclos de vida en cascada.

En un ciclo de vida iterativo, el alcance del proyecto generalmente se determina tempranamente en el ciclo de vida del proyecto, pero las estimaciones de tiempo y costo se modifican periódicamente conforme aumenta la comprensión del producto por parte del equipo del proyecto. Las iteraciones desarrollan el producto a través de una serie de ciclos repetidos, mientras que los incrementos van añadiendo sucesivamente funcionalidad al producto.

En un ciclo de vida incremental, el entregable se produce a través de una serie de iteraciones que sucesivamente añaden funcionalidad dentro de un marco de tiempo predeterminado. El entregable contiene la capacidad necesaria y suficiente para considerarse completo solo después de la iteración final.

Los ciclos de vida adaptativos son ágiles, iterativos o incrementales. El alcance detallado se define y se aprueba antes del comienzo de una iteración. Los ciclos de vida adaptativos también se denominan ciclos de vida ágiles u orientados al cambio.

Un ciclo de vida híbrido es una combinación de un ciclo de vida predictivo y uno adaptativo. Aquellos elementos del proyecto que son bien conocidos o tienen requisitos fijos siguen un ciclo de vida predictivo del desarrollo, y aquellos elementos que aún están evolucionando siguen un ciclo de vida adaptativo del desarrollo. (PMI, 2017).

A continuación, la Figura 2 muestra las diferentes fases del proyecto según la metodología del PMI.

**Figura 3**

*Fases del proyecto*



Nota: la figura 3 muestra las fases de un proyecto según la Guía de PMBOK (PMI, 2017).

**2.2.4. Procesos en la Administración de Proyectos.**

De acuerdo con la Guía del PMBOK (PMI, 2017), los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:

Grupo de Procesos de Inicio: Proceso(s) realizado(s) para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación: Proceso(s) requerido(s) para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Grupo de Procesos de Ejecución: Proceso(s) realizado(s) para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer los requisitos del proyecto.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control: Proceso(s) requerido(s) para hacer seguimiento, analizar y regular el proceso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Grupo de Procesos de Cierre: Proceso(s) llevado(s) a cabo para completar o cerrar formalmente un proyecto, fase o contrato.

Los procesos a lo largo del ciclo de vida del proyecto podrían ser únicos, como por ejemplo “desarrollar el acta de constitución” o “cerrar el proyecto”.

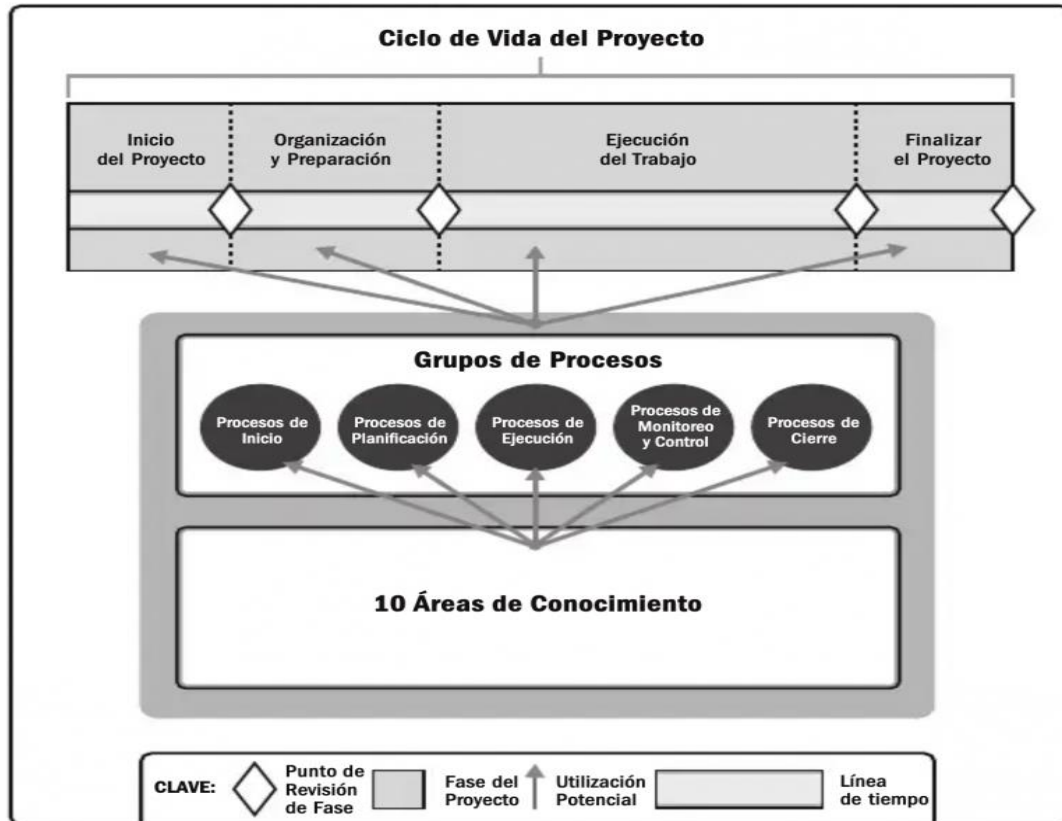
Periódicos, como por ejemplo la “adquisición de recursos”.

Continuos, como podría ser la “definición de actividades” en proyectos con ciclo de vida adaptativos. (Lledó, 2017).

La Figura 4 muestra la interrelación entre los componentes clave de los proyectos según la Guía del PMBOK. Se relacionan los cinco grupos de procesos con las diez áreas del conocimiento: gestión de la integración del proyecto, gestión del alcance del proyecto, gestión del cronograma del proyecto, gestión de los costos del proyecto, gestión de la calidad del proyecto, gestión de los recursos del proyecto, gestión de las comunicaciones del proyecto, gestión de los riesgos del proyecto, gestión de las adquisiciones del proyecto y gestión de los interesados del proyecto.

**Figura 4**

*Interrelación entre los Componentes Clave de los Proyectos de la Guía del PMBOK.*

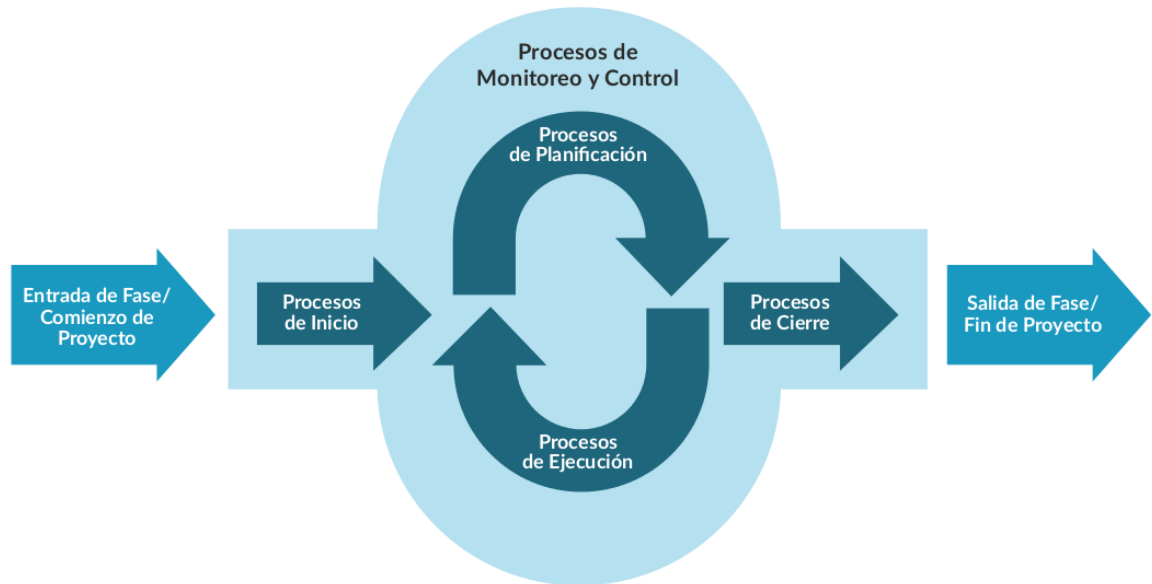


Nota: La figura 4 muestra la interrelación en el ciclo de vida del proyecto. Tomado de la Guía del PMBOK (p.18), PMI, 2017.

En la Figura 5 se muestra la interacción de los grupos de procesos durante el desarrollo del proyecto, desde la etapa inicial hasta su conclusión.

**Figura 5**

*Interacción de los grupos de procesos*



Nota: Interacción de los grupos de procesos. Tomado del sitio web

<http://contenidos.sucerman.com>

### *2.2.5. Áreas del conocimiento de la Administración de Proyectos*

Seguidamente, la Figura 6 muestra los grupos de procesos y áreas de conocimiento según el PMBOK.

**Figura 6**

*Grupos de procesos y áreas de conocimiento*

Procesos PMBOK 6	Grupo de Procesos de Iniciación	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
Gestión de la Integración del Proyecto	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto Gestionar el Conocimiento del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto Realizar el control Integrado de Cambios	Cerrar Proyecto o Fase
Gestión del Alcance del Proyecto		Planificar la Gestión del Alcance Recopilar Requisitos Definir el Alcance Crear la EDT - Estructura de Desglose de Trabajo WBS		Verificar el Alcance Controlar el Alcance	
Gestión del Cronograma del Proyecto		Planificar la Gestión del Cronograma Definir las Actividades Secuenciar las Actividades Estimar de la Duración de las Actividades Desarrollar el Cronograma		Controlar el Cronograma	
Gestión de los Costes del Proyecto		Planificar la Gestión de Costos Estimar los Costos Determinar el Presupuesto		Controlar los Costos	
Gestión de la Calidad del Proyecto		Planificar la Gestión de Calidad	Gestionar la calidad	Controlar la Calidad	
Gestión de los Recursos del Proyecto		Planificar la Gestión de Recursos Estimar los recursos de las actividades	Adquirir Recursos Desarrollar el Equipo Dirigir el Equipo	Controlar los Recursos	
Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		Planificar la Gestión de las Comunicaciones	Gestionar las Comunicaciones	Monitorizar las Comunicaciones	
Gestión de los Riesgos del Proyecto		Planificar de la Gestión de Riesgos Identificar los Riesgos Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos Planificar la Respuesta a los Riesgos	Implementar la respuesta a los riesgos	Monitorizar los Riesgos	
Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		Planificar la Gestión de Adquisiciones del Proyecto	Efectuar las Adquisiciones	Controlar las Adquisiciones	
Gestión de los Interesados del Proyecto	Identificar a los Interesados	Planificar la Participación de los Interesados	Gestionar Participación de los Interesados	Monitorizar la Participación de los Interesados	

Nota: Grupos de procesos. Tomado de <https://gestionporproyectos.files.wordpress.com/>

Las áreas de conocimiento son un conjunto de buenas prácticas en la dirección de proyectos. Su aplicación incrementa las probabilidades de éxito en los diversos procesos que se atienden por medio de esta disciplina.

Además de los Grupos de Procesos, los procesos también se caracterizan por Áreas de Conocimiento. Un Área de conocimiento es un área identificada de la dirección de proyectos



definida por sus requisitos de conocimientos y que se describe en términos de los procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas que la componen.

Si bien las áreas de conocimiento están interrelacionadas, se definen separadamente de la perspectiva de la dirección de proyectos. Las diez áreas de conocimiento identificadas en esta guía se utilizan en la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces. Las diez áreas de conocimiento descritas en esta guía son las siguientes:

#### ***2.2.5.1. Gestión de la Integración del Proyecto.***

Incluye los proceso y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos.

Durante la gestión de la integración, el DP realizará acciones tales como:

Coordinar todos los procesos del proyecto y sus interrelaciones

Gestionar recursos compartidos y asignar recursos

Creación y transferencia del conocimiento

Decisiones sobre solicitudes de cambios y análisis de alternativas

Monitorear los avances del proyecto

Recolectar datos para obtener información del proyecto y comunicar el estado de avance a los interesados

Asegurarse que se complete todo el trabajo y cerrar las fases

Los procesos de la gestión de la integración de la Guía del PMBOK se distribuyen entre todos los grupos de procesos.

Los siete procesos de la gestión de la integración son:

1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto (Inicio)
2. Desarrollar el plan para la dirección del proyecto (Planificación)
3. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto (Ejecución)
4. Gestionar el conocimiento del proyecto (Ejecución)
5. Monitorear y controlar el trabajo (Monitoreo y control)
6. Realizar control integrado de cambios (Monitoreo y control)
7. Cerrar el proyecto o la fase (Cierre) (Lledó, 2017).

- **Crear el project charter**

El project charter es el documento que da inicio al proyecto y que en cierta forma está por encima de este y sus documentos internos. En él se definen los motivos y expectativas generales que originaron el proyecto, así como sus restricciones y condiciones. Formalmente también es el documento que define y autoriza al director del proyecto.

En muchos casos, sobre todo cuando el proyecto se hace para un cliente externo, este documento no aparece como tal, y es sustituido por los documentos generados en la fase comercial y por el pedido recibido.

### **Entradas**

- Aceptación formal del proyecto
- Business case
- Acuerdos y condiciones
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de la organización

**Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Técnicas de facilitación

**Salidas**

- Project charter

- **Desarrollar el plan de gestión del proyecto**

El plan de gestión del proyecto define cómo se gestionará el proyecto, y que debe cubrir las 10 áreas de conocimiento que incluye el PMBOK para garantizar que se consideran todos los aspectos relevantes del proyecto.

En muchas organizaciones este documento suele basarse en instrucciones internas, ajustándolo al proyecto específico. En cualquier caso, se debe considerar que es un documento que puede modificarse a lo largo del proyecto, a medida que surjan cambios en las diferentes áreas.

**Entradas**

- Project charter
- Salidas de otros procesos
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de la organización

**Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Técnicas de facilitación

**Salidas**

- Plan de gestión del proyecto
  - **Dirección y gestión del proyecto**

Este proceso consiste en hacer el trabajo normal de cualquier persona que gestione proyectos, ya que consiste en dirigir este de forma global para conseguir sus objetivos, usando para ello las diferentes herramientas disponibles.

**Entradas**

- Plan de gestión del proyecto
- Solicitudes de cambios aprobadas
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de la organización

**Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Herramientas de gestión de proyectos
- Reuniones y otras técnicas de gestión de equipos

**Salidas**

- Entregables
- Informes de rendimiento y avance
- Solicitudes de cambio
- Actualizaciones del plan de gestión del proyecto
- Actualizaciones de los documentos del proyecto

### ▪ Seguimiento y control del estado de las tareas

Una parte muy importante de la gestión del proyecto es el seguimiento y control de la ejecución, lo que incluye comparar la situación real a cada momento con lo planificado a nivel de avance, coste y plazo. De esta forma se pueden detectar las desviaciones y aplicar las medidas correctoras cuando correspondan.

Aunque pueda parecer simple, definir qué se va a medir, como se va a medir y con qué frecuencia es algo no trivial, y por ello una parte del plan de gestión del proyecto. Como herramienta importante en este proceso se podría destacar el método del valor ganado.

#### **Entradas**

- Plan de gestión del proyecto
- Planificar frecuencias de control
- Previsiones de costes y plazos
- Cambios aprobados
- Informes de avance y rendimiento
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de la organización

#### **Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Técnicas analíticas como valor ganado (ver más)
- Herramientas de gestión de proyectos
- Reuniones de seguimiento

**Salidas**

- Solicitudes de cambio
- Informes de avance y rendimiento
- Actualizaciones del plan de gestión del proyecto
- Actualizaciones de los documentos del proyecto

- **Gestionar los cambios**

Los cambios son algo casi inevitable en cualquier proyecto, bien sea por nuevas solicitudes de alcance, nuevas restricciones, cambios en los presupuestos, etc.; por ello existe un proceso específico para aprender a gestionarlos, ya que una mala gestión de cambios puede hacer fracasar el proyecto.

Este proceso se basa en hacer correctamente la solicitud, análisis, aprobación y aplicación de cada cambio, conjuntando los objetivos y alcances del proyecto en cada momento con el resto de las planificaciones.

**Entradas**

- Plan de gestión del proyecto
- Informes de avance y rendimiento
- Solicitudes de cambio
- Factores ambientales de la empresa
- Activos de la organización

**Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Reuniones de seguimiento

- Herramientas de control de cambios

### **Salidas**

- Solicitudes de cambio aprobadas
- Registro de cambios
- Actualizaciones del plan de gestión del proyecto
- Actualizaciones de los documentos del proyecto
  - **Realizar el cierre de fases o el proyecto**

Una parte muy importante de la gestión de proyectos es conseguir aceptaciones formales de los entregables parciales o finales, ya que de esta forma se consigue afianzar el avance conseguido, evitando que puedan reabrirse temas o tratando esto como una nueva solicitud; y en muchos casos permitiendo la emisión de facturas, cierre de contratos, pagos, etc., cuando estos estén vinculados a una entrega.

En el caso del cierre final, el PMBOK también considera aspectos como las lecciones aprendidas; algo habitualmente pasado por alto pero importante para poder mejorar como organización.

### **Entradas**

- Plan de gestión del proyecto
- Entregables aceptados
- Activos de la organización

**Herramientas y Técnicas**

- Juicio de expertos
- Técnicas de análisis y estimaciones
- Reuniones de seguimiento

**Salidas**

- Entrega formal del producto, servicio o entregable.
- Actualizaciones de los activos del proceso organizativo

Tomado de <https://www.recursoenprojectmanagement.com/integracion-del-proyecto/>

De acuerdo con Lledó, 2017. Durante la gestión de la integración, el Director de Proyectos realizará acciones tales como:

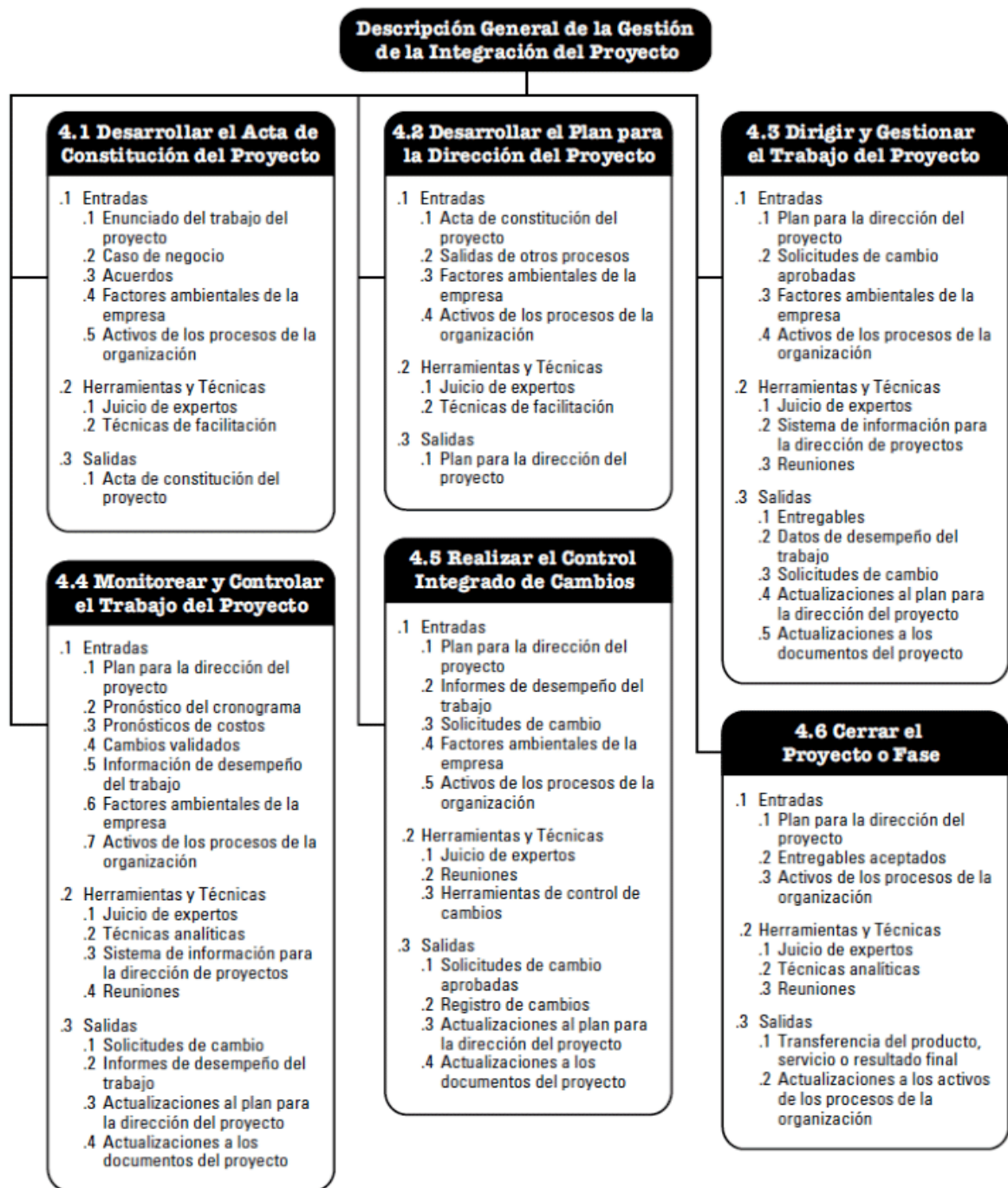
- Coordinar todos los procesos del proyecto y sus interrelaciones
- Gestionar recursos compartidos y asignar recursos
- Creación y transferencia del conocimiento
- Decisiones sobre solicitudes de cambios y análisis de alternativas
- Monitorear los avances del proyecto
- Recolectar datos para obtener información del proyecto y comunicar el estado de avance a los interesados.
- Asegurarse que se complete todo el trabajo y cerrar las fases

Seguidamente se muestra en detalle la descripción general de la Gestión de la Integración del Proyecto.



**Figura 7**

*Gestión de la integración del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de la integración del proyecto.PMI, 2017

### ***2.2.5.2. Gestión del Alcance del Proyecto.***

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarlo con éxito. El objetivo principal de la Gestión del Alcance del Proyecto es definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto.

Los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. Aunque los procesos se presentan aquí como componentes diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas que no se detallan aquí.

En el contexto del proyecto, el término alcance puede referirse a:

- *Alcance del producto.* Las características y funciones que definen un producto, servicio o resultado.
- *Alcance del proyecto.* El trabajo que debe realizarse para entregar un producto, servicio o resultado con las características y funciones especificadas.

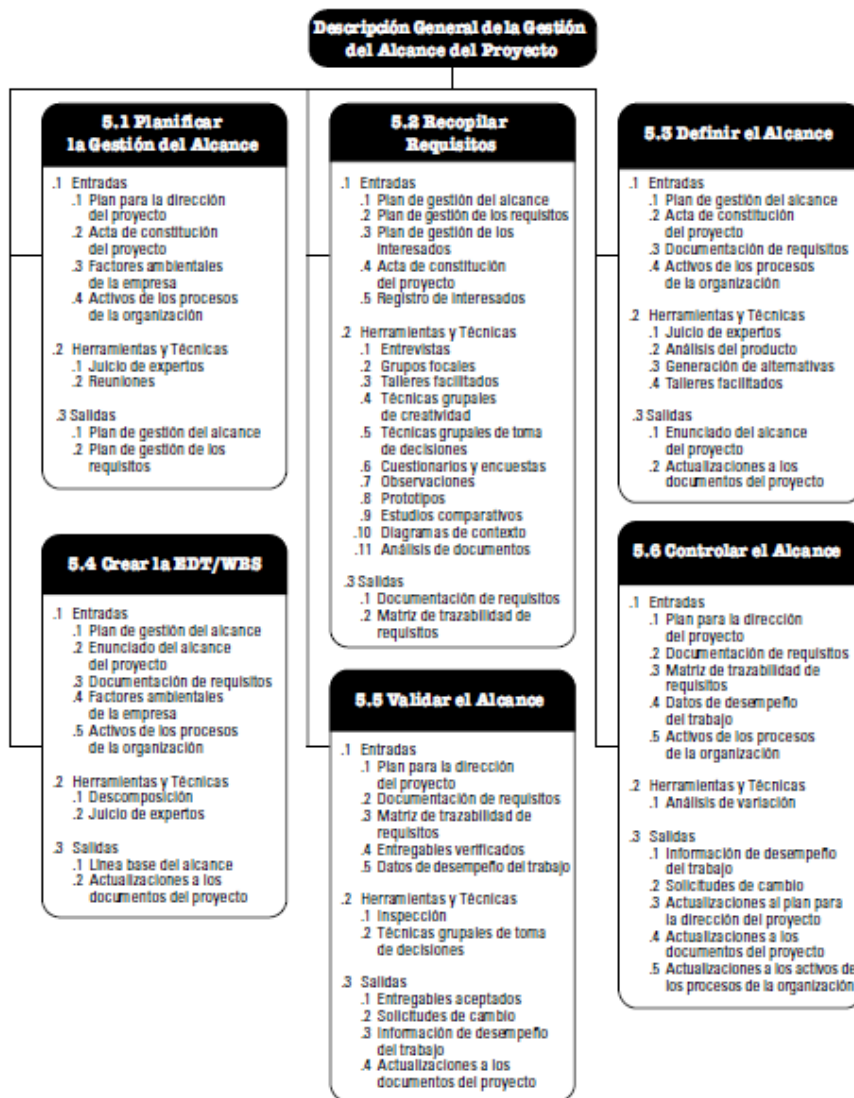
Los procesos usados para gestionar el alcance del proyecto, así como las herramientas y técnicas asociadas, varían según el área de aplicación y normalmente se definen como parte del ciclo de vida del proyecto. La Declaración del Alcance del Proyecto detallada y aprobada, y su EDT asociada junto con el diccionario de la EDT, constituyen la línea base del alcance del proyecto. Esta línea base del alcance se monitorea, se verifica y se controla durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Dependiendo de las necesidades del proyecto, el plan para la gestión del alcance del proyecto puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general. Tomado del sitio <https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

La siguiente figura detalla el Plan de gestión del alcance según la metodología del PMI.

**Figura 8**

*Gestión del alcance del proyecto*



Nota: Proceso de gestión del alcance del proyecto. PMI, 2017

- **Planificar la gestión del alcance**

La planificación del alcance del Proyecto, según el PMBOK, es la respuesta que el Gerente del Proyecto da a las expectativas de los actores interesados en el Proyecto. Es la determinación del trabajo del Proyecto y solo debe incluir el trabajo necesario para completar el Proyecto. De acuerdo con Pablo Lledó (2017), este apartado se refiere a cómo se llevarán a cabo el resto de los procesos (recopilar requisitos, definición, EDT, validación y control). Planificar el alcance requiere de varias iteraciones y al menos deberá contemplar aspectos como fases o ciclo de vida del proyecto, procesos y herramientas necesarios y cómo se realizará la gestión de la configuración.

- **Recopilar requisitos**

Recopilar requisitos es el proceso que consiste en definir y documentar las necesidades de los interesados a fin de cumplir con los objetivos del proyecto. El éxito del proyecto depende directamente del cuidado que se tenga en obtener y gestionar los requisitos del proyecto y del producto. Recopilar Requisitos significa definir y gestionar las expectativas del cliente. Los requisitos constituyen la base de la EDT. La planificación del costo, del cronograma y de la calidad se efectúa en función de ellos. Muchas organizaciones establecen una distinción entre requisitos del proyecto y requisitos del producto. Los requisitos del proyecto pueden incluir los requisitos de la empresa, de dirección de proyectos, de entrega, etc. Los requisitos del producto pueden incluir la información sobre requisitos técnicos, requisitos de seguridad, de desempeño, etc.

- **Definir el alcance**

Definir el alcance es el proceso que consiste en desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto. La preparación de una declaración detallada del alcance del proyecto es fundamental para su éxito, y se elabora a partir de los entregables principales, los supuestos y las restricciones que se documentan durante el inicio del proyecto.

- **Crear la EDT**

Crear la EDT es el proceso que consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar. La estructura de desglose del trabajo (EDT) es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en la declaración del alcance del proyecto aprobada y vigente. Para obtener información específica sobre la estructura de desglose del trabajo, consulte la publicación titulada Practice Standard for Work Breakdown Structures – Second Edition (en inglés).

- **Validar el alcance**

Validar el alcance es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado. Verificar el alcance incluye revisar los entregables con el cliente o el patrocinador para asegurarse de que se han completado satisfactoriamente y para obtener de ellos su aceptación formal. La verificación del alcance difiere del control de calidad en que mientras la primera corresponde principalmente a la

aceptación de los entregables, el segundo se refiere sobre todo a corroborar la exactitud de los entregables y su cumplimiento con los requisitos de calidad especificados para los entregables.

- **Controlar el alcance**

Controlar el alcance es el proceso por el que se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, y se gestionan cambios a la línea base del alcance. El control del alcance del proyecto asegura que todos los cambios solicitados o las acciones preventivas o correctivas recomendadas se procesen a través del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios. El control del alcance del proyecto también se utiliza para gestionar los cambios reales cuando suceden y se integra a los otros procesos de control. Tomado del sitio

<https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

### ***2.2.5.3. Gestión de Cronograma del Proyecto.***

La gestión del tiempo o cronograma del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de las otras áreas de conocimiento. Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de un grupo o persona. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases.

Este esfuerzo de planificación forma parte del proceso Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto, que produce un plan de gestión del cronograma que selecciona una metodología, una herramienta de planificación, y establece el formato y los criterios para desarrollar y controlar el cronograma del proyecto.

Una metodología de planificación define las reglas y enfoques para el proceso de elaboración del cronograma. Entre las metodologías más conocidas, se encuentran el método de la ruta crítica y el de la cadena crítica. El desarrollo del cronograma utiliza las salidas de los procesos definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, en combinación con la herramienta de planificación para elaborar el cronograma.

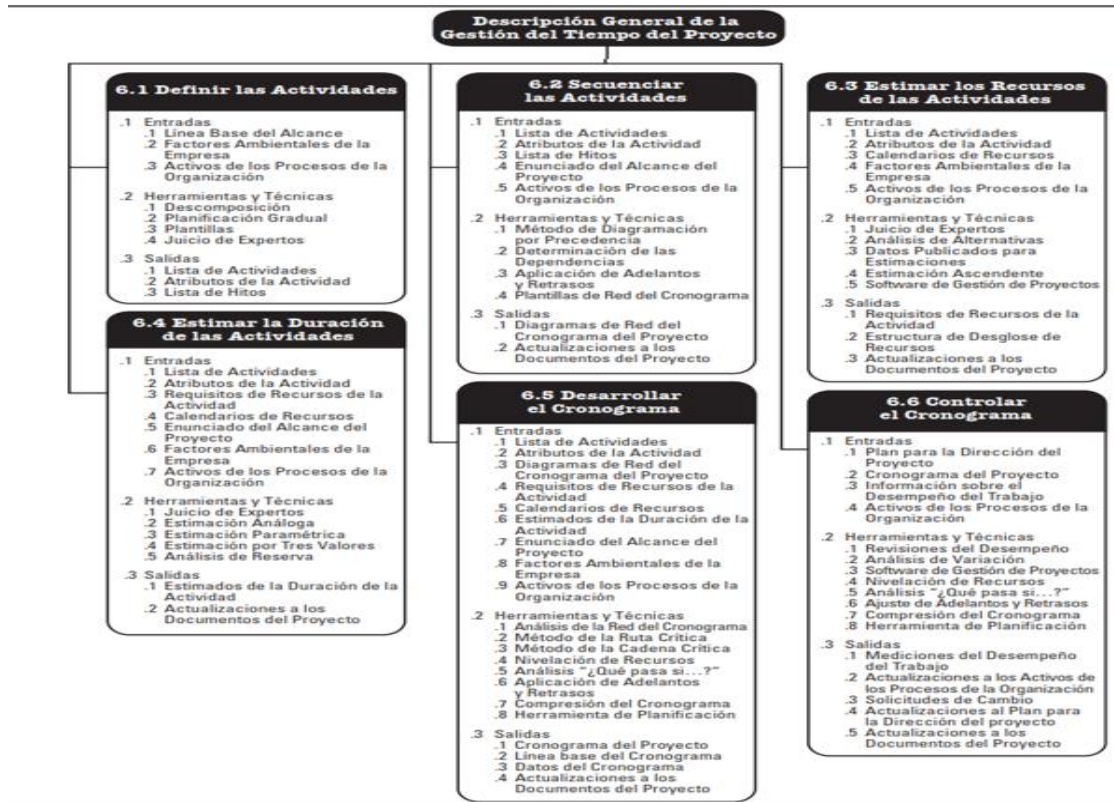
Un buen cronograma será fundamental para saber cómo y cuándo se van a entregar los productos, servicios o resultados acorde al enunciado del alcance.

El cronograma servirá como herramienta de comunicación para gestionar a los interesados informando el estado de avance del proyecto. (Lledó, 2017).

La figura 9 muestra la descripción general del proceso.

**Figura 9**

*Gestión del cronograma del proyecto*



Nota: Proceso de gestión del cronograma del proyecto. PMI, 2017

▪ **Definir las actividades**

Definir las actividades es el proceso que consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto. El proceso crear la EDT identifica los entregables en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo (EDT), denominar paquetes de trabajo. Los paquetes de trabajo del proyecto se descomponen normalmente en componentes más pequeños llamados actividades, que representan el trabajo



necesario para completar los paquetes de trabajo. Las actividades proporcionan una base para la estimación, planificación, ejecución, seguimiento y control del trabajo del proyecto.

- **Secuenciar las actividades**

Secuenciar las actividades es el proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto. La secuencia de actividades se establece mediante relaciones lógicas. Cada actividad e hito, a excepción del primero y del último, se conecta con al menos un predecesor y un sucesor. Puede ser necesario incluir adelantos o retrasos entre las actividades para poder sustentar un cronograma del proyecto realista y viable.

- **Estimar los recursos de las actividades**

Estimar los recursos de las actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. El proceso Estimar los Recursos de las Actividades está estrechamente coordinado con el proceso Estimar los Costos. Por ejemplo:

- Un equipo de diseño de un automóvil necesitará familiarizarse con las técnicas de ensamblado automatizado más recientes. El conocimiento requerido puede obtenerse mediante la contratación de un consultor, el envío de un diseñador a un seminario de robótica o la incorporación de alguna persona del departamento de producción al equipo del proyecto.

Estimar la Duración de las Actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados. La estimación de la duración de las actividades utiliza información sobre el alcance del trabajo de la actividad, los tipos de recursos necesarios, las cantidades estimadas de los mismos y sus calendarios de utilización. Las entradas para los estimados de la duración de

las actividades surgen de la persona o grupo del equipo del proyecto que esté más familiarizado con la naturaleza del trabajo en la actividad específica. El estimado de la duración se elabora de manera gradual, y el proceso evalúa la calidad y disponibilidad de los datos de entrada.

Por ejemplo, conforme va evolucionando el trabajo de ingeniería y diseño del proyecto, se dispone de datos más detallados y precisos, lo cual mejora la exactitud de los estimados de la duración. Por lo tanto, puede suponerse que el estimado de la duración será cada vez más preciso y de mejor calidad.

- **Desarrollar el cronograma**

Desarrollar el Cronograma es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones para crear el cronograma del proyecto. La incorporación de las actividades, duraciones y recursos a la herramienta de planificación genera un cronograma con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto. A menudo, el desarrollo de un cronograma aceptable del proyecto es un proceso iterativo que determina las fechas de inicio y finalización planificadas para las actividades del proyecto y los hitos. El desarrollo del cronograma puede requerir el repaso y revisión de los estimados de la duración y de los recursos para crear un cronograma de proyecto aprobado que pueda servir como línea base con respecto a la cual se pueda medir el avance.

- **Controlar el cronograma**

Controlar el Cronograma es el proceso por el que se da seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma. Controlar el Cronograma consiste en:

- determinar el estado actual del cronograma del proyecto

- influir en los factores que generan cambios en el cronograma
- determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado
- gestionar los cambios reales conforme suceden. Tomado del sitio

<https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

#### ***2.2.5.4. Gestión de los Costos del Proyecto.***

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

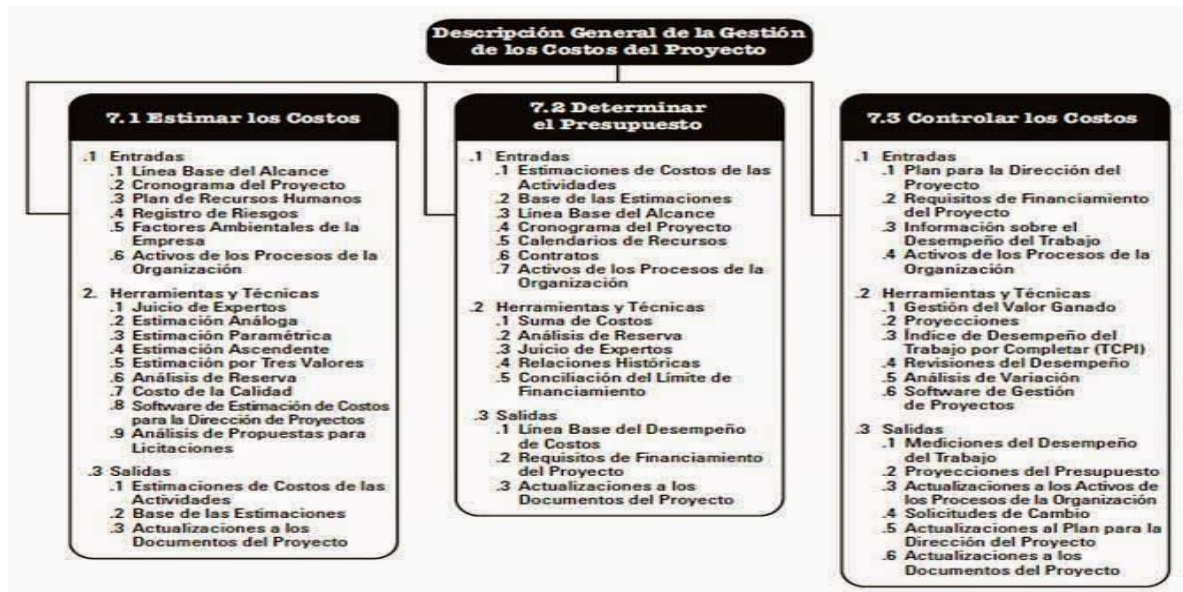
Estos procesos interactúan entre sí y con procesos de las otras áreas de conocimiento. Dependiendo de las necesidades del proyecto, cada proceso puede implicar el esfuerzo de una persona o grupo de personas. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases. Aunque los procesos se presentan aquí como componentes diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas que no se detallan aquí.

En algunos proyectos, especialmente en aquellos de alcance más pequeño, la estimación de costos y la preparación del presupuesto de costos están tan estrechamente ligadas que se consideran un solo proceso, que puede realizar una sola persona en un periodo de tiempo relativamente corto. Estos procesos se presentan aquí como procesos distintos, porque las herramientas y técnicas requeridas para cada uno de ellos son diferentes.

A continuación, se muestra la descripción general de la Gestión de los costos del Proyecto según la metodología del PMI.

**Figura 10**

*Gestión de los costos del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de los costos del proyecto. PMI, 2017

- **Estimar los costos**

Estimar los Costos es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto. La estimación de costos es una predicción basada en la información disponible en un momento dado. Incluye la identificación y consideración de diversas alternativas de cómputo de costos para iniciar y completar el proyecto. Para lograr un costo óptimo para el proyecto, deben tomarse en cuenta las concesiones entre costos y riesgos, tales como fabricar en lugar de comprar, comprar en lugar de alquilar, y el intercambio de recursos.

La estimación de costos debe refinarse durante el transcurso del proyecto para reflejar los detalles adicionales a medida que éstos se hacen disponibles. La exactitud de la estimación del costo de un proyecto aumenta conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

Las fuentes de información de entrada derivan de las salidas de los procesos del proyecto en otras áreas del conocimiento. Una vez recibida, toda esta información permanecerá disponible como entradas para los tres procesos de Gestión de los Costos del Proyecto. Los costos se estiman para todos los recursos que se asignarán al proyecto. Esto incluye, entre otros, el trabajo, los materiales, el equipo, los servicios y las instalaciones, así como categorías especiales tales como una asignación por inflación o un costo por contingencia. Una estimación de costos es una evaluación cuantitativa de los costos probables de los recursos necesarios para completar la actividad.

- **Determinar el presupuesto**

Determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Esta línea base incluye todos los presupuestos autorizados, pero excluye las reservas de gestión.

Los presupuestos del proyecto constituyen los fondos autorizados para ejecutar el proyecto. El desempeño de los costos del proyecto se medirá con respecto al presupuesto autorizado.

### ▪ **Controlar los costos**

Controlar los Costos es el proceso por el que se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto de este y gestionar cambios a la línea base de costo. La actualización del presupuesto implica registrar los costos reales en los que se ha incurrido a la fecha. Cualquier incremento con respecto al presupuesto autorizado sólo puede aprobarse mediante el proceso Realizar el Control Integrado de Cambios.

El monitoreo del gasto de fondos sin tomar en cuenta el valor del trabajo que se está realizando y que corresponde a ese gasto tiene poco valor para el proyecto, más allá de permitir que el equipo del proyecto se mantenga dentro del financiamiento autorizado. De esta manera, gran parte del esfuerzo del control de costos implica analizar la relación entre el uso de los fondos del proyecto y el trabajo real efectuado a cambio de tales gastos. La clave para un control de costos efectivo es la gestión de la línea base aprobada de desempeño de costos y de los cambios a esa línea base.

El control de costos del proyecto incluye:

- Influir en los factores que producen cambios en la línea base de costo.
- Asegurarse de que todas las solicitudes de cambio se lleven a cabo de manera oportuna.
- Gestionar los cambios reales cuando y conforme suceden.
- Asegurarse de que los gastos no excedan el financiamiento autorizado para el proyecto, tanto por periodo como total.
- Monitorear el desempeño de los costos para detectar y comprender las variaciones con respecto a la línea base aprobada de costo.
- Monitorear el desempeño del trabajo con relación a los fondos en los que se ha incurrido.

- Evitar que se incluyan cambios no aprobados en los informes sobre costos o utilización de recursos.
- Informar a los interesados pertinentes acerca de todos los cambios aprobados y costos asociados.
- Realizar acciones para mantener los sobrecostos previstos dentro de límites aceptables.

El control de costos del proyecto busca las causas de las variaciones positivas y negativas, y forma parte del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios. Tomado del sitio <https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

#### ***2.2.5.5. Gestión de la Calidad del Proyecto.***

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases.

La Gestión de la Calidad del Proyecto trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto. Se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto.

La gestión de la calidad implica que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Para ello será necesario:

Convertir las necesidades y expectativas de calidad de los interesados en requisitos del proyecto.

Lograr la satisfacción del cliente cuando el proyecto produzca lo planificado y el producto cubra las necesidades reales.

Priorizar acciones de prevención en lugar de la inspección.

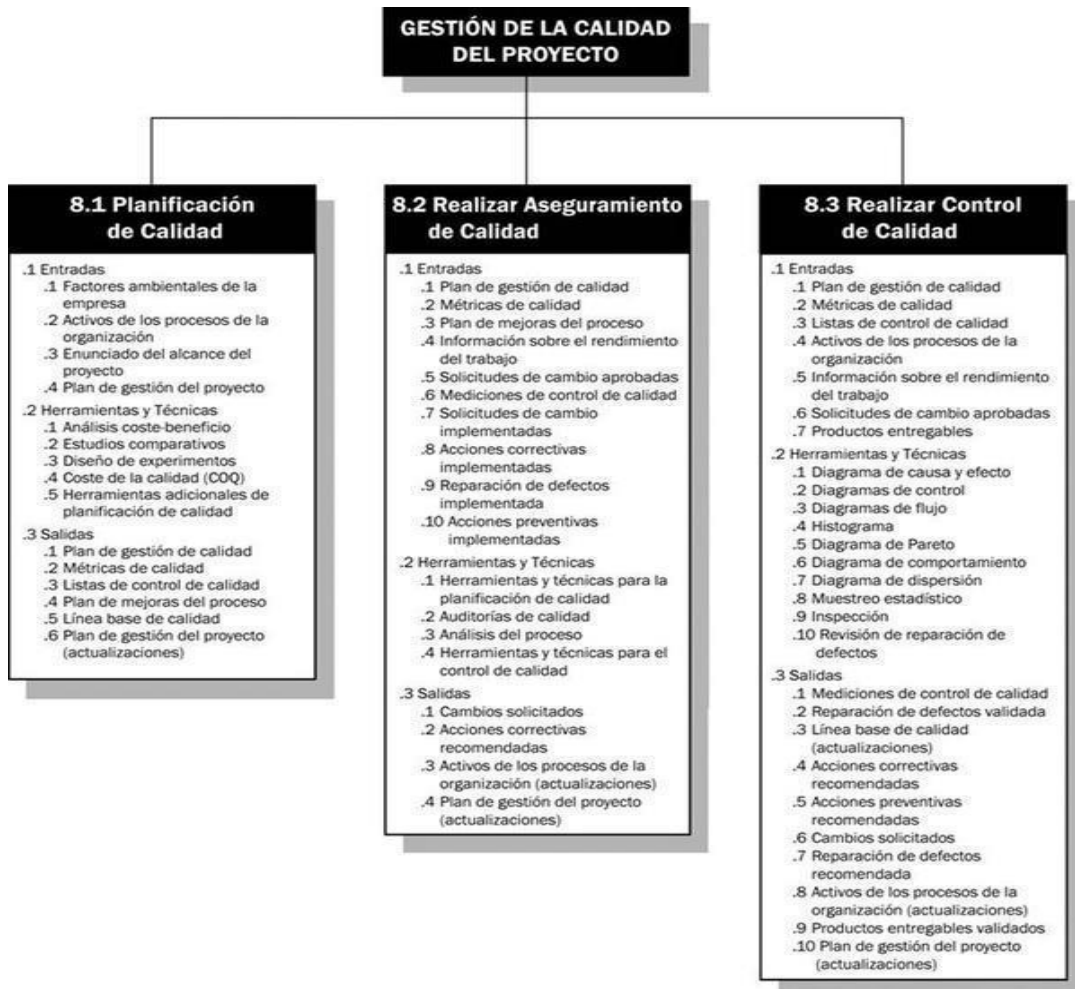
Buscar en forma permanente la perfección: ¡mejora continua! (Lledó, 2017).

La siguiente figura muestra los procesos a considerar para gestionar adecuadamente la calidad del proyecto.



**Figura 11**

*Gestión de la calidad del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de la calidad. PMI, 2017

▪ **Planificación de la calidad**

Planificar la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios propuestos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes.

Las técnicas de planificación de calidad tratadas en esta sección son las que se emplean más frecuentemente en los proyectos. Existen muchas otras que pueden ser útiles para cierto tipo de proyectos o en determinadas áreas de aplicación.

- **Realizar aseguramiento de calidad**

Realizar el Aseguramiento de Calidad es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas. A menudo, las actividades de aseguramiento de calidad son supervisadas por un departamento de aseguramiento de calidad o una organización similar. Independientemente de la denominación de la unidad, el soporte de aseguramiento de calidad puede proporcionarse al equipo del proyecto, a la dirección de la organización ejecutante, al cliente o patrocinador, así como a los demás interesados que no participan activamente en el trabajo del proyecto.

Realizar el Aseguramiento de Calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquéllas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

- **Realizar control de la calidad**

Realizar el Control de Calidad es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

Los resultados del proyecto incluyen los entregables y los resultados de la dirección de proyectos, tales como el desempeño de costos y del cronograma. A menudo, el control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad o una unidad de la organización con una denominación similar. Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

Entre otros aspectos, puede resultar útil para el equipo conocer la diferencia entre los siguientes pares de términos:

- Prevención (evitar que haya errores en el proceso) e inspección (evitar que los errores lleguen a manos del cliente).
- Muestreo por atributos (el resultado cumple o no con los requisitos) y muestreo por variables (el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad).
- Tolerancias (rango especificado de resultados aceptables) y límites de control (umbrales que pueden indicar si el proceso está fuera de control). Tomado del sitio

<https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

#### ***2.2.5.6. Gestión de los Recursos del Proyecto.***

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza. Los miembros del equipo del proyecto también pueden denominarse personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto puede resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto.

El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de liderazgo y dirección del proyecto, tales como iniciar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar las diversas fases del proyecto. Este grupo puede denominarse también equipo central, equipo ejecutivo o equipo líder. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto. El patrocinador del proyecto trabaja con el equipo de dirección del proyecto, colaborando generalmente en asuntos tales como el financiamiento del proyecto, aclarando cuestiones referidas al alcance, monitoreando el avance y ejerciendo influencia sobre otros interesados para beneficio del proyecto.

Dirigir y liderar el equipo del proyecto también incluye, entre otros aspectos:

- **Influenciar el equipo del proyecto.** Estar atento a los factores de recursos humanos que podrían tener un impacto en el proyecto e influenciarlos cuando sea posible. Esto incluye el ambiente de equipo, la ubicación geográfica de los miembros del equipo, la comunicación entre los interesados, las políticas internas y externas, los asuntos de índole cultural, la singularidad de la organización y otros factores humanos que podrían alterar el desempeño del proyecto.
- **Comportamiento profesional y ético.** El equipo de dirección del proyecto debe estar atento a que todos los miembros del equipo adopten un comportamiento ético, suscribirse a ello y asegurarse de que así sea. Ejemplos de interacciones que requieren una planificación adicional, se incluyen las siguientes situaciones:
  - Luego de que los miembros del equipo inicial crean una estructura de desglose del trabajo (EDT), puede ser necesaria la incorporación al equipo de miembros adicionales.
  - A medida que se incorporan miembros adicionales, su nivel de experiencia o su falta de experiencia puede aumentar o disminuir el riesgo del proyecto, creando así la necesidad de actualizaciones adicionales a la planificación de riesgos.
  - Cuando las duraciones de las actividades son estimadas, presupuestadas, definidas en términos de alcance o planificadas antes de que se conozcan todos los miembros del equipo del proyecto y sus niveles de competencia, dichas duraciones pueden estar sujetas a cambios.

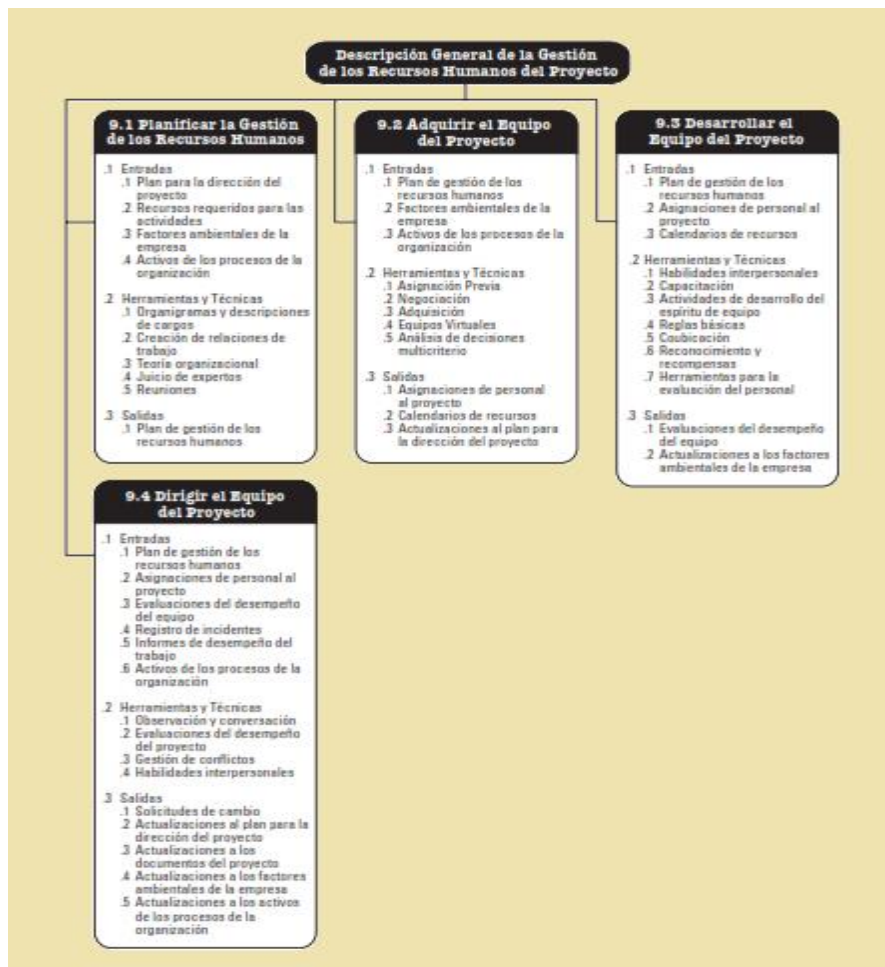
Según Pablo Lledó (2017), una de las principales claves para un proyecto exitoso será que el Director de Proyectos sepa motivar y desarrollar a los miembros de su equipo. Para ello, tendrá que ser no solo un buen líder, sino un gerente de su equipo.

Los proyectos no son sólo planillas de cálculos, diagramas de Gantt y planes. Las personas serán las que harán realidad un proyecto exitoso y de allí la importancia de saber liderarlos, motivarlos y retribuirlos de manera apropiada.

La siguiente figura presenta la descripción general del proceso Gestión de los recursos humanos del proyecto.

**Figura 12**

*Gestión de los recursos del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de los recursos del proyecto. PMI, 2017

- **Desarrollar el plan de los recursos**

Desarrollar el Plan de Recursos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal. La planificación de los recursos humanos se utiliza para determinar e identificar aquellos recursos humanos que posean las habilidades requeridas para el éxito del proyecto. El plan de recursos documenta los roles y responsabilidades dentro del proyecto, los organigramas del proyecto y el plan para la dirección de personal, incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal. También puede incluir la identificación de necesidades de capacitación, las estrategias para fomentar el espíritu de equipo, los planes de reconocimiento y los programas de recompensas, las consideraciones en torno al cumplimiento, los asuntos relacionados con la seguridad y el impacto del plan para la dirección de personal a nivel de la organización.

Los roles dentro del proyecto pueden designarse para personas o grupos. Tales personas o grupos pueden pertenecer o no a la organización que lleva a cabo el proyecto. Es posible que otros equipos de proyecto necesiten recursos con las mismas competencias o habilidades. Dados estos factores, los costos, cronogramas, riesgos, calidad y otras áreas del proyecto pueden verse afectados considerablemente. Una planificación eficaz de los recursos humanos debería considerar y prever estos factores, y desarrollar opciones relativas a los recursos humanos.

- **Adquirir el equipo del proyecto**

Adquirir el Equipo del Proyecto es el proceso para confirmar los recursos humanos disponibles y formar el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.

El equipo de dirección del proyecto puede o no tener control directo sobre la selección de los miembros del equipo, debido a contratos colectivos de trabajo, al uso de personal subcontratado, a un ambiente de proyecto de tipo matricial, a las relaciones de comunicación interna o externa, entre una variedad de motivos. Es importante que los siguientes factores se tengan en cuenta durante el proceso Adquirir el Equipo del Proyecto:

- El director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto debe negociar con eficacia e influir sobre las personas que se encuentra en posición de suministrar los recursos humanos requeridos para el proyecto.

- El hecho de no adquirir los recursos humanos necesarios para el proyecto puede impactar en los cronogramas, los presupuestos, la satisfacción del cliente, la calidad y los riesgos. Esto podría disminuir la probabilidad de éxito y, en última instancia, provocar la cancelación del proyecto.

- Si los recursos humanos no están disponibles debido a restricciones, factores económicos o asignaciones previas a otros proyectos, puede ser necesario que el director del proyecto o el equipo del proyecto asigne recursos alternativos, probablemente con competencias inferiores, siempre y cuando no se infrinjan criterios legales, normativos, obligatorios o de otro tipo específico.

Estos factores deben ser considerados y planificados en la etapa de planificación del proyecto. Se requerirá que el director del proyecto o el equipo de dirección del proyecto refleje el impacto de la no disponibilidad de recursos humanos necesarios en el cronograma, presupuesto, riesgos, calidad y planes de capacitación del proyecto, así como en los demás planes para la dirección de este según resulte necesario.



- **Desarrollar el equipo del proyecto**

Desarrollar el Equipo del Proyecto es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. Los directores del proyecto deben adquirir las habilidades necesarias para identificar, conformar, mantener, motivar, liderar e inspirar a los equipos para que logren un alto desempeño y alcancen los objetivos del proyecto.

El trabajo en equipo es un factor crucial para el éxito del proyecto, y desarrollar equipos del proyecto eficaces es una de las responsabilidades fundamentales del director del proyecto. Los directores del proyecto deben crear un ambiente que facilite el trabajo en equipo. Deben motivar constantemente a su equipo mediante desafíos y oportunidades, suministrándole retroalimentación y respaldo de manera oportuna, según sea necesario, y a través del reconocimiento y la recompensa al buen desempeño. El alto desempeño del equipo puede lograrse mediante una comunicación eficaz y abierta, el desarrollo de la confianza entre los miembros del equipo, la gestión de conflictos de manera constructiva y el fomento de una toma de decisiones y una resolución de problemas en conjunto.

Desarrollar el Equipo del Proyecto mejora las habilidades de las personas, sus competencias técnicas, el ambiente general del equipo y el desempeño del proyecto. Esto requiere una comunicación clara, oportuna, eficiente y eficaz entre los miembros del equipo a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Entre los objetivos de desarrollo de un equipo del proyecto, se incluyen:

- Mejorar el conocimiento y las habilidades de los miembros del equipo a fin de aumentar su capacidad de completar los entregables del proyecto, a la vez que se disminuyen los costos, se reducen los cronogramas y se mejora la calidad.
- Mejorar los sentimientos de confianza y cohesión entre los miembros del equipo a fin de elevar la moral, disminuir los conflictos y fomentar el trabajo en equipo.
- Crear una cultura de equipo dinámico y cohesivo para mejorar la productividad tanto individual como grupal, el espíritu de equipo y la cooperación, y para permitir la capacitación interdisciplinaria y la tutoría entre los miembros del equipo a fin de intercambiar conocimientos y experiencias.

- **Dirigir el equipo del proyecto**

Dirigir el Equipo del Proyecto es el proceso que consiste en dar seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto. El equipo de dirección del proyecto observa el comportamiento del equipo, gestiona los conflictos, resuelve los problemas y evalúa el desempeño de los miembros del equipo.

Dirigir el Equipo del Proyecto requiere una variedad de habilidades de gestión para fomentar el trabajo en equipo e integrar los esfuerzos de los miembros del equipo, a fin de crear equipos de alto desempeño. La dirección del equipo implica una combinación de habilidades con especial énfasis en la comunicación, la gestión de conflictos, la negociación y el liderazgo. Los directores del proyecto deben proponer a los miembros del equipo tareas estimulantes y recompensar el alto desempeño. Tomado del sitio <https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

### ***2.2.5.7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.***

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto.

Las dimensiones posibles de la actividad de comunicación son, entre otras:

- Interna (dentro del proyecto) y externa (cliente, otros proyectos, medios de comunicación, público).
- Formal (informes, memorandos, instrucciones) e informal (correos electrónicos, conversaciones ad hoc).
- Vertical (hacia arriba y abajo dentro de la organización) y horizontal (entre colegas)
- Oficial (boletines, informe anual) y no oficial (comunicaciones extraoficiales).
  - Escrita y oral.
- Verbal y no verbal (inflexiones de voz, lenguaje corporal).

La mayoría de las habilidades de comunicación son comunes a la dirección en general y a la dirección de proyectos. Entre estas habilidades, se incluye:

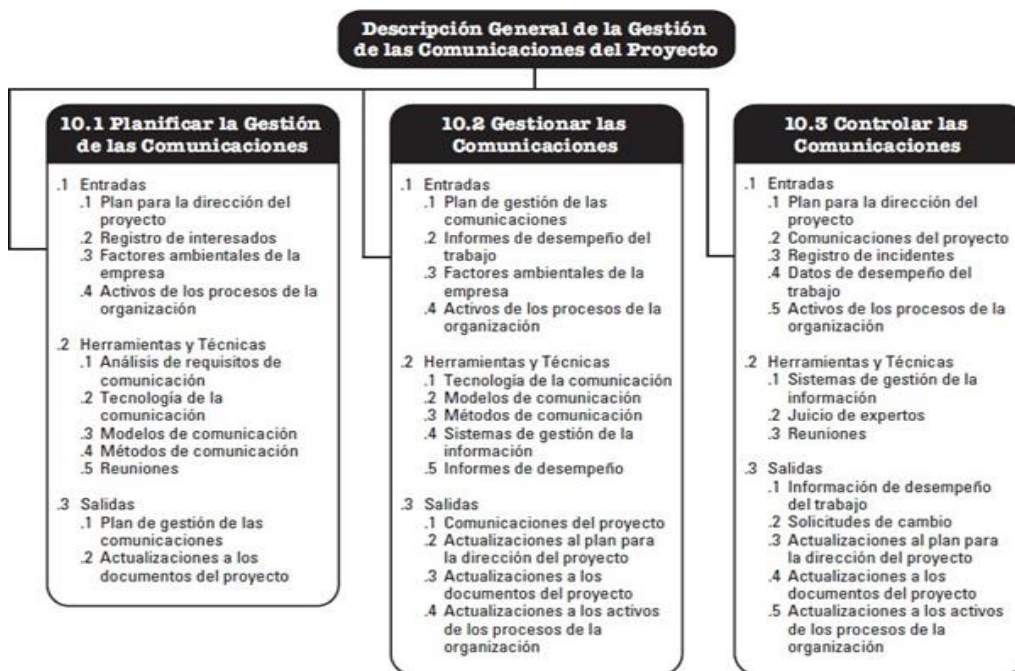
- escuchar de manera activa y eficaz.

- Formular preguntas, sondear ideas y situaciones para garantizar una mejor comprensión.
- Educar para aumentar el conocimiento del equipo a fin de que sea más eficaz.
- Investigar para identificar o confirmar información.
- Identificar y gestionar expectativas.
- Persuadir a una persona u organización para llevar a cabo una acción.
- Negociar a fin de lograr acuerdos entre partes, que resulten mutuamente aceptables.
- Resolver conflictos para prevenir impactos negativos.
- Resumir, recapitular e identificar las próximas etapas.

Seguidamente se muestra el detalle del proceso gestión de las comunicaciones, entradas, herramientas y técnicas y salidas.

**Figura 13**

*Gestión de las comunicaciones del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de las comunicaciones. PMI, 2017

- **Planificar las comunicaciones**

Planificar las Comunicaciones es el proceso para determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y para definir cómo abordar las comunicaciones.

El proceso Planificar las Comunicaciones responde a las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será proporcionada y por quién. Si bien todos los proyectos comparten la necesidad de comunicar información sobre el proyecto, las necesidades de información y los métodos de distribución varían ampliamente. Identificar las necesidades de información de los interesados y determinar una forma adecuada de satisfacer dichas necesidades constituyen factores importantes para el éxito del proyecto.

El proceso Planificar las Comunicaciones está estrechamente vinculado con los factores ambientales de la empresa, puesto que la estructura de la organización tendrá un efecto importante sobre los requisitos de comunicaciones del proyecto.

- **Gestionar las comunicaciones**

De acuerdo con el plan de gestión de las comunicaciones el Director del Proyecto debe conseguir que se cree, distribuya, almacene y recupere la información del Proyecto, que debe estar a disposición de los interesados en el Proyecto la información relevante y oportuna.

El proceso de gestionar las comunicaciones del Proyecto está dedicado a crear, recopilar, distribuir, almacenar, recuperar, realizar el archivo final de la información del Proyecto.

La utilidad de gestionar las comunicaciones es que ejecuta un intercambio de información entre los interesados del Proyecto a través de un eficaz y eficiente flujo de comunicaciones.

Las salidas de gestionar las comunicaciones incluyen, implementar el plan de gestión de las comunicaciones del proyecto y el protocolo sobre cómo responder a solicitudes inesperadas de información. La correcta gestión de las Comunicaciones del Proyecto ofrece la oportunidad de que interactúen entre sí y mejoren su coordinación y sinergia todos los actores, mejorando la realización de los trabajos del Proyecto.

- **Controlar las comunicaciones**

A lo largo de todo el ciclo de vida del Proyecto el Project Manager debe supervisar y controlar que las necesidades de información de los actores interesados sean cubiertas en todo momento. Generando información de retorno y proponiendo los cambios que se consideren convenientes para mejorar el sistema de comunicación.

La utilidad del proceso de gestionar las comunicaciones es comprobar, en todo momento, que existe un flujo óptimo de información entre todos los implicados en el Proyecto. En caso contrario se procederá a implementar los cambios oportunos.

#### ***2.2.5.8. Gestión de los Riesgos del Proyecto.***

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas, dependiendo de las necesidades

del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases.

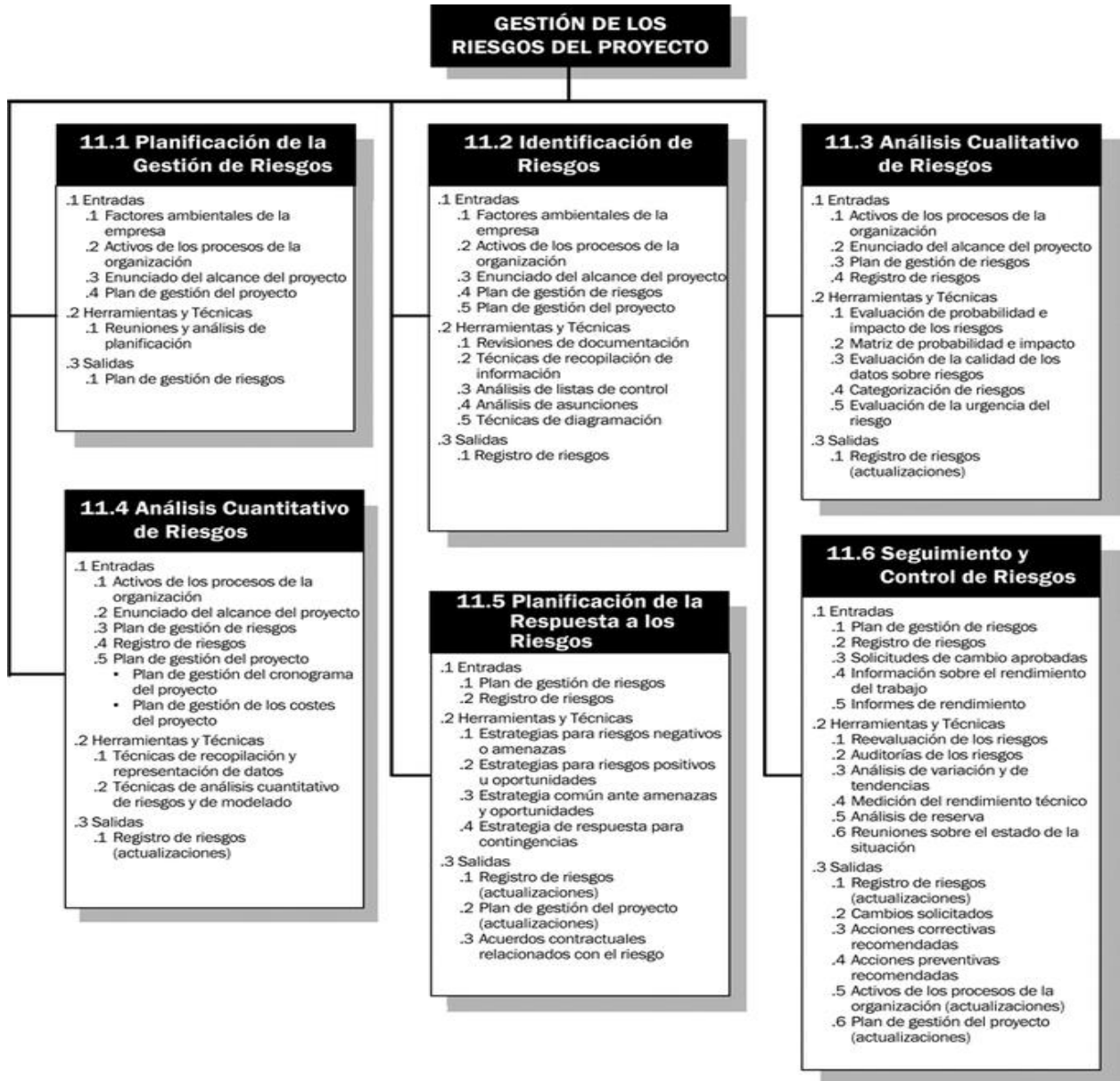
Aunque los procesos se presentan aquí como elementos diferenciados con interfaces bien definidas, en la práctica se superponen e interactúan de formas que no se detallan aquí.

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad.

La figura 14 muestra en detalle el proceso Gestión de los Riesgos del proyecto, con sus entradas, herramientas y técnicas y salidas.

**Figura 14**

*Gestión de los riesgos del proyecto*



Nota: Proceso de gestión de los riesgos. PMI, 2017



- **Planificar la gestión de los riesgos**

Planificar la Gestión de Riesgos es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto. Una planificación cuidadosa y explícita mejora la probabilidad de éxito de los otros cinco procesos de gestión de riesgos. La planificación de los procesos de gestión de riesgos es importante para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. La planificación también es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficientes para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para evaluar los riesgos. El proceso Planificar la Gestión de Riesgos debe iniciarse tan pronto como se concibe el proyecto y debe completarse en las fases tempranas de planificación de este.

- **Identificar los riesgos**

Identificar los Riesgos es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características. Entre las personas que participan en la identificación de riesgos se pueden incluir: el director del proyecto, los miembros del equipo del proyecto, el equipo de gestión de riesgos (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores del proyecto, interesados y expertos en gestión de riesgos. Identificar los Riesgos es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos o pueden evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida. La frecuencia de iteración y quiénes participan en cada ciclo varía de una situación a otra. El formato de las declaraciones de riesgos debe ser consistente para asegurar la capacidad de comparar el efecto relativo de un evento de

riesgo con otros eventos en el marco del proyecto. El proceso debe involucrar al equipo del proyecto de modo que pueda desarrollar y mantener un sentido de propiedad y responsabilidad por los riesgos y las acciones de respuesta asociadas. Los interesados externos al equipo del proyecto pueden proporcionar información objetiva adicional.

- **Análisis cualitativo de riesgos**

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos. Las organizaciones pueden mejorar el desempeño del proyecto concentrándose en los riesgos de alta prioridad.

El proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos evalúa la prioridad de los riesgos identificados usando la probabilidad relativa de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos se presentan, así como otros factores, tales como el plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización asociados con las restricciones del proyecto en cuanto a costos, cronograma, alcance y calidad. Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos es por lo general un medio rápido y económico de establecer prioridades para la planificación de la respuesta a los riesgos y sienta las bases para realizar el análisis cuantitativo de riesgos, si se requiere.

- **Análisis cuantitativo de riesgos**

Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. El proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos se aplica a los riesgos priorizados

mediante el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos por tener un posible impacto significativo sobre las demandas concurrentes del proyecto.

También presenta un enfoque cuantitativo para tomar decisiones en caso de incertidumbre. Por lo general, el proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos se realiza después del proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. En algunos casos, es posible que el proceso Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos no sea necesario para desarrollar una respuesta efectiva a los riesgos.

La disponibilidad de tiempo y presupuesto, así como la necesidad de declaraciones cualitativas o cuantitativas acerca de los riesgos y sus impactos, determinarán que métodos emplear para un proyecto en particular.

- **Planificar respuesta a los riesgos**

Planificar la Respuesta a los Riesgos es el proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Se realiza después de los procesos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos (en el caso de que éste se aplique). Incluye la identificación y asignación de una persona (el “propietario de la respuesta a los riesgos”) para que asuma la responsabilidad de cada respuesta a los riesgos acordada y financiada.

- **Seguimiento y control de riesgos**

Monitorear y Controlar los Riesgos es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto. Las respuestas a los riesgos planificadas que se incluyen en el plan para la dirección

del proyecto se ejecutan durante el ciclo de vida del proyecto, pero el trabajo del proyecto debe monitorearse continuamente para detectar riesgos nuevos, riesgos que cambian o que se vuelven obsoletos. <https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>

#### ***2.2.5.9. Gestión de los Interesados del Proyecto.***

Incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. (Guía del PMBOK, 2017).

##### **▪ Identificar a los interesados**

¿Como identificamos y documentamos a cada interesado en nuestro proyecto? En el registro de interesados en el proyecto, el Project Manager, debe registrar por cada interesado, al menos, la siguiente información.

- Identificación: Información de identificación.
- Contacto de cada interesado: Datos personales.
- Información de valoración: Influencia, interés, capacidad del interesado en el proyecto.
- Información de clasificación: Sector, cargo, contactos.
- Otros datos de interés: Estrategia preliminar, experiencia previa.

##### **▪ Planificar la gestión de los interesados**

Una vez finalizado el registro de gestión de los interesados, con los datos anteriormente definidos, procedemos a planificar su gestión.

La planificación de cada interesado se deberá hacer de forma personalizada y una vez que el acta de constitución este firmada. Eso significa que hemos iniciado la planificación del proyecto. Esta planificación conlleva el plan de gestión de los interesados. Es uno de los 14 planes anunciados en la norma PMBOK.

En función de las características de cada interesado, del entorno de la empresa y de la normativa se trata a cada interesado. Es conveniente hacer una reunión con expertos y aplicar técnicas analíticas, como la matriz de valoración. Establecemos una estrategia de gestión personalizada para aquellos interesados que consideremos más relevantes.

Cómo hacer un análisis para un interesado relevante. Estableciendo una escala de valores sobre su posicionamiento ante el proyecto, (ajeno, reticente, neutral, favorable, partidario), más dos indicadores sobre su estado, (c=conseguido, c=deseado).

- **Participación de los interesados**

Una vez que el plan de gestión y participación de los interesados ha sido aprobado, pasamos a gestionar la participación, es decir, al proceso ejecutivo,

Tiene como propósito trabajar con los actores interesados para revisar el grado de cumplimiento de sus requisitos y expectativas. Abordamos cualquier cuestión según se vaya produciendo y fomentamos su compromiso con el éxito del proyecto. Todo está muy relacionado con el plan de gestión de las comunicaciones.

En el plan de gestión de las comunicaciones está la comunicación reglada. En el plan de gestión de interesados establecemos las relaciones públicas. Todo lo que trabajemos con los actores interesados hay que dejarlo por escrito en la documentación del proyecto.

▪ **Controlar la participación de los interesados**

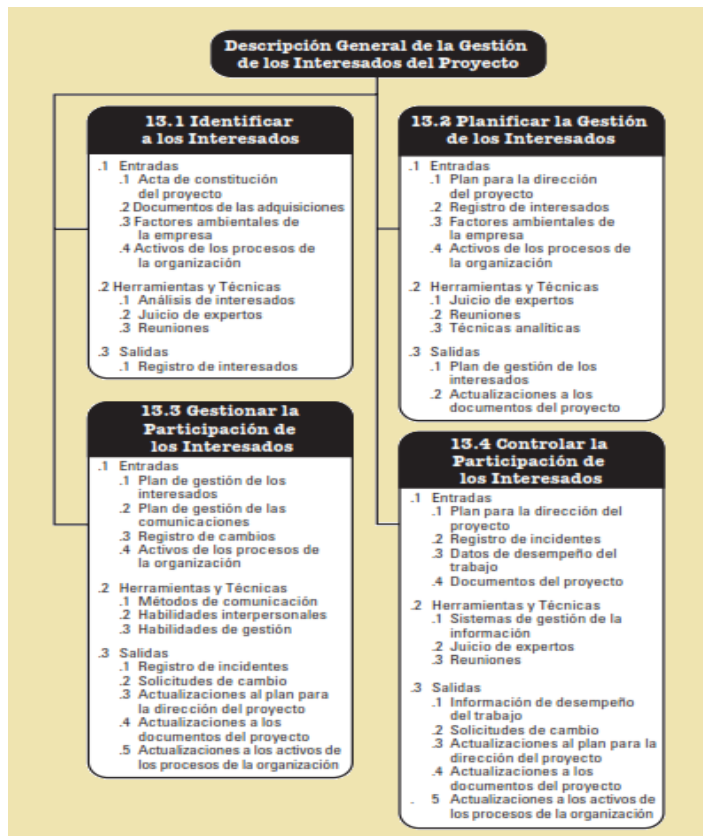
Supervisar las relaciones con los actores interesados en el proyecto. Ajustar estrategias y planes con el objetivo de preservar su compromiso con el éxito del proyecto

Es un auténtico proceso de control. Es continuamente recoger datos sobre las relaciones de los interesados. Por ejemplo, incidentes, quejas y solicitudes. (Tomado del sitio <https://nextop.es/gestion-de-los-interesados-en-el-proyecto/>).

La figura a continuación muestra el detalle de cada etapa, con las respectivas entradas, herramientas y técnicas y salidas para el proceso gestión de los interesados del proyecto.

**Figura 16**

*Gestión de los interesados del proyecto*



Nota: Gestión de los interesados del proyecto. PMI, 2017

### **2.3 Otra teoría propia del tema de interés**

En el presente apartado, se incluye información relacionada con la implementación de centros de acopio y distribución, conocer métodos, herramientas y casos de éxito desarrollados por otras empresas y que pueden ser de utilidad para el presente Proyecto Final de Graduación.

#### ***2.3.1 Asociatividad.***

La asociatividad es un mecanismo de cooperación entre empresas, pueden ser pequeñas o medianas para lograr un fin dentro de un mercado meta, donde cada empresa que participa sostiene una independencia jurídica y una autonomía administrativa, y deciden buscar un objetivo común mediante la participación voluntaria en un esfuerzo conjunto con los otros colaboradores.

Entre las ventajas que se obtienen dentro de la asociatividad se mencionan las siguientes:

- a- Desarrollo de la producción y de la productividad.
- b- Mantener la autonomía de los participantes, como dice el dicho “la unión hace la fuerza” y establecen que sólo compartan los recursos y medios que están ligados con la asociatividad y, fuera de ello, no desean que sean compartidas ni difundidas y que guardan confidencialidad.
- c- Tener un poder alto en las negociaciones. (Vera Ponce, Miguel Ángel (2015).

Según Rosales (1997), la asociatividad es un mecanismo de cooperación empresarial en el que cada una de las empresas que participan mantiene su independencia jurídica y su autonomía gerencial, decidiendo voluntariamente su participación en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común. Los objetivos comunes pueden ser coyunturales, tales como la adquisición de un volumen de materia prima o generar una relación más estable en el tiempo, como puede ser la investigación y el desarrollo de tecnologías para el

beneficio común o el acceso a un financiamiento que requiere garantías, las cuales son cubiertas proporcionalmente por parte de cada uno de los participantes.

Puede definirse como una estrategia orientada a potenciar el logro de una ventaja competitiva por parte de una empresa mediante la cooperación o el establecimiento de acuerdos con otras empresas, para la realización de una serie de actividades dentro de la cadena de valor del producto o servicio, que conduzcan a una mayor presencia de la empresa en uno o más mercados (Enrique, 2002).

Asociatividad empresarial es comprometer, mediante la identificación de objetivos y metas comunes en empresas de igual o similar actividad económica, esfuerzos individuales dispersos, en propósitos de mejoramiento de los niveles de desempeño empresarial, que facilite la sostenibilidad y crecimiento de las empresas en aras de la competitividad de los negocios, que les permita enfrentar en mejores condiciones la competencia globalizada (Franco, 2009).

La asociatividad es uno de los pilares esenciales del cooperativismo, por lo cual se busca una justa repartición de la riqueza y mejores condiciones de vida para las familias asociadas.

### ***2.3.2 Procesos operativos en centros de distribución.***

Una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Dentro de esta definición hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de esta. En algunos casos será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales conformado por unidades de empaque para poder despachar las cantidades que necesitan los clientes. El almacenamiento en este caso



no tiene tanta relevancia como el manejo de materiales. Como punto de partida es necesario entender que las actividades físicas que se desarrollan en el proceso de almacenamiento son:

1. Recepción.
2. Almacenamiento.
3. Preparación de pedidos.
4. Expedición o despacho.

Los objetivos de la gestión de centros de distribución pueden resumirse de la siguiente manera: lograr que el movimiento diario de productos que entran y salen de la empresa esté estrictamente de acuerdo con las necesidades de compras y despachos, mantener los stocks previstos de materiales y mercancías al mínimo costo de acuerdo con los criterios de la empresa y los recursos financieros disponibles, controlar perfectamente los inventarios, la facturación y los pedidos.

Para lograr este objetivo, el jefe del centro de distribución necesita considerar los tres elementos principales que lo constituyen, mano de obra, espacio, equipo y que reflejan el costo total de la operación de almacenamiento y como consecuencia, el nivel de utilización de cada elemento y la manera como cada uno de ellos puede ser intercambiado (trade off) con otros. El nivel de servicio que se proporciona a los clientes estará determinado por la eficacia y la eficiencia de los procedimientos utilizados en la recepción, almacenamiento y despacho de productos. En términos sencillos, el objetivo del almacenamiento es lograr la mejor combinación entre:

- Maximización del espacio en volumen.
- Maximización en la utilización de los equipos.

- Maximización en el acceso a todos los materiales y mercancías.
- Maximización de la protección de todos los materiales y mercancías.
- Maximización de la utilización de la mano de obra.

Entre los principios macros para la operación de un centro de distribución se mencionan los siguientes:

Los artículos de mucha rotación cerca de la salida y en arrumes

Artículos pesados en el primer piso y cerca de las zonas de despacho.

Posiciones de almacenamiento de reserva cerca al área donde está la posición fija del mismo artículo.

Máxima utilización de la capacidad cubica (mt<sup>3</sup>) del centro de distribución.

Facilidad de acceso del personal de operaciones y equipos de manejo de materiales.

Proximidad de los artículos ABC a los muelles y almacenamiento en ABC según perfil de despachos. (Vera Ponce, Miguel Ángel, 2015).

Los centros de distribución buscan eficiencia en los procesos de recepción y almacenamiento cotidianos de las organizaciones. Se debe contar con procesos establecidos y autorizados por los altos directivos de la empresa con el fin de que se ejecuten correctamente.

### ***2.3.3 Administración de inventarios.***

El correcto manejo de los inventarios en las empresas requiere el soporte de infraestructura, personal y equipos, todos los factores deben ser alineados con la estrategia de la organización en relación con el manejo de los inventarios.

La administración de inventarios, es decir, la planificación y control de los inventarios para cumplir las prioridades competitivas de la organización, es un motivo importante de

preocupación para todos los gerentes de todo tipo de empresas. La administración eficaz de los inventarios es esencial para realizar el pleno potencial de toda cadena de valor. Para las compañías que operan con márgenes de utilidad relativamente bajos, la mala administración de los inventarios puede perjudicar gravemente sus negocios. El desafío no radica en reducir los inventarios a su mínima expresión para abatir los costos, ni en tener inventario en exceso para satisfacer todas las demandas, sino en mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas de la forma más eficiente posible. Este tipo de eficiencia sólo puede darse si la cantidad correcta de inventario fluye a través de la cadena de valor, que abarca a los proveedores, la empresa, los almacenes o centros de distribución y los clientes. Estas decisiones fueron tan importantes para Wal-Mart que decidió utilizar la tecnología para mejorar los flujos de información en la cadena de suministro.

La administración de inventarios es un proceso que requiere información sobre las demandas esperadas, las cantidades de inventario disponibles y en proceso de pedido de todos los artículos que almacena la empresa en todas sus instalaciones y el momento y tamaño indicados de las cantidades de reorden. El proceso de administración de inventarios puede analizarse y sus capacidades se pueden medir con respecto a las prioridades competitivas de la empresa; por ejemplo, lograr operaciones de bajo costo (¿cuánto del proceso de administración de inventario debe automatizarse?) o mantener calidad consistente (¿cómo se pueden reducir al mínimo los errores relacionados con las cantidades disponibles y los pronósticos de la demanda?). Este capítulo se centra en los aspectos de toma de decisión del proceso. Comienza con una reseña general del impacto que la administración de inventarios produce en la organización y luego se analizan los conceptos básicos de la administración de inventarios en

todo tipo de empresas. Una sección importante del capítulo se dedica a los sistemas de control de inventario más apropiados para la venta al detalle y distribución.

La labor del gerente de inventario consiste en equilibrar las ventajas y desventajas tanto de los inventarios altos como bajos y encontrar el justo medio entre los dos niveles. La principal razón para tener inventarios bajos es que el inventario representa una inversión monetaria temporal. Como tal, la empresa incurre en un costo de oportunidad, que aquí denominamos costo de capital, originado por el dinero que está inmovilizado en el inventario y que podría usarse para otros propósitos.

El costo por mantenimiento de inventario (o costo de manejo) es la suma del costo del capital más los costos variables que se pagan por tener artículos a la mano, como los costos de almacenamiento y manejo y los impuestos, seguros y mermas. Cuando esos componentes cambian según el nivel del inventario, lo mismo sucede con el costo de mantenerlo.

Generalmente, las compañías expresan el costo por mantenimiento de inventario de un artículo, por periodo, como un porcentaje de su valor. El costo anual de mantener una unidad en inventario fluctúa normalmente entre 15 y 35% de su valor. Suponga que el costo por mantenimiento de inventario de una empresa es de 20%. Si el valor promedio del inventario total equivale al 20% de las ventas, el costo promedio anual por mantenimiento de inventario será de 4%  $[0.20(0.20)]$  del total de las ventas. Este costo es considerable en términos de los márgenes de utilidad bruta, la cual a menudo es inferior a 10%. Así, los componentes del costo por mantenimiento de inventario crean presiones para mantener los inventarios bajos.

Un centro de acopio puede aportar mucho valor en temas como eficiencia de inventario y reducción de las pérdidas de mercadería si le permite a la empresa organizar los procesos internos y de control existentes.

#### ***2.3.4 Costo de capital.***

El costo de capital es el costo de oportunidad de invertir en un activo en relación con el rendimiento esperado de los activos que tienen riesgo similar. El inventario es un activo; en consecuencia, se debe usar una medida del costo que refleje adecuadamente el método de la empresa para financiar sus activos. La mayoría de las empresas usan el costo promedio ponderado de capital (WACC, del inglés, weighted average cost of capital), que es el promedio del rendimiento requerido del capital en acciones de la empresa y la tasa de interés sobre su deuda, ponderado por la proporción de capital y deuda en su portafolio. Por lo general, el costo de capital es el componente más grande del costo por mantenimiento de inventario, ya que llega a ser hasta de 15%, dependiendo del portafolio de capitalización particular de la empresa. Típicamente, las compañías actualizan el WACC anualmente porque se utiliza para tomar muchas decisiones financieras.

#### ***2.3.5 Costos de almacenamiento y manejo.***

El inventario ocupa espacio y tiene que ser acarreado para entrar o salir del almacén. Los costos de almacenamiento y manejo se generan cuando una empresa alquila espacio, ya sea a corto o largo plazo. También se incurre en un costo cuando la compañía podría usar productivamente el espacio que dedica al almacenamiento para otros propósitos.

Una correcta cadena logística productor-cooperativa-mercado, permite reducir los costos por almacenamiento y manejo, dando como resultado una línea más eficiente desde el origen hasta su destino final.

### ***2.3.6 Impuestos, seguros y mermas.***

Se pagan más impuestos cuando los inventarios son altos al final del año, y el costo de asegurar los inventarios aumenta también. Las mermas se presentan en tres formas. La primera, el robo o hurto de inventario por clientes o empleados, que en algunas empresas representa un porcentaje significativo de las ventas. La segunda forma de merma, llamada obsolescencia, se presenta cuando el inventario no puede usarse o venderse a su valor total, a causa de cambios de modelo, modificaciones de ingeniería o descensos inesperados de la demanda. La obsolescencia representa un gasto fuerte en el comercio de ropa al detalle, en el cual se ofrecen con frecuencia descuentos drásticos sobre muchas prendas estacionales al final de la temporada. Por último, el deterioro a causa de la descomposición física o daños en la mercancía da por resultado una pérdida de valor. Por ejemplo, los alimentos y bebidas pierden valor e incluso puede ser necesario desecharlos cuando su fecha de caducidad ha pasado. Cuando la tasa de deterioro es alta, la acumulación de grandes inventarios suele no ser aconsejable. (Krajewski Lee, Malhotra Manoj y Ritzman, Larry, 2008)

El manejo de los inventarios de productos perecederos como las frutas representan un reto mayor al que conlleva el manejo de artículos de larga duración. Es sin duda, uno de los temas de alta relevancia en el proyecto de la cooperativa Frutalcoop.

### ***2.3.7 Centros de acopio.***

Según Méndez Gladis (2010) define al centro de acopio: “a la instalación física permanente o temporal, destinada a la recepción de bienes o insumos adquiridos para la venta en donde se selecciona, empaca y prepara, para su venta.” Pág. 80.

El centro de acopio es el lugar físico que reúne los productos provenientes de las fincas de los asociados, para posteriormente ser comercializados por la cooperativa.

### ***2.3.8 Características de los centros de acopio.***

De acuerdo con Reinoso Jorge, Ramos Julio, y Torres Hugo (1979), las características del centro de acopio sirven para: “Organizar a los productores para la comercialización del centro de acopio. Elevar los niveles de ingreso de los productores a través del desarrollo del poder de negociación de los productores del centro de acopio. Racionalizar los actuales canales de mercado a fin de lograr ventajas comparativas en los mercados finales. Ampliar la demanda efectiva ofreciendo el producto a precios racionales y más homogéneos.” Pág. 24

Los centros de distribución están hechos para unir la oferta con la demanda y mantener un buen nivel de servicio al cliente teniendo en cuenta que la demanda cambia rápidamente y la oferta en la mayoría de los casos no puede cumplir con dichos cambios (Bartholdi & Hackman, 2016), incrementando el beneficio hacia la organización.

Un centro de distribución de frutas se puede definir como una instalación designada donde los productos frescos se agrupan y preparan para cumplir con los requisitos de un mercado objetivo. En este sitio se aplican los tratamientos postcosecha y se monitorean los estándares de calidad (FAO, 2012).

Los centros de distribución para frutas (o también llamados bodegas de empaque) sirven como sitio protegido de trabajo para el producto, y se crea un conjunto ordenado de operaciones donde fluye el producto para que sea manejado y supervisado. También proporcionan un lugar de almacenamiento para el equipo y materiales y, si son bastante grandes, pueden alojar las oficinas y equipos de comunicación. En la exportación de productos frescos, las bodegas son una parte esencial de la operación en que la selección, clasificación y control de calidad deben estar bien organizados (FAO, 1987). En la bodega se integran diferentes componentes (como materias primas, equipos y personal) que juntos permiten preparar los productos para cumplir las condiciones del mercado. Además, en esta se puede aplicar la gestión de calidad para asegurar el suministro confiable de las frutas hacia los consumidores (FAO, 2012). Las funciones que cumplen un centro de distribución de frutas son (FAO, 2012):

- Sirve como punto de acumulación o recolección, en dónde el producto se agrupa en cantidades de acuerdo con la demanda de los mercados que atiende.
- Almacenamiento temporal antes de la distribución: el producto se protege de la contaminación y se mantiene a una temperatura adecuada para minimizar el deterioro.
- Punto de despacho de productos a diferentes destinos: si la instalación da servicio a varios mercados, el producto se segrega en grupos distintos antes de la carga. Los usuarios principales de una bodega de frutas son los siguientes (FAO 2012):
  - Cultivadores: los productores necesitarán realizar las operaciones de postcosecha en una instalación central antes de comercializar sus productos. Los productos sin clasificar generalmente tienen precios más bajos porque son de calidad mixta y pueden tener una vida útil más corta.



- Cooperativas y agrupaciones: los agricultores organizados en cooperativas están en mejores condiciones de acumular volúmenes suficientes de productos que los productores individuales. Las cooperativas aumentan el poder de negociación de los agricultores y facilitan las negociaciones con los compradores porque solo hay una entidad involucrada.
  - Comerciantes, exportadores, procesadores. Tener una bodega de empaque genera beneficios en la cadena. Algunos de estos beneficios son (FAO, 2012):
    - Mayor productividad: una bodega de empaque bien diseñada y equipada permite a los trabajadores desempeñarse de manera más eficiente. Los volúmenes de productos manejados aumentan y se reducen los errores en la clasificación.
    - Extensión de la vida útil del producto: proporcionan un lugar apropiado donde los preparativos del mercado se pueden realizar adecuadamente. Se debe asegurar el manejo adecuado de los productos después de la cosecha, minimizando así el desarrollo de enfermedades, reduciendo el daño mecánico y desacelerando la tasa de maduración y deterioro.
- Mejora de la calidad del producto: el producto no apto se separa y elimina de manera más eficiente de los productos de buena calidad en una bodega de empaque. Esto evita la contaminación cruzada y el deterioro prematuro. Los productos también se clasifican mejor en diferentes grados y tamaños que pueden ofrecer mejores precios que las líneas mixtas de productos.

### ***2.3.9 Análisis FODA.***

La matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) es una importante herramienta de adecuación que ayuda a los directivos a desarrollar cuatro tipos de estrategias: estrategias FO (fortalezas oportunidades), estrategias DO (debilidades-

oportunidades), estrategias FA (fortalezas-amenazas) y estrategias DA (debilidades-amenazas). Adecuar los factores internos y externos clave es la parte más difícil en el desarrollo de la matriz FODA; además exige mucho sentido común, puesto que las alternativas de adecuación son diversas.

Las estrategias FO utilizan las fortalezas internas de la empresa para aprovechar las oportunidades externas. A todo directivo le gustaría que su organización ocupara una posición que le permitiera usar sus fortalezas internas para tomar ventaja de las tendencias o acontecimientos externos. Las organizaciones por lo general aplicarán estrategias FA o DA para colocarse en una situación que les dé oportunidad de aplicar las estrategias FO. Si la empresa tiene grandes debilidades luchará por superarlas y convertirlas en fortalezas; si enfrenta fuertes amenazas buscará evitarlas para concentrarse en las oportunidades.

Las estrategias DO buscan superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas. En ocasiones existen oportunidades externas clave, pero la empresa tiene debilidades internas que le impiden explotarlas. Imaginemos, por ejemplo, que hay una gran demanda de dispositivos electrónicos que controlen tanto la cantidad como la frecuencia en que se da la inyección de combustible en los motores automotrices (oportunidad), pero la empresa fabricante de autopartes carece de la tecnología necesaria para producirlos (debilidad). Una posible estrategia DO consistiría en adquirir esa tecnología creando una alianza estratégica con una compañía que tuviera competencia en esa área. Otra alternativa DO sería contratar y capacitar personal con las capacidades técnicas necesarias.

Las estrategias FA utilizan las fortalezas de la empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas. Esto no significa que una organización fuerte siempre deba afrontar

directamente las amenazas que surgen en el entorno externo. Un ejemplo de estrategia FA ocurrió cuando Texas Instruments usó su muy competente departamento jurídico (fortaleza) para obtener casi 700 millones de dólares por daños y regalías de nueve empresas japonesas y coreanas que infringieron sus patentes para fabricación de circuitos de memoria para semiconductores (amenaza). Las empresas rivales que copian ideas, innovaciones y productos patentados representan una gran amenaza en muchas industrias. De hecho, éste sigue siendo uno de los problemas más graves para las empresas estadounidenses que venden productos en China.

Las estrategias DA son tácticas defensivas cuyo propósito es reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas. Si la organización enfrenta varias amenazas externas y muchas debilidades internas, podría afirmarse que está en una posición precaria. De hecho, lo más probable es que tenga que luchar por seguir operando a través de una fusión o un recorte de gastos y, en el peor de los casos, declararse en quiebra u optar por su liquidación.

### ***2.3.10 Tipos de estrategias***

El modelo ilustrado en la figura 5-1 ofrece una base conceptual para aplicar la administración estratégica. Definidas y ejemplificadas en la tabla 5-4, las estrategias alternativas que la empresa podría implementar se clasifican en 11 acciones: integración hacia adelante, integración hacia atrás, integración horizontal, penetración de mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de producto, diversificación relacionada, diversificación no relacionada, reducción de costos, desinversión y liquidación. Cada una de estas estrategias alternativas presenta incontables variaciones. Por ejemplo, la penetración de mercado puede incluir la incorporación de más vendedores, el aumento del gasto publicitario, la distribución de cupones y el uso de acciones similares para aumentar la participación de mercado en un área geográfica determinada.

Muchas organizaciones —si no es que la mayoría de ellas— aplican al mismo tiempo una combinación de dos o más estrategias, pero esta *estrategia de combinación* puede ser muy riesgosa si se le lleva demasiado lejos. Ninguna organización tiene la capacidad como para darse el lujo de aplicar todas las estrategias que pudieran resultarle beneficiosas. En tal caso será difícil decidir, y deberán establecerse prioridades. Las organizaciones, al igual que las personas, cuentan con recursos limitados; por lo tanto, unas y otras se ven forzadas a elegir entre diferentes alternativas y evitar el endeudamiento excesivo. Hansen y Smith explican que la planificación estratégica supone hacer “elecciones que ponen en riesgo los recursos” y “sacrificar oportunidades cuando se enfrentan disyuntivas”. En otras palabras, si su estrategia involucra la idea de establecer un negocio en el norte, deberá comprar zapatos para nieve y chaquetas calientes (con lo cual gastará recursos), y tendrá que renunciar a la oportunidad que representa el hecho de que el crecimiento poblacional es mayor en las zonas meridionales. No se puede implementar la estrategia de establecer un negocio en el norte y luego dar un paso hacia el este, sur u oeste en un intento por evitar los riesgos. Cuando ponen una estrategia en acción, las empresas gastan recursos y se enfocan en una cantidad limitada de oportunidades con el propósito de lograr un futuro resultado que por el momento sigue siendo incierto. La planificación estratégica implica más que echar una moneda al aire; es una apuesta basada en predicciones e hipótesis que el conocimiento, la experiencia y el aprendizaje someten a prueba y perfeccionan continuamente. La supervivencia misma de la empresa puede ser un obstáculo en su plan estratégico.

### ***2.3.11 Modelo de las cinco fuerzas de Porter.***

el modelo de las cinco fuerzas de Porter del análisis competitivo es un enfoque ampliamente utilizado para desarrollar estrategias en muchas industrias. La intensidad de la competencia entre empresas varía mucho de una industria a otra. La tabla 3-8 muestra el margen de utilidad bruta promedio y las ganancias por acción en las diferentes industrias. Observe la considerable variación que hay entre los distintos sectores. Por ejemplo, el margen de utilidad bruta va de 59.28% a 24.50%, mientras que las ganancias por acción van de 2.45 a 0.18 dólares. Observe también que las librerías con presencia física exclusiva tienen las ganancias más bajas por acción, lo que implica que en esa industria existe una feroz competencia. La intensidad de la competencia es más alta en industrias de bajas ganancias. El impacto colectivo de las fuerzas competitivas es tan brutal en algunas industrias, que el mercado es claramente “poco atractivo” desde el punto de vista de la obtención de utilidades. La rivalidad entre las empresas existentes es severa, los nuevos rivales pueden entrar en la industria con relativa facilidad, y tanto proveedores como clientes tienen cierta influencia en las negociaciones. De acuerdo con Porter, la naturaleza de la competitividad en una industria dada estaría conformada por cinco fuerzas:

1. Rivalidad entre empresas competidoras.
2. Entrada potencial de nuevos competidores.
3. Desarrollo potencial de productos sustitutos.
4. Poder de negociación de los proveedores.
5. Poder de negociación de los consumidores.

En el modelo de las cinco fuerzas de Porter, los tres pasos siguientes pueden indicar si el nivel de

competencia en una industria determinada podría permitir que la compañía obtenga utilidades aceptables:

1. Identificar los aspectos o elementos clave de cada una de las fuerzas competitivas que impactan a la empresa.
2. Evaluar qué tan fuerte e importante es cada elemento para la compañía.
3. Tomando en consideración la fuerza conjunta de los elementos, decidir si para la empresa vale la pena entrar o permanecer en la industria.

### **Rivalidad entre empresas competidoras**

La rivalidad entre empresas competidoras suele ser la más poderosa de las cinco fuerzas competitivas. Las estrategias de una empresa únicamente pueden tener éxito en la medida en que le proporcionen una ventaja competitiva sobre las estrategias de las empresas rivales. Los cambios de estrategia que ponga en práctica una empresa podrían dar lugar a represalias como la reducción de precios, las mejoras a la calidad, la introducción de nuevas características en los productos, el ofrecimiento de servicios, la extensión de garantías y el aumento de publicidad.

Internet, junto con el uso de una moneda común en Europa, permite que los consumidores hagan fácilmente comparaciones de precios entre los diferentes países. Considere por un momento las implicaciones que esto tiene para los distribuidores de automóviles, quienes solían saber todo acerca del precio de un automóvil nuevo mientras el consumidor sabía muy poco. El consumidor podía negociar, pero si no contaba con la información rara vez podía ganar. Hoy en día es posible buscar online ofertas de auto-móviles publicadas por los distribuidores cercanos,

lo que permite encontrar el precio más atractivo y las mejores condiciones de compra. Ahora el consumidor sí tiene oportunidad de ganar. Lo mismo ocurre hoy en día en muchas —por lo decir la mayoría— de las transacciones comerciales negocio a consumidor y negocio a negocio.

La intensidad de la rivalidad entre empresas competidoras tiende a aumentar a medida que el número de competidores se incrementa, conforme éstos se vuelven similares en cuanto a tamaño y capacidad, cuando la demanda por los productos de la industria disminuye, y cuando la reducción de precios se convierte en algo común. La rivalidad también crece cuando: los consumidores pueden cambiar de marca fácilmente; las barreras para abandonar el mercado son altas; los costos fijos son elevados; el producto es perecedero; la demanda del consumidor crece lentamente o declina hasta el punto en que los rivales terminan con un exceso de capacidad y/o de inventario; los bienes que se venden son productos básicos (difíciles de diferenciar, como la gasolina); las compañías rivales son diversas en cuanto a estrategias, orígenes y cultura, y cuando las fusiones y adquisiciones son comunes en la industria. Al intensificarse la rivalidad entre las empresas competidoras las utilidades de la industria disminuyen tanto, que en algunos casos ésta pierde todo su atractivo. Cuando las compañías competidoras detectan alguna debilidad en sus rivales, por lo general redoblan sus esfuerzos de marketing y producción para capitalizar la “oportunidad”. La tabla 3-9 resume las condiciones que causan una alta rivalidad entre compañías competidoras.

### **Entrada potencial de nuevos competidores**

Siempre que existe la posibilidad de que nuevas empresas entren fácilmente a una industria en particular, la intensidad de la competitividad aumenta. Sin embargo, las barreras contra el ingreso pueden incluir la necesidad de lograr rápidamente economías de escala, la necesidad de

obtener tecnología y conocimientos técnicos especializados, falta de experiencia, una fuerte lealtad por parte de los consumidores, sólidas preferencias por determinadas marcas, grandes requerimientos de capital, carencia de canales de distribución adecuados, políticas de regulación gubernamental, aranceles, dificultad de acceso a las materias primas, posesión de patentes, ubicaciones poco deseables, el contraataque por parte de empresas bien afianzadas, y la potencial saturación del mercado. Incluso habiendo numerosas barreras contra la entrada, algunas veces se da el ingreso de nuevas empresas a la industria gracias a que cuentan con productos de alta calidad, precios más bajos y considerables recursos de marketing. Por lo tanto, el trabajo del estratega es identificar a las nuevas empresas que podrían entrar al mercado, vigilar las estrategias de las nuevas compañías rivales, contraatacar cuando se requiera, y capitalizar las fortalezas y oportunidades existentes. Cuando la amenaza de que nuevas empresas entren a la industria es fuerte, las compañías que ya participan en ella tienden a fortalecer sus posiciones y a poner en práctica acciones como reducción de precios, extensión de garantías, incorporación de nuevas características, u ofrecimiento de financiamientos especiales para disuadir a los nuevos participantes.

### **Desarrollo potencial de productos sustitutos**

En muchas industrias las empresas compiten muy de cerca con los fabricantes de productos sustitutos que participan en otras industrias. Un ejemplo son los productores de contenedores de plástico, que compiten con los productores de vidrio, cartón y latas de aluminio, y los fabricantes de paracetamol, que compiten con los productores de otros remedios para el dolor de cabeza y otros malestares. La presencia de productos sustitutos pone un tope al precio que se puede cobrar antes de que los consumidores cambien al producto sustituto. Estos límites de precio determinan



también la ganancia máxima y provocan una competencia más intensa entre rivales. Por ejemplo, los productores de anteojos y lentes de contacto enfrentan crecientes presiones competitivas debido a la existencia de la cirugía ocular correctiva con rayo láser. Los productores de azúcar enfrentan presiones similares a causa de los edulcorantes artificiales. Los periódicos y las revistas enfrentan presiones competitivas de productos sustitutos disponibles en Internet y en la televisión por cable. La magnitud de la presión competitiva que se deriva del desarrollo de productos sustitutos generalmente se hace evidente en los planes de los rivales para expandir la capacidad de producción, así como en sus estimados de crecimiento de ventas y utilidades. Las presiones competitivas que surgen por los productos sustitutos aumentan a medida que el precio relativo de éstos disminuye, y conforme el costo en que incurren los consumidores por cambiar a ellos también se reduce. La fuerza competitiva de los productos sustitutos se mide mejor por la participación de mercado que logran esos productos, así como por los planes que hacen las empresas fabricantes para incrementar su capacidad y su penetración de mercado. Por ejemplo, la circulación de los diarios estadounidenses continúa en un drástico descenso, con excepción de *The Wall Street Journal* y algunos otros. La creciente popularidad de los diarios gratuitos en web y las noticias “en tiempo real” online son dos de los factores clave que han impactado negativamente los diarios impresos tradicionales, como el *New York Times* y *Los Angeles Times*, entre otros.

### **Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores también afecta la intensidad de la competencia en una industria, sobre todo cuando hay un gran número de proveedores, cuando sólo existen unas cuantas materias primas sustitutas, o cuando el costo de cambiar a otras materias primas es

especialmente alto. A menudo proveedores y productores se ven más beneficiados si se ayudan entre sí con precios razonables, mejor calidad, desarrollando nuevos servicios, haciendo entregas a tiempo y reduciendo los costos de inventario; de esta manera mejoran la rentabilidad de todos los interesados en el largo plazo. Las compañías pueden buscar una estrategia de integración hacia atrás para obtener el control o apropiarse de los proveedores. Esta estrategia es especialmente efectiva cuando los proveedores no son confiables, muy costosos o incapaces de satisfacer las necesidades de la empresa de manera constante. Por lo general las compañías pueden negociar términos más favorables con los proveedores si la integración hacia atrás es una estrategia comúnmente usada entre empresas rivales de una industria. No obstante, en muchas industrias resulta más económico utilizar los servicios de proveedores externos para adquirir componentes que fabricarlos. Esto ocurre, por ejemplo, en la industria de la maquinaria para jardinería, donde los fabricantes de podadoras, cortadoras de césped, sopladoras de hojas y perfiladoras mecánicas como Murray acostumbran a adquirir sus pequeños motores con fabricantes externos, como Briggs & Stratton, que se especializan en ese tipo de equipo y cuentan con enormes economías de escala. Cada vez en más industrias los vendedores están forjando sociedades estratégicas con proveedores selectos en un esfuerzo por (1) reducir los costos de inventarios y logística (por ejemplo, mediante entregas a tiempo); (2) acelerar la disponibilidad de componentes de nueva generación; (3) mejorar la calidad de las partes y componentes que se proveen, y reducir los índices de defectos, y (4) forzar la obtención de ahorros significativos en los costos, tanto para ellos mismos como para sus proveedores.

**Poder de negociación de los consumidores**

Cuando los clientes están concentrados, son muchos o compran por volumen, su poder de negociación representa una importante fuerza que afecta la intensidad de la competencia en una industria. Si el poder de negociación de los consumidores es fuerte, las compañías rivales podrían tratar de responder ofreciendo garantías extendidas o servicios especiales para conseguir su lealtad. El poder de negociación de los consumidores también aumenta si los productos que se adquieren son estandarizados o no diferenciados.

Cuando éste es el caso, a menudo los consumidores tendrán mayor oportunidad de negociar el precio de venta, la cobertura de la garantía y los paquetes complementarios. Es posible que el poder de negociación de los consumidores sea la más importante de las fuerzas que afectan la ventaja competitiva. Los consumidores obtienen un mayor poder de negociación en las siguientes circunstancias:

1. Si pueden cambiar a otras marcas o a productos sustitutos sin incurrir en gastos excesivos.
2. Si son especialmente importantes para el vendedor.
3. Si los vendedores están luchando contra la caída en la demanda del consumidor.
4. Si están informados sobre los productos, precios y costos de los vendedores.
5. Si es su decisión comprar un producto y cuándo hacerlo. (David, 2013).

### **3 Marco metodológico**

El marco metodológico indica la manera como el investigador realizará la investigación y describe de forma detallada cómo se llevará a cabo el estudio. (Pérez, 2009).

#### **3.1 Fuentes de información**

Son todos aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado y, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados. (Miranda y Acosta, 2008).

Las fuentes de información deben ser selectivas, debido a que constantemente surgen nuevas publicaciones sobre la materia. Estas fuentes se dividen en primarias y secundarias.

##### ***3.1.1 Fuentes primarias.***

Hace referencia a la institución (pública o privada), o persona que recogió primero los datos y produjo la estadística. Esto aplica para datos que se encuentran de manera impresa, sitio web, entre otros (Gómez, 2018).

Para recopilar información se utilizaron principalmente: entrevistas a Directivos y Gerencia de Frutalcoop como la parte interna de la empresa y entrevistas a transportistas como criterio externo.

**3.1.2 Fuentes secundarias.**

Se refiere a cuando una institución, empresa o persona, utiliza para su estudio datos estadísticos no recogidos por ella, sino provenientes de una fuente primaria y luego las publica o difunde, esa nueva publicación será una fuente secundaria (Gómez, 2018).

Para el proyecto se utilizaron como fuentes secundarias las siguientes: investigaciones desarrolladas anteriormente en el tema de Centros de acopio y distribución y en administración de proyectos, Guía del PMBOK, Pablo Lledó, otros libros digitales y trabajos de investigación relacionados con el tema.

El resumen de las fuentes de información que se utilizaron en este proyecto se presenta en la Tabla 1:

**Tabla 1**

*Fuentes de Información Utilizadas*

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	Entrevista a Gerencia de Frutalcoop  Entrevista a Directivos de Frutalcoop	Guía del PMBOK  Literatura de Pablo Lledó

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.	Entrevista a Gerencia de Frutalcoop Entrevista a Directivos de Frutalcoop	Guía del PMBOK Literatura de Pablo Lledó
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Consulta a directivos y Gerencia	Guía del PMBOK Literatura de Pablo Lledó Trabajos de investigación relacionados con el tema

Nota: La Tabla 1 muestra las fuentes de información utilizadas, en correspondencia con cada objetivo, y según sean primarias o secundarias. Autoría propia.

### 3.2 Métodos de Investigación

Para responder a preguntas como ¿en dónde?, ¿quién?, ¿por dónde?, o ¿cómo encontrar el camino directo y adecuado en una investigación?, es necesario organizar

nuestros pasos, y particularmente la metodología, para ello, primero definamos el concepto de método: Etimológicamente, la palabra método está formada por dos raíces griegas:

META= camino, o lo largo de, ODOS= camino. Se entiende como:

- El camino o procedimiento para lograr un objetivo.
- La manera de ordenar una actividad para lograr un fin.
- El ordenar los acontecimientos para alcanzar una meta. Por lo tanto, el método es

una forma de ordenar y estructurar el trabajo, y si esto no se realiza de forma eficaz, obviamente se desperdiciarán tiempo y recursos. Existen varias definiciones acerca del concepto de método, así se puede describir como el “modo de decir o hacer con orden”, también se define como el “modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene. Entonces, se puede decir que la metodología de la investigación es “la disciplina que se encarga del estudio crítico de los procedimientos, y medios aplicados por los seres humanos, que permiten alcanzar y crear el conocimiento en el campo de la investigación científica”. (Gómez, 2012, p.10).

A continuación, se definen los métodos de investigación usados en el PFG:

### ***3.2.1 Método analítico.***

El método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia (Ortiz, 2002, p.64).

**3.2.2 Método sintético.**

Su principal objetivo es lograr una síntesis de lo investigado; por lo tanto, posee un carácter progresivo, intenta formular una teoría para unificar los diversos elementos del fenómeno estudiado; a su vez, el método sintético es un proceso de razonamiento que reconstruye un todo, considerando lo realizado en el método analítico. Sin duda, este método permite comprender la esencia y la naturaleza del fenómeno estudiado. (Gómez, 2012, p.16).

En la Tabla 2, se pueden apreciar los métodos de investigación utilizados para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

**Tabla 2**

*Métodos de Investigación Utilizados*

Objetivos	Métodos de investigación	
	Método analítico	Método sintético
1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	Se analizaron requisitos, criterios, supuestos, restricciones y otros aspectos relacionados con el fin de identificar las necesidades.	Se realizó una síntesis para entender la información identificada y convertirla en un plan para la dirección del proyecto con un enfoque estructurado.



Objetivos	Métodos de investigación	
	Método analítico	Método sintético
2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.	Se desarrollaron reuniones con los interesados del proyecto para generar, recopilar y almacenar la mayor cantidad de información relacionada con el proyecto.	Se determinaron las áreas del conocimiento aplicables al proyecto y se desarrolló el plan de gestión para cada una.
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Se definieron actividades y secuencia para integrar a cada una con el plan del proyecto.	Se unificaron los procesos aplicables al modelo planteado y las áreas de conocimiento.

Nota: La Tabla 2 muestra los métodos de investigación utilizados, en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

### 3.3 Herramientas

En la guía del PMBOK versión 6 se tienen en total 132 herramientas y técnicas únicas. El enfoque sobre las herramientas y técnicas de la versión 6 respecto a las anteriores versiones ha

cambiado en el sentido de que el PMI ha intentado reducir la cantidad de herramientas y técnicas agrupándolas en grupos de herramientas y técnicas según el propósito que tienen dentro de la dirección de proyectos.

A estas herramientas y técnicas agrupadas se suman otras 60 herramientas y técnicas que no están agrupadas para hacer un total de 132 herramientas y técnicas únicas contenidas en el PMBOK 6. (cideingeniería.com, noviembre 2020).

En la Tabla 3, se definen las herramientas utilizadas para cada objetivo propuesto. Es necesario recordar que, de acuerdo con el PMBOK, estas no son las únicas herramientas que se pueden utilizar en los proyectos, todo depende del tipo de proyecto y abordaje que se le dé según la perspectiva del patrocinador y del director de proyectos.

**Tabla 3**

*Herramientas Utilizadas*

Objetivos	Herramientas
1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	Juicio de expertos Grupos focales Entrevistas Reuniones

Objetivos	Herramientas
2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.	Juicio de expertos Análisis de datos Recopilación de datos Reuniones
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Juicio de expertos Análisis de datos Reuniones

Nota: La Tabla 3 muestra las herramientas utilizadas, en correspondencia con cada objetivo.  
 Autoría propia.

### 3.4 Supuestos y restricciones

Cada proyecto y su plan para la dirección del proyecto son concebidos y desarrollados en base a un conjunto de supuestos y dentro de una serie de restricciones. Estos a menudo ya están incorporados en la línea base del alcance y las estimaciones del proyecto. El análisis de supuestos y restricciones explora la validez de los supuestos y las restricciones para determinar cuáles suponen un riesgo para el proyecto. Las amenazas pueden ser identificadas a partir de la inexactitud, la inestabilidad, la incoherencia o lo incompleto de los supuestos. Las restricciones pueden dar lugar a oportunidades a través

de la eliminación o relajación de un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto o proceso. (PMI, 2017, p.415)

Los supuestos y restricciones, y su relación con los objetivos del proyecto final de graduación, se ilustran en la Tabla 4, a continuación.

**Tabla 4**

*Supuestos y restricciones*

Objetivos	Supuestos	Restricciones
<p>1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.</p>	<p>Se logró identificar las necesidades y expectativas de la cooperativa que dan origen a la idea del proyecto.</p>	<p>Inexistencia de un manual de procedimientos que permita conocer la operatividad de la empresa.  Interesados poco familiarizados con el tema del proyecto.</p>
<p>2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.</p>	<p>Se logró completar cada plan de gestión en el tiempo requerido.</p>	<p>Limitado intercambio de opiniones por la falta de personal experimentado en el desarrollo del proyecto.  Las áreas calidad, riesgos y adquisiciones, no se desarrollan,</p>

Objetivos	Supuestos	Restricciones
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Se logró plantear a los interesados del proyecto el modelo propuesto.	<p>se proponen para una fase posterior.</p> <p>Directivos de la empresa resistentes a autorizar recursos económicos para adquisiciones.</p>

Nota: La Tabla 4 muestra supuestos y restricciones utilizadas en correspondencia con cada objetivo. Autoría propia.

### 3.5 Entregables

La Guía del PMBOK, cuarta edición, lo define como, cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto. A menudo se utiliza más concretamente con relación a un entregable externo, el cual está sujeto a la aprobación por parte del patrocinador del proyecto o el cliente.

En la Tabla 5, se definen los entregables para cada objetivo propuesto.

**Tabla 5***Entregables*

Objetivos	Entregables
1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	<p>Acta de constitución: esta determina la base para la presentación del proyecto a los directivos de la empresa patrocinadora.</p> <p>Enunciado del trabajo del proyecto: esta es una descripción de los productos o servicios que deberá entregar el proyecto.</p> <p>Plan para la dirección del proyecto: contiene las líneas base del alcance, costo y cronograma.</p>
2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.	Documentos con planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos humanos, comunicación e interesados.

---

Objetivos	Entregables
3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Informes de desempeño de trabajo. Transferencia del producto final. Informe final.

---

Nota: La Tabla 5 muestra los entregables del proyecto, en correspondencia con cada objetivo.

Autoría propia.

## **4 Desarrollo**

En la etapa de desarrollo, se relacionan los objetivos del proyecto con las actividades requeridas para concluir los entregables finales. Se hace un análisis profundo de cada objetivo y su aplicación en la empresa cooperativa Frutalcoop R.L.

### **4.1 Análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L. para identificar las necesidades que dan origen a la implementación de un centro de acopio y distribución**

El análisis de la situación actual ha permitido identificar las características de infraestructura física con que cuenta la cooperativa para la atención de los asociados y clientes. Este diagnóstico indica cuales son las condiciones básicas de las que carece la empresa para satisfacer de manera adecuada a los involucrados del proceso, entre ellos colaboradores, asociados productores, transportistas y clientes.

Por medio de herramientas y técnicas como reuniones y considerando el juicio de expertos, se ha logrado obtener información de la administración de Frutalcoop, permitiendo conocer la debilidad en términos de infraestructura que enfrenta la cooperativa, siendo este uno de los principales factores limitantes para la expansión a nuevos mercados nacionales e internacionales.

La falta de infraestructura física adecuada no solo limita el crecimiento de la cooperativa, también afecta directamente a sus 75 asociados en términos de colocación de cosechas, costos de distribución y logística en las entregas, esto se desprende de reuniones realizadas con 21 asociados de la cooperativa, entre ellos miembros del Consejo de administración y Comités de vigilancia y educación, quienes manifiestan un alto interés en que Frutalcoop sea el principal medio para canalizar sus cosechas, para lo cual se requiere invertir en la empresa.



Los esfuerzos realizados por pasadas administraciones para dotar a Frutalcoop de instalaciones apropiadas, han sido infructuosos, ocasionando con ello un deterioro en la imagen y credibilidad de la cooperativa ante los asociados y clientes, afectando con el tiempo las finanzas de la empresa. La falta de aplicar la metodología correcta a la propuesta impidió que anteriormente la idea del proyecto haya dado resultados y es la razón por la que actualmente no se cuente con la infraestructura deseada.

En cuanto al mercado, la cooperativa ha crecido en participación en los últimos tres años, a pesar de enfrentar la crisis ocasionada por la pandemia del COVID-19. Mercados como Pricemart, suplidores del Consejo Nacional de la Producción y Walmart más recientemente, han permitido sanear las finanzas de la cooperativa y saldar algunas deudas con proveedores que arrastraba de años anteriores. Adicional a los mencionados, se está negociando con empresas exportadoras con el fin de movilizar un mayor volumen de fruta y acceder a mercados en condiciones económicas más beneficiosas para los asociados de la cooperativa.

Una de las ventajas competitivas con que cuenta la empresa, es que actualmente uno de los principales productos comercializados por Frutalcoop es la manzana Ana y toda la producción de esta fruta a nivel de Costa Rica es llevada a cabo por los productores asociados a la cooperativa, dando la posibilidad de ofrecer un producto que prácticamente es inaccesible para otros proveedores.

Situación similar se da con el aguacate Hass, si bien es cierto, existen múltiples canales de distribución de esta fruta, incluyendo importaciones desde México y Honduras; la región de Los Santos es pionera en el cultivo de esta variedad de aguacate, lo que permite que con el

tiempo se haya mejorado la productividad en aspectos como calidad del fruto, mejor manejo de las plantaciones y mayores rendimientos por árbol.

Otro factor por considerar es el amplio conocimiento en producción y ventas de frutas que tienen los directores de la empresa, dando la posibilidad de mantener un fuerte control sobre aspectos técnicos de las plantaciones.

El comportamiento ordenado, tanto financiera como políticamente de Frutalcoop, les está abriendo posibilidades para adquirir recursos financieros de bajo costo que, en caso de requerirse para el proyecto de la construcción del centro de acopio, pueden ser considerados por la administración.

La cooperativa en la actualidad muestra índices de crecimiento y mejora en sus operaciones, lo cual llena de confianza al Consejo de Administración y Gerencia para los proyectos futuros, teniendo en cuenta que existen factores a favor y contra, tanto a lo interno como a lo externo de la organización.

En la siguiente tabla, se muestra un análisis FODA de la situación actual de la organización.

**Tabla 6**

*Análisis FODA de Frutalcoop R.L.*

Fortalezas	Debilidades
Base asociativa brinda soporte de proveeduría.  Producto comercializado cuenta con gran prestigio a nivel nacional.	Tiene una débil estructura organizacional debido a las bajas ventas que realiza y poco presupuesto.

<p>Cuenta con apertura de mercados por tratarse de una empresa cooperativa.</p> <p>Lucha por intereses económicos en común de los asociados.</p>	<p>Falta infraestructura adecuada para el acopio y distribución de los productos.</p> <p>Irregularidad en la operación de los últimos 5 años.</p> <p>Ubicación geográfica alejada al centro de producción.</p> <p>Producción de aguacate no es sostenible durante todo el año.</p>
<p>Oportunidades</p>	<p>Amenazas</p>
<p>Expansión en mercados nacionales.</p> <p>Expansión a mercados internacionales.</p> <p>Establecimiento de un centro de valor agregado.</p>	<p>Apertura del Estado para importaciones de aguacate desde México.</p> <p>Proliferación de intermediarios que ofrecen a los productores condiciones insostenibles para la cooperativa.</p> <p>Altos costos de producción agrícola.</p> <p>Débiles programas de financiamiento para apoyo a los productores de aguacate y otras frutas.</p>

Nota: La Tabla 6 muestra el análisis de la situación actual. Autoría propia.

Seguidamente se presenta la tabla con estrategias FO, DO, FA y DA para la cooperativa Frutalcoop R.L.

**Tabla 7**

*Matriz DOFA de Frutalcoop*

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>MATRIZ DOFA</p>	<p>Expansión en mercados nacionales.                      Expansión a mercados internacionales.                      Establecimiento de un centro de valor agregado.</p>	<p>Apertura del Estado para importaciones de aguacate desde México.                      Proliferación de intermediarios que ofrecen a los productores condiciones insostenibles para la cooperativa.                      Altos costos de producción agrícola.                      Débiles programas de financiamiento para apoyo a los productores de aguacate y otras frutas.</p>
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
<p>Base asociativa brinda soporte de proveeduría.                      Producto comercializado cuenta con gran prestigio a nivel nacional.                      Cuenta con apertura de mercados por tratarse de una empresa cooperativa.</p>	<p>Desarrollar un programa para dar a conocer la calidad de la fruta a nivel nacional para acceder a nuevos clientes potenciales.                      Capacitar a los asociados para obtener productos de mayor calidad que permita la ampliación a mercados internacionales.</p>	<p>Capacitar a los asociados para mejorar productividad y optimizar los costos para contar con fruta de calidad que pueda competir con producto importado.                      Ofrecer condiciones de pago favorables para los asociados, evitando</p>

<p>Lucha por intereses económicos en común de los asociados.</p>	<p>Gestionar por medio de instituciones estatales (INFOCOOP, CNP) la obtención de recursos para instalar una planta para valor agregado en la cooperativa.</p>	<p>así que entreguen fruta a intermediarios. Gestionar créditos para los asociados por medio de Banca para el Desarrollo para garantizar la óptima asistencia técnica de las plantaciones.</p>
<p><b>DEBILIDADES</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS DO</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS DA</b></p>
<p>Débil estructura organizacional debido a las bajas ventas que realiza y poco presupuesto. Falta infraestructura adecuada para el acopio y distribución de los productos. Irregularidad en la operación de los últimos 5 años. Producción de aguacate no es sostenible durante todo el año.</p>	<p>Elaborar un plan de marketing con el objetivo de incrementar las ventas de la cooperativa. Crear un centro de acopio con las condiciones para procesar más volúmenes y poder acceder a nuevos mercados. Crear negociaciones con industrias de venta de fruta procesada para colocar calidades inferiores. Ampliar la oferta de productos al mercado para evitar la dependencia al aguacate.</p>	<p>Elaborar un plan de mercadeo para aumentar las ventas y reducir la competencia de intermediarios. Mejorar la infraestructura de la cooperativa para aumentar la capacidad de compra y reducir el impacto de la competencia. Estabilizar la operación en el tiempo para optar por recursos económicos que impacte positivamente los costos productivos y financieros de los asociados.</p>

Nota: Matriz DOFA. Elaboración propia

Se elaboró la matriz DOFA, según la metodología expuesta por David (2013), en la cual se plasman las fortalezas-debilidades-oportunidades y amenazas identificadas en los análisis internos y externo previamente realizados. A partir de esta información, se desarrollan los cuatro tipos de estrategias:

Las estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades). A continuación, se relacionan las estrategias FO, donde se usan las fortalezas para aprovechar las oportunidades:

- Desarrollar un programa para dar a conocer la calidad de la fruta a nivel nacional para acceder a nuevos clientes potenciales.
- Capacitar a los asociados para obtener productos de mayor calidad que permita la ampliación a mercados internacionales.
- Gestionar por medio de instituciones estatales (INFOCOOP, CNP) la obtención de recursos para instalar una planta para valor agregado en la cooperativa.

Las estrategias DO (Debilidades-Oportunidades). A continuación, se relacionan las estrategias DO, donde se superan las debilidades aprovechando las oportunidades:

- Elaborar un plan de marketing con el objetivo de incrementar las ventas de la cooperativa.
- Crear un centro de acopio con las condiciones para procesar más volúmenes y poder acceder a nuevos mercados.
- Crear negociaciones con industrias de venta de fruta procesada para colocar calidades inferiores.
- Ampliar la oferta de productos al mercado para evitar la dependencia al aguacate.

Las estrategias FA (Fortalezas- Amenazas). A continuación, se relacionan las estrategias FA, donde se usan las fortalezas para evitar las amenazas:

- Capacitar a los asociados para mejorar productividad y optimizar los costos para contar con fruta de calidad que pueda competir con producto importado.
- Ofrecer condiciones de pago favorables para los asociados, evitando así que entreguen fruta a intermediarios.
- Gestionar créditos para los asociados por medio de Banca para el Desarrollo para garantizar la óptima asistencia técnica de las plantaciones.

Las estrategias DA (Debilidades- Amenazas). A continuación, se relacionan las estrategias DA, donde se reducen las debilidades y se evitan las amenazas:

- Elaborar un plan de mercadeo para aumentar las ventas y reducir la competencia de intermediarios.
- Mejorar la infraestructura de la cooperativa para aumentar la capacidad de compra y reducir el impacto de la competencia.
- Estabilizar la operación en el tiempo para optar por recursos económicos que impacte positivamente los costos productivos y financieros de los asociados.

#### ***4.1.1 Factores críticos de éxito de la organización Frutalcoop R.L***

Desde su creación, Frutalcoop, tiene objetivos claros respecto al cómo se logra un nivel apropiado de competitividad, la participación en el mercado nacional y con fuertes principios de responsabilidad social, muy en sintonía con los principios cooperativos que le cimentan. Los factores que contribuyen al éxito y que crean la ventaja comparativa, parten de esa base.

Según lo anterior los factores críticos de éxito que la cooperativa debe tener en cuenta para su crecimiento y cumplimiento de su estrategia son:

- Conocimiento de su nicho de mercado.
- Capacidad de innovación y adaptabilidad a las nuevas tecnologías.
- Eficiente relación con la base de proveedores.
- Imagen de la cooperativa con sus asociados y clientes.
- Conocimiento de la estructura del sector frutícola en Costa Rica.
- Capacidad de tecnificación de procesos.
- Calidad del producto ofrecido al mercado.
- Satisfacción de los colaboradores.
- Retención de colaboradores.
- Fidelización de clientes.

***4.1.2 Evaluación de la organización local en términos de las once estrategias clave que podría implementarse de acuerdo con F. David.***

Según David (2013) las estrategias alternativas que la empresa podría aplicar se clasifican en 11 acciones: Integración hacia adelante, integración hacia atrás, integración horizontal, penetración de mercado, desarrollo de mercado, desarrollo de producto, diversificación relacionada, diversificación no relacionada, reducción de costos, desinversión y liquidación, a continuación, la tabla 8 indica las estrategias propuestas para la cooperativa:



**Tabla 8***Estrategias alternativas*

<b>Tipo de Estrategia</b>	<b>Descripción</b>
1. Integración hacia adelante	Realizar alianzas estratégicas con empresarios con puestos en mercados como CENADA y Borbón.
2. Integración hacia atrás	Realizar alianzas estratégicas con proveedores de la cooperativa con el propósito de conseguir beneficios a los asociados.
3. Integración horizontal	Expandir su mercado apropiándose de cooperativas agrícolas de menor tamaño. Por ejemplo, Coopecopey.
4. Penetración de mercado	Contratar los servicios de un Community Manager para que maneje las cuentas de la cooperativa en las redes sociales.
5. Desarrollo de mercado	Crear convenios con empresas hoteleras del Pacífico y del Caribe para colocar los productos.
6. Desarrollo de producto	Desarrollar subproductos a base de frutas. Por ejemplo, guacamole en presentación doy pack, colados de manzana, entre otros.

<b>Tipo de Estrategia</b>	<b>Descripción</b>
7. Diversificación relacionada	Iniciar actividad comercial con el establecimiento de una venta de insumos agrícolas que brinde condiciones favorables para los asociados y clientes en general.
8. Diversificación no relacionada	Explorar otro tipo de cultivos permitiría aprovechar la experiencia agraria con que se cuenta sin depender enteramente de las frutas. Por ejemplo, comercialización de hortalizas producidas en el cantón Dota, entre ellas, zanahoria, lechuga, brócoli, coliflor y papa.
9. Recorte de gastos	Evaluar la incorporación de estrategias tipo Six Sigma o lean orientadas a la maximización de los recursos y disminución del desperdicio pueden ser una estrategia que brinde mayor rentabilidad a las operaciones, el manejo de dichas estrategias a través de una oficina de administración de proyectos sería el escenario ideal, brindando una adecuada supervisión del desarrollo de estos al tiempo que se fiscaliza la utilización adecuada de los recursos.

<b>Tipo de Estrategia</b>	<b>Descripción</b>
10. Desinversión	Retirarse del mercado del Programa de Abastecimiento Institucional del Consejo Nacional de la Producción para enfocarse en mercados con rápido retorno de la inversión.
11. Liquidación	Este tipo de estrategias son utilizadas en situaciones en las que la empresa ha dejado de tener éxito en sus operaciones. Por tratarse de una empresa cooperativa, la liquidación de los activos pasa a ser responsabilidad de la Asamblea.

Nota: Tabla de estrategias alternativas. Autoría propia basada en David. F. (2013). *Conceptos de administración estratégica (4 ed.)*.

El crecimiento que ha presentado la cooperativa permite buscar nuevas estrategias para optimizar los procesos actuales y la apertura hacia nuevos mercados que rentabilicen la operación.

#### ***4.1.3 Evaluación de la organización en términos de las cinco estrategias genéricas de Porter.***

Según David (2013) las estrategias permiten que las organizaciones obtengan ventajas competitivas para ello menciona 3 estrategias genéricas (liderazgo en costos, diferenciación y enfoque) basadas en el autor Michael Porter, las cuales se explican a continuación en la tabla 4 para la Cooperativa:

**Tabla 9***Estrategias genéricas de Porter*

<b>Estrategia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Liderazgo en Costos:</b>  <b>Bajo costo</b>	<p>Por ser Frutalcoop una cooperativa que recibe y comercializa la fruta de sus asociados, evita las intermediaciones, lo que permite obtener costos bajos, esto abre la posibilidad de llegar al mercado con precios accesibles y competitivos, siendo a la vez una operación rentable para los intereses de la cooperativa.</p>
<b>Liderazgo en Costos:</b>  <b>Mejor valor</b>	<p>La cooperativa ofrece al mercado nacional frutas con características de exportación a precios competitivos y que están presentes en las principales cadenas de supermercados del país. Una estrategia de mayor posicionamiento deberá incluir una mayor exposición en los supermercados y cadenas de hoteles para incrementar volumen de venta.</p>
<b>Diferenciación</b>	<p>Apoyarse en una campaña de marketing para dar a conocer más las características de la fruta comercializada, principalmente la manzana Ana, producida únicamente en la región de Los Santos (cantones Dota y Tarrazú).</p>
<b>Enfoque:</b>  <b>Bajo costo</b>	<p>Comercializar fruta de calidad inferior para ser utilizada como materia prima por empresas procesadoras de colados y bebidas a base de fruta.</p>

Estrategia	Descripción
<b>Enfoque:</b>  <b>Mejor valor</b>	Desarrollar subproductos de la fruta, como por ejemplo guacamole empacado al vacío, dirigido a consumidores con mayor poder adquisitivo y que pueda ser distribuido en cadenas de supermercados del país.

Nota: Tabla de estrategias. Autoría propia. Basada en David. F. (2013). *Conceptos de administración estratégica (4 ed.)*.

#### 4.2 Desarrollo de planes de gestión del proyecto

Para efectos del presente Proyecto Final de Graduación, se desarrollaron los planes de gestión del alcance, cronograma, costos, recursos humanos, comunicación e interesados del proyecto. El plan de gestión de adquisiciones no se incluye debido a que en esta etapa no se realizarán compras, plan de gestión de riesgos no se consideró necesario ya que no se visualizaron amenazas potenciales que pudieran impactar negativamente el proyecto. Lo mismo sucedió con el plan de gestión de la calidad, el cual no se incluyó debido a que en esta etapa del proyecto no se entregará el producto final. Se sugiere desarrollarlos en una fase posterior como complemento a lo planteado, y antes de proceder con la ejecución, seguimiento y control del proyecto propuesto.

Las áreas del conocimiento se dividen en entradas, herramientas y técnicas y salidas, a continuación, se desarrollan las principales de cada área del conocimiento implementadas en el proyecto.

#### ***4.2.1 Gestión del alcance del proyecto.***

La declaración de alcance de proyecto sirve como documento de referencia para definir el alcance del proyecto: “Plan de gestión de proyecto para realizar una propuesta para la implementación de un centro de acopio y distribución para la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos, Frutalcoop R.L.”, los resultados de proyectos, el trabajo necesario para lograr los resultados y garantizar una comprensión común del alcance del proyecto entre todas las partes interesadas. Todo el trabajo del proyecto debe producirse en el marco de la instrucción de ámbito del proyecto y admitir directamente los resultados del proyecto. Cualquier cambio en la instrucción de ámbito debe examinarse a través del proceso de gestión de cambios de proyecto aprobado antes de la implementación. Esta fecha de finalización de este proyecto es el 31 de julio de 2021.

- **Propósito y justificación del proyecto**

Este proyecto pretende determinar una propuesta de gestión de proyectos para implementar un centro de acopio y distribución que le permita a la cooperativa Frutalcoop, organizar y optimizar los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de las frutas producidas por sus asociados.

Los beneficios que se esperan obtener con el desarrollo del proyecto son: mayor control de las operaciones de acopio y distribución de los productos.

Mayor control de los inventarios de la cooperativa.

Mejora en la rentabilidad de la cooperativa por medio de la reducción de costos logísticos.

Al finalizar se brindará de manera estructurada, los pasos necesarios para desarrollar correctamente las actividades y lograr con ello los objetivos planteados en el proyecto.

▪ **Descripción del alcance**

El alcance del proyecto es desarrollar los planes de gestión del alcance, cronograma, costos, recursos, comunicaciones, interesados, calidad, riesgos e integración. Cada plan incorporará los lineamientos requeridos para entregar un documento con información relevante para la toma de decisiones de los directivos de la cooperativa.

▪ **Requisitos de alto nivel**

La propuesta de creación de un centro de acopio y distribución para Frutalcoop busca satisfacer una necesidad de la organización, en aspectos como capacidad de almacenamiento, ordenamiento de procesos y optimización de inventarios para incrementar las ventas. Para satisfacer esta necesidad empresarial hay varios requisitos que deben cumplirse como parte de la ejecución exitosa de este proyecto. Se han identificado los siguientes requisitos de alto nivel para el proyecto:

- Espacio físico en seco y en frío suficiente para la operación actual y futura.
- Organización física que permita optimizar los procesos de recepción, empaque, almacenaje y despacho de mercadería.
- Construcción que cumpla con las normas técnicas de ingeniería del país.
- Materiales de construcción que cumplan a satisfacción con lo requerido.
- Límites

El alcance del proyecto está estrechamente relacionado con el objetivo general, de esta forma se plantea desarrollar una propuesta para determinar si es factible implementar un centro

de acopio y distribución para la cooperativa Frutalcoop R.L. Esta propuesta contempla aspectos como presupuesto y tiempo requerido para la implementación.

La principal entrada que define el alcance es el acta de constitución del proyecto. Esta entrada define como fecha de inicio el mes Julio del 2021 y fecha de cierre del proyecto en Julio del 2022. El costo proyectado es de ¢46.730.500.

Los elementos no incluidos en el alcance del proyecto son la construcción y equipamiento del inmueble, estos aspectos serán contemplados en una futura etapa que definirá el patrocinador si desea continuar y ejecutar la obra o no.

#### ***4.2.1.1 Planificar la gestión del alcance***

Como parte fundamental de la planificación de la gestión del alcance, se tomó en cuenta las expectativas de los interesados del proyecto. Por medio de reuniones con la Gerencia de Frutalcoop se determinaron aspectos claves esperados por el patrocinador del proyecto. Se consideró además la experiencia de directivos y trabajadores de la cooperativa, dando su criterio como usuarios expertos de los procesos operativos desarrollados a diario por la organización.

Algunos de los temas mencionados están: espacio para recepción y despacho, espacio en frío para almacenamiento de fruta y espacio en seco para almacenamiento. La estructura propuesta es referenciada a naves comerciales o industriales de mediano tamaño, obras con altura no menor a los 6 metros, con estructura con secciones metálicas tipo W o hierro H, cimentaciones con placas aisladas de concreto y acero de refuerzo, tipo pedestal. La construcción se desarrolla en un espacio de 380 m<sup>2</sup> con que cuenta la cooperativa en la actualidad, pero la construcción se plantea en 300 m<sup>2</sup>.



La estructura principal con marcos de columnas y vigas de acero de alma llena (tipo W), sobre la cual se construye estructura para techos con tubos estructurales del tamaño que determine el diseño, reforzada con tensores y demás elementos rigidizadores que se requieran.

La cubierta de techos se presupuesta con láminas rectangulares esmaltadas del color que elija el propietario, con un calibre no menor al # 26

Claramente la organización centra su atención en los puntos mencionados como de alta prioridad para ser atendidos en el proyecto.

- **Estrategia**

Para este proyecto, el equipo se basará en el conocimiento y experiencia de otras empresas de la misma área que ya han implementado centro de acopio y distribución. Se buscará optimizar los espacios y potencializar los recursos disponibles, siendo requerido solicitar apoyo a instituciones como INFOCOOP para establecer canales de comunicación con empresas líderes a nivel distribución en el país.

- **Entregas**

Se define que, para catalogar el proyecto como exitoso, se debe cumplir con los aspectos de tiempo y costo indicados en el acta de constitución, así como criterios de funcionalidad del edificio en temas como espacio y distribución físicos de la planta.

Se establece que para coordinar de manera controlada el proceso de solicitudes de cambios en el proyecto, se debe seguir el proceso formal de control de cambios. Si los cambios son de mínimo impacto sobre la línea base no se utiliza el control de cambios.

Toda alteración o cambio debe ser analizado en detalle por el Director de Proyecto, buscando evitar que lo que en apariencia es un cambio simple se pueda convertir en una

“corrupción del alcance”, es decir, cambios no controlados que pueden generar serias complicaciones al alcance de las obras.

Dependiendo de las variaciones que se deben realizar, producto de nuevos requerimientos del cliente, es posible que se deba actualizar la línea base del alcance o alguna otra parte del proceso.

#### ▪ **Criterios de aceptación**

Se han establecido criterios de aceptación para el Proyecto propuesta para determinar si es factible implementar un centro de acopio y distribución para la cooperativa Frutalcoop R.L para garantizar una investigación exhaustiva y la finalización exitosa del proyecto. Los criterios de aceptación son de carácter cualitativo y cuantitativo. Todos los criterios de aceptación deben cumplirse para lograr el éxito de este proyecto:

1. Cumplir con todos los resultados dentro de las tolerancias de tiempo y presupuesto programadas.
2. Reducir los retrasos en los horarios en al menos un 25%
3. Reducir los sobrecostos presupuestarios en al menos un 25%

#### ▪ **Restricciones**

Se han identificado restricciones para el proyecto. Es necesario que se hagan consideraciones para estas restricciones y que los involucrados sean conscientes de estas limitaciones y sean controladas y gestionadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Las restricciones encontradas para el proyecto son las siguientes:

Inexistencia de un manual de procedimientos que permita conocer la operatividad de la empresa.

Interesados poco familiarizados con el tema del proyecto.

Limitado intercambio de opiniones por la falta de personal experimentado en el desarrollo del proyecto.

Las áreas calidad, riesgos y adquisiciones, no se desarrollan, se proponen para una fase posterior.

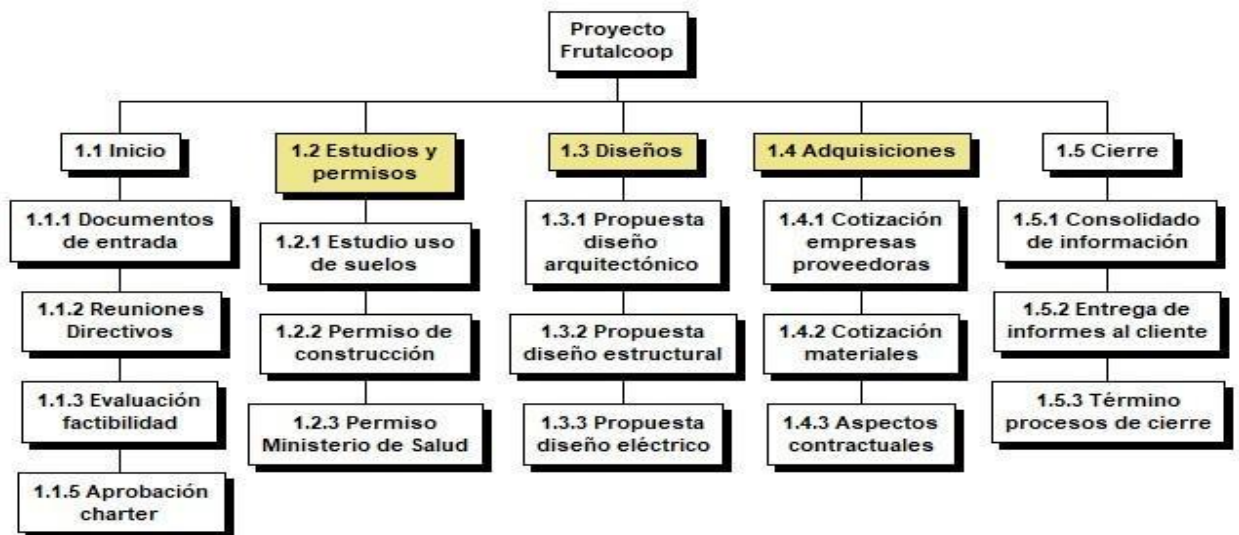
Directivos de la empresa resistentes a autorizar recursos económicos para adquisiciones.

**4.2.1.2 Crear la EDT.**

La estructura de desglose de trabajo es la herramienta que organiza y define el alcance total del proyecto. Para el Proyecto del centro de acopio y distribución que se desea construir para Frutalcoop, se presentan las siguientes actividades que conllevan al entregable final indicado en el enunciado del alcance.

**Tabla 10**

*Estructura de desglose de trabajo*



Nota: Estructura de desglose de trabajo. Autoría propia

Cada nivel descendente de la estructura representa una definición cada vez más detallada hasta llegar al nivel de los paquetes de trabajo. Se muestran de color amarillo las cuentas de control del proyecto.

**4.2.1.3 Validar el alcance.**

En esta etapa se requiere formalizar la aceptación de los entregables del proyecto por parte de los Directores y Gerencia de Frutalcoop. La herramienta utilizada es la EDT, por medio de la cual se busca saber con certeza si el proyecto se va ajustando a lo planteado en el acta de constitución en cada etapa desarrollada. Esto se hace una vez al mes, o todas las semanas, depende, lo haremos cada vez que tengamos una caja de la EDT del Proyecto finalizada.

La verificación del cronograma es la herramienta utilizada que determina si los plazos planteados son alcanzables y si acaso se debe tomar alguna decisión para ajustar las actividades con el tiempo.

Las revisiones son llevadas a cabo de manera conjunta entre el Director del Proyecto y la Gerencia de Frutalcoop, esta última a su vez, realiza un informe que se presenta al Consejo de Administración semanalmente.

A continuación, se establece la plantilla para verificación de los entregables:

**Tabla 11**

*Plantilla verificación de entregables*

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones

Nota: Plantilla verificación. Autoría propia.

#### ***4.2.2 Gestión del cronograma del proyecto.***

Para gestionar los tiempos del proyecto, se cuenta con el cronograma establecido, desarrollado utilizando los siguientes procesos:

##### ***4.2.2.1 Planificar la gestión del cronograma.***

En este apartado se define la documentación y políticas que permiten planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar lo relacionado con los tiempos del proyecto.

Se definen como entradas el acta de constitución del proyecto, como herramientas el juicio de expertos y como salida el plan de gestión del cronograma.

- Acta de constitución del proyecto: para la planificación de la gestión del cronograma se tiene como entrada el Acta de Constitución del proyecto, en la que se detallan los entregables y las actividades a desarrollar para el inicio del proyecto.
- Juicio de expertos: se reúnen miembros del consejo de administración, gerencia de Frutalcoop con el Director del proyecto para definir las actividades que se llevarán a cabo para cumplir con los objetivos planteados.

- Plan de gestión del cronograma: la siguiente tabla resume las actividades propuestas para lograr los objetivos del proyecto:

**Tabla 12***Cronograma de actividades*

Actividad	Entregables	Duración	Responsable
Comunicación Frutalcoop	Detalle de fechas, temas y sectores a los que se dirigirá la información.  Resumen de información suministrada de parte de los asociados	3 días	Director del Proyecto
Estudios y permisos	Documentos legales requeridos para el proyecto	21 días	Gerencia Frutalcoop  Director del Proyecto
Diseños	Diseños arquitectónico, estructural y eléctrico requeridos	24 días	Director del Proyecto  Profesionales contratados

Actividad	Entregables	Duración	Responsable
Adquisiciones	Documentos referentes a proveedores, personal y procesos contractuales relacionados con las adquisiciones	24 días	Director del Proyecto
Informe a Frutalcoop	Resumen de empresas adjudicadas para presentar al Consejo y Gerencia	14 días	Director del Proyecto
Construcción	Estructura física de acuerdo con lo planteado	78 días	Empresa constructora Director del Proyecto Gerencia y Consejo de Frutalcoop
Entrega del proyecto	Documentación de ingeniería avalando la obra. Información para interesados del proyecto.	8 días	Director del Proyecto Ingeniería Empresa constructora Consejo y Gerencia

Actividad	Entregables	Duración	Responsable
	Acta de constitución para verificar el cumplimiento del alcance		

Nota: Cronograma de actividades. Autoría propia.

Se debe considerar que, conforme se avanza en el proyecto, se debe llevar un correcto seguimiento del cumplimiento de los tiempos en cada actividad, de igual forma, documentar y gestionar cualquier cambio que se presente. Como anexo se presenta una plantilla del plan de gestión del cronograma.

#### 4.2.2.2 Definir las actividades.

Esta es una tarea que permite identificar las acciones que serán requeridas para completar el proyecto de Frutalcoop. Se recomienda realizar un análisis exhaustivo donde se involucren a los interesados internos como gerencia y Consejo de administración, así como a la empresa constructora e ingeniería para determinar actividades que requieren criterio técnico para avalar su ejecución.

Para definir las actividades es necesario conocer lo siguiente:

**Tabla 13**

#### *Definir las actividades*

Entradas	Herramientas y técnicas	Salidas
<b>Plan de gestión del cronograma</b>	Descomposición	Lista de actividades con sus atributos



<b>Entradas</b>	<b>Herramientas y técnicas</b>	<b>Salidas</b>
<b>Línea base del alcance</b>	Planificación gradual	Lista de hitos
<b>Factores ambientales de la empresa</b>	Juicio de expertos	Solicitudes de cambio
<b>Activos de los procesos organizacionales</b>	Reuniones	Actualización a la línea base del cronograma y de costos

Nota: Tabla para proceso de definir las actividades. Autoría propia.

Se plantea emplear como entrada el plan de gestión del cronograma, como herramientas o técnicas el juicio de expertos y se espera obtener como salidas la lista de actividades con sus atributos.

#### ***4.2.2.3 Secuencias las actividades.***

Con esto se busca que las actividades lleven una lógica secuencial y con la correcta relación entre cada una.

Para empezar a secuenciar las actividades se puede utilizar el Plan de gestión del cronograma, la línea base del alcance y la lista de actividades y sus atributos. Hay 4 tipos de dependencias se usan para definir la secuencia entre las actividades:

##### **Dependencia obligatoria**

Es dada por la naturaleza física de las actividades o por requerimientos contractuales.

Es determinada por el equipo de proyecto. Involucra limitaciones físicas.

Es también conocida como “lógica dura”.

##### **Dependencia discrecional**

Es determinada por el equipo de proyecto.

Se le llama lógica blanda o preferida.

Se determinan según las mejores prácticas en un área de aplicación donde se desea una secuencia específica por encima de otras aceptables.

Pueden crear valores arbitrarios de holgura total y limitar opciones de planificación.

Deben evitarse si se usan técnicas de ejecución rápida.

**Dependencia externa**

Las determina el equipo de dirección del proyecto.

Son relaciones entre actividades del proyecto y otras que no son parte del proyecto.

Normalmente están fuera de control del equipo del proyecto.

**Dependencia interna**

Están bajo el control del equipo del proyecto y son determinadas por éste.

También el patrocinador puede crear dependencias internas al proponer que el inicio de una actividad depende de su visto bueno. (Mata Leitón Álvaro, 2019).

Se propone la siguiente plantilla para secuenciar las actividades del proyecto:

**Tabla 14**

*Plantilla para secuenciar actividades*

Código EDT	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Predecesora	Adelanto / Retraso

Nota. Plantilla para secuenciar actividades. Autoría propia.

#### ***4.2.2.4 Estimar la duración de las actividades.***

Esta estimación determina el tiempo y la cantidad de recursos que se requieren para la construcción del Centro de acopio de Frutalcoop. Entre las entradas utilizadas están el Plan de gestión del cronograma y la lista de actividades.

Para el proyecto se utilizará el juicio de expertos, estimaciones análogas y estimaciones paramétricas.

El juicio de expertos combina la experiencia con la información histórica de proyectos similares. Mientras que la estimación análoga y paramétrica utiliza información como duraciones y costo de proyectos anteriores.

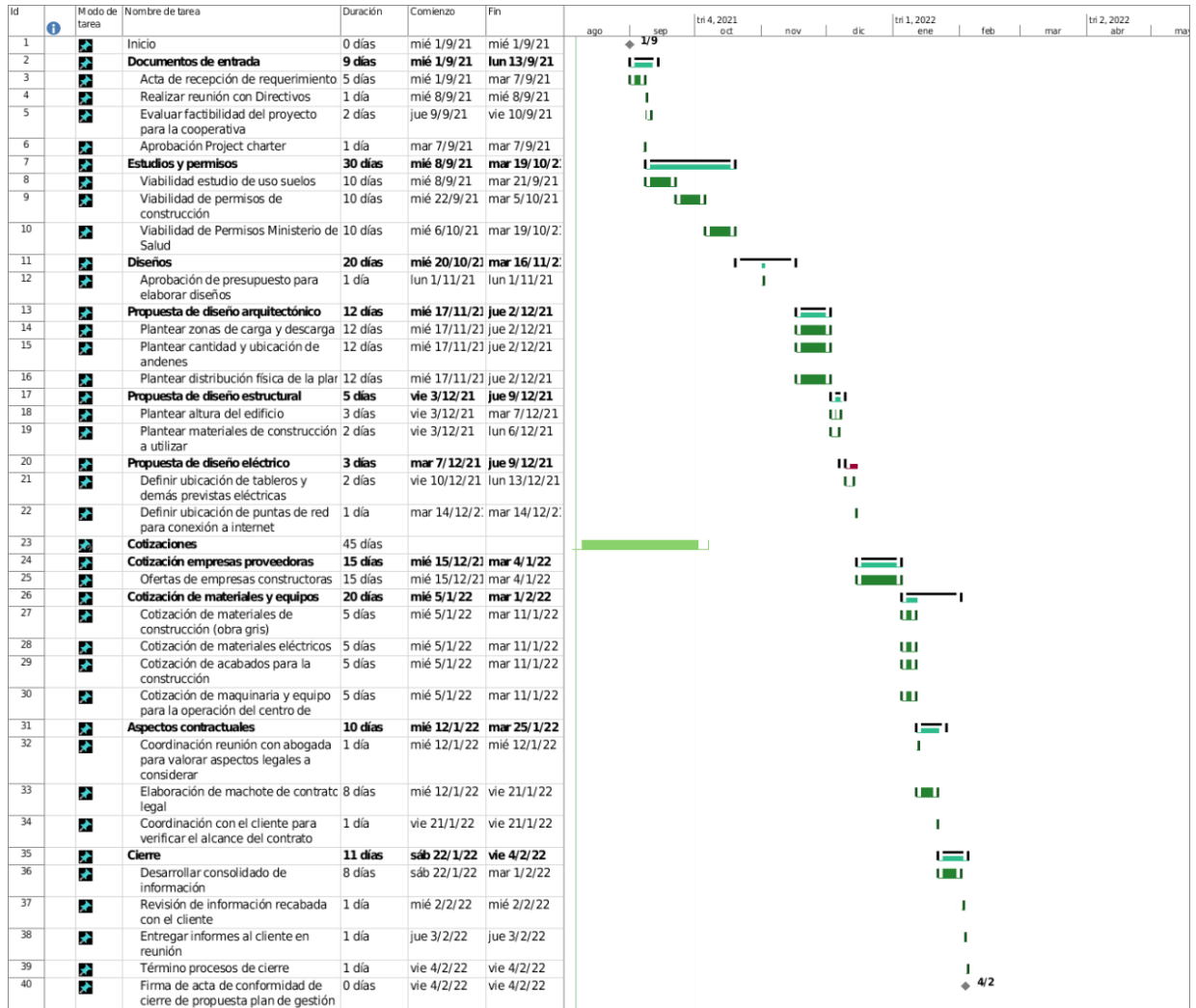
#### ***4.2.2.5 Desarrollar el cronograma.***

Es el análisis de secuencias, recursos y restricciones para ejecutar, monitorear y controlar el proyecto.

Seguidamente se muestra el cronograma del proyecto, el cual contempla los procesos mencionados anteriormente:

**Figura 17**

*Cronograma del proyecto*



Nota: Cronograma del Proyecto. Autoría propia

**4.2.2.6 Control del cronograma.**

El cronograma del proyecto se revisará y actualizará según sea necesario semanalmente con porcentajes reales de inicio, acabado real y finalización de tareas. La herramienta por utilizar será MS Project.

El director del proyecto es el responsable de realizar las revisiones y actualizaciones semanales. Estas revisiones permitirán determinar la proporción del impacto de la desviación para el cronograma y solicitar cambios si es necesario.

El equipo del proyecto es responsable de mantener actualizado al director del proyecto con respecto a los posibles ajustes y ser partícipes de las soluciones viables que busquen mitigar el impacto de las variaciones del cronograma.

El patrocinador del proyecto se mantendrá informado de los avances en las tareas, de igual forma conocerá cualquier desviación presentada y deberá aprobar las solicitudes de cambio gestionadas por el director del proyecto.

#### ***4.2.3 Gestión de los costos del proyecto.***

La Gestión de los costos del proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (PMI, 2017).

Determinar el presupuesto que se requiere para completar el proyecto satisfactoriamente, es una de las tareas más importantes en la gestión de proyectos, esta es una de las áreas más críticas para los interesados y por ello requiere un análisis exhaustivo de cada proceso.

El presupuesto de la cooperativa Frutalcoop para el proyecto es limitado, razón por la cual se debe manejar de forma precisa cada rubro planteado como gasto o inversión.

##### ***4.2.3.1 Planificar la gestión de los costos.***

Se utilizó la técnica análisis de alternativas para determinar la procedencia de los recursos financieros, entre las posibles fuentes de financiamiento estaban la adquisición de deuda en una

entidad bancaria. Se consideró, además, la mejor alternativa para la empresa entre opciones como compra de lote y construcción, alquilar o arrendar.

La cooperativa tiene la capacidad para llevar a cabo el proyecto de construcción del centro de acopio con recursos propios y cuenta con el terreno para este fin.

#### ***4.2.3.2 Estimar los costos.***

Partiendo de la línea base del alcance, se identificaron los costos requeridos para ejecutar las actividades del proyecto. La técnica juicio de expertos fue altamente requerida, considerando que la empresa es de base asociativa y las decisiones deben ser consultadas a los directores de la cooperativa y Gerencia.

Con el objetivo de darle participación a empresas locales, se plantea que lo deseable es que los trabajos de ingeniería, dirección del proyecto y adquisiciones de materiales y demás recursos, sean obtenidos por medio de proveedores locales, siempre y cuando cumplan con los requisitos de calidad y precio razonables.

Los costos estimados para el proyecto se presentan en la siguiente tabla, conforme se avanza en el proyecto es posible que los costos vayan cambiando y se deba mantener informados a los involucrados.

El cálculo del costo de actividad considera cada actividad del proyecto y los costos asociados a la finalización de la actividad. Como se muestra en la siguiente figura, estos costos incluyen costos directos para los recursos del proyecto, costos indirectos que pueden ser transferidos al proyecto, y el monto mantenido en reserva de contingencia para la actividad.

La línea base del costo es el presupuesto aprobado del proyecto hasta la conclusión distribuido en el tiempo, que se utiliza para medir, monitorear y controlar el desempeño global del proyecto. (Brenes, C. 2012). Seguidamente se detalla el presupuesto de inversión.

**Figura 18**

*Presupuesto de inversión*

EDT	Nombre de la actividad	Costo total \$	Contingencia	Total \$
1.1	Inicio			
1.1.1	Documentos de entrada			
1.1.1.1	Acta de recepción de requerimientos	\$600	5%	\$630
1.1.2	Realizar reunión con Directivos			\$0
1.1.2.1	Evaluar factibilidad del proyecto para la cooperativa	\$420	5%	\$441
1.1.5	Aprobación Project charter	\$120	5%	\$126
1.2	Estudios y permisos	\$0		\$0
1.2.1	Viabilidad estudio de uso suelos	\$200	5%	\$210
1.2.2	Viabilidad de permisos de construcción	\$200	5%	\$210
1.2.3	Viabilidad de Permisos Ministerio de Salud	\$200	5%	\$210
1.3	Diseños	\$0		\$0
1.3.1	Aprobación de presupuesto para elaborar diseños	\$0	5%	\$0
1.3.1.1	Propuesta de diseño arquitectónico			\$0
1.3.1.2	Plantear zonas de carga y descarga	\$600	5%	\$630
1.3.1.3	Plantear cantidad y ubicación de andenes	\$600	5%	\$630
1.3.1.4	Plantear distribución física de la planta	\$600	5%	\$630
1.3.2	Propuesta de diseño estructural	\$0		\$0
1.3.2.1	Plantear altura del edificio	\$200	5%	\$210
1.3.2.2	Plantear materiales de construcción a utilizar	\$200	5%	\$210
1.3.3	Propuesta de diseño eléctrico	\$0		\$0
1.3.3.1	Definir ubicación de tableros y demás previstas eléctricas	\$200	5%	\$210
1.3.3.2	Definir ubicación de puntas de red para conexión a internet	\$100	5%	\$105
1.4	Cotizaciones	\$0		\$0
1.4.1	Cotización empresas proveedoras			\$0
1.4.1.1	Ofertas de empresas constructoras	\$35 000	5%	\$36 750
1.4.2	Cotización de materiales y equipos			\$0
1.4.2.1	Cotización de materiales de construcción (obra gris)	\$32 000	5%	\$33 600
1.4.2.2	Cotización de materiales eléctricos	\$10 000	5%	\$10 500
1.4.2.3	Cotización de acabados para la construcción	\$8 000	5%	\$8 400
1.4.2.4	Cotización de maquinaria y equipo para la operación del centro de acopio	\$6 000	5%	\$6 300
1.4.3	Aspectos contractuales	\$0		\$0
1.4.3.1	Coordinación reunión con abogada para valorar aspectos legales a considerar	\$50	5%	\$53
1.4.3.2	Elaboración de machote de contrato legal	\$100	5%	\$105
1.4.3.3	Coordinación con el cliente para verificar el alcance del contrato	\$50	5%	\$53
1.5	Cierre	\$0		\$0
1.5.1	Desarrollar consolidado de información	\$100	5%	\$105
1.5.1.1	Revisión de información recabada con el cliente	\$100	5%	\$105
1.5.2	Entregar informes al cliente en reunión	\$100	5%	\$105
1.5.3	Término procesos de cierre	\$100	5%	\$105
1.5.3.1	Firma de acta de conformidad de cierre de propuesta plan de gestión	\$100	5%	\$105
		<b>Costo total \$</b>		<b>\$100 737</b>

Nota: Presupuesto de inversión del proyecto. Autoría propia.

### **Consideraciones importantes**

1. Los cálculos que se presentan en este documento se hacen utilizando valores por metro cuadrado de construcción, aproximados para cada una de las tipologías constructivas que se proponen para las obras.
2. De ninguna manera será posible aproximar con certeza los valores o costos de cada una de las obras de este proyecto, sin antes contar con un plano o anteproyecto que establezca finamente los alcances de este.
3. La certeza o proximidad de los montos presentados, dependerá de lo que a futuro se defina construir, no obstante, para los tipos de obra que se analizan, los valores que se presentan son un punto base que pretende facilitar o encaminar las decisiones que se tomen por el equipo de trabajo.
4. Se destina un valor de ¢1.000.000 (un millón de colones) para la administración a cargo del director del proyecto.

#### ***4.2.3.3 Determinar el presupuesto.***

Determinar el presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada. El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto. (PMI, 2017).

La técnica utilizada es el juicio de expertos, tomando como referencia la experiencia del Director del Proyecto y de la Gerencia de la cooperativa.

Se estima un rango entre +/-10% para la estimación del presupuesto.



#### ***4.2.3.4 Controlar los costos.***

Los costos del proyecto son revisados durante el tiempo que dure el desarrollo de las actividades, con el objetivo de obtener una ejecución del presupuesto lo más cercano posible a la proyectada.

El Director del proyecto debe tener influencia y control sobre todos los factores y situaciones que influyen en la línea base del costo, asegurando que los gastos no superen el recurso aprobado para el proyecto.

Se debe mantener monitoreo constante sobre los cambios solicitados, para que estos se registren y se realicen dentro de los plazos oportunos. Se evitan los cambios no aprobados por la dirección.

Si existen cambios solicitados que deben ser ejecutados con obligatoriedad, estos son informados por escrito a los principales interesados del proyecto.

La principal entrada para este proceso es la línea base de los costos del proyecto. Las técnicas o herramientas son principalmente el juicio de expertos y la salida generada en el proceso es la actualización al plan para la dirección del proyecto, específicamente la línea base de los costos.

El siguiente es un ejemplo de plantilla que se puede utilizar en el proyecto para dar seguimiento al cumplimiento del presupuesto:

**Tabla 15***Plantilla control de gastos*

<b>Gastos</b>	<b>Presupuesto estimado</b>	<b>Gastado hasta la fecha</b>	<b>Estimación por completar</b>	<b>Varianza</b>
Trabajo				
interno	\$0	\$0	\$0	+/- \$0
externo	\$0	\$0	\$0	N/A
Equipo	\$0	\$0	\$0	N/A
Adquisiciones	\$0	\$0	\$0	N/A
Otro	\$000	\$0	\$000	+/- \$00
Total	\$000	\$000	\$000	

Nota: Plantilla para control de gastos. Tomado de Free Project Management Templates by Project Management Docs

#### ***4.2.4 Gestión de los recursos del proyecto.***

Por tratarse de una empresa de base asociativa, todos sus propietarios deben mantener información clara en cada etapa del proyecto. Para ello se plantea utilizar informes de asignación de recursos, que presenten una visión detallada de la disponibilidad necesaria de recursos en cada etapa. Con esta información, tanto el Consejo de Administración como la Gerencia de la cooperativa puede gestionar el desembolso de los recursos en el tiempo que lo requiere el Director del Proyecto.

Los informes redactados permiten dar trazabilidad en la solicitud de recursos y que cada miembro de la cooperativa tenga la posibilidad de verificar y cuestionar la ejecución del recurso.

**4.2.4.1 Planificar la gestión de los recursos.**

Para el proyecto se consideraron recursos humanos, materiales, equipos, servicios e instalaciones.

Los recursos humanos requeridos son principalmente Director de Proyecto, que es la persona que desarrolla el proyecto. Empresa constructora, la cual se encarga de trámites municipales, listado y presupuesto de materiales, conformación del equipo de trabajo y prestación de maquinaria.

**Figura 19**

*Flujograma planificar la gestión de los recursos humanos.*



Nota: Flujograma para planificar la gestión de los recursos. Tomado de TodoPMP.com

Los materiales requeridos son los insumos para la construcción del centro de acopio, entre ellos sistema prefabricado, cemento, tubos de perling y láminas de zinc.

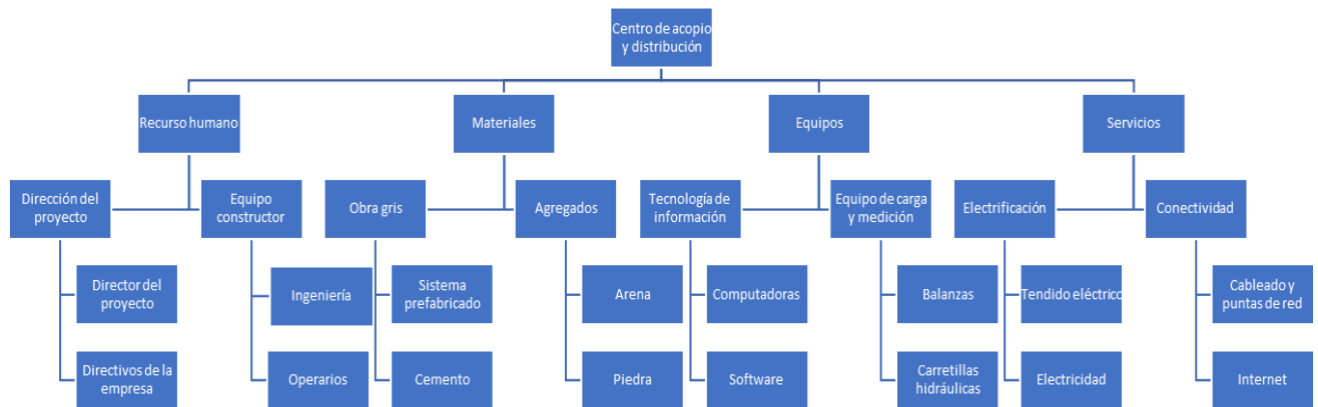
Entre los equipos proyectados, se encuentran computadoras, balanzas, carretillas hidráulicas. Esto se plantea para la etapa de operación del centro de acopio.

Como parte de los servicios requeridos para el proyecto se mencionan, la electricidad, el agua e internet como los principales a considerar.

A continuación, se muestra la estructura de desglose de recursos (EDR), la cual representa de manera jerárquica la lista de recursos físicos utilizados:

**Figura 20**

*Estructura de desglose de recursos*



Nota: Estructura de desglose de recursos. Autoría propia.

**4.2.4.2 Estimar los recursos de las actividades.**

Según los análisis realizados para determinar la EDT y EDR, es posible calcular los recursos del proyecto utilizando la estimación análoga, utilizando información de un proyecto similar previo para la determinación de los recursos del proyecto futuro. De igual forma, el juicio de expertos es una herramienta válida en esta etapa.

**4.2.4.3 Adquirir recursos.**

En este proceso se obtienen recursos como miembros del equipo, equipamiento, materiales y suministros requeridos para terminar el proyecto.

Una entrada que sirve como guía para este proceso es la línea base de costos.

En esta etapa, las habilidades interpersonales y de equipo son de alta importancia para concretar buenas negociaciones con proveedores de servicios y materiales. También se utiliza la virtualidad para establecer reuniones con equipos de trabajo y con proveedores. Esta labor se lleva a cabo previa al inicio de las actividades del proyecto, que para el caso del proyecto de Frutalcoop, se esperaría concretar una vez se determine si se lleva a cabo la construcción.

La siguiente tabla muestra el perfil de recurso humano que se requiere contratar para el proyecto.

**Tabla 16**

*Perfil del Recurso Humano*

Recurso	Perfil
Director de proyecto	Experiencia en administración de proyectos (3 o más años), conocimiento amplio en el tema de construcción.

---

Recurso	Perfil
Ingeniero civil	Experiencia laboral en construcción de obras (2 o más años como ingeniero de campo)
Contratistas	Especialistas en el área requerida
Maestro de obras	Liderazgo, experiencia (5 años ejerciendo como maestros de obras, que haya trabajado en construcción de edificios o condominios) y conocimiento en técnicas constructivas.

Fuente. Elaboración propia

La responsabilidad sobre el equipo de construcción recae sobre la empresa constructora contratada, pero siempre es necesario indicar las pautas y reglas que se deben seguir para un correcto desempeño. “El trabajo en equipo es un factor crucial para el éxito del proyecto, y desarrollar equipos del proyecto eficaces es una de las responsabilidades fundamentales del director del proyecto.” (PMI, 2008). A pesar de que la obra no requiere una cantidad alta de mano de obra, siempre se debe contar con la información básica de los colaboradores, como lo muestra la tabla 14.

**Tabla 17**

*Plantilla de directorio del equipo del proyecto*

Director del proyecto					
Nombre	Área	Puesto	Identificación	Contacto	Cuenta bancaria

Nota. Plantilla de directorio del equipo del proyecto. Elaboración propia.

**4.2.4.4 Dirigir el equipo.**

Dirigir el Equipo del Proyecto implica hacer un seguimiento del rendimiento de los miembros del equipo, recoger de ellos información de retroalimentación, resolver incidencias, polémicas y coordinar los cambios necesarios para mejorar el rendimiento. El equipo de dirección del proyecto debe observar el comportamiento del equipo. Así como gestionar cualquier conflicto que se presente y evaluar el rendimiento.

Como consecuencia de este proceso, se debe actualizar el Plan de Gestión de los Recursos, se crean solicitudes de cambio y se consiguen entradas para las evaluaciones del personal del proyecto. También, se recogen las lecciones aprendidas, relacionadas con la Gestión de los Recursos Humanos. Dirigir el equipo del proyecto puede ser más complicado cuando los miembros del equipo están subordinados tanto a un gerente funcional como a un Gerente de Proyecto, tal y como sucede en las organizaciones matriciales. Una gestión efectiva de esta doble

línea de mando e información es un factor crítico para el éxito del proyecto y generalmente, suele caer dentro de la responsabilidad del GP. Tomado de:

<https://www.gladysgbegnedji.com/dirigir-el-equipo-del-proyecto/>, el 20/05/2021.

Para darle seguimiento al desempeño de los miembros del equipo, atender problemas y gestionar conflictos a lo largo del proyecto con la finalidad de elevar el rendimiento de cada individuo, se sugiere utilizar la herramienta de observación y conversación, así como el desarrollo de las habilidades interpersonales del Director del Proyecto.

Se aplicará la matriz RACI, siendo una excelente herramienta para ver los roles y responsabilidades del equipo y funcional para controlar a cada interesado con participación en el proyecto.

**Figura 21**

*Matriz RACI*

MATRIZ RACI	Director de Proyecto	Ingenieros de diseño	Empresa constructora	Gerencia de Frutalcoop	Consejo de administración
Trabajos preliminares	A	C	R	C	I
Estudios y permisos	A	R	C	C	I
Diseños	A	R	C	C	C
Construcción	R	R	A	C	C
Adquisición de materiales	A	I	R	R	I
Adquisición de equipos	C	I	I	A	R
Dirección del proyecto	A	I	I	C	C

Nota: Matriz RACI. Elaboración propia.

Como parte de los controles del recurso humano, se plantea desarrollar una evaluación a cada integrante del grupo de constructores. Seguidamente se presentan los aspectos a evaluar.



**Tabla 19**

*Evaluación individual de los integrantes del equipo de construcción.*

Evaluación del equipo de construcción	
Puesto de trabajo	
Departamento	
Responsable	
Fecha de evaluación	
Calificación: 1 cumple, 2 no cumple	
Escucha y evalúa antes de reaccionar en situaciones conflictivas	
Se adapta y mantiene el control en situaciones nuevas	
Es tolerante con personas que piensan diferente	
Asume responsabilidades de sus errores	
Acepta críticas constructivas	
Cumple las normas de la empresa	
Llega puntual a la empresa	
Demuestra compromiso con las metas de la empresa	
Muestra interés por aprender cosas nuevas	
Cumple con las tareas que se les asigna	
Su rendimiento es adecuado durante toda la jornada	
Se preocupa por conseguir los resultados esperados de su equipo	
Ofrece ayuda sin solicitársela	
Tiene iniciativa	

Evaluación del equipo de construcción	
No requiere supervisión frecuente	
Muestra compromiso y trabajo en equipo	
Aporta ideas para la consecución de objetivos	
Hace uso adecuado del equipo de protección individual	
Cuida los equipos y herramientas asignados	
Mantiene ordenada y limpia la zona de trabajo	

Nota: Tabla para evaluación del equipo de construcción. Autoría propia. Basado en PFG de Rodríguez Noelia, 2014.

**4.2.4.5 Controlar los recursos.**

Este proceso permite que los recursos necesarios para desarrollar el proyecto estén disponibles cuando se requieren y en las cantidades correctas. Esto además permite atender y gestionar las correcciones en el tiempo justo sin afectar el desempeño del equipo.

El director de proyecto es el único que puede liberar la realización de actividades, por lo cual una vez se cuente con su autorización se debe realizar la solicitud de los recursos necesarios para ejecutar la actividad, los recursos se identifican en tres categorías: materiales, maquinaria y personas.

A lo largo del desarrollo del proyecto, se debe asegurar la disponibilidad de los recursos físicos de acuerdo con lo planeado.

Se debe monitorear la liberación de los recursos, así como su correcta utilización.

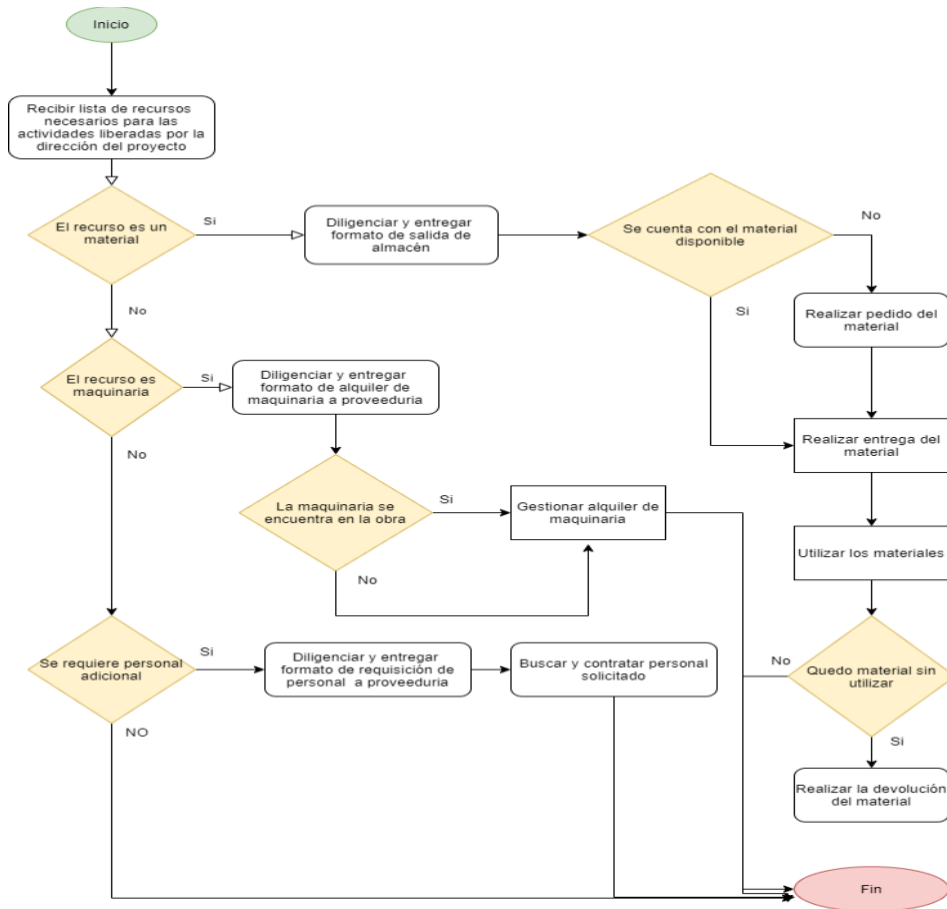
En todo momento, se debe mantener informados a los interesados sobre incidentes que se presenten relacionados con los recursos, por ejemplo, materiales que no llegan en el tiempo esperado o defectos de fábrica y baja calidad de estos.

Así mismo, se deberán recomendar acciones correctivas en el uso de los recursos cuando se requiera, así como gestionar cambios de ser necesario.

Para este proyecto se propone el proceso que se refleja en siguiente flujograma y los siguientes formatos con el propósito de tener un control sobre la utilización de los recursos.

**Figura 22**

*Flujograma para el control de los recursos*



Nota: Flujograma para el control de los recursos. Elaboración propia.

#### ***4.2.5 Gestión de la comunicación del proyecto.***

Este apartado reúne información sobre cómo se gestionarán adecuadamente las comunicaciones durante el proyecto, por medio de la clasificación y ponderación de los interesados, la definición de estrategias de comunicación y sus canales de distribución, así como el establecimiento de formatos para que favorezcan la transparencia y faciliten la coordinación de las actividades del proyecto.

Para lograr una correcta gestión de la comunicación, se deben conocer los factores ambientales de la empresa, siendo Frutalcoop una empresa cooperativa, presenta una particular cultura organizacional, estructura y procesos que deben ser conocidos y tratados por el Director del Proyecto y su equipo de trabajo.

La tecnología de la comunicación es una herramienta vital en los tiempos actuales, la cual apoya y facilita el manejo de reuniones con interesados, proveedores y equipos. De este proceso se desprende la actualización a los documentos del proyecto.

Todas las reuniones deberán apegarse a la guía confeccionada para este fin.

- Iniciar puntualmente, si por alguna razón se atrasa alguno de los involucrados se posterga el inicio 10 minutos.
- Se debe enviar la agenda con los temas a tratar con previa anticipación, así como la fecha, hora y lugar de la reunión a todos los participantes. De ser necesario se empezará con los acuerdos pendientes del acta anterior.
- Se debe establecer un facilitador para la reunión (dirige el proceso) y un anotador (toma nota de los resultados y acuerdos formales de la reunión).

- Se debe emitir una Acta de Reunión, el facilitador de la reunión deberá enviarlo a los asistentes a más tardar al día siguiente de efectuarse dicha reunión y si los participantes tienen comentarios u observaciones las pueden hacer sino se da por aprobada el acta.
- Se planificarán las reuniones que el equipo requiere a lo largo un mes, estableciendo horarios y objetivos.

**Tabla 19**

*Planificación de reuniones*

Reunión	Participantes	Objetivos	Frecuencia	Día	Hora

Nota: Tabla para planificación de las reuniones. Autoría propia

**4.2.5.1 Alcance del Plan de gestión de las comunicaciones.**

El plan para la gestión de las comunicaciones del proyecto abarca los procedimientos requeridos para garantizar que la información del proyecto que sea generada también sea recopilada, distribuida y almacenada de manera adecuada y oportuna. Además, contiene procesos que favorecen la recuperación de dicha información en caso de ser necesaria. Este plan incluirá únicamente los procesos relacionados a lo anteriormente mencionado, y será incluyente para todos los interesados del proyecto según sea necesario, ya sean internos o externos que se comuniquen de manera formal o informal, vertical u horizontal, oficial o no oficial, escrita u

oral. Es excluyente de las comunicaciones extraoficiales al proyecto, que se den en momentos de esparcimiento fuera del horario y lugar de trabajo.

**4.2.5.2 Factores Críticos de Éxito.**

Se han definido los siguientes elementos como factores críticos de éxito:

1. La creación de objetivos conjuntos y estrategias que permitan que los interesados mantengan su enfoque, motivación y apertura al diálogo a lo largo del proyecto.
2. El equipo y el director de proyectos especialmente, con habilidades blandas suficientes para manejar el conflicto y tomar decisiones oportunas.
3. La transparencia de las actividades y su avance y el uso de herramientas tecnológicas que la favorezcan, tales como los espacios en la nube de actualizaciones en tiempo real.

**4.2.5.3 Clasificación de los interesados**

El Plan de Gestión de las Comunicaciones tiene el siguiente inventario de interesados, a diferentes niveles:

**Tabla 20**

*Lista de interesados*

	INTERESADO	INTERESES
1	Director del Proyecto	Cumplir con el objetivo del proyecto en el tiempo y presupuesto aprobado.  Coordinar de manera efectiva los diferentes frentes de trabajo.  Mantener actualizado el plan de dirección de proyectos.

	INTERESADO	INTERESES
		Mantener satisfecho al patrocinador y a los interesados, especialmente a los clasificados como críticos por medio de informes ejecutivos sobre el avance del proyecto.
2	Consejo de Administración	Proporcionar a la cooperativa las instalaciones necesarias para la correcta operación. Mantener la transparencia en el uso de los recursos.
3	Gerencia	Asegurar cumplimiento de objetivos en tiempo, costo y funcionalidad. Gestionar correctamente los permisos necesarios para el proyecto.
4	Municipalidad	Mantener el orden en la tramitología de los respectivos permisos.
5	Productores	Garantizar la colocación de su cosecha.
6	Asociados	Mejorar sus condiciones de comercialización
7	Constructora	Garantizar producto final a satisfacción de su empresa y de Frutalcoop

Nota: Lista de interesados. Autoría propia.

**Tabla 21**

*Clasificación de los interesados*

INTERESADO	POSICIÓN	PODER	INTERÉS
1. Director del proyecto	+	5	5
2. Consejo de Administración	+	5	5

3. Gerencia	+	5	5
4. Municipalidad	+	5	5
5. Productores	+	3	5
6. Asociados	+	5	5
7. Constructora	+	2	5

Nota: Clasificación de interesados. Autoría propia.

**Poder:** 1 – Bajo... 5 - Alto

**Interés:** 1 – Bajo... 5 – Alto

**Posición:** + A favor, - En contra

Para la correcta gestión de cada interesado, se plantea la siguiente tabla, en la que se muestra a cada interesado con sus respectivos intereses, así como la estrategia de comunicación que mantendrá debidamente informado a cada interesado.

**Tabla 22**

*Estrategias de comunicación*

INTERESADO	INTERESES	ESTRATEGIA
Director del proyecto	Cumplir con el objetivo del proyecto en el tiempo y presupuesto aprobado. Coordinar de manera efectiva los diferentes frentes de trabajo.	Utilizará la comunicación interpersonal (cara a cara), la comunicación interactiva (llamadas telefónicas, mensajes instantáneos) y la comunicación tipo push (informes, correos



INTERESADO	INTERESES	ESTRATEGIA
	<p>Mantener actualizado el plan de dirección de proyectos.</p> <p>Mantener satisfecho al patrocinador y a los interesados, especialmente a los clasificados como críticos por medio de informes ejecutivos sobre el avance del proyecto.</p>	<p>electrónicos), para mantener al tanto a los tomadores de decisiones y otros interesados relevantes al tanto de lo que acontece con el proyecto.</p> <p>Adicionalmente, realizará reuniones virtuales y presenciales con vecinos, funcionarios de la municipalidad y el equipo de proyecto para compartir el estatus actualizado del proyecto y fomentar la retroalimentación.</p>
<p>Consejo de administración</p>	<p>Proporcionar a la cooperativa las instalaciones necesarias para la correcta operación.</p> <p>Mantener la transparencia en el uso de los recursos.</p>	<p>Se utilizará comunicación mediante reuniones con el Director de proyectos y demás involucrados.</p> <p>Utilizará sesiones de Consejo para estar al tanto de los avances.</p>

INTERESADO	INTERESES	ESTRATEGIA
Gerencia	<p>Asegurar cumplimiento de objetivos en tiempo, costo y funcionalidad.</p> <p>Gestionar correctamente los permisos necesarios para el proyecto.</p>	<p>Usará técnicas de comunicación interpersonal para mantener un flujo ininterrumpido de información con el director del proyecto y el gestor de proveedores según sea necesario.</p>
Municipalidad	<p>Mantener el orden en la tramitología de los respectivos permisos.</p>	<p>Se brindarán informes de avance de las obras a la municipalidad de manera bisemanal, y se les harán rondas de inspección en el lugar de la construcción cuando así lo requieran. Se les compartirán los datos de contacto (email y teléfono celular) del director de proyecto para evacuar cualquier duda.</p>

INTERESADO	INTERESES	ESTRATEGIA
Productores	Garantizar la colocación de su cosecha.	Recepción de informes a través de reuniones con la Gerencia.
Asociados	Mejorar sus condiciones de comercialización	Se hará llegar la información por medio del Consejo de Administración, quienes legalmente representan a los asociados.
Constructora	Garantizar producto final a satisfacción de su empresa y de Frutalcoop	Se utilizará comunicación mediante reuniones con el Director de proyectos y demás involucrados.  Se utilizará comunicación diariamente para estar al tanto de los avances.

Nota: Estrategias de comunicación. Autoría propia.

**Tabla 23**

*Matriz de comunicaciones*

<b>Tipo de Comunicación</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Propósito</b>	<b>Recursos</b>
Inicio de Proyecto	Patrocinador	Una vez al inicio del proyecto	Director del Proyecto	Informar acerca del inicio del proyecto	Presentación de PowerPoint
Reuniones de Coordinación	Equipo de proyecto	Una vez a la semana	Director de proyectos	Informar acerca de avances del proyecto	Presenciales, llamadas telefónicas, mensajería instantánea (WhatsApp), e-mail y Microsoft Teams.
Avances de Proyecto	Patrocinador	Semanal y cuando sea requerida	Director de proyectos Constructora	Compartir estados del progreso del proyecto.	Llamadas telefónicas, mensajes instantáneos (WhatsApp), e-mail, videoconferencias por Microsoft Teams.
Reuniones con el equipo de Arquitectura	Equipo de Arquitectura	Quincenales y cuando	Director del Proyecto y Arquitecto	Confirmar el avance de los planos	Revit, autocad, e-mail y PDF, mensajería instantánea

Tipo de Comunicación	Dirigido a	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
		sea necesario			(WhatsApp), video conferencias por Microsoft Teams.
Avances del Diagrama de Gantt	Director de Proyecto	Semanal y cuando sea requiera	Director de Proyectos	Actualizar el cronograma y darle seguimiento	e-mail, presencial, Google Drive, llamadas telefónicas y mensajes instantáneos (WhatsApp).
Reunión de avance de trámites municipales	Municipalidad	Bisemanal y cuando se requiera	Director de proyectos	Conocer el avance de los tramite de los permisos municipales	e-mail y llamadas telefónicas
Conferencias de beneficios del proyecto	Consejo de administración de Frutalcoop	Mensuales	Director de proyectos	Explicar el motivo, objetivos y avance de la construcción	Presenciales, virtuales vía Zoom o Teams.

Tipo de Comunicación	Dirigido a	Frecuencia	Responsable	Propósito	Recursos
Reunión entrega de materiales, equipo, entre otros	Gerencia Frutalcoop	Quincenal y cuando sea requerida	Director de proyectos Constructora	Presentar el informe de materiales recibidos y las entregas futuras	Presenciales, llamadas telefónicas, mensajería instantánea (WhatsApp), e-mail
Reunión de coordinación de obra	Constructora	Diarias	Arquitecto	Asegurar la correcta utilización de los materiales a utilizar en la realización de las actividades y el cumplimiento de los tiempos en la obra	Presencial y mensajería instantánea (WhatsApp)
Reuniones con Constructora	Constructora	Diarias	Maestro de obras y Arquitecto	Dar guías del cumplimiento de los planos y	Presenciales, llamadas telefónicas,

<b>Tipo de Comunicación</b>	<b>Dirigido a</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>	<b>Propósito</b>	<b>Recursos</b>
				dudas que surgen en las obras	pizarra de comunicación.
Aceptación y cierre del proyecto	Patrocinador	Al final del proyecto	Director del proyecto	Aceptar el proyecto	Documentos de cierre.
Incidentes	Director del proyecto.	Semanal y cuando sea requerido.	Asistente de proyectos	Informar y documentar incidentes	Presencial y correo electrónico
Lecciones aprendidas	Director de proyectos.	Al final del proyecto	Asistente de proyectos	Actualizar la base de datos de las lecciones aprendidas	Comunicación impresa y sistema de base de datos
Reunión de cierre	Todos los involucrados	Al final del proyecto	Director del proyecto	Comunicar el cierre del proyecto	Presentación de PowerPoint

Nota: Matriz de comunicaciones. Autoría propia

El plan de comunicaciones es una de las principales herramientas que puede tener un director de proyecto, ya que desde allí podrá administrar, gestionar y establecer los canales y métodos de comunicación del proyecto, lo cual es parte fundamental de la estrategia que debe

tener el gerente del proyecto en su plan de dirección, teniendo en cuenta que la mayor parte de su tiempo estará comunicándose con los involucrados del proyecto.

Es fundamental establecer desde el inicio del proyecto el tipo de información que se comunicara del proyecto, estableciendo por medio de la matriz de comunicaciones el tipo de información que recopilara e informara, lo cual se debe realizar en los formatos determinados para el proyecto.

#### ***4.2.6 Gestión de los interesados del proyecto.***

La estrategia de gestión de interesados para el proyecto plan de gestión de proyecto para realizar una propuesta para la implementación de un centro de acopio y distribución para la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos, Frutalcoop R.L se utilizará para identificar y clasificar a las partes interesadas del proyecto; determinar el poder, los intereses y la influencia y con esto analizar el enfoque de gestión recomendable. Esto permitirá identificar a las principales partes interesadas influyentes para solicitar información para la planificación de proyectos y obtener apoyo a medida que avanza el proyecto. Esta gestión traerá beneficios al proyecto, al minimizar la probabilidad de encontrar objetivos competitivos y maximizar los recursos necesarios para completar el proyecto.

La identificación temprana y la comunicación con las partes interesadas es imprescindible para garantizar el éxito del proyecto mediante la obtención de apoyo e insumos para el proyecto.

##### ***4.2.6.1. Identificar a los interesados.***

En este proceso se identifican a todos los interesados del proyecto, así como analizar y documentar información relacionada con sus intereses y posible impacto. Se recomienda el uso



de técnicas para generar lluvia de ideas e identificar correctamente a todos los interesados y su impacto en el proyecto.

A continuación, se muestra la matriz de poder interés.

**Figura 23**

*Matriz de Poder-Interés de los Interesados*

Stakeholder	Objetivo o resultado	Nivel de interés	Nivel de influencia	Acciones posibles		Estrategias
				De impacto positivo	De impacto negativo	
Director de proyecto	Entregar un producto final de acuerdo con los requerimientos planteados	Alto	Medio	Cumplir con lo establecido en alcance, tiempo y costo	Incumplimiento de lo establecido en tiempo, alcance y costo	Utilizar metodología PMI para desarrollo del proyecto.
Consejo de Administración	Gestionar el mejoramiento estructural de la cooperativa	Alto	Alto	Optimizar procesos por medio de la mejora de infraestructura	Afectación financiera a la cooperativa	Monitoreo constante sobre cronograma y costo de la obra.
Gerencia	Proveer de instalaciones adecuadas a la cooperativa	Alto	Alto	Dotar de instalaciones adecuadas a la cooperativa	Afectación financiera a la cooperativa	Mantener constante comunicación con Director del proyecto
Municipalidad	Cubrir los lineamientos de orden y desarrollo territorial	Alto	Alto	Manejo adecuado del plan de desarrollo urbano del cantón involucrado	Manejo ineficiente del plan de desarrollo urbano del cantón involucrado	Conocimiento integral de los planes de desarrollo y expansión urbana para evitar conflictos territoriales
Productores	Garantizar colocación completa de sus cosechas	Medio	Bajo	Apoyar el desarrollo del proyecto	No apoyar el desarrollo del proyecto	Mantenerse informado del tema
Asociados	Garantizar la comercialización de sus cosechas con condiciones óptimas	Alto	Alto	Aprobar el proyecto	Rechazar el proyecto	Informarse constantemente para aclarar todas las dudas
Constructora	Garantizar su participación en el proyecto	Alto	Medio	Correcta gestión del cronograma y presupuesto	Incumplimiento del alcance del proyecto	Definir claramente las cláusulas del contrato

Nota: Matriz de poder interés. Autoría propia.

El propósito del análisis anterior es determinar la influencia que ejerce cada parte interesada, planificar el enfoque y la estrategia de comunicación empleada con cada involucrado.

Todo con la finalidad de que todos ellos tengan la suficiente información para formar su criterio en torno al proyecto, lo que minimiza el riesgo de alteraciones en el cumplimiento del alcance teniendo en cuenta a los potenciales involucrados y su adecuada gestión.

Para medir el nivel de involucramiento de los interesados, se propone la siguiente plantilla:

**Tabla 24**

*Matriz de interesados compromiso-estrategia.*

Interesado	Compromiso					Poder	Interés	Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder			
Ejemplo de interesado 1		X		D		A	B	Mantener satisfecho

X: actual, D: deseado, A: alto, B: bajo

Estrategias: gestionar de cerca (A-A), Mantener satisfecho (A-B), Informar (B-A),

Monitorear (B-B).

---

Nota: Matriz de interesados. Lledó Pablo, 2017.

**4.2.6.2 Involucramiento y participación.**

Una vez identificados los involucrados y su posible impacto, es necesario definir la estrategia a partir de esta entrada, para que cada uno de estos se identifiquen e involucren con participación y constructiva hacia el proyecto.

El Director del Proyecto es el responsable de gestionar la participación de los involucrados, dando mucho énfasis a la parte comunicativa con cada involucrado con el objetivo de satisfacer las necesidades individuales y reducir el impacto de un eventual conflicto.

Para lograr lo anterior, se deberán utilizar las siguientes herramientas y técnicas:

- Habilidades de comunicación: esto significa hacer uso de los medios que se tengan a disposición. Para este caso en específico del proyecto de Frutalcoop, se utilizarán las reuniones virtuales y presenciales, correo electrónico y las encuestas.
- Habilidades interpersonales: generar confianza, escucha activa, la negociación, la oratoria y la búsqueda de consenso, son herramientas que se utilizarán para gestionar correctamente la participación de cada involucrado con el proyecto.

#### **4.3 Plan de integración como implementación del proyecto.**

A continuación, se desarrollará el objetivo 3 del proyecto, el cual consiste en uno de los planes de gestión propuestos por la Guía del PMBOK.

##### ***4.3.1 Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.***

La integración se relaciona principalmente con la integración efectiva de los procesos entre los grupos de procesos de dirección de proyectos, que son necesarios para lograr los objetivos del proyecto dentro de los procedimientos definidos de una organización (PMI, 2017).

Los procesos de la gestión de la integración de la Guía del PMBOK se distribuyen entre todos los grupos de procesos.

**Tabla 25**

*Procesos de integración*

Inicio	Planificación	Ejecución	Control	Cierre
Desarrollar Acta de Constitución	Desarrollar Plan de proyecto	-Dirigir proyecto.  -Gestionar conocimiento.	-Controlar trabajo.  -Controlar cambios.	Cerrar proyecto.

Nota. Procesos de integración. Elaboración propia.

**Acta de Constitución del proyecto**

Como parte de los anexos del documento, se presenta el Acta Constitutiva aprobada por Frutalcoop R.L (Anexo 1). Este documento formaliza el comienzo del proyecto, nombra a la persona que cumplirá con el rol de dirección en el proyecto y el nivel de autoridad en cuanto al uso de los recursos que tendrá este director del proyecto.

Para desarrollar el acta de constitución del proyecto, se contemplaron aspectos del caso del negocio, entre los cuales se mencionan la justificación, la demanda insatisfecha, requisitos legales y otras consideraciones que demuestran la necesidad de desarrollar el proyecto para Frutalcoop.

También previo a la construcción del acta, se debió conocer cuáles son los beneficios esperados para la organización tras la ejecución del proyecto planteado.

**Plan para la dirección del proyecto**

Este plan es una compilación de todos los planes particulares que definen el alcance total del proyecto. Para su elaboración se requiere el acta de constitución y algunas salidas de otros procesos, entre ellas presupuesto, cronograma y planes de gestión del proyecto.

Seguidamente se plantean los principales ítems que forman parte del Plan para la Dirección del Proyecto:

**Tabla 26**

*Documentos del Plan para la Dirección del proyecto*

Área	Ítem
Alcance	Plan de gestión del alcance
	EDT
	Plan de gestión de requisitos
Tiempo	Plan de gestión del cronograma
	Cronograma final (línea base)
Costo	Plan de gestión de costos
	Presupuesto final (línea base)
Recursos	Plan de gestión de los recursos
Comunicaciones	Plan de gestión de comunicaciones
Interesados	Plan de gestión de interesados
Integración	Plan de gestión de la configuración
	Descripción del ciclo de vida
	Enfoque de desarrollo
	Plan de gestión de cambios

Nota: Documentos del Plan para la dirección del proyecto. Autoría propia.

### **Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto**

Durante el ciclo de vida del proyecto, el Director y el equipo de desarrollo, llevarán a cabo lo contemplado en el Plan para la Dirección del proyecto, ya que todos los procesos, de acuerdo con la metodología del PMI, tienen como entrada dicho plan.

Los documentos utilizados son la matriz de trazabilidad de requisitos, cronograma, entre otros.

Las herramientas que se utilizarán en el proyecto son todas las herramientas tecnológicas que permiten automatizar los procesos, principalmente MS Project y Excel.

Al final del proceso se obtendrá:

- Entregables: el producto centro de acopio debe ser verificable.
- Datos de desempeño: del trabajo, de actividades completadas, duración y costo de las obras.
- Registro de incidentes: situaciones presentes durante la ejecución del proyecto.  
Esto será la base para un registro de lecciones aprendidas.
- Solicitudes de cambio: propuesta para modificar documentos, líneas base y otros.

### **Gestionar el conocimiento del proyecto**

Para lograr los objetivos del proyecto, será necesario que el conocimiento y la información del Director del proyecto y su equipo, así como de los demás involucrados, dentro de los que se encuentran los miembros directivos del Consejo de Frutalcoop.

Para el proyecto desarrollado se plantea compartir experiencias y habilidades a través de dos tipos de conocimiento:

- Conocimiento explícito: para ello se divulgará información impresa de temas relacionados con el proyecto y comunicados por medio de canales electrónicos.
- Conocimiento tácito: para esto se toma en cuenta la cultura y experiencia de la organización. La información se transmite en reuniones o espacios informales en los que el Director del proyecto transmitirá mensajes a manera de intuición al grupo.

Como herramienta para gestionar el conocimiento y la comunicación, se plantea el uso de la siguiente tabla sugerida por Pablo Lledó.

**Tabla 27**

*Gestionar conocimiento e información.*

Herramientas	Conocimiento	Información
Actividades sociales de relacionamiento	X	
Aprendizaje observando a expertos	X	
Bases de datos		X
Blogs	X	
Buscadores		X
Comunidades de interés	X	
Conferencias	X	
Directorio de expertos		X
Foros de discusión	X	
Intranet con archivos compartidos		X

Herramientas	Conocimiento	Información
Librerías		X
Repositorios de información		X
Seminarios	X	
Sistema de gestión de documentos		X
Talleres de capacitación	X	
Transferencia de buenas prácticas	X	
Tutorías	X	

Nota: tabla para gestionar conocimiento e información. Autoría propia, basada en Lledó.

### **Monitorear y controlar el trabajo**

Las tareas de monitoreo pesan sobre el Director del Proyecto, quien a su vez delegará algunas de las actividades en miembros del equipo de construcción.

Dentro de las actividades que se realizarán para controlar están:

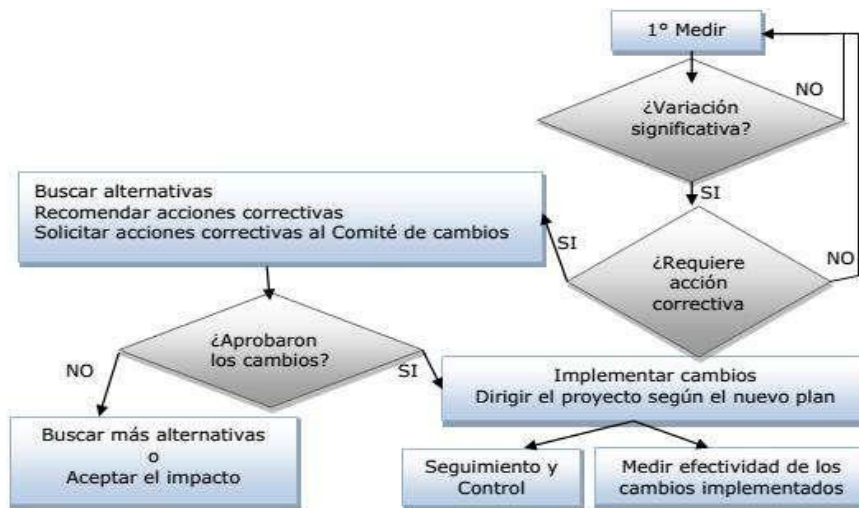
- Comparar el estado del proyecto con lo acordado en el plan original.
- Medir el desempeño de los trabajos para realizar los ajustes que sean necesarios con el fin de prevenir, corregir o reparar cualquier alteración que atente contra el alcance del proyecto.
- Obtener insumos necesarios para las presentaciones al Consejo y Gerencia de Frutalcoop R.L.
- Garantizar que el proyecto se mantiene alineado con lo descrito como necesidad del negocio.



La siguiente figura muestra el flujograma de acciones correctivas que se utilizará en el proyecto, de acuerdo con Lledó, 2011.

**Figura 24**

*Flujograma de acciones correctivas*



Nota: Flujograma de acciones correctivas. (Lledó, 2011).

**Control de cambios**

Los cambios se deben administrar correctamente y con flexibilidad por parte del Director del Proyecto, puesto que es casi imposible que no se vayan a presentar a lo largo de la ejecución de las actividades.

Los cambios pueden ser sugeridos o solicitados por alguno de los interesados del proyecto, pero lo correcto es que dichos cambios queden debidamente documentados, dando un sentido de formalidad a la solicitud y permitiendo medir el impacto en cronograma, costo y calidad del proyecto.

Las acciones por seguir con las solicitudes de cambios serán, aprobarlas, rechazarlas o postergar la decisión. Para el proyecto de Frutalcoop no se contará con un Comité de cambios,

las decisiones sobre las solicitudes son responsabilidad del Director del Proyecto y en algunos casos se involucrará a la Gerencia y Consejo de administración de la cooperativa.

Dentro de las acciones que deberá realizar el Director del Proyecto están:

- Informar a los interesados cómo impactará el cambio en todas las variables del proyecto.
- Revisar todas las recomendaciones de cambio y acciones preventivas.
- Rechazar las solicitudes de cambio que correspondan y comunicar esa decisión a los interesados lo antes posible.
- Validar la reparación de defectos.
- Actualizar las líneas base.

Para el control de los cambios, se plantea el uso de una plantilla en Excel que permite organizar y documentar de forma automática el registro de los cambios. A continuación, se presenta la plantilla.

**Tabla 28**

*Control de cambios del proyecto*

Control de cambios								
					Impacto			
N° de cambio	Descripción breve del cambio	Solicitante	Fecha de solicitud	Estado	Esfuerzo (hras)	Fin. Program.	# recursos	Fecha de resolución

Nota: Tabla de control de cambios. Autoría propia.

Al finalizar este proceso, se contará con una resolución a la solicitud y un registro de cambios actualizado.

Cerrar el proyecto o fase

El proceso de cierre contempla todas las actividades del proyecto. Entre las actividades que se deben realizar, Lledó menciona las siguientes y que pueden ser aplicables al proyecto de Frutalcoop R.L:

Revisar toda la información del proyecto para asegurarse que no ha quedado nada pendiente y que se cumplieron con los objetivos.

Asegurarse que no quedaron incidentes sin resolver.

Conseguir la aceptación formal del cliente.

Medir la satisfacción de los interesados.

Evaluar el desempeño del equipo y actualizar sus calificaciones

Actualizar registros y archivar la información de manera ordenada para encontrarla fácilmente y reutilizarla en futuros proyectos.

Liberar recursos materiales y humanos para poder asignarlos a otros Proyectos.

Recopilar lecciones aprendidas y actualizar los activos de los procesos de la organización. ¿Qué podemos mejorar en nuestros próximos proyectos?

Redactar el reporte final del proyecto auditando su éxito o fracaso.

Las entradas para este proceso de cierre serán acta de constitución, documentos del proyecto, entregables aceptados, caso de negocio, acuerdos.

Las herramientas que se utilizarán para el cierre del proyecto serán:

Análisis de datos: con esto se pretende identificar tendencias y causas de variación, además de las lecciones aprendidas y su impacto, lo que beneficiará el desempeño en futuros proyectos.

De todo este análisis se obtendrá al final la actualización al registro de lecciones aprendidas, la transferencia del producto o servicio al cliente y el reporte final.

#### **4.4 Gestión de la calidad del proyecto**

La correcta gestión de la calidad del proyecto puede determinar el cumplimiento o no de los requisitos solicitados por el cliente. Se involucran y relacionan otras áreas del conocimiento para lograr que el producto final del proyecto cumpla con la calidad aceptada por el cliente y que los resultados al final se den según lo esperado.

El plan de gestión de la calidad se presentará desde tres enfoques:

Enfoque para la planificación de la calidad del proyecto

El proyecto se desarrollará utilizando como referencia las prácticas expuestas por el PMBOK en el capítulo 8 “Planificar la gestión de la calidad”. Se identificarán los requisitos, estándares de calidad y los entregables.

Los criterios de calidad para el proyecto se pueden medir según su etapa según cumplimiento y nivel de satisfacción del cliente. Igualmente se considerarán criterios de calidad normalizados, como las normas de diseño para edificios y criterios de marcaje para la propuesta presentada a los directivos de la empresa.

Para el desarrollo del procedimiento de recepción de los envases vacíos, se contará con métricas para control de espacio físico y su correcto flujo de movilidad del producto dentro del almacén.

Enfoque para el aseguramiento de la calidad del proyecto

Se dará seguimiento a los trabajos del proyecto mediante visitas periódicas. Las verificaciones utilizarán como parámetro de medición todo lo expuesto por el cliente como un requerimiento, buscando atender todos los aspectos planteados como una necesidad.

El diseño del centro de acopio deberá cumplir con aspectos de dimensiones y forma adecuados para que las actividades operativas de la cooperativa se desarrollen de la manera correcta, al mismo tiempo, deberá cumplir con aspectos de logística y ergonomía que le permitan al asociado obtener una experiencia agradable en su visita al lugar.

Enfoque para el control de la calidad del proyecto

Entre los principales aspectos que permiten medir el cumplimiento de la calidad, está el presupuesto. El proyecto cuenta con un esquema de costos que deberá cumplirse según lo aprobado por el cliente, el incumplimiento de este rubro puede generar molestia a los directivos de la organización.

Paralelo al alineamiento con el presupuesto, se dará seguimiento a las etapas del proyecto, para garantizar que las actividades cumplen con aspectos claves para la cooperativa, entre ellas diseño del centro de acopio, calidad de los materiales cotizados, calidad de los trabajos realizados por las empresas oferentes para la construcción, cumplimiento de las normas técnicas de construcción y legislación del gobierno local, así como prácticas laborales de las empresas solicitantes de los trabajos.

#### **4.4.1 Línea base de calidad (factores y métricas)**

Se consideran como factores de éxito para el proyecto los siguientes aspectos:

**Control de costos:** se debe mantener un equilibrio entre la calidad del proyecto y la utilización de los recursos, para ello se definen presupuesto y cronograma para asegurar su cumplimiento.

**Experiencia:** si bien la cooperativa no cuenta con la infraestructura óptima en la actualidad para los procesos que involucran la compra y comercialización de los productos, se cuenta con la experiencia suficiente para determinar con claridad cuales son los factores que consideran que se deben mejorar para efficientizar la operación en el centro de acopio. Esta experiencia permite determinar cuales son las “molestias” en su operación que deben y desean cambiar.

**Enfoque de la organización:** la empresa es de los asociados y para los asociados, el proyecto busca construir instalaciones que le faciliten las entregas a los productores, pero yendo más allá, el centro de distribución le podrá generar mayor rentabilidad a los asociados por medio de la eficiencia en las entregas, mayor capacidad de entregar volumen y aseguramiento de la entrega de sus cosechas por medio de la cooperativa.

**Profesionalismo:** la empresa cuenta con un grupo calificado de personas que dan soporte al proyecto, la propuesta es generada mediante la metodología sugerida por el Project Management Institute (PMI) para la administración de proyectos.

Además de los factores considerados como determinantes del éxito del proyecto, se asignan métricas que permitirán a los responsables conocer el nivel de cumplimiento de calidad en el proyecto.

**Tabla 29**

*Métricas de calidad del proyecto*

<b>Objetivo de calidad</b>	<b>Métrica</b>	<b>Definición de la métrica (método de medición)</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Frecuencia de medición</b>	<b>Responsable del cumplimiento de la métrica</b>
Lograr eficiencia en el uso de los recursos	Presupuesto	Revisión periódica de los gastos generados comparados con el presupuesto aprobado	Cumplimiento del 90% al 100% del presupuesto	Mensual	Director del proyecto
Gestionar adecuadamente el cronograma	% de avance real	Medición del nivel de avance de las obras según cronograma	% de avance real debe ser igual o mayor que el % planeado	Semanal	Director del proyecto

<b>Objetivo de calidad</b>	<b>Métrica</b>	<b>Definición de la métrica (método de medición)</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Frecuencia de medición</b>	<b>Responsable del cumplimiento de la métrica</b>
Realizar correctamente proceso de cotización de materiales y equipo	% Cumplimiento de Presupuesto	Los costos de los materiales y equipos se encuentran dentro del presupuesto aprobado	Cumplimiento del 90% al 100% del presupuesto	Mensual	Director del proyecto
Gestionar correctamente el diseño de la construcción del local	Metros cuadrados	El local debe medir 300m2	Local de 300m2	Semanal	Director del proyecto
Realizar correctamente cotización de equipos	% Cumplimiento de Presupuesto	Los equipos no deben superar el	Costo de equipos igual o menor que \$5.750.000	Mensual	Director del proyecto



<b>Objetivo de calidad</b>	<b>Métrica</b>	<b>Definición de la métrica (método de medición)</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Frecuencia de medición</b>	<b>Responsable del cumplimiento de la métrica</b>
		costo de ¢5.750.000			
Realizar manual de procedimientos	Nivel de satisfacción	Encuesta aplicada a stakeholders	De 90% a 100% de satisfacción	Mensual	Director del proyecto

Nota: Tabla de métricas del proyecto. Autoría propia.

#### **4.5 Gestión de los riesgos del proyecto**

El proyecto que se plantea llevar a cabo coincide con una época económica y socialmente distinta al rango normal de los últimos años, esta alteración en el entorno ha sido provocada por la pandemia de la COVID-19 y consecuentemente, se han disparado otras amenazas que, de no ser atendidas, pueden convertirse en un obstáculo importante para el proyecto. Pero no solo la pandemia es generadora de circunstancias riesgosas, ya que todo proyecto enfrenta situaciones que atentan contra el correcto desenvolvimiento de las actividades y por ello la importancia de identificarlas para evitarlas o proponer una respuesta en caso de que dicho riesgo se materialice.

**Tabla 30**

*Registro de riesgos del proyecto*

<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Referencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>RE001</b>	Condiciones climáticas. Cierre de caminos	Si se dan cierre de caminos, puede causar atrasos tanto en entrega de los productos, como en su instalación y prueba, causando problemas de costos y del cronograma.	Temporada de huracanes y ciclones tropicales, entre junio y noviembre de cada año.	Director del proyecto
<b>RE002</b>	Proveedores. Falta de experiencia y profesionalismo	Si el proveedor no entrega los pedidos a tiempo, puede afectar de forma negativa el adecuado funcionamiento del proyecto, afectando costos y el cronograma	Según el estudio de calidad	Director del proyecto
<b>RE003</b>	Mercado. Cambios bruscos en el mercado	Si existe un incremento en los materiales de construcción debido a la crisis mundial, se corre el riesgo de incumplir con los costos previstos	Según el estudio de factibilidad	Director del proyecto

<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Referencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>RE004</b>	Cliente.  Variación de preferencias	Si el cliente decide a último momento cambiar sus preferencias del centro de acopio que solicitó, puede causar problemas de cronograma y en general de la gestión adecuada del proyecto.	Formulario de levantamiento de requerimientos	Director del proyecto
<b>RO001</b>	Dependencias del proyecto.  Estructura interna de la empresa	Si no se asignan los recursos humanos necesarios para el proyecto por causa de una planificación indebida, se verá afectada la disponibilidad de personal requerido en todas las etapas	Según estructura de desglose de recursos	Director del proyecto
<b>RO002</b>	Recursos.  Estimación de costos errónea	Si no se contemplan en el presupuesto todos los requerimientos de la actividad por desconocimiento del líder, se puede ver afectado el costo del proyecto.	Según presupuesto del proyecto	Director del proyecto

<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Referencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>RO003</b>	Financiación.  Restricciones al presupuesto	Si no se aprueba el presupuesto del proyecto por causa de las restricciones en la empresa, eventualmente todas las actividades se verán afectadas.	Según reuniones con el patrocinador	Director del proyecto  Consejo de administración
<b>RT001</b>	Calidad.  Especificaciones técnicas	Si no se cumple con las especificaciones técnicas de diseño y construcción de centros de acopio, se puede afectar la calidad del producto.	Formulario de levantamiento de requerimientos	Director del proyecto
<b>RA001</b>	Comunicación.  Comunicación a interesados	Si no se comunica adecuadamente el proyecto y sus características a los usuarios, se pueden generar requisitos doblemente contemplados y complejidad al momento de controlar	Según el chárter del proyecto y el plan de comunicaciones	Director del proyecto

<b>Código</b>	<b>Causa</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Referencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>RA002</b>	Control. Tiempos y costos del proyecto	Si no se realiza un adecuado control de los tiempos y costos del proyecto dado que no fueron adecuadamente dimensionados, se puede presentar la no entrega del proyecto de acuerdo con lo planificado	Según chárter del proyecto y cronograma	Director del proyecto Gerencia
<b>RA003</b>	Recursos. Gestión del recurso humano	Si no se gestiona debidamente el recurso humano necesario para el proyecto, se pueden generar atrasos en las obras.	Según cronograma	Director del proyecto

Nota: Tabla de identificación de riesgos. Autoría propia

Como es casi imposible contar con una lista que abarque la totalidad de riesgos del proyecto, se recomienda revisar de manera iterativa a lo largo del ciclo de vida del proyecto y ajustar según se vayan presentando nuevos eventos.

A continuación, se presenta la matriz de análisis cualitativo de los riesgos.

**Figura 25.**

*Análisis cualitativo de riesgos.*

No.	Causa	Descripción del riesgo	Análisis cualitativo			Plan de respuesta		
			Probabilidad	Impacto	Rango	Estrategia	Frecuencia	Responsable
1	Condiciones climáticas. Cierre de caminos	Si se dan cierre de caminos, puede causar atrasos tanto en entrega de los productos, como en su instalación y prueba, causando problemas de costos y del cronograma.	0,7	0,8	0,56	Evitar	Mensual	Director del Proyecto
2	Proveedores. Falta de experiencia y profesionalismo	Si el proveedor no entrega los pedidos a tiempo, puede afectar de forma negativa el adecuado funcionamiento del proyecto, afectando costos y cronograma	0,7	0,8	0,56	Mitigar	Al inicio	Director del Proyecto
3	Mercado. Cambios bruscos en el mercado	Si existe un incremento en los materiales de construcción debido a la crisis mundial, se corre el riesgo de incumplir con los costos previstos	0,4	0,6	0,24	Evitar	Al inicio	Director del Proyecto
4	Cliente. Variación de preferencias	Si el cliente decide a último momento cambiar sus preferencias del centro de acopio que solicitó, puede causar problemas de cronograma y en general de la gestión adecuada del proyecto.	0,4	0,8	0,32	Evitar	Al inicio	Director del Proyecto
5	Dependencias del proyecto.	Si no se asignan los recursos humanos necesarios para el proyecto por causa de una planificación indebida, se verá afectada la disponibilidad de personal requerido en todas las etapas	0,8	0,5	0,40	Transferir	Mensual	Director del Proyecto
6	Recursos. Estimación de costos errónea	Si no se contemplan en el presupuesto todos los requerimientos de la actividad por desconocimiento del líder, se puede ver afectado el costo del proyecto.	0,2	0,8	0,16	Mitigar	Mensual	Director del Proyecto
7	Financiación. Restricciones al presupuesto	Si no se aprueba el presupuesto del proyecto por causa de las restricciones en la empresa, eventualmente todas las actividades se verán afectadas.	0,3	0,8	0,24	Evitar	Al inicio	Director del Proyecto
8	Calidad. Especificaciones técnicas	Si no se cumple con las especificaciones técnicas de diseño y construcción de centros de acopio, se puede afectar la calidad del producto.	0,5	0,4	0,20	Aceptar	Al inicio	Director del Proyecto
9	Comunicación. Comunicación a interesados	Si no se comunica adecuadamente el proyecto y sus características a los usuarios, se pueden generar requisitos doblemente contemplados y complejidad al momento de controlar	0,5	0,8	0,40	Aceptar	Mensual	Director del Proyecto
10	Control. Tiempos y costos del proyecto	Si no se realiza un adecuado control de los tiempos y costos del proyecto dado que no fueron adecuadamente dimensionados, se puede presentar la no entrega del proyecto de acuerdo con lo planificado	0,3	0,4	0,12	Aceptar	Mensual	Director del Proyecto
11	Recursos. Gestión del recurso humano	Si no se gestiona debidamente el recurso humano necesario para el proyecto, se pueden generar atrasos en las obras.	0,3	0,4	0,12	Aceptar	Mensual	Director del Proyecto

Nota. Figura de análisis cualitativo de riesgos. Autoría propia.

La información anterior ofrece un panorama de los posibles riesgos, la probabilidad de que se materialice y el nivel de impacto sobre el proyecto. Ofrece, además, una posible estrategia para enfrentar con el mayor éxito posible la situación y la frecuencia con la que se deberá efectuar el plan de respuesta. Se recomienda enfocar mayor atención en los elementos marcados con color rojo, puesto que representan un rango mayor.

## 5 Conclusiones

1- Las técnicas propuestas por el PMI para la adecuada gestión de proyectos, son una herramienta recomendada para el desarrollo del presente trabajo, considerando las etapas de inicio, planificación, ejecución y cierre del proyecto.

2- El resultado del análisis de la situación actual de Frutalcoop, expone claramente las necesidades y expectativas que dan origen a la idea de creación de un centro de acopio y distribución, el cual a corto plazo permitirá mejorar y potencializar las condiciones de competitividad de la organización.

3- En la definición del alcance, es importante dar a conocer a los interesados del proyecto, las condiciones estructurales, de logística y equipos requeridos para el adecuado funcionamiento del centro de acopio y que este, sea aprovechado en su máxima capacidad.

4- El cronograma del proyecto es una guía sobre la cual se orientará al Director del Proyecto y su equipo en relación con la secuencia de actividades necesarias para llevar a cabo las tareas. Se debe considerar que los cambios en los requerimientos de los interesados pueden afectar el cumplimiento de los plazos establecidos y el costo de las actividades.

5- La gestión de los costos ayudan a determinar el presupuesto requerido para la creación del centro de acopio, esta información le permite a los directivos y asociados de Frutalcoop, contar con bases reales para una correcta toma de decisiones y les permite saber anticipadamente el impacto que esta decisión tendrá en las finanzas de la cooperativa.

6- Tomando como base el presupuesto, se determina la cantidad y características del recurso humano requerido para las diferentes etapas del proyecto.

7- El documento final es un consolidado de información dirigida a los interesados de proyecto, permitiendo de esta manera comunicar con detalle los beneficios y costos que implica la creación del centro de acopio, convirtiéndose en la base para la continuidad del proyecto.

## **6 Recomendaciones**

1- Se recomienda que la cooperativa busque un terreno apto para construir y con capacidad para el crecimiento a futuro.

2- Es recomendable desarrollar en una nueva etapa, una matriz de riesgos tanto para el proyecto como para la empresa, considerando el impacto a mediano plazo de la creación y de la no creación del centro de acopio.

3- Para el proceso de adquisiciones se deberá tomar en cuenta mano de obra local, así como la proveeduría a través de empresas de la región, esto para optimizar los recursos económicos y crear oportunidades de empleo ligadas al proyecto. Se recomienda solicitar al menos tres cotizaciones con el objetivo de ahorrar recursos.

4- Para la compra de materiales se deberá considerar precio y calidad.

5- Es recomendable desarrollar un programa de capacitaciones en el personal del centro de acopio con el fin de optimizar las maquinarias y equipos instalados, además de garantizar la calidad a lo largo del proceso de acopio y distribución.

6- Se debe considerar que los valores monetarios expresados en este documento están sujetos a variaciones en el tiempo.



### Lista de Referencias

- Becerra Escobar, Nelson. (2015). *Diseño de un sistema logístico de acopio y distribución de un producto alimenticio perecedero no refrigerado para el área de influencia del valle del cauca*. Recuperado el 31 de octubre de 2020 de <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/8288/1/T06241.pdf>
- Bitter, Lester R., Ramsey, Jackson E. (1997). *Enciclopedia del MANAGEMENT*. Primera Edición. Barcelona. Editorial Océano.
- Gómez, M. (2018). *Elementos de Estadística Descriptiva*. Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- Krajewski J. Lee y Ritzman P. Larry (2000). *Administración de Operaciones: Estrategias y Análisis*. Séptima Edición. México. Editorial Pearson Educación.
- Krajewski, Lee. Malhotra, Manoj. Ritzman, Larry. (2008). *Administración de operaciones, procesos y cadenas de valor*. Octava edición. México.
- Lledó, Pablo. (2017). *Cómo aprobar el examen PMP sin morir en el intento*. Sexta edición. USA.
- Lledó, Pablo. (2017). *El ABC para un director de proyectos exitoso*. Sexta edición. USA.
- Méndez, Gladis (2010), *Estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio de frutas del valle en la comunidad del chota, parroquia Ambuquí, cantón Ibarra, provincia Imbabura*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador.
- Mora García, Luis Aníbal. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Primera edición. Bogotá, Colombia.

- Miranda, U. Acosta, Z. (2008). *Fuentes de información para la recolección de información cuantitativa y cualitativa*. Elaborado Universidad Nacional San Luis Gonzaga de ICA. Perú.
- Mulcahys, Rita. (2018). *Preparación para el examen PMP*. Novena edición. USA.
- Niebel, benjamín. Freivalds, Andris. (2009). *Métodos, estándares y diseño de trabajo*. Duodécima edición. USA.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Sexta edición, Pensilvania, USA.
- Reinoso Jorge. Ramos, Julio. Torres, Hugo. (1979). *Organización de centros de acopio de Quinoa en Puno*. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Perú.
- Rosales, R. (1997) *La Asociatividad como estrategia de fortalecimiento de las pymes*. Revista Capítulos. SELA, julio-septiembre (51), 311-319.
- Sangri Coral, Alberto. (2014). *Administración de compras (adquisiciones y abastecimiento)*. Primera edición. México.
- Vera Ponce, Miguel Ángel. (2015). *Creación de un centro de acopio de productos agrícolas en San Lorenzo del Mate, provincia del Guayas, administrado por los agricultores de la zona para su posterior comercialización*. Recuperado el 31 de octubre de 2020 de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1536/index.htm>

**Anexos****Anexo 1: Acta (CHÁRTER) del PFG.**

<b>ACTA DEL PROYECTO</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Nombre de Proyecto</b>
	Plan de gestión de proyecto para realizar una propuesta para la implementación de un centro de acopio y distribución para la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos, Frutalcoop R.L.
<b>Áreas de conocimiento / procesos:</b> Procesos: inicio, planificación y recomendaciones para procesos de monitoreo y control y cierre. Áreas: integración, alcance, cronograma, costos, recursos, comunicaciones, interesados, calidad y riesgos.	<b>Área de aplicación:</b> Sector agroindustrial
<b>Fecha de inicio del proyecto</b>	<b>Fecha estimada de finalización del proyecto</b>
Agosto, 2021	Febrero, 2022
<b>Objetivos del proyecto</b>	

<p>Objetivo general</p> <p>Desarrollar una propuesta de un plan de gestión del proyecto para implementar un centro de acopio y distribución en la Cooperativa Agrícola Industrial de Productores de Fruta de Altura de los Santos, Frutalcoop R.L.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L, para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.</li><li>2. Desarrollar los planes de gestión para las áreas de: alcance, cronograma, costos, recursos, comunicación, interesados, calidad y riesgos.</li><li>3. Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.</li></ol>	
<p><b>Justificación o propósito del proyecto</b></p> <p>Este proyecto pretende determinar una propuesta de gestión de proyectos para implementar un centro de acopio y distribución que le permita a la cooperativa Frutalcoop, organizar y optimizar los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de las frutas producidas por sus asociados.</p> <p>Los beneficios que se esperan obtener con el desarrollo del proyecto son: mayor información a la cooperativa para la toma de decisiones.</p>	

Presentar una propuesta para lograr mejor control de los inventarios de la cooperativa.

Presentar propuesta para mejorar la rentabilidad de la cooperativa por medio de la reducción de costos logísticos.

Al finalizar se brindará de manera estructurada, los pasos necesarios para desarrollar correctamente las actividades y lograr con ello los objetivos planteados en el proyecto

**Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto**

El producto final del proyecto será un documento con el Proyecto Final de Graduación. El documento estará conformado por los siguientes entregables:

Plan de gestión de la integración del proyecto.

Plan de gestión del alcance del proyecto.

Plan de gestión del cronograma del proyecto.

Plan de gestión de los costos del proyecto.

Plan de gestión de los recursos del proyecto.

Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto.

Plan de gestión de los interesados del proyecto.

Plan de gestión de la calidad.

Plan de gestión de los riesgos.

## Supuestos

### PROYECTO CENTRO DE ACOPIO FRUTALCOOP R.L.

189

Se logra identificar las necesidades y expectativas de la cooperativa que dan origen a la idea del proyecto.

Se logra completar cada plan de gestión en el tiempo requerido.

El proyecto ayudará a los directivos de la empresa a tomar mejores decisiones sobre el tema de la posible construcción de un centro de acopio.

El estudio evidenciará la necesidad de construcción del centro de acopio y las ventajas para la cooperativa.

## Restricciones

Inexistencia de un manual de procedimientos que permita conocer la operatividad de la empresa.

Interesados poco familiarizados con el tema del proyecto.

Limitado intercambio de opiniones por la falta de personal experimentado en el desarrollo del proyecto.

El proyecto se limita a presentar la propuesta del plan de gestión, no se ejecuta la obra.

El área de adquisiciones, no se desarrolla, se proponen para una fase posterior en caso de tomarse la decisión de construir el centro de acopio.

## Identificación riesgos

Si no se tiene apertura de la empresa debido a bajo interés en el proyecto, no se podrá recabar suficiente información.

Si no se gestiona correctamente el cronograma, se corre el riesgo de incumplir con los entregables.

Si no se delimita correctamente el alcance del proyecto, se pueden distorsionar el cronograma y costo del proyecto.

Si no realiza una correcta identificación de stakeholders, se puede generar disconformidades durante el proceso.

Si por condiciones económicas adversas relacionadas con el Covid-19 se bajan las ventas de la empresa, se corre el riesgo de un cierre de las operaciones de la de la cooperativa.

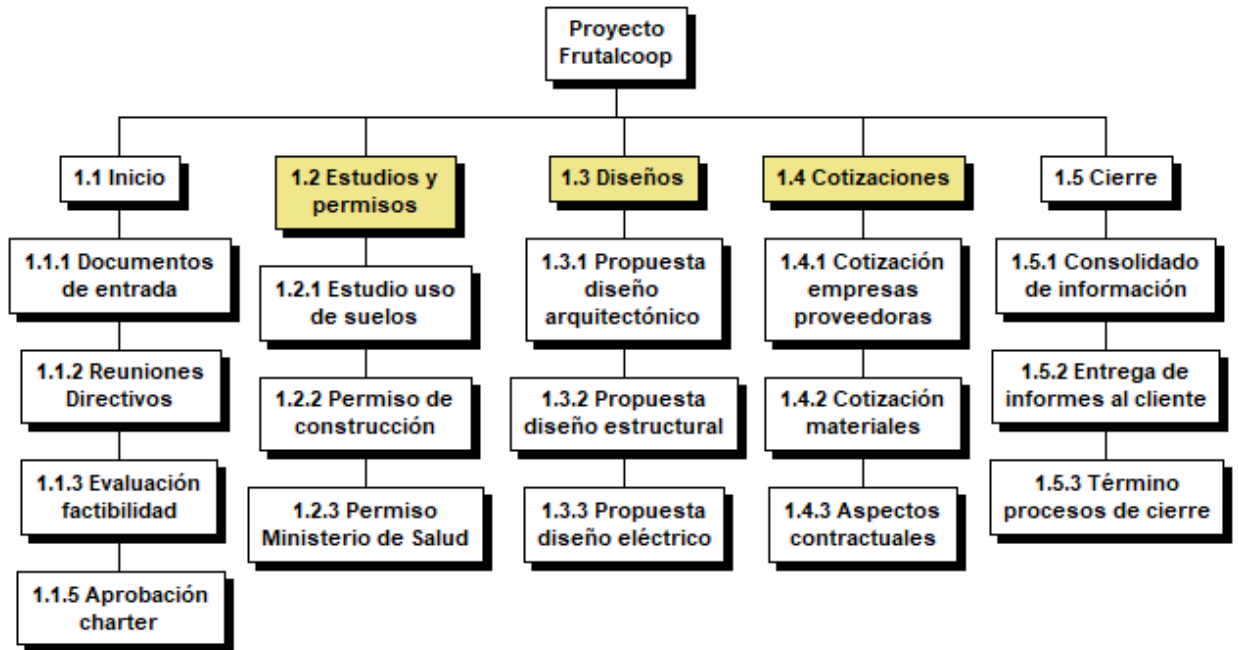
**Presupuesto**

El proyecto planteado tiene un costo de \$100.737

**Principales hitos y fechas**

Nombre hito	Fecha inicio	Fecha final
Inicio del proyecto	1 setiembre de 2021	1 setiembre de 2021
Diseños del proyecto	20 de octubre de 2021	20 de octubre de 2021
Entrega del proyecto	4 febrero de 2022	4 febrero de 2022

**Anexo 2: EDT del proyecto**







**Anexo 4. Estructura de desglose de trabajo.**

	Nombre:  Estructura de desglose de trabajo	Código:	Versión:
--	--	---------	----------

Información General			
Nombre del Proyecto		Código del Proyecto	Año-Área- Consecutivo

Código EDT	Actividad	Descripción
1.	Paquete de Trabajo 1	
1.1.	Actividad 1 de Paquete 1	
1.2.	Actividad 2 de Paquete 1	
1.2.1.	Tarea 1 de Actividad 2 de Paquete 1	
1.2.2.	Tarea 2 de Actividad 2 de Paquete 1	
1.3.	Actividad 2 de Paquete 1	
1.4.	Actividad 2 de Paquete 1	
2.	Paquete de Trabajo 2	
2.1.	Actividad 1 de Paquete 2	
2.2.	Actividad 2 de Paquete 2	
2.2.1.	Tarea 1 de Actividad 2 de Paquete 2	
3.	Paquete de Trabajo 3	
3.1.	Actividad 1 de Paquete 3	
3.1.1.	Tarea 1 de Actividad 1 de Paquete 3	
3.1.2.	Tarea 2 de Actividad 1 de Paquete 3	
3.1.3.	Tarea 3 de Actividad 1 de Paquete 3	

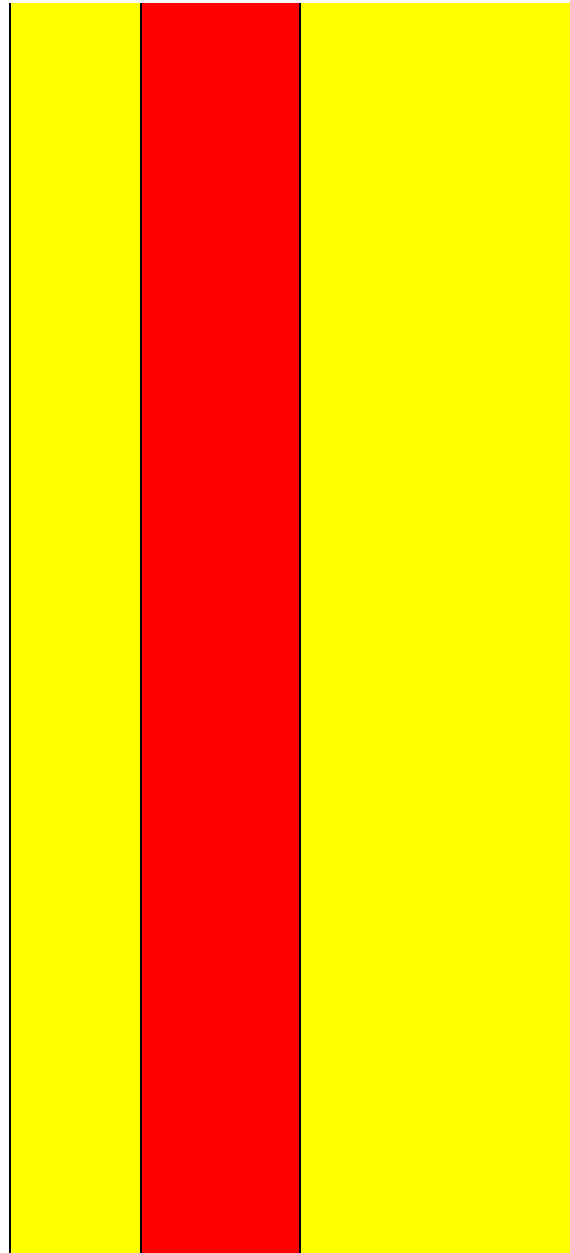
**Anexo 5. Matriz de trazabilidad de requisitos.**

Descripción del requisito	Criterios de aceptación	Necesidad, oportunidades u objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Diseño del producto	Desarrollo del producto	Estrategia y escenarios de pruebas	Nivel de prioridad
Aseguramiento del correcto manejo de la problemática en procesos de recepción, almacenamiento y despacho de mercadería.	Procedimiento abarca el proceso completo de atención del problema desde su origen.	Plantear solución al problema de recepción, almacenamiento y despacho	Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Se requiere diseñar un centro de acopio y distribución que satisfaga las necesidades de todos los interesados.	Eficiencia en el desarrollo de los procesos de la organización	Proyección de volúmenes de producto recibido, almacenado y despachado por semana. Evaluación de auditoría interna para validar que lo desarrollado se apega a lo requerido.	Alto
Garantizar el correcto proceso de recepción de fruta a los productores asociados.	El procedimiento cumple con criterios técnicos, legales y ambientales.	Definir la metodología de recepción de fruta a los productores, en términos de calidad, frecuencia, horarios.	Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L. para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	La propuesta incluye infraestructura, equipo y recurso humano necesario para la correcta recepción de fruta.	La infraestructura deberá asegurar la suficiente capacidad instalada para atender la operación de compra y recepción.	Comparación de volumen recibido en la actualidad contra el volumen proyectado a recibir. Tiempos de recibo actuales y tiempos proyectados.	Alto
Garantizar el correcto proceso de almacenamiento de fruta recibida.	Espacios físicos en frío y en seco son suficientes para atender la demanda actual y posibles crecimientos.	Aumentar la capacidad instalada para almacenamiento de fruta	Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L. para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	La propuesta incluye infraestructura, equipo y recurso humano necesario para dar el adecuado almacenamiento a la fruta.	Los espacios del edificio deberán asegurar la suficiente capacidad instalada para atender la operación	Proyección de posibles volúmenes de fruta recibida. Medición de tiempos de almacenamiento de fruta en frío.	Alto
Garantizar el correcto proceso de despacho de fruta a los clientes.	El proceso de facturación, carga y envío del producto es satisfactorio.	Mejorar tiempos de facturación y despacho de mercadería a los camiones.	Elaborar un análisis de la situación actual de Frutalcoop R.L. para identificar las necesidades y expectativas que puedan dar origen a la implementación de un centro de acopio y distribución.	Se requiere equipo tecnológico y capacitación del personal a cargo de las funciones.	Correcto procedimiento de facturación de mercaderías a clientes.	Monitoreo de cantidad de facturas realizadas al mes. Efectividad en las entregas.	Alto
Lograr incremento en la comercialización de fruta por medio del aumento en la capacidad instalada.	Incremento en las ventas. Mayor capacidad de recibo a los productores.	Mejorar las condiciones económicas de los asociados productores. Mejorar la rentabilidad de la cooperativa.	Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Aumento de capacidad de recibo permite comprar mayor volumen de las cosechas a los asociados. Mayor volumen de compra permite incrementar la oferta al mercado.	La capacidad física del centro de acopio permite mejorar las negociaciones de volumen sobre compras. Permite mantener inventarios de soporte para temporadas clave.	Incremento en compras. Incremento en ventas.	Alto
Mantener proveeduría durante todo el año.	Incremento en la cartera de clientes.	Incrementar las ventas de la cooperativa.	Plantear la implementación del modelo propuesto con el plan de integración.	Mayor espacio de almacenamiento en frío permite mantener un stock de producto suficiente para la demanda del mercado.	El centro de acopio le garantiza a la administración de la cooperativa inventario suficiente para dar soporte al mercado actual y permite ingresar a nuevos mercados.	Incremento en ventas.	Alto

**Anexo 6. Identificación de interesados.**

MATRIZ DE STAKE HOLDER			<b>Proyecto:</b>		Propuesta de implementación de un centro de acopio para Frutalcoop R.L.
			<b>Código:</b>		2021-01-SJ
			<b>Fecha de Inicio:</b>		2021
<b>STAKEHOLDER</b>	<b>NIVEL DEL IMPACTO EN LA GESTIÓN</b>		<b>CLASIFICACIÓN SEGÚN EL IMPACTO</b>	<b>EXPECTATIVAS</b>	<b>Estrategia Para Gestionarlos</b>
	<b>PODER</b>	<b>INTERÉS</b>			

<p>Director del proyecto</p>	<p>Medio</p>	<p>Alto</p>	<p><b>ATENCIÓN</b> <b>'Mantener Satisfecho'</b></p>	<p>1. Que el proyecto se cumpla con el presupuesto requerido, y con el tiempo requerido.</p>	<p>Desarrollar los planes de gestión de proyectos necesarios para el correcto manejo de todas las etapas, en donde semana a semana se le comuniquen el estatus de la desviación del presupuesto y el tiempo, adicionalmente la documentación respecto a estas áreas debería estar a disposición del</p>
------------------------------	--------------	-------------	---	--	---



patrocinador.  
Generar  
reuniones  
mensuales en  
donde se  
aborden dudas  
en torno al  
proyecto.  
Poner a  
disposición del  
Consejo y de la  
Gerencia todos  
aquellos eventos  
que pongan en  
riesgo la  
implementación  
del proyecto.

<p>Consejo de administración</p>	<p>Alto</p>	<p>Alto</p>	<p><b>CUIDADO</b> <b>'Tratar como riesgo'</b></p>	<p>1. Deliberar oportuna y adecuadamente en pos de los objetivos del proyecto.</p>	<p>Primeramente, entender la posición de todos los miembros del consejo. Posteriormente se deben determinar los líderes de opinión dentro del consejo. Se deben desarrollar un plan general de comunicación con el consejo en integro, pero adicionalmente planes puntuales para cada bancada y para</p>
----------------------------------	-------------	-------------	---	--	--

				<p>los líderes de opinión.</p> <p>Se debe desarrollar un plan de sesiones para atención de consultas, en pos de atacar posibles riesgos del proyecto de manera proactiva.</p>
Gerencia de Frutalcoop	Medio	Alto	<p><b>CUIDADO</b></p> <p><b>'Tratar como riesgo'</b></p>	<p>1. Garantizar que el proyecto atienda las necesidades planteadas.</p> <p>2. Procurar el uso eficiente de los</p> <p>Mantener información oportuna de cada etapa por desarrollar, así como los riesgos</p>



				recursos destinados al proyecto.	eventuales de cada una.
Municipalidad de Dota	Alto	Bajo	<b>ATENCIÓN</b> <b>'Mantener Satisfecho'</b>	<p>1. Lograr que se cumplan las planificaciones de las estrategias anuales.</p> <p>2. Cumplir con la política y objetivos de la planificación urbana</p>	Cumplir con los requisitos solicitados por la municipalidad en materia de urbanización y permisos de construcción.
Productores	Medio	Medio	<b>ATENCIÓN</b> <b>'Mantener Satisfecho'</b>	Procurar condiciones que favorezcan la competitividad y rentabilidad de sus cultivos por medio de una adecuada	Mantenerlos informados.

				cadena de distribución.	
Asociados a la cooperativa	Alto	Alto	<b>ATENCIÓN</b> <b>'Mantener Satisfecho'</b>	Asegurar el correcto uso de los recursos aprobados para el proyecto. Garantizar que el producto final cumpla con lo establecido en el alcance del proyecto.	Canalizar la información a través de los representantes, es decir, del Consejo de Administración. Preparar informes con información sobre el alcance de los costos y del cronograma.

Empresa constructora	Medio	Alto	<b>ATENCIÓN</b> <b>'Mantener Satisfecho'</b>	1. Cumplir con lo pactado en el contrato. 2. Deben tener un conocimiento claro de las regulaciones ambientales, de urbanismo y municipales.	Reuniones semanales para determinar los lineamientos y medir cumplimientos en cuanto a costo y cronograma.
----------------------	-------	------	---	--	--

**Anexo 7. Plantilla para gestión del cronograma.**

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	
<b>CÓDIGO DEL PROYECTO:</b>	
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO:</b>	
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>	

<b>HISTORIAL DE VERSIONES</b>			
<b>FECHA Y HORA</b>	<b>N° DE VERSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ELABORADO POR</b>

--	--	--	--

**PROPÓSITO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

Brindar información de los tiempos y entregables a través del periodo establecido.  
Cumplimiento de metas en tiempo.

**METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA**

Seguimiento a cada uno de los entregables

NIVEL DE EXACTITUD	UNIDADES DE MEDIDA
<p>Explicación de los tiempos en que se va cumpliendo cada uno de los objetivos y si hay o no atrasos.</p>	<p>Tiempo en días o meses según corresponda.</p>

**PROCESOS DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA**

<b>Identificación de las actividades</b>	
<b>Secuenciación de las actividades</b>	
<b>Estimación de los recursos</b>	
<b>Estimación de esfuerzos y duraciones</b>	
<b>Actualización, monitoreo y control del cronograma</b>	

**APROBACIÓN**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
	Iniciador/Patrocinador del Proyecto		
	Director del Proyecto		

**Anexo 8. Acta de cierre del proyecto**

**Acta de Cierre de  
Proyecto**

*Plan de gestión de proyecto para realizar una propuesta de implementación de un centro de acopio y distribución para la cooperativa agrícola industrial de productores de fruta de altura de Los Santos, Frutalcoop R.L.*

***Fecha: Julio 2021***

**Tabla de contenido**

Información del Proyecto.....207

    Datos.....207

    Patrocinador / Patrocinadores.....207

Razón de cierre .....207

Aceptación de los productos o entregables .....208

Aprobaciones .....210

## Información del Proyecto

### Datos

Empresa / Organización	Frutalcoop R.L
Proyecto	Plan de gestión de proyecto para realizar una propuesta para la implementación de un centro de acopio y distribución para la cooperativa agrícola industrial de productores de fruta de altura de Los Santos, Frutalcoop R.L.
Fecha de preparación	Junio 2021
Cliente	Frutalcoop R.L.
Patrocinador principal	Frutalcoop R.L.
Gerente de Proyecto	Ronald Navarro Granados

### Patrocinador / Patrocinadores

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Departamento / División</b>	<b>Rama ejecutiva (Vicepresidencia)</b>
Daniel Ureña Zumbado	Presidente a.i.	Consejo de administración	Presidente Frutalcoop
Roselen Madrigal Ureña	Gerente	Gerencia	Gerencia Frutalcoop

### Razón de cierre



En la siguiente lista se certifica las razones del cierre del proyecto o fase, específicamente si se entregó todos los componentes del producto, si algunos componentes fueron entregados y otros cancelados, o si se cancelaron todos los entregables.

Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente ficha:

Marcar con una “X” la razón de cierre:

Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente.	<b>X</b>
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	

**Aceptación de los productos o entregables**

A continuación, se establece cuales entregables de proyecto han sido aceptados:

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones
Plan de gestión de la integración del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión del alcance del proyecto.	SI	En conformidad

Plan de gestión del cronograma del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión de los recursos del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión de los costos del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión de las comunicaciones del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión de los interesados del proyecto.	SI	En conformidad
Plan de gestión de la calidad	SI	En conformidad
Plan de gestión de riesgos	SI	En conformidad
Construcción de edificio	NO	Próxima etapa
Equipamiento de edificio	NO	Próxima etapa

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.
- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.

- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
- Documentación de lecciones aprendidas.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador (Sponsor) del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.

### Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma
Roselen Madrigal Ureña	Febrero, 2022	