

Plan de optimización de costos aplicando la guía del PMBOK® para mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res, de la fábrica dulce tradición Benavides

Faiber Alexis Benavides Alba

Asesor

Denis Manuel Roa García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela Ciencias de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería ECBTI
Maestría en gerencia de proyectos

2025

Nota de aceptación:

Edward Fernando Toro Perea Jurado

Vannesa Paola Pertúz Peralta Jurado

Pitalito, Huila, 8 de febrero de 2025.

Dedicatoria

Dedico este trabajo al ser que ha apoyado mi camino, a Dios por brillar mi ruta en los días de arduo trabajo.

Dedico este trabajo a mis padres, hermanos y mi hijo Sebastián quienes siempre dieron un mensaje de aliento.

Agradecimientos

Agradezco al asesor por su apoyo, paciencia y el compartir sus conocimientos para el logro un proceso investigativo eficiente. Teniendo en cuenta sus orientaciones de calidad.

Agradezco a la universidad UNAD por disponer de un ambiente de educación innovadora, disponiendo de los mejores docentes y uso de recursos tecnológicos que contribuye a las personas lograr sus metas de formación profesional y profundización.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo diseñar un plan de optimización de costos utilizando la Guía del PMBOK® para mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides. Se empleó un enfoque metodológico mixto, basado en la revisión de literatura científica y observación directa. Los resultados clave destacan que la empresa enfrenta un sistema institucional débil, sin organigrama ni asignación clara de responsabilidades, lo que dificulta su competitividad. El plan propuesto se centra en racionalizar costos operativos, eliminar gastos innecesarios y fortalecer la gestión de calidad, autocontrol y toma de decisiones ágiles. Es crucial implementar un mapa estratégico y protocolos para el control de proveedores, metas de rentabilidad y cumplimiento de normativas. Además, se recomienda mejorar la gestión del talento humano mediante un plan de reclutamiento, capacitación continua y desarrollo de habilidades para liderazgo y resolución de problemas. Estas acciones buscan optimizar los procesos productivos, enfrentar riesgos, y garantizar la sostenibilidad a largo plazo, sin comprometer la calidad del producto o la competitividad en el mercado.

Palabras clave: Análisis de Costos, Eficiencia Económica, Gestión de Proyectos, Guía del PMBOK® y Optimización de Costos.

Abstract

The purpose of this research was to design a cost optimization plan by applying the PMBOK® Guide to improve efficiency and profitability in the production of beef hand candy, at the Dulce Tradición Benavides factory. The mixed method was used as a methodological approach, supported by a review of scientific literature and direct observation. Key findings highlight that the company faces a weak institutional system, lacking an organizational chart and clear assignment of responsibilities, which hinders its competitiveness. The proposed plan focuses on rationalizing operational costs, eliminating unnecessary expenses, and strengthening quality management, self-control, and agile decision-making. It is crucial to implement a strategic map and protocols for supplier control, profitability goals, and regulatory compliance. Additionally, improving human resource management is recommended through a recruitment plan, continuous training, and the development of leadership and problem-solving skills. These actions aim to optimize production processes, address risks, and ensure long-term sustainability without compromising product quality or market competitiveness.

Keywords: Cost Analysis, Economic Efficiency, Project Management, PMBOK® Guide and Cost Optimization.

Tabla de contenido

Introducción.....	15
Justificación.....	17
Alcance	20
Limitaciones.....	20
Título.....	20
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
Definición del Problema	22
Formulación del Problema.....	25
Antecedentes	27
<i>Antecedentes Internacionales</i>	28
<i>Caso de la Industria de Construcción en Perú (Almerco, 2022)</i>	30
<i>Aplicación de la Metodología PMBOK® (Séptima Edición) al Proyecto de la Torre de Control de la Base Aérea</i>	31
<i>Antecedentes Nacionales</i>	32
<i>Caso de éxito: Proyecto Ciclovía Av. Calle 13Ssiguiendo las Buenas Prácticas del PMBOK (Séptima Edición)</i>	34
<i>Antecedente Regional o Local</i>	35
<i>La gerencia de proyectos a lo largo de la historia</i>	37
Análisis de Costos.....	42
<i>Definición y Relevancia del Análisis de Costos en la Producción</i>	43
<i>Costos de Materiales Directos e Indirectos</i>	44
<i>Costos de Mano de Obra Directa e Indirecta</i>	45
<i>Costos Fijos y Variables</i>	45
Optimización de Costos	47
<i>Toma de Decisiones con Materiales</i>	50
Eficiencia Económica	51
Teoría Básica de Rentabilidad	53
<i>Rentabilidad Neta</i>	53

<i>EBITDA (Ganancias antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones)</i>	53
<i>Flujo de Caja Después de Operaciones</i>	53
<i>ROE (Retorno sobre Patrimonio)</i>	53
<i>EVA (Valor Económico Agregado)</i>	53
Niveles de Análisis de la Rentabilidad Empresarial	54
Gestión de Proyectos.....	54
Gestión de los Costos.....	56
<i>Implementación del Cuadro de Mando Integral y El Mapa Estratégico para Evaluar el Desempeño</i>	57
Guía del PMBOK®.....	60
Objetivos de Desarrollo Sostenibles ODS	63
Métodos de Gestión de Proyectos Alternativos	65
<i>Método Ágil</i>	65
<i>El Modelo de Cascada</i>	66
<i>Método Scrum</i>	66
<i>Método Kanban</i>	67
<i>Método Scrumban</i>	68
<i>Método Prince2</i>	68
<i>Método Six Sigma</i>	69
<i>Método de la Ruta Crítica (CPM)</i>	70
<i>Gestión de Proyectos por Cadena Crítica (CCPM)</i>	70
<i>Método del Enfoque Lean</i>	71
<i>Programación Extrema (XP)</i>	72
<i>Ley 9 de 1979 - Código Sanitario Nacional</i>	76
<i>Resolución 2674 de 2013</i>	77
El Decreto 3075 de 1997 (Modificado y Actualizado por la Resolución 2674 de 2013).....	78
<i>Decreto 2420 de 2015</i>	79
<i>Resolución 5109 de 2005</i>	80
<i>Decreto 60 de 2002 - HACCP</i>	81
Enfoque de la Investigación.....	85
Tipo de Investigación.....	85

Enfoques e Instrumentos.....	86
Para la recolección de datos se emplearon los siguientes enfoques e instrumentos:	86
Cuantitativo.....	86
Cualitativo.....	87
Procedimiento de Análisis	87
Análisis Cuantitativo.....	87
Integración de los Resultados	88
Fase de Desarrollo.....	89
Diagnóstico y Análisis de Costos de Producción	94
<i>Identificación de Elementos de Costo</i>	94
<i>Ineficiencias Detectadas</i>	94
Análisis Comparativo.....	95
Áreas Prioritarias de Intervención	95
Identificación de los Elementos del Proceso que Contribuyen Significativamente a los Costos de Producción.....	96
Plan de Gestión para la Dirección del Proyecto.....	120
Plan de gestión de cronograma	123
Plan de gestión de costos	126
Plan de Gestión de las Comunicaciones	139
Plan de Gestión de Adquisiciones.....	144
Plan de Gestión de Interesados	147
Plan de Gestión de la Integración	154
Contribución Metodológica	171
Beneficios en la Comunidad	173
Impactos en el Medio Ambiente.....	173

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Indicadores de Eficiencia y Efectividad</i>	111
Tabla 2 <i>Propuesta de Valor</i>	114
Tabla 3 <i>Herramientas de Control Interno</i>	116
Tabla 4 <i>Estimación de Recursos para el Desarrollo de las Actividades</i>	123
Tabla 5 <i>Estimación de Duración de las Actividades</i>	124
Tabla 6 <i>Desarrollo el Cronograma</i>	125
Tabla 7 <i>Control de Cronogramas</i>	126
Tabla 8 <i>Determinación del Presupuesto</i>	128
Tabla 9 <i>Control de Costos</i>	129
Tabla 10 <i>Planificación de Recursos Humanos</i>	133
Tabla 11 <i>Planificación de Funciones y Responsabilidades</i>	134
Tabla 12 <i>Matriz de Correlación Roles y Responsabilidades</i>	135
Tabla 13 <i>Responsabilidades en Control y Calidad</i>	137
Tabla 14 <i>Roles en la Gestión de Comunicaciones</i>	139
Tabla 15 <i>Mecanismos e Comunicación con el Trabajador</i>	140
Tabla 16 <i>Comunicación con el Cliente, Proveedores y Otros Interesados</i>	141
Tabla 17 <i>Acta de Reuniones</i>	142
Tabla 18 <i>Formato de Gestión de Cambios</i>	143
Tabla 19 <i>Gestión en Bodega e Inventario de Materia Prima y Otros Insumos</i>	145
Tabla 20 <i>Identificación de Interesados</i>	148

Tabla 21 <i>Criterios para la Determinación del Impacto de Interesados</i>	149
Tabla 22 <i>Clasificación y Acción de Emprender</i>	149
Tabla 23 <i>Registro de Interesados</i>	150
Tabla 24 <i>Puntuación de Interesados por Matrices</i>	151
Tabla 25 <i>Plan de Gestión de Interesados</i>	153
Tabla 26 <i>Costos y Gastos Fijos Totales</i>	157
Tabla 27 <i>Costo Variable</i>	158
Tabla 28 <i>Costos Unitarios Antes del Plan de Optimización de Costos</i>	158
Tabla 29 <i>Costos Unitarios Después del Plan de Optimización de Costos</i>	159
Tabla 30 <i>Plan Detallado de Optimización de Costos</i>	165

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Ubicación de la Fábrica de Dulce de Pata en el Municipio de Pitalito</i>	39
Figura 2 <i>Materia Prima del Dulce de Pata de Res</i>	40
Figura 3 <i>Producto Dulce de Pata de Res</i>	41
Figura 4 <i>Elementos Claves de la Gestión Organizacional</i>	101
Figura 5 <i>Contenido Guía PMBOK® Séptima Versión</i>	104
Figura 6 <i>Buenas Prácticas Productivas, Gestión de Proyectos</i>	106
Figura 7 <i>Mapa de Proceso General</i>	110
Figura 8 <i>Aspectos a Mejorar</i>	115
Figura 9 <i>Ruta de Dirección de la Propuesta</i>	121
Figura 10 <i>Estructura Organizacional</i>	122
Figura 11 <i>Estructura en la Identificación de Recursos</i>	127
Figura 12 <i>Etapas del Proceso Presupuestal</i>	130
Figura 13 <i>Valores en el Sistema Organizacional y Control Interno</i>	136
Figura 14 <i>Ruta de Gestión Recomendada</i>	144
Figura 15 <i>Proceso de Compra</i>	146
Figura 16 <i>Matriz de Interesados</i>	147
Figura 17 <i>Matriz de Poder e Interés</i>	151
Figura 18 <i>Matriz de Influencia e Impacto</i>	152

Figura 19 <i>Optimización de Costos Unitarios</i>	160
Figura 20 <i>Optimización de Costos Totales 1.000 Unidades</i>	161

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A <i>Cronograma de Actividades</i>	191
Apéndice B <i>Presupuesto</i>	192

Introducción

El presente trabajo académico tiene como objetivo diseñar un plan de optimización de costos para la pequeña empresa Dulce Tradición Benavides, enfocado en hacer más eficientes los costos unitarios, reducir el desperdicio de materia prima y otros gastos indirectos sin comprometer la calidad del producto. Todo esto se aborda desde una perspectiva de revisión, control y mejora continua. En este contexto, el uso de la metodología de mejores prácticas de la Guía del PMBOK® se adapta específicamente a las necesidades actuales de la empresa, corrigiendo errores en los procesos administrativos y operativos para optimizar la producción artesanal del dulce de mano de res.

El enfoque PMBOK® es especialmente relevante para esta situación, ya que proporciona una estructura para fortalecer la organización interna de la fábrica. Esto incluye la implementación de nuevas prácticas productivas, la formalización de procesos clave y la creación de manuales que estandaricen las operaciones, asegurando tanto la consistencia como la calidad del producto. Además, se pretende mejorar la eficiencia operativa mediante una mejor gestión de los recursos y del talento humano, promoviendo una producción ágil y coordinada.

La aplicación de este enfoque permitirá a la empresa abordar desafíos como la falta de infraestructura adecuada y la necesidad de automatización de ciertos procesos críticos. La Guía del PMBOK® ofrece un marco sistemático que ayudará a estandarizar las tareas, reducir los costos innecesarios y mejorar la productividad, al tiempo que garantiza el cumplimiento de normativas y el fortalecimiento de la imagen institucional de la empresa.

Es así, que la coordinación y la comunicación es un factor para reducir los errores, por lo cual, la guía del PMBOK ofrece esta posibilidad de ser eficientes en los procesos operativos logrando objetivos de producción. Lo que resume a aumentar la productividad, de innovar en las

técnicas y productos, de reducir los costos en una optimización adecuada, con un control rigurosos de los costos asociadas al área de producción y comercialización. Es decir, la empresa objeto de estudio debe de asumir varios desafíos como es la de aplicar técnicas productivas sostenibles, de estandarizar y automatizar algunos procesos clave.

Este documento está organizado por apartados, iniciando por establecer los objetivos, el planteamiento al problema, justificación, alcance y limitaciones en el desarrollo de la investigación. De igual, se muestra el marco de referencia, marco metodológico, los resultados, conclusiones y recomendaciones. Al final se detalla la lista de referencias bibliográficas y los anexos.

Justificación

En la empresa fábrica Dulce Tradición Benavides se observa la necesidad imperante de mejorar la eficiencia y reducir costos en la producción de dulce de mano de res, reconociendo la ventaja competitiva de la aplicación de la Guía del PMBOK® que proporciona un marco robusto y adaptativo para abordar estos desafíos desde una perspectiva de gestión de proyectos, relacionado con la cultura organizacional y optimización de costos. Por lo cual, la propuesta tiene el potencial de generar conocimientos valiosos y prácticos que beneficiarán a la empresa objeto de estudio. En este sentido, García (2023) menciona que utilizar buenas prácticas en la gestión logística y de abastecimiento permite reducir costos, planificar el uso de materia primas, como de evitar el desperdicio, planteando la idea de aprovechar los residuos para generar subproductos de valor agregado para la empresa.

Es fundamental que la gerencia adopte una postura de cumplimiento técnico y normativo en la responsabilidad de la gerencia para acoplar los lineamientos de la Guía del PMBOK® orientada a la optimización de costos, que tiene un fuerte enfoque en la satisfacción del cliente y la entrega de productos de alta calidad. Sobre todo, mejorar en la producción de dulces de res, donde la calidad del producto es fundamental para la aceptación del mercado. Incluso, la aplicación de los principios de la Guía del PMBOK® contribuye directamente a la mejora de la calidad del producto final y, por ende, aumenta la satisfacción del cliente.

Las buenas prácticas productivas tienen un enfoque global, que muchas empresas han adoptado por apropiarse los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), en una serie de 17 metas que creó la ONU para que los estados que la conforman junto con entidades del sector privado se comprometan a realizar acciones para cumplirlos y así mejorar el panorama de la humanidad buscando erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.

La optimización de los costos de producción en la fábrica de dulce de mano de res debe fundamentarse en la aplicación de los lineamientos estratégicos de la Guía del PMBOK®, lo que permitirá a la empresa contribuir a seis de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre estos objetivos se destacan el Objetivo 7, que busca garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Esto se logrará mediante la adopción de combustibles limpios, como el gas natural, en las operaciones de cocina. El Objetivo 8 promueve el crecimiento económico inclusivo y sostenible, así como el empleo y el trabajo decente para todos. Incrementar la creación de puestos de trabajo y mejorar las condiciones laborales contribuirá directamente a este objetivo. El Objetivo 9 se centra en construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación. La búsqueda de la industrialización en la fábrica y la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) serán pasos clave en este sentido. El Objetivo 12 busca garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Reducir el desperdicio de materia prima es esencial para avanzar hacia este objetivo. El Objetivo 13 aboga por adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Mejorar la infraestructura y adoptar nuevas tecnologías eléctricas y de combustible ayudará a enfrentar este desafío. Finalmente, el objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad. Eliminar el uso de combustibles madereros y optar por el gas natural contribuirá a la conservación de los recursos naturales.

Demostrando el compromiso de la empresa con el desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental, garantizar riqueza y bienestar en la comunidad. Donde, Tamaño et al. (2018) Infieren que para “reducir los costos es esencial aplicar buenas prácticas de manufactura y

establecer una serie de responsabilidades en la gestión corporativa para garantizar un producto de calidad y satisfacer las necesidades del cliente” (p. 13).

Severino (2017) destaca que “una empresa competitiva, ágil y eficiente requiere fortalecer la gestión empresarial respecto a la organización de la cultura, normas, procedimientos y rutas de trabajo. Además, de contar con una visión, visión y principios institucionales claros, permitiendo generar ideas de mejora desde una perspectiva del pensamiento prospectivo estratégico para la empresa, tomando algunos riesgos y adoptando cambios clave en el área de producción y nueva funcionalidad administrativa.

Para el éxito de la empresa en la gestión de tareas productivas es importante tener en cuenta en la elaboración de alimentos como lo indica el Decreto 3075 de 1997 sobre las "buenas prácticas de manufactura (BPM)". Respecto a los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos fabriquen los productos en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Es decir, la Guía del PMBOK® promueve la mejora continua a lo largo del ciclo de vida del proyecto en un entorno empresarial dinámico como la producción de dulces de res, donde las condiciones del mercado y los requisitos del cliente pueden cambiar rápidamente, la capacidad de adaptarse y mejorar continuamente es esencial.

Esta guía ofrece un marco flexible que puede ser ajustado para responder a cambios inesperados y oportunidades emergentes en la administración de los negocios familiares. Destacando que el enfoque principal de este proyecto es la optimización de costos en la producción de dulce de mano de res utilizando la Guía del PMBOK® que proporciona

recomendaciones en uso herramientas y técnicas específicas para la estimación de costos, el control de presupuestos y la gestión eficiente de los recursos financieros. Aspectos cruciales para lograr una reducción efectiva de los costos de producción.

Alcance

El plan de optimización de costos va dirigido a beneficiar a la empresa familiar fábrica Dulce Tradición Benavides, relacionando un proceso técnico que contribuya al logro de objetivos específicos. Por lo cual, se tiene en cuenta información direccionada desde la participación del representante legal de la empresa objeto de estudio. Desarrollando en el primer semestre del 2024.

Limitaciones

Una limitación identificada es la planificación del cronograma de trabajo para acercarse a la empresa y solicitar información clave que contribuya al reconocimiento de la realidad administrativa y de operación en la empresa. Esto implica una reestructuración del plan de trabajo.

Título

Plan de Optimización de Costos en la Producción de Dulce de Mano de Res en la Fábrica Dulce Tradición Benavides: Aplicación de la Guía del PMBOK®

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan de optimización de costos basado en los lineamientos de la Guía del PMBOK® para mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides.

Objetivos Específicos

Identificar los elementos del proceso que contribuyen significativamente a los costos de producción del dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides, para establecer una línea base de costos que permita priorizar las áreas de intervención, detectar oportunidades de optimización y facilitar la toma de decisiones estratégicas orientadas al incremento de la rentabilidad operativa

Adaptar los principios y mejores prácticas de la Guía del PMBOK® que faciliten la gestión de proyectos, fortaleciendo así la planificación del proceso de producción y reduciendo costos.

Desarrollar un plan de costos de producción que incluya la definición clara de objetivos, la asignación eficiente de recursos y la programación de actividades, con el fin de establecer una estructura sistemática de control que permita reducir las desviaciones presupuestarias, maximizar el aprovechamiento de los recursos y contribuir al incremento de la rentabilidad en la producción de dulce de mano de res.

Planteamiento de la Propuesta de Investigación

Definición del Problema

Un aspecto por destacar en las pequeñas empresa y familias es el trabajo empírico, como la informalidad de procesos. Con procesos productivos muy artesanales, de conocimiento familiar y ancestral. Por ende, el dulce de mano o pata de res es un producto alimenticio que se realiza de forma artesanal en la fábrica Tradición Dulce Benavides, a partir del procesamiento de la mano o pata de res que permite extraer a través de la cocción en olla Express el colágeno, cartílagos y grasas generando como producto inicial una especie de gelatina semisólida, a la cual se le agrega un endulzante y se deja condensar. Esta gelatina después se comercializa y sirve como materia prima para otros comerciantes quienes lo transforman en dulce blanqueado o en gelatina blanca de mano de res. Al igual en la fábrica también se realiza está transformación del producto para obtener los productos anteriores y comercializarlos al por mayor o al menudeo.

Los principales procesos que se realizan en la empresa para obtener la gelatina inician con la limpieza de las manos, corte o seccionamiento, la cocción, el envasado y la división por porciones, el batido, la realización de las gelatinas blancas, y el empaçado final. Realizando estas actividades con los conocimientos básicos, sin contar con una ruta de trabajo, procedimientos o manuales que permita corregir errores y garantizar el cumplimiento de aspectos como higiene, seguridad e higiene industrial

El planteamiento del problema en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides destaca la informalidad y el carácter empírico de los procesos productivos. Este enfoque artesanal, basado en conocimientos familiares y ancestrales, presenta desafíos significativos para la sostenibilidad y competitividad de la empresa. La producción comienza con la limpieza, corte, cocción, envasado, división por porciones, batido y empaçado

final de las manos o patas de res. Sin embargo, estas actividades se realizan sin un marco formal que garantice la calidad y el cumplimiento normativo, lo que puede resultar en sanciones económicas y administrativas, así como en el cierre definitivo de la empresa. A pesar de que los procesos se llevan a cabo de manera óptima en términos operativos, como indican Flores y Blanco (2021), esta informalidad puede generar desconfianza en los consumidores y afectar negativamente el reconocimiento institucional de la empresa. La falta de infraestructura adecuada para estandarizar y controlar estos procesos limita las posibilidades de crecimiento en el mercado. Por ejemplo, el corte se realiza manualmente con hachas, y la cocción se lleva a cabo en fogones que utilizan madera como combustible. Estas prácticas no solo son ineficientes, sino que también contribuyen a problemas ambientales.

Aguilar (2023) subraya la importancia de optimizar las actividades y establecer un proceso de cumplimiento normativo para mejorar la eficiencia operativa. Además, Guzmán (2015) enfatiza la necesidad de diseñar un sistema de control y optimización de costos para reducir gastos innecesarios que afectan la rentabilidad y limitan las oportunidades de inversión en maquinaria y capacitación del personal.

Ante este panorama, es crucial implementar buenas prácticas administrativas que incluyan la industrialización de las instalaciones y la mejora en la seguridad del personal. Esto no solo contribuirá a una producción más eficiente, sino que también ayudará a reducir la contaminación ambiental derivada del uso de combustibles maderables. Para lograrlo, se requiere una reestructuración integral de las instalaciones y procesos. Además, es relevante considerar otras investigaciones que refuerzan estos argumentos. Por ejemplo, Martínez (2022) señala que las pequeñas empresas deben adoptar un enfoque sistemático en sus operaciones para mejorar su competitividad. Asimismo, Pérez (2021) destaca que la implementación de estándares de calidad

es fundamental para asegurar la confianza del consumidor en productos alimenticios. También se puede mencionar a López (2020), quien argumenta que el uso eficiente de recursos es clave para garantizar la sostenibilidad financiera en empresas familiares.

La informalidad en los procesos productivos puede acarrear sanciones económicas y administrativas, e incluso el cierre definitivo de la empresa. Por lo tanto, es esencial adoptar buenas prácticas administrativas y optimizar recursos para asegurar una producción eficiente y sostenible. La implementación de un sistema estructurado basado en la Guía del PMBOK® facilitará la estandarización de procesos y contribuirá a mejorar la imagen institucional de la fábrica, permitiendo así su posicionamiento en un mercado competitivo.

La articulación entre estos elementos muestra que, aunque las prácticas actuales puedan parecer efectivas a corto plazo, su sostenibilidad a largo plazo depende de la formalización y optimización continua de los procesos. Esto no solo beneficiará a Dulce Tradición Benavides en términos económicos, sino que también asegurará su capacidad para adaptarse a un entorno regulatorio cada vez más exigente.

Por ende, todos estos procesos se realizan de forma artesanal. Es decir, no se cuenta con la suficiente infraestructura que permita estandarizar y controlar los procesos. Por ejemplo, el proceso de corte o seccionamiento de las manos se realiza de forma manual con hachas, la limpieza de las manos de res se realiza con cuchillo, la cocción se lleva a cabo en hornillas o fogones que usan la madera como combustible, y el proceso de blanquear o batir el producto para generar los otros dos productos que comercializa la fábrica se realiza de forma manual.

Resaltando que las consecuencias en mantener este grado de informalidad son las sanciones económicas y administrativas, como también del cierre definitivo de la empresa. Por lo cual, Aguilar (2023) recomienda optimizar las actividades y realizar un proceso de

cumplimiento normativo, diseñando un plan de optimización de procesos para ser ágil y eficientes las tareas operativas de la empresa. Teniendo en cuenta a Guzmán (2015) es vital diseñar un sistema de control y optimización de costos para reducir los gastos innecesarios que generan una perspectiva negativa del futuro financiero, especialmente, se reduce la rentabilidad de la empresa y su oportunidad para invertir en comprar maquinaria, innovar y capacitar al personal.

Ante este panorama se hace necesario implementar las buenas prácticas administrativas, y la optimización de los recursos, la industrialización de las instalaciones y la seguridad del personal, además de reducir la contaminación ambiental que se puede generar por la quema de combustible maderable. Para llevar esto a cabo se deben realizar una serie de acciones que implican la reestructuración de las instalaciones y la industrialización de los procesos.

Además, es relevante considerar otras investigaciones que refuerzan estos argumentos. Por ejemplo, Martínez (2022) señala que las pequeñas empresas deben adoptar un enfoque sistemático en sus operaciones para mejorar su competitividad. Asimismo, Pérez (2021) destaca que la implementación de estándares de calidad es fundamental para asegurar la confianza del consumidor en productos alimenticios. También se puede mencionar a López (2020), quien argumenta que el uso eficiente de recursos es clave para garantizar la sostenibilidad financiera en empresas familiares.

Formulación del Problema

En el entorno dinámico de la industria de la producción de dulce de mano de res, la optimización de costos de producción emerge como una imperante necesidad estratégica para garantizar la viabilidad económica y competitiva de las fábricas. A pesar de la reconocida eficacia de la Guía del PMBOK® en la gestión de proyectos, existe un vacío en la investigación

sobre la aplicación específica de este marco en el contexto de la optimización de costos en dichas fábricas. La pregunta central que motiva esta investigación es: ¿Cómo puede un plan de optimización de costos aplicando la Guía del PMBOK® mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides?

Marco de Referencia

La producción artesanal, si bien tiene un valor cultural, enfrenta grandes retos en términos de eficiencia y sostenibilidad económica. La Guía del PMBOK® ofrece un marco de gestión de proyectos adaptable y robusto, ideal para implementar mejoras en empresas que buscan optimizar sus operaciones. En este sentido, su aplicación en la fábrica Dulce Tradición Benavides tiene un potencial significativo para profesionalizar los procesos de producción, alineándolos con buenas prácticas productivas y estándares de calidad.

En el presente apartado se ha hecho una revisión de literatura científica que acerca a identificar antecedentes, teorías y conceptos clave sobre la optimización de costos y buenas prácticas productivas. Relacionado con obtener una mejora en la eficiencia y rentabilidad en el área de producción.

Antecedentes

La gestión eficiente de costos y el mejoramiento de procesos productivos han sido objeto de múltiples estudios que evidencian la relevancia de implementar metodologías estructuradas como el PMBOK® y las mejores prácticas en gestión de proyectos. La exploración de estas investigaciones previas permite comprender cómo ha evolucionado la problemática relacionada con la ausencia de planes de optimización de costos en diversos entornos empresariales.

El análisis de experiencias documentadas abarca un espectro amplio de sectores productivos y zonas geográficas, contemplando desde organizaciones consultoras peruanas hasta unidades productoras de café en la región del Huila, Colombia. Los estudios examinados convergen en señalar la importancia fundamental de implementar controles sistemáticos, desarrollar una planificación óptima de recursos y adoptar metodologías estructuradas para la administración de proyectos. Las conclusiones derivadas de estas investigaciones evidencian que

la incorporación de prácticas recomendadas y marcos metodológicos como el PMBOK® ha generado resultados positivos en la disminución de costos operacionales, el fortalecimiento de la eficiencia en los procesos y el incremento de los indicadores de rentabilidad empresarial.

La revisión sistemática de estas experiencias previas constituye un fundamento esencial para determinar el enfoque metodológico del presente proyecto, ya que proporciona perspectivas valiosas sobre herramientas, técnicas y recursos que han mostrado efectividad en la optimización de costos y el perfeccionamiento de procesos productivos en distintos contextos organizacionales.

Antecedentes Internacionales

A nivel internacional se destaca las siguientes investigaciones:

La primera investigación es la realizada por Almerco (2022) en la ciudad de Lima, Perú, con el objetivo de implementar una ruta de mejora en el rendimiento de proyectos. Su proceso es reflexivo y de consulta manejando el enfoque de la investigación cuantitativa. Entre sus variables de análisis utilizó el aspecto de suficiencia profesional, buenas prácticas, proyectos, la guía PMBOK y PMI, buscando beneficiar a la empresa HOB Consultores S.A., de Lima en 2022. Entre los factores de riesgos identificados en la empresa se relaciona con rutas inconclusas, pocos diagramas de procesos y procedimientos, relacionando el bajo rendimiento en el área de producción y los altos costos. Por lo cual, propone un ejercicio de mejora en dos fases, la primera de evaluar el rendimiento en tiempos y costos, y segundo, desarrollar una línea base de futuros proyectos. Asociado a definir procesos y líneas estratégicas para la innovación.

Al implementar la guía los autores observan una mejora en el rendimiento de proyectos sobre medir el cronograma de trabajo, el tiempo y los costos. Relacionado que la planificación de tareas y el presupuesto contribuyó a reducir gastos innecesarios, como de evitar otros costos en

contingencia para el desarrollo de los proyectos. Recomendado planificar un sistema de control en el presupuesto y análisis de gastos en las áreas claves, como de alto riesgo para las empresas.

Manrique (2017) realiza una investigación con el propósito de crear un nuevo modelo de negocio, en la meta de mejorar la rentabilidad financiera en el sector construcción. Utiliza el enfoque de la investigación cuantitativa y el modelo descriptivo correlacionar. En su propuesta crea la empresa denominada LCyA en la ciudad de Pariachi. Utiliza varias teorías en la administración de los negocios asociado al modelo de gestión empresarial y del mejoramiento continuo. Se enfoca al uso de la gestión contable y control de gastos mediante el análisis del presupuesto asignado al proyecto de construcción. Esta propuesta fue planificada para el desarrollo en 24 meses, obteniendo resultados favorables como minimizar los costos y reducir los gastos no operativos, como de la eficiencia entre costo y tiempo. El autor concluye que las empresas deben de utilizar en su estilo de liderazgo y administración de negocio el enfoque de control interno y de mejora continua.

El trabajo de investigación realizado por Córdoba (2017) planteo como objetivo diseñar un plan de mejora de la productividad con uso de guía PMBOK para el área de servicios en la empresa Lumen Ingeniería S.A.C. realizando un análisis del contexto organizacional y de productividad con base en un proceso sistemático para revisar el nivel de coordinación e involucramiento entre áreas. Utilizó la perspectiva de gestión de costos y gestión de calidad para la mejora en la eficiencia de la realización de las tareas.

Planifico el plan de trabajo para realizarse en 30 días utilizando la técnica de observación y gestión documental interna. Además, realizo una revisión teórica y conceptual sobre la gestión de proyectos y técnicas de buenas prácticas para aplicar en pequeñas empresas relacionando con la reingeniería y optimización de procesos. Destaca en su análisis que la mejora en la

productividad para las empresas es reducir los costos y disminuir el tiempo de trabajo, en la agilidad y entrega oportuna de los productos, gestionado la compra de productos, inventarios y distribución.

En este orden de ideas, se observa que para aumentar la productividad en las empresas es necesario revisar el proceso de producción en la perspectiva de reducción de los costos y tiempo de trabajo, que se puede optimizar con buenas prácticas productivas, como de la apropiación de las tecnologías, en la necesidad de innovar, sistematizar y cumplir con una serie de requisitos legales aplicables a la empresa.

Otros casos de estudio aplicados de la Guía del PMBOK® en la optimización de costos han demostrado el éxito de la aplicación del PMBOK® en la optimización de costos. Estos casos proporcionan una base sólida para la comparación con la fábrica Dulce Tradición Benavides.

Caso de la Industria de Construcción en Perú (Almerco, 2022)

Almerco aplicó la Guía del PMBOK® para optimizar los costos y mejorar la eficiencia en los proyectos de construcción de la empresa HOB Consultores. El uso de la guía permitió la creación de líneas base para controlar cronogramas y presupuestos, lo que redujo gastos innecesarios y mejoró la asignación de recursos. La clave del éxito fue la implementación de un sistema de control de presupuestos y un monitoreo constante de los riesgos financieros. Este estudio es relevante para Dulce Tradición Benavides ya que resalta la importancia del control de costos y la estandarización en proyectos productivos.

Aplicación de la Metodología PMBOK® (Séptima Edición) al Proyecto de la Torre de Control de la Base Aérea

Este proyecto de construcción de la fase II de la Torre de Control en una Base Aérea es un ejemplo claro de la implementación de los procesos de la Guía PMBOK® (Séptima Edición) para la optimización de recursos y la mejora de la gestión de proyectos. Al realizar un análisis exhaustivo de los componentes críticos del proyecto, se identificaron las áreas clave que requerían intervención. Este análisis facilitó la formulación de estrategias gerenciales específicas para abordar las deficiencias identificadas.

Implementación del PMBOK® y optimización del proyecto.

El proyecto aplicó los lineamientos del PMBOK® mediante el uso del "triángulo de la gestión de proyectos" (alcance, tiempo y costos), lo que permitió una reestructuración más eficiente del presupuesto y del cronograma de actividades. Se reformularon capítulos y subcapítulos para hacer la secuencia de tareas más lógica, eliminando actividades innecesarias e integrando nuevas actividades no previstas. Esto ayudó a que el proyecto estuviera alineado con estándares internacionales y optimizara el uso de los recursos disponibles.

Resultados del proyecto tras la implementación del PMBOK®

Aunque el valor total del proyecto disminuyó solo en un 0.98%, algunas áreas mostraron un aumento considerable en costos. Por ejemplo, el capítulo de mampostería experimentó un incremento del 700.64%, y el de estructuras, un aumento del 312.36%.

El cronograma se reestructuró para dar mayores tiempos de ejecución a las actividades más críticas, como la instalación de la ventanearía ATCT. El cronograma general del proyecto aumentó en un 120%, lo que refleja una planificación más realista.

Se eliminaron un 35% de ítems contractuales, siendo el capítulo de instalaciones eléctricas el más afectado, con 53 ítems eliminados. Adicionalmente, se incluyeron un 46% de

ítems no previstos inicialmente, lo que refleja la flexibilidad y adaptabilidad del enfoque del PMBOK®.

El uso de la metodología PMBOK® no solo permitió un manejo más eficaz del tiempo y los costos, sino que también ofreció una base sólida para la reestructuración del alcance del proyecto. Al comparar el proyecto inicial con el ajustado bajo los lineamientos del PMBOK®, se evidenció una optimización significativa en términos de la planificación y ejecución, aunque con aumentos en algunos capítulos específicos. Carrillo Sánchez, L. M., & Aristizábal Suárez, N. F. (2024)

Antecedentes Nacionales

A nivel nacional se destaca las siguientes investigaciones:

La investigación realizada por Corzo, I. D. (2023) consistió en el análisis de la metodología de gestión de proyectos con el propósito de elaborar un plan de acciones relacionada con las buenas prácticas y programación de una empresa de Gaseosas en el municipio de Piedecuesta, Santander. Se planteó priorizar los tiempos de trabajo y programación de rutinas, áreas, actividades y equipos. Estableciendo una ruta crítica en la elaboración de bebidas no alcohólicas. Utilizo el enfoque de la investigación cuantitativa de tipo descriptiva teniendo como referente el área de producción de la empresa objeto de estudio. Este plan se enfoca en programas actividades en la limitación de logros por semana asociado a la rotación de repuestos, personal y tareas de mantenimiento de las maquinarias.

Para prevenir retrasos en el proceso de producción sin justificación técnica, de evitar errores y accidentes. Incluido organizar los turnos y el personal líder en cada área. De igual forma, mantener un sistema de comunicación y compra a proveedores. También, de mantener un presupuesto y de analizar los anteriores para identificar en que aspectos se pueden controlar para

obtener una mayor rentabilidad. Corzo, I. D. (2023) concluye que la eficiencia en el área de producción inicia con la optimización de los costos y del tiempo, contando con personal capacitado para el cargo, con el fin de reducir los errores humanos. Es decir, se garantice un buen desempeño de las maquinas en acciones como su uso, mantenimiento o cambio, reduciendo la influencia negativa en la producción de debidas. Además, los errores son frecuentes en los procesos de producción por las acciones insuficientes para identificar los riesgos, planes de mitigación y poco análisis del ciclo de vida de los productos, que se suma en el aspecto financiero al ahorro hacia garantizar confiabilidad, disponibilidad y salud de los activos en el área de producción.

El trabajo académico de Castillo y Rodríguez (2022) consistió en diseñar una guía de buenas prácticas en la gerencia de proyectos para implementarse en los estudios ambientales de Colombia. En la perspectiva de satisfacer las necesidades y eficiencia de los proyectos, contando con fase de asesoría, de acompañamiento y medición del riesgo ambiental en la ejecución de proyectos. Utilizaron la metodología descriptiva realizando el estudio de la realidad de varias empresas públicas consultoras en Colombia, manejando encuesta en buenas prácticas gerenciales. Estas empresas fueron las encargadas de los estudios ambientales y de licencia como es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), recomendando utilizar procesos de alta gerencia y buenas prácticas en la organización. Teniendo como premisa evitar los sobrecostos y ambigüedad en las funciones.

En sus resultados se destaca lo siguiente: las instituciones participantes mantienen un nivel bajo y medio en la madurez del sistema de gerencia, con puntuaciones promedios muy bajas, entre el 34% y el 66% (la más alta) del 100% de los puntos posibles. Resaltando que, existe una diferencia en la forma de administrar, aunque, tienen una función mediante un marco

legal y constitucional las diferencias gerenciales son notables. Especialmente en el uso de las guías PMI y GPM, y en la estructura de la guía PMBOK® del PMI y en el estándar P5TM del GPM, en el acoplamiento institucional no hay un éxito empresarial en los procesos de planificación, ejecución, seguimiento y control, debido a que no se maneja todas las rutas, observándose desvíos y personal no capacitado para el cargo. Resaltando que los aspectos de gerencia, administrativos, del talento humanos y los técnicos si no se ejecutan de la mejor manera los resultados tienden a ser mínimos, insuficientes y no se cumple con metas institucionales. También, que el proceso de analizar el riesgo ambiental y otorgar licencias se encuentra en unos criterios subjetivos, de voluntad humana y de intereses.

Chitiva y Bolaños (2019) realizaron un proceso académico de reflexión y discusión teoría en el sector construcción sobre la forma de gerencia y la planificación de proyectos en pequeñas y medianas empresas. Identificando que si un sistema organizacional es débil en la empresa existe un bajo conocimiento, de débil programación de tareas y altos costos que afecta la rentabilidad de las empresas. Destacando que la guía PMBOK en su orientación de buenas prácticas productivas son vitales para este tipo de empresa, para que inicien en organiza procesos en la ejecución, análisis de costos y procesos para obtener eficiencia en términos de tiempo y costos. Reduciendo la improvisación y trabajando en formalizar mediante una documentación clara y objetos que parte de un macroproceso relacionado con la estrategia gerencia, la ruta de trabajo operativo, los recursos de apoyo y la fase de evaluación.

Caso de éxito: Proyecto Ciclovía Av. Calle 13Ssiguiendo las Buenas Prácticas del PMBOK (Séptima Edición)

El diagnóstico del proyecto de construcción de la ciclorruta en la Av. Calle 13, entre la Kra. 98 y la Kra. 135, revela que la implementación de las buenas prácticas de gestión de cronogramas basadas en la Guía del PMBOK (Séptima Edición) resultaría esencial para evitar

retrasos significativos y mejorar el seguimiento del proyecto. La falta de un seguimiento adecuado del cronograma, como la omisión de actividades críticas (por ejemplo, la adquisición de predios), generó atrasos y problemas de monitoreo. Además, se observó la necesidad de herramientas como diagramas de red, diagramas de hitos y Gantt, para gestionar eficazmente los tiempos.

El análisis indicó que las prácticas actuales carecían de un enfoque sistemático para gestionar el tiempo, lo que resultó en una deficiente alineación de las tareas críticas con la ruta crítica. La Guía PMBOK, específicamente su extensión para construcción sugiere el uso de técnicas más avanzadas de programación y control, lo cual fue respaldado por las opiniones de los expertos encuestados. Implementar estos enfoques hubiera permitido no solo una mejora en la gestión del cronograma, sino también la identificación temprana de riesgos y la mitigación de retrasos.

Resultados obtenidos con la aplicación del PMBOK

Este caso evidencia la relevancia de aplicar el enfoque del PMBOK® Séptima Edición, en especial para proyectos de infraestructura urbana, asegurando que los plazos y presupuestos se mantengan bajo control mediante un mejor seguimiento y control del cronograma. Talero Amórtegui, F. A., & Novoa Sánchez, R. D. (2024)

Antecedente Regional o Local

A nivel regional se destaca las siguientes investigaciones:

Mora (2022) realizó una investigación en el departamento del Huila enfocada a analizar la productividad del cultivo de café desde el 2012 hasta el 2019. Utilizó la investigación mixta de tipo explicativo secuencial (DEXPLIS), realizando el análisis en tres etapas: primero, diagnóstico y búsqueda de información, segundo, aplicación de encuesta a expertos, tercero, tabulación y análisis. Destacando que hay un aumento de la productividad anual del 19% a nivel

nacional y del 12,7% en el departamento para el 2018. Obteniendo en el departamento la mayor producción de café a nivel nacional y varios reconocimientos por la calidad del grado de café. Por lo cual, la Escuela Nacional de la Calidad del Café del SENA ha trabajado en mejorar la calidad del café y la producción, sobre aumentar la productividad, buscando apropiar las tecnologías y el desarrollo social.

En sus resultados se destaca que la producción del café en articulación del SENA en la apropiación de buenas prácticas productivas en los últimos años ha obtenido óptimos resultados, como es la innovación en la producción, practica de acción y gestión ambiental. Logrando un trabajo articulado y cooperativo que represento explotar café de calidad hacia Alemania, Suiza, Estados Unidos, Corea, entre otros. Siendo un factor clave de éxito la preparación de personas en el cultivo, procesamiento y producción del café de la más alta calidad. Concluyendo el autor, que un factor de éxito es la preparación continua del talento humano, mediante formación oficial y no oficial en varios contextos de producción y comercialización del café. Dotando de herramientas y conocimientos a las personas para mantener un proceso equilibrado en la producción y garantizar un producto de calidad, que le ha dado reconocimiento al municipio de Pitalito, como al país. Estos aspectos de mejora han aumentado la confianza del consumidor y credibilidad del café.

Por último, se tiene en cuenta la investigación cualitativa de Montenegro et al. (2017), propuso como objetivo general implementar un plan de mejoramiento de servicios en una pequeña empresa comercializadora de café al sur del departamento del Huila. Partiendo de la necesidad de no contar con macroprocesos, cultura organizacional, sistema de gestión corporativa, plan de mercadeo y buenas prácticas productivas. Resaltando que la falta de preparación del personal, asociado a baja competencias y conocimientos en el uso de las tecnologías se está generando pérdidas de clientes. El autor concluye que una solución viable

consiste en fortalecer los procesos de comercialización con la perspectiva de lograr un incremento en las ventas, que se refleja en mayor margen de beneficio neto para la empresa.

Estas investigaciones a nivel local destacan la necesidad para muchas pequeñas empresas de fortalecer las estrategias de marketing, asociado a un plan de comunicación y satisfacción de las necesidades del cliente, ofreciendo un producto de calidad, a precios competitivos y adaptados a la realidad del mercado actual.

La gerencia de proyectos a lo largo de la historia

La gestión de proyectos ha evolucionado a la par de la historia humana. Grandes líderes han moldeado esta disciplina según los desafíos y necesidades de su entorno. Como una de las disciplinas más antiguas, la gestión se transforma continuamente a partir de experiencias y teorías formalizadas.

A lo largo de la historia, pensadores notables han emprendido grandes proyectos para desarrollar sus ideas. Ejemplos icónicos incluyen las pirámides egipcias y la Gran Muralla China, que demuestran una extraordinaria organización, liderazgo y perseverancia.

La gestión de proyectos moderna comenzó a tomar forma a principios del siglo XX. En la década de 1920, las empresas empezaron a organizar el trabajo por proyectos, estableciendo objetivos claros y operando con recursos limitados. Esto llevó al desarrollo de mecanismos de medición y control, y al reconocimiento del talento humano como factor clave.

Desde la década de 1950, se desarrollaron importantes herramientas y conceptos:

1956: Fundación de la American Association of Cost Engineers

1957: Creación del Método de Ruta Crítica (CPM) por DuPont

1958: Desarrollo de la Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT) por la Armada de EE.UU.

1961: Introducción de la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

1965: Establecimiento de la International Project Management Association (IPMA)

1969: Fundación del Project Management Institute (PMI)

En las décadas siguientes, se desarrollaron más metodologías y herramientas:

1975: PROMPT II, precursor de PRINCE2

1987: Primera publicación del PMBOK por el PMI

1991: Popularización del concepto de Valor Económico Agregado (EVA)

1984: Lanzamiento de MS Project

1987: Establecimiento del concepto de Ingeniería Concurrente en Nissan

1982: Introducción de la Teoría de las Restricciones y posterior aplicación en gestión de proyectos como Cadena Crítica

La década de 1990 vio la consolidación de filosofías en torno a elementos fundamentales de proyectos, incluyendo gestión de riesgos, calidad, herramientas tecnológicas y competencias profesionales. Se introdujo PRINCE2 en 1989 y la técnica de Valor Ganado se incorporó al PMBOK en 1998.

A principios del siglo XXI, la gestión de proyectos se enfocó en temas que fortalecen la estrategia empresarial, como flexibilidad, velocidad, costos y diferenciación. Se desarrollaron conceptos como gobierno empresarial, gestión del rendimiento y gestión del conocimiento. Las organizaciones adoptaron certificaciones para garantizar la calidad y las competencias del personal.

La evolución de la gestión de proyectos refleja una creciente complejidad y sofisticación en las prácticas organizacionales, con un énfasis en la creación de valor, alineación estratégica y gobernabilidad de proyectos, programas y portafolios. (Moreno Monsalve, N. A. 2018).

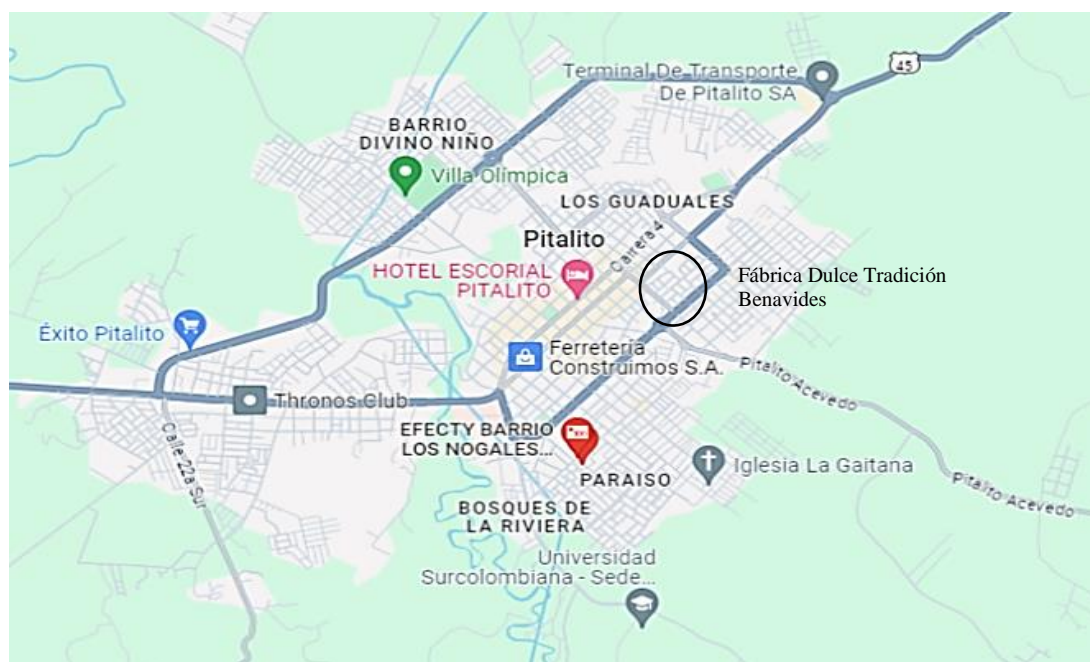
Marco Contextual

La fábrica Dulce Tradición Benavides tiene su punto de fabricación y comercialización en la calle 2C sur #5-33 este, barrio Nogales del municipio de Pitalito Huila. Un lugar estratégico para la comercialización del producto debido a la alta circulación de personas nacionales y extranjeros que pasan por el municipio a otros lugares como el parque arqueológico del municipio de San Agustín, o la ruta hacia Putumayo, Caquetá y Cauca.

El municipio de Pitalito en los últimos años ha mostrado un crecimiento industrial, urbano y comercial significativo, representando una oportunidad para la empresa posicionarse en el mercado de producción y comercialización de dulce de papa de manera industrial.

Figura 1

Ubicación de la Fábrica de Dulce de Papa en el Municipio de Pitalito



Nota. Mapa de ubicación fábrica de dulce de papa de res, dulce tradición Benavides. Obtenido de Google maps.com

La fábrica Dulce Tradición Benavides es una empresa familiar y dispone de tres empleados que se encarga de realizar los procesos de manera artesanal. No cuenta con un soporte de la cultura organizacional y no tienen presencia en línea, al no contar con página web o redes sociales.

El dulce de pata de res es un postre muy popular en Colombia, especialmente en el municipio de Pitalito que se asocia a su cultura y al turismo gastronómico, generando un producto de atracción para muchas personas. Se produce y comercializa de manera en municipios como Timaná, Isnos, San Agustín, Elías, entre otros. También, se produce de manera industrial por la empresa Productos El Jardín del municipio de Sevilla, Valle del Cauca, con diversas presentaciones como el dulce de pata negra o blanca, con mezclas con café o frutas como naranja, mora, fresas, durazno. Que da diversidad al productivo, siendo atractivo.

Figura 2

Materia Prima del Dulce de Pata de Res



Nota. Imagen de empaque del dulce terminado y proceso de limpieza y esterilización de la materia prima, mano de res. Elaboración propia, 2024

Figura 3

Producto Dulce de Pata de Res



Nota. Empaque final del producto en presentación negra, para uso y consumo.

Elaboración propia, 2024

El dulce de pata se vende en su presentación de gelatina solida o blanca que pasa por un proceso físico de mezcla manual.

Marco Conceptual

En este apartado se describe algunos conceptos claves relacionada con métodos de innovación y buenas prácticas productivas. Por lo cual, la Guía PMBOK implica la estructura de conocimientos en la gestión de los proyectos, relacionada con las mejores prácticas productivas y de fortalecer los conocimientos en la gestión de proyectos. Esta guía contiene la ruta y estructura adecuada para la planificación de los proyectos con la forma de eficiente y de efectividad.

Esta guía plantea el manejo de métodos ágiles en la toma de decisiones y estructura de actividades clave para aumentar la productividad y rentabilidad de la empresa. Entre los elementos que se deben de desarrollar en esta guía se encuentra la gestión de la integración, del alcance, cronograma, costos, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y de interesados. Es decir, sigue una fase lógica de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de actividades (Castillo, 2023).

Por esto es necesario abordar temas tan importantes como lo son:

Análisis de Costos

En el ámbito de la producción alimentaria, el análisis de costos se erige como una herramienta fundamental para la toma de decisiones estratégicas. Este proceso implica la evaluación detallada de la relación entre los insumos utilizados y la producción obtenida, con el objetivo de optimizar la eficiencia operativa (Lifeder, s.f.).

Para una empresa como Dulce Tradición Benavides, dedicada a la elaboración de dulce de mano de res, resulta imprescindible comprender la estructura de costos asociada a su proceso productivo. Esta comprensión permite identificar oportunidades de mejora y establecer un nivel óptimo de producción que maximice la rentabilidad del negocio.

Definición y Relevancia del Análisis de Costos en la Producción

El análisis de costos en este contexto abarca diversos aspectos, entre los que se destacan los costos directos e indirectos. Los primeros incluyen elementos como la mano de obra especializada en la preparación del dulce, la materia prima (carne de res, azúcar y otros ingredientes), y los equipos específicos utilizados en el proceso de cocción y empaque. Por otro lado, los costos indirectos comprenden gastos compartidos como la administración, el mantenimiento de las instalaciones y los servicios generales de la fábrica (Lifeder, s.f.).

Un aspecto crucial en la optimización de costos para la fábrica es la categorización adecuada de estos gastos. Esto facilita la identificación de áreas donde se pueden implementar mejoras significativas. Por ejemplo, al analizar los costos de mano de obra, se podría evaluar la eficiencia del personal en cada etapa de la producción del dulce de mano de res, desde la selección de la carne hasta el empaquetado final del producto.

Además, la empresa debe considerar la relación costo-producción, expresada como $C = f(E, S, P, T)$, donde C representa el costo, E el tamaño de la empresa, S la salida de producción, P el precio de los insumos y T la tecnología empleada (Lifeder, s.f.). Esta fórmula sugiere que, al aumentar la escala de producción, podría beneficiarse de economías de escala, reduciendo el costo unitario de producción del dulce de mano de res.

La implementación de tecnología avanzada en el proceso productivo también juega un papel crucial en la reducción de costos. La inversión en equipos más eficientes para la preparación y empaque del dulce podría resultar en una disminución significativa de los costos operativos a largo plazo.

El análisis de costo-beneficio y la evaluación de la efectividad de los costos son herramientas valiosas para la fábrica. Estas permiten comparar diferentes estrategias de

producción y determinar cuáles ofrecen el mejor rendimiento en términos de calidad del producto y eficiencia económica.

La optimización de costos en la producción de dulce de mano de res requiere un enfoque integral que considere todos los aspectos del proceso productivo. Mediante un análisis detallado y la implementación de estrategias basadas en datos, Dulce Tradición Benavides puede mejorar su competitividad en el mercado, manteniendo la calidad tradicional de su producto mientras optimiza sus recursos financieros.

Costos de Materiales Directos e Indirectos

El costo de los materiales directos abarca el valor de los insumos necesarios para fabricar un producto o un objeto de costo específico. Este valor considera descuentos en las compras y añade otros gastos relacionados, como los de transporte. Además, suele incluir una estimación razonable para cubrir pérdidas por desechos o unidades defectuosas. Por ejemplo, cuando una pieza se corta de una lámina de acero, los desperdicios generados durante el proceso suelen integrarse en el costo del material directo del producto.

Por otra parte, los materiales que se utilizan en la fabricación pero que no forman parte del producto terminado se consideran materiales indirectos. Entre ellos se incluyen elementos usados por los operarios, como trapos y herramientas pequeñas, o materiales requeridos por las máquinas, como lubricantes. En algunos casos, los materiales que representan una porción mínima del costo total, como el pegamento o los clavos, no se rastrean específicamente por cada producto, sino que se contabilizan como materiales indirectos debido a razones de conveniencia económica (Blocher, 2023, p. 81)

Costos de Mano de Obra Directa e Indirecta

El costo de la mano de obra directa se refiere a los salarios de los trabajadores que participan en la fabricación del producto o la prestación del servicio. Este costo también incluye tiempos improductivos inevitables, como los descansos y las licencias personales. Otros conceptos, como los impuestos de nómina, prestaciones laborales (vacaciones, etc.) y la capacitación, pueden ser considerados como mano de obra indirecta, dependiendo del contexto.

Por su parte, los costos de mano de obra indirecta se relacionan con la producción, pero no con la fabricación directa del producto. Ejemplos de esto son los supervisores, los encargados de control de calidad, el personal de compras y recepción, los conserjes, o el personal encargado del manejo de materiales. Es importante destacar que un tipo de trabajo puede ser considerado directo o indirecto dependiendo del objeto de costo. Por ejemplo, las labores de mantenimiento de los equipos son directas en relación al departamento de manufactura, pero se consideran indirectas respecto a los productos específicos que se elaboran en ese departamento.

Aunque estos ejemplos provienen del sector manufacturero, los conceptos también son aplicables a otros entornos. En un restaurante, donde el costo por objeto es cada plato servido, los alimentos y su preparación son costos directos, mientras que las actividades de compra, almacenamiento y manejo de los insumos son costos indirectos. Igualmente, en empresas de servicios profesionales, como despachos de abogados o contadores, los costos asociados a la prestación del servicio son directos, pero los relacionados con el personal de apoyo, los materiales de investigación y la capacitación se consideran indirectos (Blocher, 2023, p. 81)

Costos Fijos y Variables

El costo total se compone de costos variables y costos fijos. El costo variable es un costo que cambia en total en respuesta a los cambios en uno o más generadores de costos. Si bien el

generador de costos puede basarse en las actividades o en el volumen, en la práctica, los contadores administrativos por lo general usan el término costos variables para referirse a los generadores de costos basados en volumen. Un ejemplo común de costos variables es el costo del material directo. En contraste, el costo fijo es la porción del costo total que, dentro del rango relevante, no varía con el volumen de un generador de costos específico. Se espera que los costos fijos totales y los costos variables unitarios permanezcan relativamente constantes dentro del rango relevante.

Los costos fijos incluyen muchos costos indirectos, en especial los de las instalaciones (depreciación, renta, seguros, impuestos sobre el edificio de la planta), los salarios de los supervisores de producción y otros costos de apoyo a la manufactura que no cambian con el número de unidades producidas. Sin embargo, algunos costos indirectos que no son rastreables hasta un objeto de costo son variables, puesto que cambian con el número de unidades producidas. Un ejemplo es el lubricante de las máquinas. El término costo mixto se utiliza para referirse al costo total que, dentro del rango relevante, incluye costos que tienen componentes tanto variables como fijos.

La clasificación de un costo como variable o no depende del objeto de costo que se analice. En las empresas manufactureras, dicho objeto suele ser el producto final. No obstante, en las empresas de servicios, resulta más complejo definir el objeto de costo, ya que el servicio tiene tanto aspectos cualitativos como cuantitativos. Un ejemplo es un hospital, donde se pueden utilizar diversas métricas para medir los resultados, como el número de pacientes atendidos o aquellos tratados con éxito. Sin embargo, un indicador comúnmente utilizado en los hospitales es el número de días por paciente, dado que esta medida refleja mejor cómo el hospital incurre en sus costos (Blocher, 2023, p. 84)

Existe la idea de que, a largo plazo, todos los costos pueden considerarse variables, es decir, que con el tiempo cualquier costo puede cambiar. Aunque muchos costos fijos pueden variar con el paso del tiempo (por ejemplo, el alquiler puede aumentar año tras año), esto no implica que sean costos variables. Un costo variable es aquel en el que el total de los costos cambia en proporción directa al nivel de actividad. En contraste, los costos fijos están definidos para un periodo específico y no dependen del volumen de actividad. Se asume que estos costos no varían durante ese lapso, que habitualmente es de un año. Por ejemplo, el alquiler es un costo fijo que, por lo general, se mantiene constante durante un año y no fluctúa con el nivel de producción. Desde una perspectiva estratégica, especialmente para una empresa que lidera en costos, lo esencial es que tanto los costos fijos como los variables pueden gestionarse. Los costos variables se controlan en el corto plazo, a medida que se produce cada unidad, mientras que los costos fijos se gestionan a lo largo de un periodo de tiempo determinado (Blocher, 2023, p. 84)

Optimización de Costos

El costo de un artículo consta de todos los gastos hechos para fabricar o adquirir el artículo. El costo de un servicio consta de todos los gastos hechos para proporcionar el servicio. Una de las formas para determinar el precio de venta de un producto o servicio es añadir al costo una cantidad suficiente para cubrir los gastos de operación y tener una utilidad. Los gastos de operación son las cantidades pagadas por concepto de renta, salarios, publicidad, etc. La cantidad que se suma al costo del artículo o servicio para cubrir los gastos de operación y obtener una ganancia se llama utilidad bruta. La ganancia, cantidad que queda después de cubrir los gastos de operación, se llama utilidad de operación.

Esto es: $U_b = G_o + U_o$ donde U_o es la utilidad bruta, G_o son los gastos de operación y U_o es la utilidad de operación. $P = C + U_b$ donde P es el precio de venta y C el costo. Como ejemplo,

tenemos lo siguiente: un fabricante produce un artículo que le cuesta \$120 producirlo. Estima en \$50 los gastos de operación por artículo producido y desea obtener una utilidad de operación de \$60 por artículo vendido. El precio de venta del artículo sería: Utilidad bruta = \$50 + \$60 = \$110

$$\text{Precio de venta} = \$120 + \$110 = \$230$$

Es costumbre que, al fijar los precios de venta, la utilidad bruta y la utilidad de operación se den como porcentaje, en lugar de una cifra en unidades monetarias. El porcentaje puede estar basado en el costo o en el precio de venta. Sin embargo, no importa en qué esté basada la utilidad, ésta siempre se suma al costo para hallar el precio de venta Vidaurri Aguirre, (2020).

En el contexto de la producción de dulce de mano de res, y bajo la guía del PMBOK®, la optimización de costos emerge como una estrategia crucial para mejorar la competitividad y sostenibilidad de la empresa objeto de estudio. Este enfoque va más allá de la simple reducción de gastos, buscando una mejora integral de los procesos operativos.

La optimización de costos se distingue de la mera reducción de gastos por su enfoque a largo plazo y su compromiso con la calidad del producto. Para Dulce Tradición Benavides, esto implica un análisis detallado de toda la cadena de producción, desde la adquisición de la materia prima hasta la distribución del producto final.

Un aspecto fundamental de esta estrategia es la digitalización de procesos empresariales. La implementación de herramientas tecnológicas puede ayudar a la empresa a automatizar tareas repetitivas, reducir errores y mejorar la eficiencia en la producción del dulce de mano de res. Esto podría incluir sistemas de control de inventario, seguimiento de la producción y gestión de pedidos.

La cultura de mejora continua es otro pilar en la optimización de costos. Dulce Tradición Benavides puede beneficiarse al fomentar la participación activa de sus empleados en la

identificación de áreas de mejora en el proceso de elaboración del dulce. Esto no solo optimiza las cargas de trabajo, sino que también contribuye a mantener la calidad tradicional del producto.

El uso de análisis de datos y herramientas analíticas puede proporcionar perspectivas valiosas para la empresa. Al examinar patrones en la demanda del dulce de mano de res, fluctuaciones en los precios de los insumos y eficiencia en diferentes etapas de producción, se pueden tomar decisiones más informadas sobre la asignación de recursos y la planificación de la producción.

La selección cuidadosa de proveedores es otro aspecto crucial en la optimización de costos. La empresa debe evaluar no solo los precios ofrecidos por los proveedores de carne de res y otros ingredientes, sino también la calidad y confiabilidad de sus suministros. Establecer relaciones a largo plazo con proveedores confiables puede resultar en costos más estables y una calidad consistente del producto final.

Es importante destacar que la optimización de costos no debe comprometer la calidad del dulce de mano de res ni la satisfacción del cliente. La empresa debe encontrar un equilibrio entre la eficiencia operativa y el mantenimiento de los estándares de calidad que han hecho de su producto un favorito entre los consumidores.

La implementación de estas estrategias de optimización de costos puede proporcionar a Dulce Tradición Benavides una ventaja competitiva en el mercado. Al mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos innecesarios, la empresa puede reinvertir los ahorros en áreas de crecimiento, como el desarrollo de nuevos productos o la expansión a nuevos mercados.

La optimización de costos representa una oportunidad de mejorar su posición en el mercado sin sacrificar la calidad de su producto tradicional. Al adoptar un enfoque integral que abarca desde la digitalización de procesos hasta la selección cuidadosa de proveedores, la

empresa puede asegurar su sostenibilidad a largo plazo y mantener su reputación como productora de dulce de mano de res de alta calidad Conekta. (2023)

Toma de Decisiones con Materiales

Las empresas enfrentan la importante necesidad de determinar las cantidades de materiales que deben adquirir, lo que implica responder preguntas como: ¿cuánto comprar?, ¿dónde comprar?, ¿cuándo comprar? y ¿si aceptar descuentos por volumen? Para responder estas preguntas, es crucial realizar un análisis de costos, ya que los materiales y suministros pueden representar una parte significativa de los gastos. La administración eficiente de inventarios es clave para la planificación de beneficios, tanto en empresas manufactureras como de comercialización (Horngren, 2006).

Para gestionar adecuadamente los inventarios, es necesario identificar los costos relacionados. Los más importantes son:

Costos de adquisición [c]. Representan el costo de compra de los materiales, incluyendo el transporte. Generalmente, es uno de los rubros más relevantes en los inventarios de materias primas.

Costos de pedido [S]. Incluyen los costos de preparar, ordenar y gestionar los pedidos a proveedores. Estos costos son generalmente independientes del tamaño del pedido e incluyen el trabajo involucrado en seleccionar al proveedor, gestionar el pedido, los costos de comunicación, viáticos y desplazamientos, así como el pago de facturas y la gestión de trámites de importación, como certificados y documentación aduanera.

Costos de almacenamiento [H]. Se refieren al costo de mantener una unidad de material en inventario durante un año o el periodo de análisis. Esto incluye el costo de oportunidad del capital invertido, así como los costos de almacenamiento, manejo, seguros, depreciación y posibles pérdidas por obsolescencia o vencimiento de los materiales (Uribe, 2019)

Eficiencia Económica

Las organizaciones comerciales se erigen como pilares fundamentales en el tejido económico, cuyo propósito principal radica en la generación de beneficios para sus fundadores y miembros. Estas entidades, diversificadas en múltiples sectores como el agrario, industrial y de servicios, se proponen atender las demandas sociales mediante la oferta de bienes y prestaciones a cambio de retribuciones monetarias. Una conceptualización acertada define a la empresa como "una organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos" (Antón, 2011, p. 9).

El ámbito empresarial destaca por su relevancia en las contribuciones que realiza tanto a la comunidad como al aparato estatal, lo cual conlleva la responsabilidad de proporcionar servicios equitativos y apropiados para colmar las expectativas del consumidor final. La gestación de una empresa entraña complejidades, requiriendo el cultivo de diversas aptitudes y la comprensión cabal de los procesos implicados en su establecimiento, así como el compromiso con su propio desarrollo sostenible.

La sociedad ejerce una influencia multifacética sobre las operaciones empresariales. Como señalan Soriano et al. (2015), "la sociedad influye de diferentes formas en las actividades de las empresas: ya que estas ofrecen bienes y servicios que permiten satisfacer las necesidades de los individuos que componen dicha sociedad; realiza una importante función social al ser generadora de riqueza; posibilita el desarrollo a través de innovaciones" (p. 11). Las empresas constituyen un engranaje esencial en el desarrollo económico, actuando como motor de la sociedad al proveer diversos bienes y servicios orientados a la satisfacción de necesidades.

La integridad de las corporaciones y los mercados se erige como un factor crítico para la vitalidad y estabilidad de nuestras economías. En este contexto, López y Ríos (2005) afirman que

"el buen gobierno corporativo (las reglas y prácticas que gobiernan la relación entre los administradores y los accionistas de las corporaciones, así como con grupos de interés como los empleados y los acreedores) contribuye al crecimiento y estabilidad financiera al apuntalar la confianza del mercado, la integridad del mercado financiero y la eficiencia económica" (p. 169). Estas prácticas de gobierno corporativo regulan las relaciones entre administradores, accionistas y grupos de interés, contribuyendo significativamente al fortalecimiento del sistema financiero y la eficiencia económica global.

Marco Teórico

Teoría Básica de Rentabilidad

La rentabilidad se refiere a la capacidad de generar resultados mediante la movilización de recursos materiales, humanos y financieros en una actividad económica. Los principales conceptos para medir la rentabilidad incluyen:

Rentabilidad Neta

Representa el resultado final del Estado de Resultados según prácticas contables aceptadas.

EBITDA (Ganancias Antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones)

Es el resultado neto ajustado por conceptos que no implican movimientos de caja, como depreciaciones y amortizaciones, además de excluir elementos no relacionados directamente con la actividad principal, como intereses e impuestos.

Flujo de Caja Después de Operaciones

Refleja la capacidad de la empresa para generar fondos mediante la suma del EBITDA más/menos los cambios en el Capital de Trabajo y otras cuentas corrientes.

ROE (Retorno sobre Patrimonio)

Expresa el resultado neto como porcentaje del patrimonio, estimando el desempeño de la compañía en términos de tasa de retorno.

EVA (Valor Económico Agregado)

Es el resultado operativo después de impuestos menos el costo del capital. Es una alternativa para medir la rentabilidad económica. El EVA, desarrollado por Stern Stewart & Co., es una medida financiera que evalúa el desempeño real de una empresa, enfocada en la creación de valor para los accionistas. A lo largo del tiempo, el EVA permite entender con mayor claridad

si una empresa está creando o destruyendo riqueza. Este enfoque ayuda a los gerentes a maximizar la riqueza para los accionistas y tener en cuenta las expectativas de los inversores sobre si los resultados futuros superarán el costo de capital. Para mejorar el EVA, se debe poner énfasis en la eficiencia y los costos, haciendo de esta una herramienta clave para la toma de decisiones (Santiesteban & Cardeñosa, 2020).

Niveles de Análisis de la Rentabilidad Empresarial

El análisis de la rentabilidad empresarial se puede realizar en dos niveles principales:

1. **Rentabilidad Económica o del Activo:** Relaciona el resultado obtenido (antes de intereses) con el total de los capitales utilizados, sin considerar su fuente de financiamiento.

Refleja el rendimiento de la inversión desde una perspectiva económica.

2. **Rentabilidad Financiera:** Relaciona el resultado obtenido (después de intereses) con los fondos propios, mostrando el rendimiento que corresponde a los accionistas. La diferencia entre ambas rentabilidades está influida por el apalancamiento financiero, que amplifica o reduce la rentabilidad financiera en función de si la rentabilidad económica supera o no el coste de la deuda (Santiesteban & Cardeñosa, 2020).

Gestión de Proyectos

La gestión de proyectos, aunque presente desde tiempos inmemoriales, ha experimentado una formalización gradual en las últimas décadas. En la era contemporánea, los directivos empresariales reconocen en esta disciplina un enfoque de liderazgo y organización laboral que se erige como un instrumento eficaz para la consecución de metas establecidas, cuya adaptabilidad se alinea con precisión a las estrategias corporativas.

La evolución de las estructuras organizativas centradas en proyectos se ha acelerado a medida que los líderes han comprendido la necesidad de sus colaboradores de comunicarse y

desarrollar tareas bajo un esquema de cooperación. Este enfoque ha facilitado la integración de diversos departamentos empresariales y, en ocasiones, sectores económicos con aspiraciones comunes.

Kerzner (2003) señala que la disciplina de la gestión de proyectos ha experimentado una transformación significativa en comparación con épocas anteriores. En la actualidad, el gestor de proyectos debe orientar sus esfuerzos hacia la generación de valor para las organizaciones, trascendiendo el mero control de las variables tradicionales de alcance, tiempo y costos. Además de ser un administrador eficiente de recursos, debe poseer la capacidad de comprender la estrategia organizacional, reconociendo que los proyectos deben surgir como respuesta a las estrategias planteadas.

Miranda (2004) define la gerencia de proyectos como el conjunto de actividades que se desarrollan durante la fase de ejecución del proyecto. Estas implican la coordinación de inversiones sustanciales, la participación de múltiples contratistas, y la gestión de acciones diversas y complejas. La complejidad inherente a este proceso subraya la necesidad de implementar un modelo gerencial que dirija y armonice las distintas actividades, con el objetivo de garantizar la entrega oportuna del proyecto dentro de los parámetros establecidos de alcance, costo y calidad.

La gestión de proyectos demanda un alto nivel de colaboración entre profesionales de diversas disciplinas. El líder del proyecto debe poseer un conjunto de habilidades interpersonales que aseguren relaciones humanas óptimas. El rendimiento del equipo dependerá en gran medida de las competencias de su líder, responsable de alinear y motivar a los miembros del grupo. Es fundamental reconocer que los proyectos poseen una dinámica propia, al ser ejecutados por seres humanos.

El Project Management Institute (PMI) conceptualiza la gerencia de proyectos como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer sus requerimientos. Esta definición permite identificar competencias esenciales en el perfil del gerente de proyectos: liderazgo, capacidad de toma de decisiones acertadas, enfoque en resultados y una sólida habilidad técnica que le permita operar eficazmente bajo presión.

Gestión de los Costos

Los costos de operación son un componente crucial en la ejecución de proyectos. Según expertos en gestión de proyectos, estos costos representan el esfuerzo económico necesario para lograr los objetivos del proyecto y ponerlo en marcha (Burbano, 2011).

La literatura especializada clasifica los costos de diversas maneras. Una categorización común es según su función, dividiéndolos en costos de ejecución y de administración.

Los costos de ejecución están directamente relacionados con los recursos necesarios para desarrollar el proyecto. Estos incluyen:

Materiales: insumos requeridos para la ejecución.

Mano de obra directa: personal que interviene directamente en el proceso.

Alquiler de instalaciones, maquinarias o equipos: a menudo mediante opciones como leasing.

Gastos indirectos de ejecución: como consultoría, asesoría y viáticos.

Por otro lado, los costos de administración, aunque relacionados con la ejecución, no se asocian directamente al resultado final. Estos pueden incluir mano de obra indirecta, depreciación de maquinaria y mantenimientos (Klastorin, 2005).

Es importante destacar que la distribución de costos administrativos puede variar si se ejecutan múltiples proyectos con recursos compartidos, lo que requiere una cuidadosa asignación de costos entre proyectos (Sapag, 2007).

La gestión efectiva de estos costos es fundamental para el éxito del proyecto, requiriendo una planificación detallada y un seguimiento constante durante toda la ejecución.

Implementación del Cuadro de Mando Integral y El Mapa Estratégico para Evaluar el Desempeño

La implementación exitosa del cuadro de mando integral (BSC) y del mapa estratégico para la evaluación del desempeño requiere tomar en cuenta ciertos factores cruciales. Estos elementos clave están desarrollados en el capítulo 2, donde se abordan aspectos fundamentales sobre la comprensión y el diseño de ambos instrumentos.

En general, el BSC y el mapa estratégico suelen utilizarse para evaluar el desempeño de una Unidad Estratégica de Negocio (UEN) a lo largo del tiempo, en lugar de comparar varias UEN entre sí. Esto se debe a que las métricas del BSC pueden no ser aplicables de una UEN a otra, dificultando las comparaciones directas entre diferentes unidades.

Numerosos estudios han demostrado que el BSC es ampliamente empleado en la planificación estratégica y en la evaluación del desempeño, aunque no es tan común su uso para vincular la compensación de la alta dirección. Sin embargo, para lograr una alineación eficaz entre el desempeño y los objetivos estratégicos, es fundamental integrar el BSC en la determinación de las remuneraciones gerenciales.

Para implementar un BSC de forma eficaz, es necesario validar los vínculos entre las métricas que supuestamente mejoran el rendimiento. Si estos vínculos no se validan, las empresas no pueden estar seguras de que las acciones derivadas de las métricas lograrán los

resultados esperados. Este proceso de validación suele implicar el uso de modelos estadísticos para comprobar el impacto de las métricas en el desempeño.

Además, es esencial que los gerentes entiendan los vínculos estratégicos dentro del BSC. Un estudio reveló que cuando quienes evalúan el desempeño reciben información sobre estas relaciones estratégicas, tienden a basarse más en dichas métricas estratégicamente vinculadas. En cambio, cuando no se les proporciona esa información, es más probable que utilicen métricas que no están vinculadas estratégicamente.

Muchas empresas de gran tamaño han implementado complejos sistemas informáticos conocidos como Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP). Estos sistemas almacenan información clave para el BSC. Sin embargo, las organizaciones que no cuentan con un sistema ERP pueden enfrentar dificultades para desarrollar y mantener los datos necesarios. A diferencia de la información financiera, que está sujeta a auditorías y controles estrictos, gran parte de la información no financiera utilizada en el BSC no pasa por ese tipo de escrutinio, lo que puede poner en duda su precisión y confiabilidad.

Las revisiones del desempeño gerencial suelen realizarse de manera periódica, normalmente de manera trimestral o anual, en consonancia con los ciclos de elaboración de los estados financieros. Por otro lado, la información no financiera, que a menudo se prepara de forma semanal o diaria, es utilizada en la toma de decisiones operativas. Esta diferencia en los ciclos de preparación puede complicar el proceso y el momento oportuno de las revisiones.

En cuanto a los datos financieros, las UEN suelen generar su propia información relacionada con costos y utilidades a través de sistemas de información bien desarrollados. Sin embargo, gran parte de la información no financiera, como las encuestas a clientes, proviene de

fuentes externas, lo que puede plantear problemas adicionales en términos de confiabilidad y oportunidad.

Estrategia de implementación usando el cuadro de mando integral

Si bien muchas organizaciones han tenido éxito al utilizar el BSC, no todas han logrado implementarlo correctamente. Investigaciones realizadas en empresas que lo usan han mostrado que muchos intentos fallan por varias razones, entre ellas, no vincular las métricas no financieras con la estrategia, establecer objetivos de desempeño incorrectos, medir mal los resultados, o no validar los supuestos que respaldan las métricas de desempeño.

Para mejorar la implementación de las métricas no financieras, los investigadores sugieren los siguientes seis pasos:

Desarrollar un Modelo Predictivo: Reflexionar cuidadosamente sobre las relaciones esperadas entre las métricas de desempeño y los resultados deseados.

Recopilar Datos: Extraer la mayor cantidad de información posible de todos los sistemas de información disponibles en la organización.

Convertir los Datos en Información: Utilizar técnicas estadísticas, como el análisis de regresión, para probar la validez del modelo desarrollado.

Refinar el Modelo Continuamente: Monitorear los eventos internos y externos, y ajustar el modelo conforme sea necesario.

Tomar Decisiones Basadas en los Hallazgos: Confiar en el modelo para guiar las acciones y decisiones estratégicas.

Evaluar los Resultados: Supervisar continuamente la efectividad del modelo y las acciones tomadas para asegurar que se obtienen los resultados esperados (Blocher, 2023)

Guía del PMBOK®

La Guía PMBOK® ha sido actualizada para alinearse con las tendencias de agilidad en la gestión de proyectos, respondiendo a la creciente influencia del Manifiesto Ágil desde 2001. En su 7ª edición, se presentan terminologías adaptadas a la realidad de las prácticas actuales, con un enfoque en la entrega de valor y la centralidad en el cliente, conceptos que ya eran conocidos en la comunidad ágil, pero que ahora se expanden entre todos los profesionales de la gestión de proyectos.

La Guía PMBOK® se creó en 1987 para reflejar el conocimiento sobre gestión de proyectos, evolucionando con el tiempo a medida que se introducían nuevos conceptos. Con la edición de 2021, se reestructura para adaptarse a la agilidad, con un cambio en el patrón de los capítulos, dejando atrás el enfoque en áreas de conocimiento y reforzando conceptos clave, tendencias emergentes y entornos que favorecen un enfoque adaptativo.

La nueva estructura se basa en principios en lugar de procesos, organizados en ocho dominios que pueden aplicarse tanto en proyectos predictivos (en cascada) como en proyectos adaptativos (ágiles). La guía ahora está dividida en dos partes:

Estándar de Gestión de Proyectos, que abarca los conceptos básicos que cualquier profesional debe conocer, como la entrega de valor y los principios de la gestión de proyectos.

Guía del Conocimiento en Gestión de Proyectos, que incluye explicaciones sobre los dominios de desempeño, sastrería, modelos, métodos y artefactos.

Los dominios de desempeño incluyen aspectos como las partes interesadas, equipo, planificación, entrega y medición. La sección sobre sastrería proporciona herramientas para seleccionar el ciclo de vida adecuado del proyecto, y la sección de modelos, métodos y artefactos describe los más utilizados en la industria.

Para aquellos que prefieran un enfoque más detallado, el PMI ha lanzado la plataforma digital PMIstandards+, que contiene una biblioteca con información adicional sobre guías, estudios de caso y modelos. (García, 2022)

Una de las ventajas de esta guía es la estandarización de procesos en un marco para que las actividades y las fases se realicen de manera coherente y de eficiente comunicación. Sobre todo, de que exista el conocimiento y comprensión de roles, como de responsabilidades. Relacionado con la adecuada planificación y control, como es la optimización los costos, sin llevar al error de tener que reducir costos y disminuir la calidad del producto.

El mejoramiento continuo contempla la perspectiva de aprender de los errores y la lección, incluido, el reto de mejorar la comunicación y la perspectiva futura de éxito y fracaso. A esto, se le suma la flexibilidad para hacer el trabajo ágil y predictivo con una adecuada planificación organizacional. Es decir, la guía PMBOK establece lineamientos para la adaptación y afrontamiento del cambio, de reducir los riesgos y buscar la máxima eficiencia operativa.

Con la posibilidad de aprovechar las fortalezas en un trabajo flexible y de responder a las necesidades.

En el libro de Shenhar, A. J., y Dvir, D. (2019) sobre la innovación y conocimiento en los proyectos se presenta varios casos de éxito en la aplicación de la Guía PMBOK relacionada con la innovación, prácticas y complejidad en los proyectos en la adaptación de perspectivas al éxito operativo y organizacional. A continuación, se menciona algunos de estos éxitos.

Esta guía se aplicó en el Aeropuerto de Brisbane para el gestionamiento de la expansión de las instalaciones y del mejoramiento de las pistas de aterrizaje. En su postura de planificación se relacionó el control de costos y del cronograma, mediante la adecuada coordinación y asignación de responsabilidades.

Un banco en Estados Unidos plantea la necesidad de fortalecer la tecnología de la información con la meta de implementar un sistema de conocimiento y relación con el cliente (CRM) con el vínculo de nuevos servicios en la plataforma digital. Se plantea un método ágil para reducir la sobrecarga y mantener indicadores de respuesta rápida. Por ende, el 25% de los clientes se vio un aumento de su satisfacción y de la eficiencia en la gestión de las cuentas digitales.

El proyecto de Energía Renovable en Chile planteo la necesidad de diseñar un parque eólico y plantearon como medida clave la gestión de los riesgos, mediante el monitoreo continuo con la evaluación del valor ganado (EVM) para reducir posibles desviaciones del presupuesto. Esto, sumado a la gestión de los riesgos asociado a los fenómenos naturales y la incidencia de lo antrópico en las actividades.

Con lo anterior se observa que la Guía del PMBOK® es un marco versátil que ha demostrado ser eficaz en la optimización de costos en diferentes sectores industriales. Al aplicar sus principios, la fábrica Dulce Tradición Benavides puede estructurar mejor sus procesos, mejorar el uso de los recursos y reducir los costos operativos. El análisis comparativo con otras industrias proporciona un respaldo teórico robusto para la aplicación de estas prácticas en la empresa, asegurando que las mejoras propuestas no solo sean viables, sino también sostenibles a largo plazo.

La guía recomienda que su aplicación sea progresiva y de adaptación constante con el aprovechamiento de las tecnologías y el fortalecimiento de la infraestructura, con una adecuada planificación de los costos, para evitar aumentar los gastos innecesarios que afecta el presupuesto de inversión y puede generar retrasos en el cronograma de trabajo.

Teniendo en cuenta a Chitiva y Bolaños (2019) los desafíos relacionados con la adopción de la guía PMBOK es por la débil capacidad de innovación y a la alta resistencia al cambio en algunas empresas, que tienen el medio de salir de la operación tradicional, sumado al desconocimiento. Por lo cual, su efectividad ampliación permite aumentar la eficiencia en el desarrollo de tareas, ya que, al mejorar la infraestructura y hacer uso adecuado de las tecnologías la operación es más ágil, con menor desperdicio de materia prima y equilibrio en los costos, en un ejercicio razonable entre la rentabilidad deseada y la calidad del producto que requiere el cliente.

Todo lo anterior refiere a un trabajo articulado para mantener un equilibrio en la rentabilidad y la operación de la empresa, que sigue una visión de sustentabilidad, desarrollo productivo, crecimiento económico y aumento de la conectividad en el mercado. Esto tiene relación con las metas de desarrollo económico y de sustentabilidad ambiental.

Objetivos de Desarrollo Sostenibles ODS

En este orden de ideas, es necesario mencionar que los estados miembros de la ONU durante la septuagésima asamblea general llevada a cabo en el año 2015 celebraron la Cumbre de Desarrollo Sostenible, que reunía una serie de conceptos e ideas que culminaron con un llamamiento para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Es así como esta cumbre permitió analizar los ámbitos sociales, económico y ambientales llegando a la redacción de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); Concluyendo además que, para garantizar el bienestar mundial, cada estado o nación se debe comprometer con la implementación en sus planes de desarrollo, y garantizar las que los entes privados implementen en sus planes productivos alguno o todos los ODS los cuales son claros y se entrelazan entre sí.

Entendiendo que las acciones que se realicen para cumplir uno pueden afectar positiva o negativamente los demás. Estos objetivos son:

- Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Objetivo 2: Poner fin al hambre.
- Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.
- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.
- Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.
- Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.
- Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

- Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.
- Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.
- Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
- Objetivo 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Sanabria-Villanueva, J. (2018)

Métodos de Gestión de Proyectos Alternativos

Los métodos alternativos de gestión de proyectos son enfoques no tradicionales que ofrecen flexibilidad, adaptabilidad y mayor enfoque en la colaboración, especialmente útiles en entornos de cambio rápido o alta innovación. Entre los métodos más destacados se encuentran los siguientes:

Método Ágil

Es uno de los procesos de gestión de proyectos más comunes. Pero lo cierto es que técnicamente no es una metodología, sino que se define mejor como un principio de gestión de proyectos. El método ágil es un marco de trabajo:

- Colaborativa
- Rápida y efectiva
- Iterativa y está respaldada por datos
- Valora a las personas por encima de los procesos

El Modelo de Cascada

El modelo de cascada también es muy popular. Pero, a diferencia de la guía ágil, es muy sencillo de implementar. El enfoque en cascada, también conocida como ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés), es un proceso lineal en el que el trabajo se realiza de manera escalonada (similar a una cascada) y en orden secuencial.

En este enfoque, todas las tareas están vinculadas por una dependencia. Esto significa que debemos finalizar cada tarea antes de poder comenzar con la siguiente. Esto no solo garantiza que el trabajo se mantenga encaminado, sino que también promueve una comunicación clara durante todo el proceso. Aunque algunas organizaciones modernas lo consideran un enfoque más tradicional, este método es excelente para crear un plan de proyecto sólido y bien detallado.

Dado que el modelo de gestión de proyectos en cascada es muy detallado, es ideal para trabajar en proyectos grandes que tienen muchas partes involucradas. Esto es porque existen pasos claros y dependencias a lo largo del proyecto que ayudan a dar seguimiento al trabajo necesario para alcanzar los objetivos.

Método Scrum

Es un marco de gestión de proyectos que se basa en “sprints” cortos que se usan para crear un ciclo de proyecto. Estos ciclos duran de una a dos semanas y se organizan con equipos de hasta 10 personas. Este enfoque es diferente al modelo de cascada, donde las tareas individuales se dividen y relacionan por dependencias.

Scrum es única por varias razones, una de las cuales es la intervención de un Scrum Master -un gerente de proyectos que dirige las reuniones diarias de Scrum, las demostraciones, los sprints y los análisis retrospectivos de sprints. Estas reuniones tienen como objetivo conectar a todos los participantes del proyecto y garantizar que las tareas se finalicen a tiempo.

Si bien Scrum es un proceso aplicado a la gestión de proyectos, en sí misma, suele asociarse mucho con un marco ágil. Esto se debe a que presentan principios similares, como la valoración de las personas y la colaboración de los equipos por encima de los procesos.

Recomendado para: Los equipos que usen un enfoque ágil también deberían usar, o al menos probar, el enfoque Scrum. Dado que los sprints se dividen en equipos pequeños, este enfoque puede ser adecuado tanto para equipos pequeños como grandes.

Método Kanban

Se trata de un método visual de gestión de proyectos que representa las tareas pendientes del proyecto usando elementos visuales como tableros. Los equipos ágiles usan este enfoque para visualizar mejor los flujos de trabajo y el progreso de los proyectos.

Asimismo, ayuda a reducir la probabilidad de que se generen cuellos de botella. Por lo general, este método se aplica en una herramienta de software que te permite cambiar y arrastrar tableros dentro de los proyectos sin problemas, aunque esto no es absolutamente necesario.

Dado que este método no tiene un proceso claramente definido como otros marcos de trabajo, muchos equipos lo usan de varias maneras diferentes. El concepto más importante a tener en cuenta es que el objetivo principal del marco Kanban es centrarse en las tareas más importantes del proyecto, manteniendo una estructura simple.

Recomendado para los tableros Kanban son ideales para equipos de todos los tamaños, especialmente para los equipos que trabajan remoto, ya que los tableros Kanban ayudan a los miembros del equipo a visualizar fácilmente el trabajo y a mantenerse al día sin importar desde dónde trabajen. (Betancur, 2022).

Método Scrumban

Es una herramienta que se inspira en los procesos Scrum y Kanban. Algunos lo consideran un enfoque híbrido que combina lo mejor de ambos métodos.

Scrumban usa un ciclo de sprint similar al del enfoque Scrum, pero también permite que se agreguen tareas individuales al plan, como el método Kanban. Esto permite que los planes de proyectos mantengan una estructura simple y clara, y que además se pueda finalizar el trabajo más importante. Scrumban también organiza reuniones de Scrum para fortalecer la colaboración y mantener a los objetivos siempre presentes.

Recomendado para: Si te gusta la idea de dividir un proyecto en tareas más pequeñas, pero también deseas mantenerlo visualmente simple, Scrumban es ideal para ti. Es la combinación perfecta entre simplicidad y claridad. (Betancur, 2022)

Método Prince2

Es un método estructurado para gestionar proyectos, que proviene del acrónimo en inglés PRojects IN Controlled Environments (proyectos en ambientes controlados), usa el método de cascada general para definir las etapas dentro de un proyecto. PRINCE2 fue originalmente desarrollado por el gobierno del Reino Unido para gestionar sus proyectos de TI y aún hoy sigue siendo más adecuado para gestionar grandes iniciativas de TI que para productos tradicionales o proyectos orientados al mercado.

En el enfoque PRINCE2, los proyectos se dividen en siete procesos:

- Puesta en marcha del proyecto
- Dirección del proyecto
- Inicio del proyecto
- Control del proyecto

- Gestión de la entrega de productos
- Gestión de los límites de cada fase
- Cierre del proyecto

Estas siete etapas crean un proceso completo y forman un marco de trabajo para la gestión de proyectos eficaces para las empresas. Tiene como objetivo definir roles y gestión de soporte. Además, PRINCE2 se puede usar para agilizar muchas tareas de gestión de proyectos individuales, como el control de una fase, la gestión de la entrega de un producto y el inicio y cierre de un proyecto. Recomendado para dada su naturaleza tan particular, PRINCE2 es más adecuada para grandes proyectos corporativos con muchos participantes. Si se implementa en proyectos pequeños, se puede correr el riesgo de alargar y complicar innecesariamente sus procesos. (Aguilar, 2023).

Método Six Sigma

A diferencia de otros marcos de trabajo de gestión de proyectos, se usa para la gestión de calidad. Generalmente se la describe como una filosofía más que como un enfoque tradicional. A menudo se la combina con Lean o un marco ágil, también conocido como Six Sigma Lean y Six Sigma ágil.

El objetivo principal de Six Sigma es la mejora continua de los procesos y la eliminación de fallas. Esto se logra a través de mejoras continuas por parte de expertos en la materia para definir, apoyar y controlar los procesos.

Para llevar este método un paso más allá, puedes usar un proceso Six Sigma DMAIC, que crea un enfoque por fases. Estas fases son: Definición: Determinar el alcance del proyecto, crear el caso de negocios y organizar una reunión inicial de actualización. Evaluación: Reunir datos que ayuden a determinar las áreas a mejorar. Análisis: Identificar las causas fundamentales de los

problemas. Mejora: Solucionar los problemas encontrados. Control: Trabajar para mantener las soluciones implementadas para futuros proyectos. Recomendado para: empresas grandes, principalmente aquellas con varios cientos de empleados o incluso más. Es aquí donde la necesidad de eliminar los defectos del proyecto comienza a tener un mayor impacto en la empresa. (Castillo Basilio, 2023)

Método de la Ruta Crítica (CPM)

Permite identificar y planificar las tareas críticas dentro de un proyecto. Esto incluye la creación de dependencias de tareas, el seguimiento de los objetivos y el progreso del proyecto, la priorización de los entregables y la gestión de los plazos, que se asemejan a una estructura de desglose del trabajo.

El objetivo de este enfoque es gestionar adecuadamente los proyectos exitosos de gran escala para que los hitos y los entregables se definan correctamente.

Recomendado para: Este método es ideal para proyectos y equipos pequeños y medianos. Esto se debe a que los proyectos grandes involucran a muchos participantes y se deben realizar muchos entregables, y el método de la ruta crítica no está diseñado para gestionar proyectos complejos.

Gestión de Proyectos por Cadena Crítica (CCPM)

El marco de gestión de proyectos por cadena crítica está estrechamente relacionado con el método de la ruta crítica, pero brinda un mayor nivel de detalle, lo que lo convierte en uno de los métodos más completos.

Además de implementar una estructura de desglose del trabajo como en el método de la ruta crítica, la gestión de proyectos por cadena crítica también establece tiempos específicos para cada tarea. Esto permite hacer un seguimiento más eficiente de las tareas, dejando en claro

cuándo las tareas se realizan a tiempo o cuándo se retrasan. Este método también aplica la nivelación de recursos, que tiene como objetivo distribuir las tareas entre los recursos disponibles para gestionar efectivamente las grandes cargas de trabajo.

No solo ayudan a aumentar la productividad y la eficiencia, también ayudan a vincular el trabajo a realizar con los objetivos del proyecto. Muchas herramientas de gestión de proyectos incluso tienen elementos visuales que facilitan la visualización de estos objetivos, creando una hoja de ruta organizada para los miembros del equipo. Recomendado para: La gestión de proyectos por cadena crítica es un método adecuado para equipos grandes y pequeños, principalmente porque ayuda a resolver problemas de eficiencia.

También puede ser un excelente recurso para informar sobre el progreso del trabajo al equipo directivo. (García, 2023)

Método del Enfoque Lean

Tiene como objetivo optimizar los procesos y crear un marco simple para cumplir con las necesidades del proyecto. En definitiva, significa lograr más con menos esfuerzo para maximizar la eficiencia y el trabajo en equipo.

Si bien la eliminación de desperdicio se refería originalmente a los materiales y productos (que se remonta al método utilizado por Henry Ford y posteriormente por Toyota y Motorola), ahora se refiere al desperdicio en los procesos de trabajo. Este tipo de desperdicio se lo conoce en el método Lean como las tres M:

- Muda (desperdicio): prácticas que insumen recursos pero que no añaden ningún valor.
- Mura (discrepancia): surge a causa de la sobreproducción y deja residuos
- Muri (sobrecarga): surge cuando los recursos están sobrecargados

Como gerente de proyectos, tu trabajo es evitar las tres M para optimizar los procesos y ejecutar los proyectos con mayor eficiencia. El enfoque Lean es similar al concepto de Proceso Unificado Racional (RUP, por sus siglas en inglés), que también tiene como objetivo reducir el desperdicio. La diferencia radica en que RUP tiene como objetivo reducir los costos de desarrollo en lugar de reducir el desperdicio en los procesos.

Recomendado para: Dado que este se basa en reducir el desperdicio, es más adecuado para equipos que enfrentan problemas de eficiencia. Si bien tiene un mayor impacto en las empresas grandes, puede ser útil para equipos de proyectos de todos los tamaños Corzo, I. D. (2023).

Programación Extrema (XP)

Como su nombre lo indica, la programación extrema se usa para gestionar proyectos dinámicos con plazos ajustados. Este enfoque se basa en la creación de ciclos de desarrollo cortos con muchas versiones. Esto genera procesos más rápidos y una mayor productividad. (Severino Ortiz, 2017).

A continuación, se presenta algunos conceptos sobre en la planificación y ejecución de proyectos estratégicos.

El primero, es sobre la Guía del PMBOK® del Project Management Institute (PMI), que, si bien la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos del PMI se considera un marco de trabajo para la gestión de proyectos, está más estrechamente relacionada con un conjunto de mejores prácticas que tienen en cuenta varios procesos de desarrollo.

Este marco se centra en la implementación de las cinco fases de la gestión de proyectos, todas las cuales contribuyen a gestionar fácilmente un proyecto de principio a fin usando un

enfoque estructurado por fases. Estas cinco fases incluyen: Inicio del proyecto. Planificación del proyecto. Ejecución del proyecto. Desempeño del proyecto. Cierre del proyecto

Si bien la Guía del PMBOK® es una buena base para tener en cuenta, no es necesariamente tan específica como otros enfoques. Por lo tanto, deberás decidir qué tareas realizar en cada fase.

La Guía del PMBOK® es una herramienta que puede ser usada por sí sola en equipos pequeños que gestionan proyectos estándar. Sin embargo, para equipos grandes que gestionan proyectos complejos, es recomendable combinarla con un marco de trabajo más detallado (como CPM).

El análisis de costos es un proceso lógico y metódico para identificar, clasificar y evaluar los costos que se asocian con las actividades clave de una organización (Sanabria, 2018). Se tiene en cuenta los costos directos, los indirectos, fijos y variables que permite comprender el flujo de dinero hacia la compra de materia prima y el margen de rentabilidad operativa. Conocer esta realidad permite identificar las ineficiencias en la compra, tomar decisiones y mantener un control sobre los gastos innecesarios y de mantener la vigilancia en el presupuesto.

Para Uribe (2022) la optimización de costos en la eficiencia de la economía en la empresa, que busca la maximización en la producción sin tener que aumentar los costos. Se plantean metas de razonables para un equilibrio entre el costo y la rentabilidad, sobre todo, del desperdicio cuando no se maneja adecuada la materia prima o se daña en bodega. Esto relaciona la óptima gestión de inventario. Las ventas de la optimización de costos se relacionan con la maximización de los recursos y de aumentar la rentabilidad, desde la reducción razonable de costos y del aumento de la productividad. Sumado a que existe el aumento del nivel competitivo y de sustentabilidad.

La gestión de proyectos son acciones coordinadas desde la organización, planificación y control de recursos, que se utiliza un método ágil y técnico para la toma de decisiones en la perspectiva de aumentar la efectividad (Torrico, 2023). Su propósito es gestionar actividades para el logro de objetivos y tiempos de trabajo en la visión de cumplir con estándares de calidad, coordinación de trabajo, supervisión y control. Por lo cual, existe un mayor control sobre los costos y el tiempo de trabajo, que reduce el incumplimiento de cronograma, además, hay una mayor calidad del producto, comunicación y reducción de riesgos.

Teniendo en cuenta a Guzmán (2015) la optimización de costos son acciones que implica reducir los costos a un nivel que no afecte la calidad de los productos, y se suma la posibilidad de aumentar la rentabilidad con la automatización, innovación y cambio de equipos y tecnología. Por ende, se evalúa de manera continua los costos y se idéntica las formas de hacer eficiente las operaciones en una maximización de la productividad y uso adecuado de la unidad de gasto. Su uso en las empresas permite identificación de oportunidades para reducir costos innecesarios, de aumentar la competitividad y hacia el fomento de la innovación que conlleva a mediano plazo a la rentabilidad deseada en la empresa.

Según Uribe (2022) para la gestión de proyectos es importante que se manejen conceptos básicos, fundamentales para el éxito de los mismos, donde se hace mención a temas como:

- Fundamentos de la Gerencia de Proyectos: Introducción a los conceptos básicos, importancia de la gerencia de proyectos en la industria actual, y cómo se aplica en diferentes sectores, específicamente en industrias productoras de alimentos procesados
- Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyectos: Los cinco grupos de procesos definidos por la Guía del PMBOK®: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.

- **Gestión de Costos:** Focalización en la gestión de costos dentro de la gerencia de proyectos, incluyendo la planificación de costos, estimación de costos, determinación del presupuesto, y control de costos.
- **Herramientas y Técnicas para la Gestión de Proyectos:** Revisión de las diversas herramientas y técnicas recomendadas por la Guía del PMBOK® para la gestión efectiva de proyectos.
- **Gestión de Riesgos:** Análisis de cómo identificar, analizar, y responder a los riesgos en un proyecto, un aspecto crucial para la optimización de costos.
- **Sostenibilidad y Responsabilidad Social en la Gerencia de Proyectos:** Discutir cómo los principios de sostenibilidad y responsabilidad social pueden integrarse en la gestión de proyectos, en línea con los ODS.
- **Tendencias Futuras en la Gerencia de Proyectos:** Las nuevas tecnologías, enfoques de trabajo ágiles e híbridos están influyendo en la gerencia de proyectos.

Marco legal

El presente marco legal establece los fundamentos normativos y regulatorios que rigen el proyecto "Plan de optimización de costos aplicando la Guía del PMBOK® para mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res" de la fábrica Dulce Tradición Benavides. Esta reglamentación abarca múltiples dimensiones que van desde la clasificación empresarial como MiPyme, hasta los requisitos sanitarios específicos para la industria alimentaria. La normatividad incluye leyes fundamentales como la Ley 590 de 2000 que regula el desarrollo de las MiPymes, la Ley 9 de 1979 que establece el Código Sanitario Nacional, y resoluciones específicas como la 2674 de 2013 que determina los requisitos sanitarios para la fabricación de alimentos. Adicionalmente, se contempla el Decreto 60 de 2002 sobre el sistema HACCP, la Resolución 5109 de 2005 para el etiquetado de alimentos, y el Decreto 2420 de 2015 que establece el marco normativo contable y financiero. Toda esta estructura legal está diseñada para garantizar la calidad, inocuidad y seguridad en la producción de alimentos, así como la transparencia en la gestión empresarial, elementos fundamentales para la optimización de costos y la mejora de la eficiencia operativa del proyecto.

Ley 9 de 1979 - Código Sanitario Nacional

Establece las normas generales que sirven de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias relacionadas con la salud humana. Los artículos 272 y 274 son específicos para la industria alimentaria.

Requisitos de Infraestructura Física

Áreas de producción con superficies sanitarias

Sistemas de ventilación adecuados

Iluminación apropiada

Control de Procesos

- Manipulación higiénica de alimentos
- Control de temperaturas
- Almacenamiento seguro
- Programas de limpieza y desinfección
- Control de plagas
- Gestión de residuos

Resolución 2674 de 2013

Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.

Implementación de BPM

- Diseño sanitario de instalaciones
- Control de operaciones
- Programas de mantenimiento
- Sistema de aseguramiento de calidad:
- Control de materias primas
- Trazabilidad de productos
- Procedimientos operativos estandarizados

Personal

- Capacitación en manipulación de alimentos
- Prácticas higiénicas
- Control de salud

El Decreto 3075 de 1997 (Modificado y Actualizado por la Resolución 2674 de 2013)

Es un documento, que dispone la reglamentación referente al control y vigilancia de la industria de los alimentos, incluyendo la fabricación, empaque, conservación, distribución, transporte y venta de estos.

Este decreto ha sido generado con el objetivo de eliminar o reducir todos los factores que puedan representar un riesgo para la salud a través del consumo de productos alimenticios. Por lo cual todas las empresas dedicadas a la fabricación, procesamiento o conservación y distribución de productos alimenticios deben implementar sus directrices buscando salvaguardar la salud de sus consumidores.

Es así como entre sus directrices dispone la implementación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) las cuales son las condiciones básicas que deben cumplir las instalaciones, los equipos, maquinarias, personal y materias primas para reducir los riesgos de contaminar los alimentos y por ende afectar la salud.

La implementación de estas prácticas es de carácter obligatorio y la verificación de dicha implementación se llevará a cabo por el INVIMA quien se encargará de certificar a la empresa si cumple con estas BPM o dar plazos para implementar y cumplirlas o suspender y sellar las instalaciones o empresas que las incumplan de forma reiterada. Otras directrices de El decreto 3075 de 1997 son:

- Educación y capacitación.
- Principios de higiene personal.
- Inocuidad de los alimentos.
- Legislación sanitaria.
- Adecuación y mantenimiento de áreas de producción.

- Seguridad en el trabajo.
- Identificación de riesgos.
- Aseguramiento de la calidad.
- Almacenamiento, transporte, distribución

Reglamenta las condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos, estableciendo los requisitos que deben cumplir las edificaciones e instalaciones, los equipos y utensilios, y el personal manipulador de alimentos.

Diseño y Construcción de Planta

Localización y accesos

Diseño y construcción

Abastecimiento de agua

Equipos y Utensilios

Materiales permitidos

Facilidad de limpieza

Programa de mantenimiento

Control de Calidad

Especificaciones técnicas

Control de variables

Documentación y registro

Decreto 2420 de 2015

Establece el marco normativo para la preparación de información financiera y contable, incorporando las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para PyMEs.

Gestión Financiera

Registro de costos de producción

Control de inventarios

Valoración de activos

Reportes Financieros

Estados financieros básicos

Notas y revelaciones

Indicadores de gestión

Control Interno

Políticas contables

Procedimientos de control

Sistema de costos

Resolución 5109 de 2005

Define los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano, así como los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional.

De acuerdo con la Resolución 5109 de 2005, el etiquetado del dulce de mano de res producido por Dulce Tradición Benavides debe cumplir con especificaciones técnicas precisas que garanticen la información completa al consumidor. La etiqueta debe incluir el nombre específico del producto "Dulce de mano de res", seguido de una lista detallada de ingredientes en orden descendente según su proporción en la formulación, el contenido neto expresado en gramos o kilogramos según la presentación comercial, la razón social "Dulce Tradición Benavides" como fabricante autorizado, y la fecha de vencimiento establecida según estudios de estabilidad del producto, utilizando el formato día/mes/año de manera legible y visible.

Adicionalmente, la información nutricional debe presentarse en una tabla estandarizada que especifique el aporte calórico, contenido de proteínas, carbohidratos, grasas, y otros nutrientes relevantes por porción de consumo habitual. Se deben incluir las declaraciones de propiedades nutricionales específicas del producto, como su aporte de calcio y proteínas derivados de la leche utilizada en su elaboración, así como las advertencias sanitarias pertinentes, tales como la presencia de alérgenos lácteos y las condiciones específicas de conservación requeridas para mantener la calidad e inocuidad del producto hasta su fecha de vencimiento.

Decreto 60 de 2002 - HACCP

Promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (HACCP) en la industria alimentaria como sistema de aseguramiento de la inocuidad.

Sistema HACCP

Análisis de peligros

Puntos críticos de control

Límites críticos

Procedimientos de Monitoreo

Verificación

Validación

Acciones correctivas

Documentación

Registros de control

Procedimientos operativos

Plan HACCP

Impacto en la Optimización de Costos:

La implementación adecuada de estas normativas, aunque representa una inversión inicial, contribuye a la optimización de costos a través de:

Reducción de Pérdidas por

Mejor control de procesos

Manejo eficiente de inventarios

Prevención de contaminación

Eficiencia Operativa

Estandarización de procesos

Mejora continua

Reducción de reprocesos

Gestión Financiera Efectiva

Control presupuestal

Análisis de costos

Toma de decisiones informada

Ventajas Competitivas

Certificaciones de calidad

Confianza del consumidor

Acceso a nuevos mercados

Teniendo en cuenta a Uribe (2022) para la gestión de proyectos es importante que se manejen conceptos básicos, fundamentales para el éxito de los mismos, donde se hace mención a temas como:

- **Fundamentos de la Gerencia de Proyectos:** Introducción a los conceptos básicos, importancia de la gerencia de proyectos en la industria actual, y cómo se aplica en diferentes sectores, específicamente en industrias productoras de alimentos procesados

- Grupos de Procesos de la Gerencia de Proyectos: Los cinco grupos de procesos definidos por la Guía del PMBOK®: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.
- Gestión de Costos: Focalización en la gestión de costos dentro de la gerencia de proyectos, incluyendo la planificación de costos, estimación de costos, determinación del presupuesto, y control de costos.
- Herramientas y Técnicas para la Gestión de Proyectos: Revisión de las diversas herramientas y técnicas recomendadas por la Guía del PMBOK® para la gestión efectiva de proyectos.
- Gestión de Riesgos: Análisis de cómo identificar, analizar, y responder a los riesgos en un proyecto, un aspecto crucial para la optimización de costos.
- Sostenibilidad y Responsabilidad Social en la Gerencia de Proyectos: Discutir cómo los principios de sostenibilidad y responsabilidad social pueden integrarse en la gestión de proyectos, en línea con los ODS.
- Tendencias Futuras en la Gerencia de Proyectos: Las nuevas tecnologías, enfoques de trabajo ágiles e híbridos están influyendo en la gerencia de proyectos.

La implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria fundamentado en la metodología de análisis preventivo en la producción de dulce de mano de res requiere una evaluación sistemática de los potenciales riesgos físicos, químicos y biológicos en cada etapa del proceso productivo. Este enfoque integral establece medidas de control específicas en puntos determinantes del proceso, donde se definen parámetros cuantificables de tiempo, temperatura, humedad y otros factores críticos que garantizan la calidad del producto final.

La vigilancia constante del proceso productivo se fundamenta en protocolos estructurados que incluyen la comprobación periódica de las variables establecidas, la confirmación científica de los límites definidos y la implementación inmediata de medidas correctivas cuando se detectan desviaciones. Todo este sistema se sustenta en un robusto esquema documental que comprende formatos de seguimiento diario, instrucciones detalladas de operación y un manual maestro que integra todos los componentes del sistema de gestión.

La inversión en este sistema de gestión, aunque significativa inicialmente, genera retornos sustanciales a través de diversos mecanismos de optimización. Se logra una notable disminución en las mermas productivas mediante el control riguroso de las operaciones, la administración eficiente de materias primas y la prevención efectiva de contaminación cruzada. La estandarización metodológica de los procesos, combinada con un enfoque de perfeccionamiento continuo, minimiza significativamente los reprocesos y optimiza los recursos disponibles.

Desde la perspectiva financiera, este sistema facilita una gestión económica más precisa a través del monitoreo detallado de indicadores, el análisis profundo de la estructura de costos y la toma de decisiones basada en datos concretos. Adicionalmente, la implementación exitosa del sistema genera ventajas competitivas significativas, incluyendo certificaciones especializadas que validan la calidad del proceso, incrementan la confianza de los consumidores y facilitan la expansión hacia nuevos segmentos de mercado más exigentes.

Metodología

Enfoque de la Investigación

La presente investigación emplea un enfoque de métodos mixtos, integrando técnicas cuantitativas y cualitativas para ofrecer una comprensión más completa del fenómeno en estudio, en este caso, la optimización de costos en la fábrica Dulce Tradición Benavides. Este enfoque permite analizar tanto datos numéricos como cualitativos, lo que resulta esencial para captar no solo los aspectos medibles de los costos y procesos, sino también las percepciones y dinámicas internas de la empresa.

El enfoque mixto está justificado por la necesidad de obtener una "fotografía" más holística del problema de investigación (Chen, 2006), combinando datos objetivos sobre los costos de producción con información subjetiva derivada de entrevistas y observación directa. Esta integración permite formular conclusiones más robustas y aplicables en la mejora de procesos productivos.

Tipo de Investigación

La investigación combina análisis descriptivo y exploratorio. El análisis descriptivo se aplica a la recopilación de datos cuantitativos (como los costos de producción actuales), mientras que el análisis exploratorio permite profundizar en el entendimiento de los procesos artesanales de la empresa y sus desafíos mediante la observación directa y entrevistas cualitativas. El uso de métodos mixtos es clave para triangular los resultados, asegurando una interpretación más precisa y fundamentada.

Enfoques e Instrumentos

Para la recolección de datos se emplearon los siguientes enfoques e instrumentos:

Cuantitativo

Se aplicó una encuesta estructurada al equipo administrativo y operativo de la fábrica para identificar los elementos del proceso que contribuyen a los costos de producción, así como para recolectar datos sobre gastos operativos y desperdicios. La encuesta permitió obtener cifras claras sobre costos, eficiencia y áreas de oportunidad.

Para ello se validó la encuesta y la entrevista de elaboración propia mediante un proceso sistemático que garantizó su fiabilidad y validez. En primer lugar, se llevó a cabo una revisión de contenido en la que expertos en el área revisaron las preguntas para asegurar que fueran pertinentes y adecuadas al contexto del estudio. Esta revisión permitió identificar ajustes necesarios para mejorar la claridad y relevancia de las preguntas.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de participantes representativos de la población objetivo. Esta etapa fue crucial, ya que permitió observar la comprensión de las preguntas y el tiempo requerido para completar el instrumento. A partir de los comentarios obtenidos, se hicieron modificaciones adicionales para optimizar el diseño de la encuesta y la entrevista.

Además, se analizó la fiabilidad del instrumento utilizando el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de las preguntas. Esto garantizó que las respuestas fueran coherentes y medibles. También se llevó a cabo un análisis de validez, comparando los resultados con otros instrumentos previamente validados en estudios similares.

Finalmente, se documentó todo el proceso de validación, incluyendo las revisiones realizadas, los resultados de la prueba piloto y los ajustes efectuados en las preguntas. Este

enfoque metódico permitió asegurar que la encuesta y la entrevista fueran herramientas efectivas para recopilar datos relevantes que respaldaran el proyecto sobre optimización de costos en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce Tradición Benavides.

Además, se realizó un análisis financiero de los costos asociados a cada etapa del proceso productivo, desde la adquisición de materia prima hasta la distribución del producto final. Este análisis cuantitativo se complementó con tablas y gráficos que facilitan la identificación de las principales áreas de ineficiencia.

Cualitativo

Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los empleados clave de la fábrica para comprender mejor los procesos productivos, las barreras a la optimización y las oportunidades de mejora desde la perspectiva interna.

Observación directa: Esta técnica permitió observar los procesos productivos en tiempo real, identificando cómo se llevan a cabo las tareas clave, los errores comunes y las oportunidades para estandarizar y mejorar la eficiencia.

Revisión documental:

Se revisaron documentos internos de la empresa relacionados con la gestión de costos y producción, así como literatura científica que aborda la optimización de costos y la aplicación de la Guía del PMBOK® en empresas similares. Esta revisión documental proporcionó un marco de referencia para proponer acciones concretas de mejora basadas en buenas prácticas.

Procedimiento de Análisis

Análisis Cuantitativo

Los datos recolectados de la encuesta y el análisis financiero se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas para identificar patrones en los costos de producción y

oportunidades de reducción de gastos. Las tablas y matrices de costos proporcionaron una visión clara de las ineficiencias existentes.

Las actividades a realizar son:

- Aplicación de estadística descriptiva para procesar datos de la encuesta
- Elaboración de series temporales de costos de producción
- Cálculo de indicadores financieros clave (ROI, margen operativo, punto de equilibrio)
- Construcción de diagramas para identificar costos críticos

Análisis cualitativo

Se realizó un análisis temático de las entrevistas y la observación directa para identificar los principales desafíos y barreras en la optimización de los procesos productivos. Este análisis permitió entender la dinámica interna de la empresa y cómo los factores humanos y organizacionales afectan su desempeño.

- Transcripción y codificación de entrevistas
- Categorización de observaciones directas mediante matrices de análisis
- Elaboración de diagramas según la guía del PMBOK para problemas identificados
- Mapeo de procesos productivos actuales
- Documentación de hallazgos mediante narrativas estructuradas

Integración de los Resultados

La integración de los datos cualitativos y cuantitativos permitió generar un plan de optimización de costos que responde a los desafíos identificados tanto en el análisis numérico como en las observaciones de campo. Este plan incluye recomendaciones específicas basadas en la Guía del PMBOK®, ajustadas a las particularidades de la fábrica.

Fase de Desarrollo

Esta metodología se desarrolla en varias etapas interconectadas que aseguran un enfoque lógico y fluido.

En primer lugar, se definen objetivos claros y específicos que guiarán todo el proceso. Estos objetivos incluyen tanto metas generales como específicas, alineadas con la mejora de la eficiencia y rentabilidad del proceso productivo.

A continuación, se elabora un cronograma detallado que integra todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución y control. Este cronograma incluye la duración estimada de cada actividad y las dependencias entre ellas, facilitando así una secuencia lógica en la implementación.

La identificación y asignación de recursos es otro paso crucial. Se deben determinar los recursos necesarios para cada fase del proyecto, incluyendo personal, materiales y financiamiento, asegurando una asignación eficiente para evitar retrasos y sobrecostos.

Se implementan buenas prácticas recomendadas en la Guía del PMBOK®, adaptándolas a las necesidades específicas de la fábrica. Esto abarca la gestión de riesgos, la comunicación efectiva con los interesados y el control de calidad en cada etapa del proceso.

Además, se establece un sistema de monitoreo y evaluación continua que permita el seguimiento del progreso del proyecto. Esto facilitará realizar ajustes en tiempo real y asegurar el cumplimiento de los plazos y presupuestos establecidos.

La documentación detallada de todas las actividades realizadas y los resultados obtenidos es fundamental. Se implementan sesiones de retroalimentación con el equipo para identificar áreas de mejora y ajustar el enfoque según sea necesario.

Finalmente, al concluir el proyecto, se lleva a cabo una revisión exhaustiva para evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos y la efectividad del procedimiento implementado. Los aprendizajes obtenidos se utilizarán para realizar ajustes en futuros proyectos.

Según Hernández et al. (2014), se debe de seguir una serie de fases para realizar cualquier investigación. Estas consisten en:

Fase 1: Diagnóstico y Análisis de Costos de Producción. Realizar un análisis detallado de los costos actuales de producción. Identificar y categorizar los elementos del proceso que tienen un impacto significativo en los costos. Documentar la estructura de costos actual y su distribución en las diferentes etapas del proceso de producción.

Actividades

- Recolección de datos históricos de costos
- Elaboración de flujogramas de procesos actuales
- Identificación de centros de costos
- Análisis de estructura de costos por producto
- Evaluación de indicadores de eficiencia productiva

Herramientas

- Software de análisis financiero
- Matrices de costos
- Diagramas de flujo
- Hojas de registro de tiempos y movimientos
- Formatos de observación estructurada

Fase 2: Revisión de Principios y Mejores Prácticas del Guía del PMBOK®. Revisar los principios fundamentales y las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK®. Identificar las

mejores prácticas aplicables a la gestión de proyectos en la producción de dulce de mano de res.

Adaptar los principios del Guía del PMBOK® a las características específicas de la industria para optimizar la planificación y control de costos.

Actividades

- Análisis de áreas de conocimiento aplicables
- Selección de procesos relevantes para optimización
- Mapeo de buenas prácticas vs procesos actuales
- Desarrollo de matriz de aplicabilidad
- Documentación de brechas identificadas

Herramientas

- Guía PMBOK® 7ma edición
- Matrices de evaluación
- Listas de verificación
- Plantillas de documentación PMI

Fase 3: Desarrollo del Plan de Costos de Producción. Establecer objetivos claros y medibles para la optimización de costos. Utilizar los principios del Guía del PMBOK® para diseñar una estructura de desglose de trabajo (EDT) específica para el proyecto. Asignar eficientemente recursos, considerando la capacidad de producción, materias primas y mano de obra. Programar actividades detalladas para la implementación del plan de optimización de costos.

Actividades

- Elaboración de EDT/WBS detallado
- Definición de cronograma de implementación

- Desarrollo de presupuesto base
- Establecimiento de KPIs
- Diseño de plan de control y seguimiento
- Elaboración de matriz de riesgos
- Desarrollo de plan de comunicaciones

Herramientas

- Software MS Project
- Plantillas de EDT
- Matrices de asignación de recursos
- Formatos de control presupuestal

Procesos de Optimización Costos de Producción

En este apartado se muestra los elementos básicos que debe de contener el proceso de producción para reducir los costos mediante revisión bibliográfica. De igual forma se describe los principios y las mejores prácticas que se definen en la Guía del PMBOK® con orientación a optimizar los costos y planificar el proceso de producción de la empresa. Por lo cual, se propone una serie de rutas para planificar actividades en la asignación de presupuesto y la planificación óptima del área de producción, con el propósito que desde un lineamiento gerencial de proyectos obtenga los mejores resultados, formalice su estructura organizacional, como la operativa.

Uno de los retos de toda empresa consiste en optimizar los costos, obteniendo un mayor margen de beneficio neto que contribuya a un alto nivel competitivo en el mercado. Sobre todo, de fortalecer procesos, articular tareas y atender las necesidades del cliente para mejorar la rentabilidad. Que parte de tener un mayor control de los costos operativos en un trabajo de planificación y formalización de rutas para operar eficientemente.

Reconociendo el pilar para optimizar los costos como la herramienta estratégica que toda empresa debe de fortalecer con un proceso de control en el presupuesto o de organizar la estructura de gestión corporativa. De esta manera, García y Sánchez (2011) recomiendan establecer estrategias para la optimización de los costos, lo que garantiza competir en un mercado cada vez más desafiante, invitando a la innovación y a la adaptación de metodologías para garantizar un buen servicio y un producto de alta calidad. Reconociendo que la calidad es el factor de éxito para toda empresa, iniciando por el reconocimiento de la eficiencia y la rentabilidad de la empresa, mediante la optimización de costos que dota de una ventaja competitiva para diferenciarse de las demás.

Diagnóstico y Análisis de Costos de Producción

El diagnóstico y análisis de costos de producción constituye una etapa fundamental dentro de los procesos de optimización en la fábrica Dulce Tradición Benavides. Esta fase permite identificar las áreas críticas de gasto, comprender las estructuras de costos y establecer una línea base para medir las mejoras implementadas. A continuación, se describen los principales hallazgos obtenidos a partir del análisis detallado.

Identificación de Elementos de Costo

Se clasificaron los costos en tres categorías principales:

Costos Directos. Incluyen los insumos específicos necesarios para la fabricación del dulce, como patas de res, azúcar y envases. Estos representan el mayor porcentaje del gasto total, alcanzando aproximadamente un 70% del costo de producción.

Costos Indirectos. Comprenden el uso de energía, combustible maderable, y mano de obra auxiliar que no participa directamente en la producción. Estos costos alcanzan un 20% del total.

Costos Fijos. Asociados al mantenimiento de las instalaciones y equipo, los cuales suman el 10% restante.

Ineficiencias Detectadas

Desperdicio de Materia Prima. Durante la etapa de limpieza y preparación de las patas de res, se identificó un 15% de desperdicio que podría ser minimizado mediante una optimización de los procesos.

Uso Ineficiente de Combustibles. La dependencia del combustible maderable no solo incrementa los costos operativos, sino también afecta negativamente el impacto ambiental. Se

detectaron oportunidades para transicionar hacia fuentes de energía más eficientes, como el gas natural.

Mano de Obra No Especializada. Aunque los procesos son artesanales, la falta de capacitación del personal genera errores que aumentan los tiempos de producción y los costos asociados.

Análisis Comparativo

Se realizó una comparación entre los costos actuales y los costos estándares observados en empresas similares que han implementado buenas prácticas. Los resultados indican que la fábrica podría reducir hasta un 20% de sus costos totales mediante la incorporación de tecnologías y procesos más eficientes.

Áreas Prioritarias de Intervención

Automatización de Procesos Críticos. Introducir equipos que mejoren la eficiencia en la limpieza y cocción de las patas de res.

Capacitación del Personal. Diseñar programas de formación para optimizar el rendimiento del equipo humano.

Optimización del Uso de Insumos. Implementar sistemas de control para minimizar el desperdicio de materia prima.

Identificación de los Elementos del Proceso que Contribuyen Significativamente a los Costos de Producción

El concepto de optimización de costos se relaciona con organizar los procesos operativos y administrativos de una empresa de forma integral, analizando cada paso para producir y comercializar un proceso. Sobre todo, en la cadena de valor en la producción y las fases de riesgo crítico que necesita una atención especial. Discutiendo sobre los tipos de costos y los gastos necesarios, planteando un mejor margen de ganancia por cada producto que se de forma unitaria. Es decir, se parte de analizar como eliminar los gastos innecesarios para mejorar los procesos, partiendo de buscar proveedores que garanticen el suministro de materia prima en la necesidad de calidad y precio (Aguilar, 2023). Definiendo una ruta para aprovechar las ventajas competitivas y mantener la viabilidad financiera a largo plazo.

La optimización de costos desde la perspectiva de Melo y Cuesta (2018) consiste en “establecer procesos convenientes y eficientes en el propósito de reducir los costos” (p. 23) asociado en el compromiso de la alta calidad de los productos, planteando mejorar continuamente y que los procesos se mantengan a largo plazo sin errores. Además, se prevé los riesgos y se postula acciones para la contingencia de estos. En este sentido, la reducción de los costos supone una necesidad precisa para mejorar los resultados financieros de la empresa, contando con indicadores en eficiencia y efectividad para evaluar las metas a corto plazo, buscando una reducción significativa de gastos y eliminar aquellos innecesarios que comprometen la rentabilidad.

En la optimización de los costos es necesario definir la cadena de cadena de valor en los principios de eficiencia operativa y centrarse en formas efectivas para el desarrollo de las tareas. Esto implica contar con estrategias en mapas y rutas para optimizar los costos, implicando la

forma de administrar la empresa, de sus metas de posicionamiento en el mercado, comunicación con los proveedores y la transformación a lo digital en algunas tareas concretas.

La relevancia en la optimización de costos se relaciona con aumentar la capacidad de la empresa para garantizar el equilibrio entre los costos operativos y los objetivos de la empresa para mantener una rentabilidad interna, en la posibilidad de aumentar la capacidad de maniobra financiera en invertir y mejorar los procesos clave. Lo fundamental implica es racional y no radical con los costos, implicando trabajar desde los principios de eficiencia operativa y de la rentabilidad deseada a largo plazo de la empresa, sin necesidad de sacrificar, solo agrupar y analizar nuevas formas de trabajar en la efectividad del desarrollo de las tareas.

En esta perspectiva, la eficiencia operativa es la facilidad para tomar decisiones, analizar los riesgos y mantener controles sobre los gastos, en la objetividad de cómo invertir y recuperar a largo plazo. Entendiendo que los costos de operación garantizan unas ganancias para toda la empresa y se pueden distribuir equitativamente en el área administrativa, como la operativa, discutiendo como transformar y garantizar la calidad del producto, como en el cumplimiento de algunos requisitos normativos en la administración, sanitarios y de seguridad. Buscando garantizar la rentabilidad financiera mediante una práctica racional sostenida en la administración de los costos.

Figueroa et al. (2023), destaca que la optimización de procesos inicia con “fortalecer todos los procesos internos, si no se cuenta con rutas de trabajo y mapas, es crucial en diseñarlos acorde al tipo de empresa, apropiando un modelo de administración adecuado” (p. 7), utilizando técnicas y métodos ágiles para la toma de decisiones. Partiendo de identificar problemas, proponer estrategias emergentes y disminuir los gastos innecesarios. Proponiendo reflexionar que la eficiencia se centra en el uso del tiempo y los costos generados en la fabricación y

comercialización de un producto, para garantizar un producto de calidad y que estos cumplan con las expectativas del cliente sobre el mismo.

En este orden de ideas, la optimización de costos se convierte en una herramienta estratégica a partir de análisis datos sobre los costos generadores e indicadores no financieros, como los de eficiencia y efectividad, buscando reducir los riesgos y gastos no necesarios en la operación. Con la meta de maximizar el beneficio de las ventas y aumenta la ventaja competitiva en un mercado muy competitivo, sobre todo, en la posibilidad de atraer inversiones que potencia la oportunidad de innovación y mejora en los procesos productivos.

No obstante, una mala planificación de los costos puede llevar al abuso de la burocracia en los procesos, débil y demorada toma de decisiones, problemas de asignación de funciones y fallos en el área operativa de manera frecuente. Como lo destaca Campo et al. (2020), se asocia unas desventajas en estos aspectos de ausencia de control o demasiado control interno con la pérdida de la confianza del cliente y aumentar otros costos no operativos por planificar demasiadas restricciones en la realización de las tareas claves productivas.

Para superar estos conflictos es necesario agrupar las áreas, resaltar las funciones, las responsabilidades y deberes en el proceso administrativo y operativo de la empresa, como recomienda Duran (2012) priorizar en fortalecer el sistema de gestión corporativa, asignando un orden de mando y diferenciación de áreas, planteando el reto de discriminar los gastos y eliminar aquellos que generan desequilibrio en la rentabilidad. Sobre todo, es fundamental contar con plan de calidad y control interno en el proceso operativo asociado al presupuesto asignado para producir y comercializar. Apoyado en la perspectiva estratégica y de definir indicadores de eficiencia y efectividad. Incluso, planificar un plan de capacitación al trabajador para fomentar el liderazgo y la postura de autocontrol para reducir posibles conductas de fraude (Betancur, 2022).

Sobre todo, fortalecer el potencial y las capacidades del trabajador en la atención al usuario, que, implica mantener un proceso de comunicación e identificación de sus necesidades.

López et al. (2017), establece una ruta para la optimización de los costos, asociado iniciando por definir la cultura organizacional, que contempla la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización. Seguido de apropiar las tecnologías y buscar una cadena de valor potenciada con la digitalización de algunos procesos técnicos de registro. Además, buscar la transformación del negocio a lo digital, hacia la automatización en el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia que ayuda a reducir tiempos y costos, hacia aumentar la productividad, como el desempeño del trabajador (Castillo, 2023).

Esto, se potencia con desarrollar una cultura de mejora, en la perspectiva de analizar y evaluar los procesos, utilizando un método ágil para la toma de decisiones, reduciendo la tecnocracia y la total dependencia de la gerencia para desarrollar las tareas. Esto implica desarrollar la cultura de liderazgo y participación de los empleados para buscar la mejor continua que favorece reducir los errores y atender eficientemente a los clientes.

También, es fundamental desarrollar un proceso de atención al usuario, aprovechando las tecnologías para recibir pedidos, recibir pagos y atender las quejas, como los reclamos del cliente por posibles deficiencias en la calidad del producto. Aunque, esto es recomendable para grandes empresas que cuentan con una estructura operativa sólida y nuevas funciones administrativas.

Por lo tanto, como lo destaca Coronel et al. (2020), se necesita fortalecer en toda empresa el plan de calidad, contando con indicadores de eficiencia y efectividad de la organización, utilizando los datos y resultados para la toma de decisiones en la revisión de los flujos de trabajo y los costos directos del área operativa. Además, Domínguez (2006) infiere que es necesario para una pequeña empresa formalizar y documentar la ruta de trabajo en los procesos estratégicos y

operativos de la empresa, hacia automatizar tareas con uso de las tecnologías. Apoyado con analizar la ruta administrativa y como se desarrolla las tareas en el área operativa.

Se necesita analizar como selección al proveedor, reflexionando como mantener un sistema de comunicación con el grupo de interesados en la empresa. Utilizando una herramienta digital para mantener comunidades y atender con el uso de las herramientas digitales como móviles las necesidades del cliente. También, es necesario fortalecer la cultura de la banca digital empresarial en la eficiencia de la gestión financiera para reducir los pagos de manera ágil, lo que aumenta la imagen de legalidad y transparencia de la empresa, favoreciendo en aumentar la confianza del cliente.

La gestión organizacional desde la identificación de los interesados busca ser eficientes y atender las necesidades del cliente, fortaleciendo acciones para el logro de objetivos institucionales, asociado a planificar los recursos financieros, técnicos y humanos en una interrelación sincrónica óptima. Por lo cual, la empresa debe de apropiarse de un modelo de gestión organizacional como la organización por metas y resultados, basado en los procesos, organización de niveles de mando, centralización. Esto desde una teoría de la administración de empresa como de la teoría clásica y del comportamiento organizacional.

Esto implica fortalecer los procesos organizacionales, contando con una matriz de jerarquía de mando, entendida como el organigrama, mapa de procesos y manual de funciones, definiendo las funciones y responsabilidades en el cargo. Apoyado en identificar las áreas claves, las tareas y las buenas practican productivas. Acoplado una metodología ágil para la toma de decisiones y la coordinación entre procesos.

Lo que implica el saber y como desarrollar las tareas, utilizando el ciclo de mejora sistemática en la forma de administrar y liderar procesos de control. Contemplando los elementos que se muestran en la **figura 4**.

Iniciando por planificar como se realizan las tareas contando con un plan de trabajo, analizando como cumplir con requisitos técnicos y legales asociado al área de producción para evitar sanciones y multas económicas. De igual forma, se necesita de establecer el nivel de coordinación entre las áreas y las pautas de buenas prácticas productivas.

Es fundamental en el éxito de la organización el asignar los recursos necesarios y evitar los sobre costos, respecto a la confianza y débil planificación del gasto. Analizando la necesidad de mano de obra, la materia prima, maquinarias y herramientas de trabajo, apropiando la perspectiva de garantizar un producto de calidad.

Figura 4

Elementos Claves de la Gestión Organizacional



Nota. Se relacionan en la imagen los elementos claves de la gestión organizacional, que son 6 fundamentales. Elaboración propia, 2024.

Un aspecto que requiere atención constante es mantener un sistema de control sobre las tareas, específicamente sobre el presupuesto para regular los gastos y evitar los sobrecostos. Como lo recomienda Aguilar (2023) diseñar un plan de control presupuestal para analizar los gastos necesarios y los costos unitarios de producción, en la forma óptima del equilibrio.

Esto implica determinar metas en solvencia y rentabilidad de la empresa, efectuando control en las operaciones de uso y reporte de costo de materia para solución posibles problemas en sobre costos. Ahora bien, se debe de contar con una ruta para asignar el presupuesto, los responsables en la compra de materia prima y vigilar su uso eficiente. Ya que, el desperdicio de materia prima en la débil gestión de inventario en bodega conlleva a un gasto incensario que repercute negativamente en la empresa, afectando el margen de ganancia y la posibilidad de invertir para mejorar los procesos de la empresa.

Principios y Mejores Prácticas en el Proceso de Producción

En este apartado se describe los principios y las mejores prácticas para el proceso de producción teniendo en cuenta la guía del PMBOK® séptima versión, que en su actualización apropia los elementos de valor, cambio, pensamiento, complejidad, capacidad de recuperación y adaptabilidad respecto a la administración de los procesos. Asociado a un enfoque de calidad y perfeccionamiento continuo, buscando siempre la rentabilidad de la empresa cuando es eficiente y efectividad en la realización de tareas clave, como de mejorar la atención al cliente, ofreciendo un producto de calidad, lo que conlleva a una imagen institucional positiva y reconocimiento de marca.

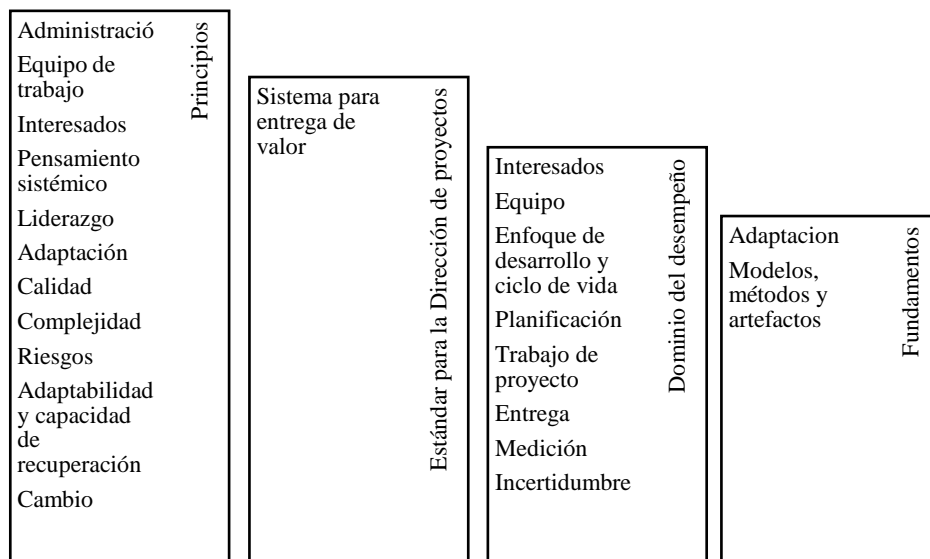
En la guía del PMBOK® versión actualizada contempla una serie de principios como es el involucramiento, el pensamiento basado en procesos, el trabajo diligente y basado en el respeto, adaptación y el enfrentamiento a los problemas. Es decir, desde la postura de Duque y Rojas (2021) representa un método adaptable a la empresa, en sus necesidades, contexto organización y capacidades, lo que implica analizar a los involucrados en los aspectos de interés e influencia al éxito empresarial, como es el comportamiento y el valor para responder a sus necesidades. Por lo cual, en su principio de procesos recomienda apropiar el pensamiento holístico, asumiendo que las cosas pasan por la influencia de factores.

Que en una relación intrínseca puede desencadenar en errores o en el éxito, planteando el reto de tomar las decisiones de una manera ágil y de fortalecer los procesos mediante la creatividad, reflexión y óptimas dinámicas de trabajo. Sobre todo, de ejecutar las tareas de una manera diligente y mantener un clima laboral positivo, en el respeto entre compañeros y con los clientes. Esto requiere adoptar una postura del pensamiento estratégico prospectivo para anticiparse a los problemas y analizar escenarios ideales, clave de éxito financiero.

También, se requiere de fortalecer una postura gerencial para enfrentar retos, perfeccionar las tareas y buscar la optimización de costos. En la situación de aprender de la inversión productiva asignado los recursos necesarios para la producción y comercialización de productos, como de prestar un servicio con enfoque a la más alta calidad. Como señala Mateus (2020) la última edición de la guía PMBOK® contempla un enfoque global con sus bases en fortalecer procesos, del equilibrio y potenciar la forma de realizar el trabajo. Orientado a desarrollar estrategias que le permita a la empresa posicionarse en el mercado y dominar con el reconocimiento del producto, asociado a un método de trabajo ágil y adaptación constante. Ahora bien, en la figura 6 se muestra los elementos estratégicos de esta guía utilizada como referencia para la optimización de costos en el área de producción.

Figura 5

Contenido Guía PMBOK® Séptima Versión



Nota. Estructura del contenido de la guía PMBOK séptima edición. Elaboración propia con base en la guía PMBOK®.

Esta guía contempla un sistema lógico para el desarrollo de proyectos, como bien sostiene Castillo (2023) define una ruta clara, técnica y metódico acoplado a su inicio en definir el sistema de entrega de valor en el propósito de lograr los objetivos institucionales y definir las pautas del proceso administrativo y operativo para hacer ajustes, inspección, controlar y adaptar los procesos mediante un enfoque de mejora continua. En esta perspectiva Castro (2022) enuncia que “una ventaja de utilizar esta guía es de mejorar el flujo de procesos y de comunicación entre áreas mediante la estandarización de todas las actividades” (p. 11). Además, de acuerdo con Mórelo y Ruiz (2023) se busca disminuir la negligencia en el desarrollo de las actividades con un mayor control sobre cada una de las fases productivas, planteando el énfasis en recursos para su gestión eficiente.

Esto implica adoptar metodología para la optimización de los costos, de intervención de los riesgos y las buenas prácticas productivas, asociado a contar con tareas claras, de definir responsabilidades y de capacitar al trabajador de manera continua en el desarrollo de las tareas, como en el uso de las herramientas de trabajo y de promover la cultura hacia la obteniendo de buenos resultados, en aumentar la productividad laboral.

Otro de los elementos a desarrollar en la planificación de control y alcance, definiendo responsabilidades y una ruta para comprobar la eficiencia mediante el seguimiento de las tareas y puntos críticos del proyecto. Por lo cual, para el caso de la empresa objeto de estudio se vincula al proceso productivo y las tareas para la transformación que llevan al producto final. Lo que requiere como recomienda Torrico(2023) el apoyo en la gestión operativa de la empresa, definiendo los jefes y el sistema de comunicación para tomar decisiones de manera ágil. Por lo tanto, la guía PMBOK establece la necesidad de tener una mayor previsibilidad de los riesgos, del tiempo de trabajo y de los costos.

Hacia planificar mediante el presupuesto para el control de los sobrecostos. Lo que refiere a obtener una mayor productividad, asociado al uso del tiempo y los costos. Para que desde la organización de un cronograma se cumpla con los plazos de entrega, aumentando la productividad en la eficiencia de las tareas. Además, requiere de motivar al trabajador y prestar al cliente un servicio de calidad, satisfaciendo sus necesidades en la entrega de un producto que cumpla sus expectativas

Ahora bien, los criterios asociados a las buenas prácticas productivas de la guía PMBOK se muestran en la figura 6.

Figura 6

Buenas Prácticas Productivas, Gestión de Proyectos

Gestión de adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores • Control de proveedores
Gestión de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos legales y técnicos • Protocolos de trabajo
Gestión de alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura organizacional • Objetivos institucionales
Gestión de costos	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de costos
Gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Financieros-Administrativos y de control • Errores
Gestión del talento humano	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación: desarrollo de competencias (conocimientos y habilidades)
Gestión de las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de comunicación interna y externa
Gestión del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de trabajo
Gestión de interesados	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor interés e influencia

Nota. Elaboración propia basada en Buenas Prácticas Productivas y Gestión de Proyectos PMBOK®. La imagen muestra las principales áreas de gestión en un proyecto, abordando

aspectos clave como adquisiciones, calidad, alcance, costos, riesgos, talento humano, comunicaciones, tiempo e interesados.

Es decir, el aspecto de gestión de adquisiciones es la primera ruta de trabajo identificando a los proveedores acorde a su capacidad de entrega y calidad de la materia prima, contribuyendo al óptimo desempeño en el área de producción con la entrega oportuna de insumos y servicios. Revisando la relación con el proveedor y la empresa para obtener los recursos necesarios a tiempo y en las características deseadas, aunque, no siempre se busca el menor siempre, lo que se requiere es calidad y entrega oportuna, dotando de lo necesario para que la empresa transforme la materia prima en un producto de valor agregado.

Mazurkiewiz (2019) establece que la gestión de calidad es satisfacer siempre al cliente con un proceso para evaluar y atender las expectativas del cliente. También, se suma la necesidad de validar procesos en un control continuo y de siempre retroalimentación. Esto se acompaña con la gestión de los riesgos, reconociendo las situaciones internas y externas que pueden afectar a la organización en criterios administrativos, operativos y financieros, necesitando un mayor control de los riesgos en la una perspectiva de anticipación del suceso acaecido y su contingencia. Todo esto, requiere la gestión del alcance para coordinar de manera oportuna a los equipos de trabajo, asegurando el cumplimiento de sus deberes y seguir la ruta de procesamiento de la materia prima para producir y comercializar el producto de valor agregado. Definiendo procesos y rutas para identificar cuando se inicia, se termina y entrega el producto al consumidor final.

Para Otálora et al. (2023), la gestión de costos es el pilar de éxito para la rentabilidad deseada para cualquier organización, lo que requiere utilizar una o varias técnicas multidisciplinarias para identificar el origen de los costos y su influencia. Buscando un equilibrio

que conlleve a aumentar los ingresos y reducir los costos manteniendo la productividad, completando toda la fase producción.

En este orden de ideas, la gestión de integración busca que se tomen decisiones y se asignen recursos para fomentar la interdependencia entre las áreas. Aspecto que Álvarez et al. (2022), menciona como definir alternativas y definir objetivos por cada área, evitando la centralización burocrática para la toma de decisiones o compara, buscando una independencia para resolver problemas. Lo que implica la gestión de comunicaciones, elaborando un sistema de comunicación interna y externa, donde, se determine como se mantiene la conexión entre la gerencia, mandos medios y los niveles operativos, contando con la información necesaria para llegar al éxito empresarial, resumido en aumentar la rentabilidad.

Otro aspecto, es la gestión del talento humano que requiere asignar funciones y responsabilidades, por lo cual, Rolda et al. (2022), recomienda contar con un procedimiento de reclutamiento, selección y contratación de personal idóneo para el cargo a desempeñar. De igual forma, es necesario un proceso para establecer roles, asignar niveles de mando y capacitar al trabajador en el diseño de un plan de formación para el cargo y otras competencias. También, se requiere de planificar la contratación de personal, definir el organigrama y los tiempos para liberar personal cuando se identifica una disminución en las solicitudes de compra.

La administración efectiva de los recursos temporales es fundamental para maximizar la eficiencia operativa y los niveles de rendimiento, según señalan los investigadores. El análisis detallado de requerimientos, cronogramas y flujos de trabajo permite capitalizar las condiciones óptimas del entorno. Este proceso se complementa con una gestión estratégica de stakeholders, que busca reconocer aquellos actores que ejercen una influencia constructiva, mientras se mantiene un enfoque en la satisfacción de las necesidades y expectativas del consumidor.

Se puede determinar que las buenas prácticas establecidas en la guía se orientan a nueve pasos claves, partiendo de definir una metodología de trabajo, organizar el tiempo, asignar recursos y preparar al colaborador. Sobre todo, de la necesidad de mantener un control sobre los costos y reducir los gastos no necesarios que afecta el margen de beneficio de las ganancias.

La fábrica Dulce Tradición Benavides tiene una serie de oportunidades que debe de aprovechar como es fortalecer su credibilidad, posicionamiento en el mercado y rentabilidad, derivado de las ventas continuas y la confianza generada en el cliente. Por lo cual, los clientes fieles representan una ventaja de venta continua de la perspectiva de aumentar en el futuro cercano.

Para la gestión del proyecto se proponer planificar acciones de optimización de cotos orientadas al área de producción, manteniendo un control sobre los costos y gastos, con el propósito de aumentar la rentabilidad, como de fortalecer las buenas prácticas de manufactura.

El desarrollo de la propuesta contempla la gestión de oportunidades para mejorar en el producción y comercialización del dulce de pata estandarizando procesos para que se garantice una mayor eficiencia, relacionado con los costos y el tiempo de elabora. Identificando la necesidad de ajustes locativos, comprar herramientas y maquinaria que agilice la preparación del dulce y que se cumpla con una serie de requisitos legales y técnicos.

Existe la necesidad urgente de diseñar protocolos de higiene y seguridad industrial, orientada a buenas prácticas productivas, del control del riesgo biológico. Tendiente a reducir el riesgo de contaminación de los alimentos y la óptima disposición de los residuos generados.

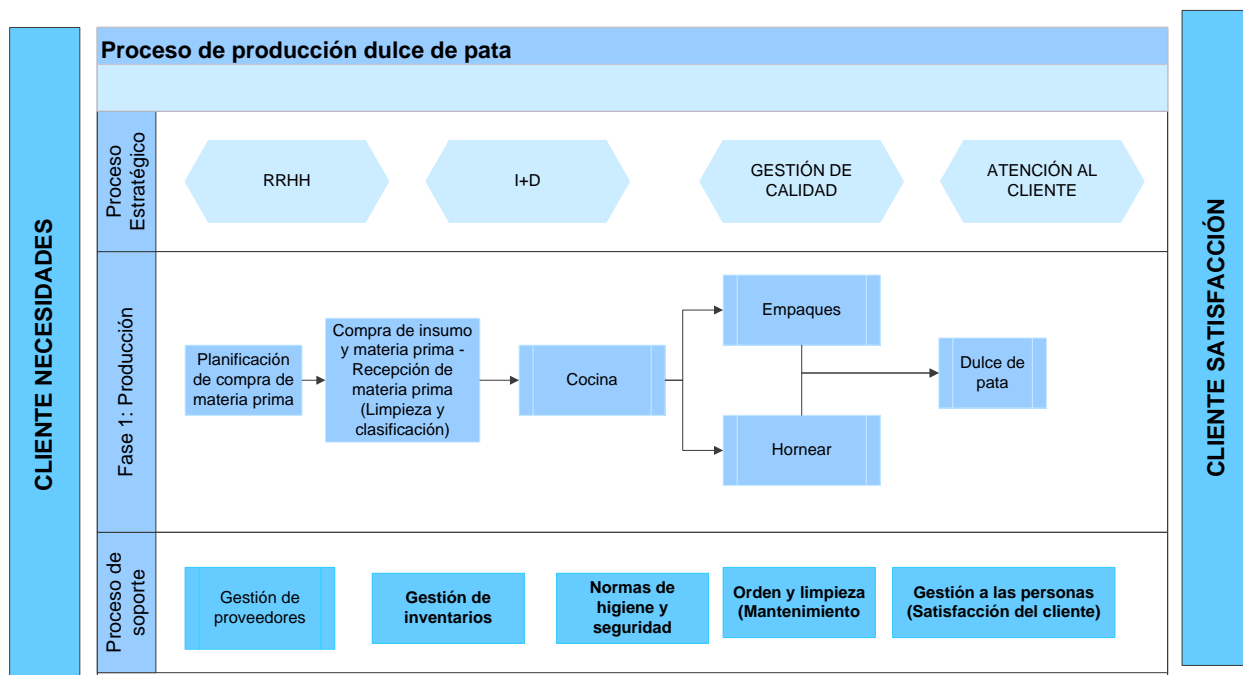
En la optimización de costos es indispensable contar con un presupuesto para tener un control sobre los gastos, tomar decisiones y mantener el seguimiento sistemático en la compara de materia primas.

Los requisitos legales que debe de revisar y planificar su cumplimiento refieren al registro sanitario cumpliendo con los procedimientos establecido por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) como se estipula en los artículos 272 y 274 de la Ley 9 de 1989. De igual forma, contar con el reglamento sanitario según Decreto 2269 de 1993 y Resolución 2674 de 2013. Siguiendo lineamientos de higiene y seguridad para la fabricación, comercialización, envase y rotulado de alimentos con uso de buenas prácticas de manufactura. Igualmente, de contar con el plan de control de plagas como lo recomienda la Ley 1437 de 2011.

Lo anterior se puede encobrar en un mapa general que oriente al buen funcionamiento y buenas prácticas productivas como se muestra a continuación:

Figura 7

Mapa de Proceso General



Nota. Diagrama del proceso de producción del dulce de pata, que abarca desde la planificación y adquisición de materia prima hasta la entrega del producto final. Se incluyen procesos

estratégicos, de producción y de soporte, destacando aspectos clave como gestión de calidad, higiene, inventarios y satisfacción del cliente. Elaboración propia 2024

De igual forma, es necesario revisar aspectos clave en el uso de indicadores de eficiencia y efectividad proponiendo los siguientes.

Tabla 1

Indicadores de Eficiencia y Efectividad

No.	Indicador	Descripción	%	Evaluación	Fuente de información	Calculo
1	Fidelización del cliente	Atender las necesidades del cliente y mantenerlo satisfecho	6%	Cada trimestre	Servicio al cliente	Cientes nuevos / clientes antiguos * 100
2	Nuevo canal de comunicación con los clientes	Utilizar las TIC para nuevos canales de comunicación e información	5%	Cada semestre	Gerencia	Redes sociales administradas actualmente / redes creadas * 100
3	Capacitación del trabajador	Capacitar al trabajador en el cargo (funciones y responsabilidades)	100%	Cada 12 meses	Gerencia	Trabajadores capacitados en el mes / total de trabajadores * 100
4	Quejas y reclamos	Disminuir las quejas y reclamos de los clientes	20%	Cada trimestre	Gerencia	Reporte de quejas en el mes atendidas / total de quejas presentadas por los clientes * 100
5	Planificar actividades operativas	Aumentar el desarrollo de las tareas	10%	Cada trimestre	Operativo	Actividades planificadas ejecutadas en el mes / total de actividades * 100
6	Control de los costos	Optimizar los costos, reduciendo gastos incensarios	5%	Cada semestre	Gerencia	Resultado planificado / gasto del mes * tiempo de trabajo)
7	Aumento de las ventas	Aumentar las ventas	10%	Cada trimestre	Servicio al cliente	Ventas realizadas en el mes / ventas planificadas y ponderadas del

No.	Indicador	Descripción	%	Evaluación	Fuente de información	Calculo
8	Tiempo de trabajo	Aumentar la productividad	5%	31 de junio de 2023	Área de RR.HH.	mes anterior * 100 Casos de ausentismo laboral / (personal funcional * tiempo de trabajo) * 100
9	Innovación y cambio de equipos de trabajo	Planificar la inversión en la compra de maquinaria y herramienta nueva	30%	Continuo	Gerencia	Compra de equipos realizados en el mes / Total de equipos planificados en la compra * 100
10	Automatización de procesos	Desarrollar tareas continuas	6%	Cada semestre	Producción	Procesos automatizados e innovados en la tecnología / total de procesos identificados en oportunidad de mejora en el año
11	Evaluación de desempeño	Evaluar las competencias y compromisos del trabajador	80%	Cada año	Gerencia	Resultados Evaluación de compromisos y ventas de los colaboradores en el mes / Total de colaboradores evaluados * 100
12	Satisfacción del cliente	Mantener satisfecho al cliente con una atención rápida y	5%	Cada semestre	Gerencia	Valoraciones positivas en el mes / total de reportes del cliente * 100

No.	Indicador	Descripción	%	Evaluación	Fuente de información	Calculo
13	Unidades comerciales	producto de calidad Disponer de nuevos puntos de venta en el municipio y fortalecer la distribución	3%	Cada año	Gerencia y comité de inversión	Nuevos puntos de distribución y comercialización
15	Solvencia	Aumentar la rentabilidad anual	5%	Cada año	Gerencia	Utilidad bruta / ventas totales * 100

Nota. La tabla presenta indicadores clave para evaluar el desempeño organizacional en términos de eficiencia y efectividad, considerando factores como fidelización de clientes, control de costos, satisfacción del cliente y desempeño del personal. Cada indicador se mide periódicamente para garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Elaboración propia, 2024.

Estos indicadores representan el compromiso de la empresa por fortalecer su capacidad técnica y de posicionarse en el mercado. Definiendo acciones para obtener una óptima rentabilidad y aumentar su capacidad para invertir en mejoras de procesos, como en compra de nuevas herramientas de trabajo que garantice un proceso ágil, como menor costo y tiempo.

La empresa necesita construir su propuesta valor, por lo cual, en la **tabla 2** se muestra los elementos clave de éxito.

Tabla 2*Propuesta de Valor*

	Eliminar	Reducir	Propuesta valor Incrementar	Crear
Producto / o servicio	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de residuos • La ineficiencia en la cadena de suministros 	<ul style="list-style-type: none"> • Los costos de mantenimiento • Tiempo de inactividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de marca • Eficiencia operacional • Optimización de costos • Áreas de producción en la tecnificación del proceso de producción • Áreas de atención 	<ul style="list-style-type: none"> • Control en el presupuesto • Control de calidad en el producto
¿Por qué comprar el producto?	El producto de pata se produce con el uso de materia prima de la más alta calidad con relación al costo y representación afectiva al disfrutar de u postre rico, como de sabor ideal. Existe un algo nivel de confianza y excelente atención al cliente			
Responder a las expectativas del cliente	El dulce de pata infiere a un proceso de refuerzo socioemocional, afectivo y que ayuda a a las relaciones interpersonales, en un momento de disfrutar de un producto de calidad de comparte un momento ameno, en un ambiente que garantiza tranquilidad y comunicación efectiva.			
Beneficios de valor	Garantizar la calidad del producto en un proceso de producción que cumple con una serie de requisitos técnicos, normativos y estatutos de higiene, como se seguridad.			

Nota. La propuesta de valor establece los elementos clave para mejorar la oferta del producto, centrándose en la optimización de procesos, eficiencia operativa y satisfacción del cliente. Se busca reducir costos e ineficiencias, incrementar la calidad y el reconocimiento de marca, y crear nuevas oportunidades de mejora en la producción y atención al cliente. Elaboración propia, 2024.

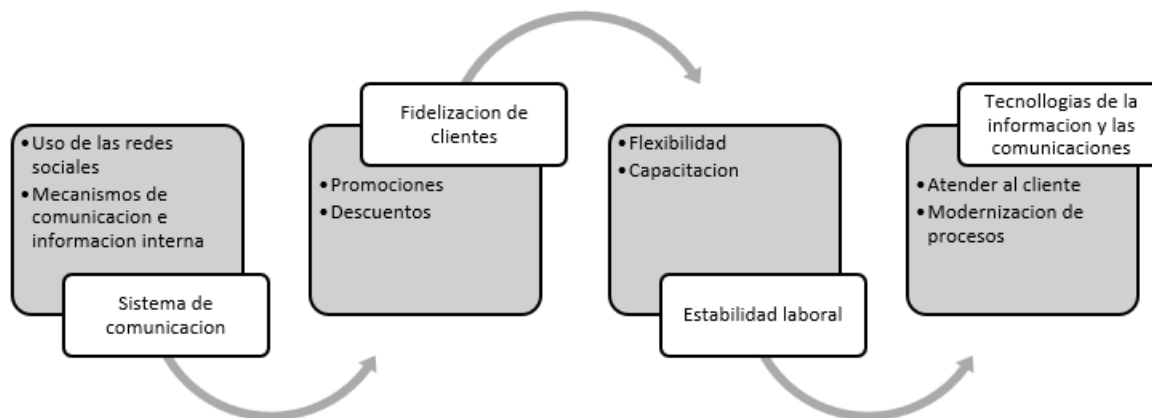
Requiere de enfocar un proceso de atención al cliente con base en pautas de marketing y refuerzo de su cultura organizacional como se muestra en la figura 7.

En la necesidad de innovar en los procesos, definiendo las tareas y funciones acoplado a las responsabilidades en cada cargo. Capacitando al personal en sus obligaciones, desarrollo de tareas y uso de maquinaria. Promoviendo la cultura organizacional, contando con organigrama y sistemas de comunicación, como es el proceso de atención al cliente con uso de las redes

sociales, uso de app móviles como WhatsApp, correo electrónico y buzón digital en una página web.

Figura 8

Aspectos a Mejorar



Nota. Esquema del ciclo de comunicación, fidelización de clientes, estabilidad laboral y uso de tecnologías de la información. Destaca la importancia de la comunicación interna y externa, la capacitación del personal, la modernización de procesos y las estrategias de fidelización para mejorar la relación con los clientes y la eficiencia organizacional. Elaboración propia, 2024.

Incluso, es vital contar con un plan de marketing para aprovechar las redes en la perspectiva de aumentar la imagen institucional y posicionamiento de mercado con un mayor grado de relación con la comunidad digital.

Sobre todo, la responsabilidad de mantener un proceso de control en los procesos es fundamental asociado en contar con técnicas e instrumentos que le permita evaluar la eficiencia y eficiencia en la realización de tareas, tanto en el macroproceso estratégico y el proceso operativo. Teniendo un uso racional de la información sensible y desarrollar criterios de control interno

como fortalecer el ambiente de control, de ejecutar la evaluación de riesgos, planificación de actividades y control en el presupuesto. Además, de mantener una comunicación constante con el cliente y de monitoreo de las actividades.

Algunos aspectos para tener en cuenta sobre el control interno se muestran en la **tabla 3**.

Tabla 3

Herramientas de Control Interno

Etapa	Componentes	Elementos
Sistema estratégico	Ambiente de control	<ul style="list-style-type: none"> Estilos de liderazgo y acuerdos de trabajo
	Planeación	<ul style="list-style-type: none"> Estructura organizacional Cronograma Planificación del gasto
	Administración y evaluación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y evaluación de riesgos Política de calidad y control de riesgos
	Actividades de control	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos Manuales de trabajo Políticas Acuerdos y compromisos
Gestión	Información	<ul style="list-style-type: none"> Canales de información Sistema de acceso a información pública Protección de datos sensibles para la empresa
	Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación entre los trabajadores y mandos medios Herramientas digitales Aplicaciones móviles
Monitoreo	Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje Autoevaluación de compromisos
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de control Auditoria
	Planes de mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> Institucionales De procesos Por Competencias

Nota. Las herramientas de control interno permiten garantizar la eficiencia operativa, la gestión del riesgo y el cumplimiento normativo dentro de la organización. Se estructuran en diferentes etapas estratégicas que incluyen planificación, gestión y monitoreo, asegurando la mejora continua y la toma de decisiones informadas. Elaboración propia, 2024.

Plan de Optimización de Costos

El Plan de Optimización de Costos en la producción de gelatina busca implementar una estrategia integral que garantice una gestión eficiente de recursos, riesgos y costos en cada etapa del proceso productivo. Este plan tiene como objetivo no solo reducir gastos innecesarios, sino también optimizar la calidad del producto y aumentar la competitividad en el mercado. Para ello, se utilizarán herramientas de gestión de proyectos y métodos de medición que permitan monitorear el avance hacia los objetivos planteados.

Los resultados del diagnóstico y análisis de costos de producción evidenciaron ineficiencias y áreas prioritarias de mejora, como la automatización de procesos críticos, la capacitación del personal y la optimización en el uso de insumos. Este plan se fundamenta en dichos hallazgos, diseñando estrategias específicas para abordar estos desafíos y transformarlos en oportunidades de mejora operativa y financiera.

Elementos Clave del Plan

Gestión Estructurada de Costos, Riesgos y Recursos: Cada etapa del proceso productivo se analizará de manera detallada para asignar recursos de forma eficiente y minimizar riesgos operativos. Esto incluye la creación de un sistema de control presupuestario y la identificación de posibles contingencias.

KPIs Específicos para la Medición de Resultados: Se establecerán indicadores clave como:

Costo por Unidad Producida: Para evaluar la eficiencia en el uso de recursos.

Nivel de Desperdicio: Como indicador de sostenibilidad y mejora continua.

Rentabilidad por Sabor: Para analizar el impacto económico de las variedades de producto.

Herramientas y Técnicas de Gestión de Proyectos

Análisis de la Cadena de Valor: Para identificar actividades que generan mayor valor agregado y eliminar las que no aportan al producto final.

Programación de Tareas: Uso de cronogramas y metodologías ágiles que aseguren la correcta secuenciación de actividades y la asignación eficiente de tiempos.

Monitoreo y Evaluación Continua: Implementación de sistemas de seguimiento que permitan ajustar estrategias en tiempo real para garantizar el cumplimiento de objetivos.

En este apartado se detalla las acciones recomendadas para la optimización de costos teniendo en cuenta la guía PMBOK® séptima versión en sus elementos de buenas prácticas como es definir el plan de gestión del alcance, plan para la dirección del proyecto, plan de gestión de cronograma, plan de gestión de costos, plan de gestión en calidad objetivo general, plan de gestión de recursos humanos, plan de gestión de las comunicaciones, plan de gestión de riesgos, plan de gestión de adquisiciones, plan de gestión de interesados y plan de gestión de la integración.

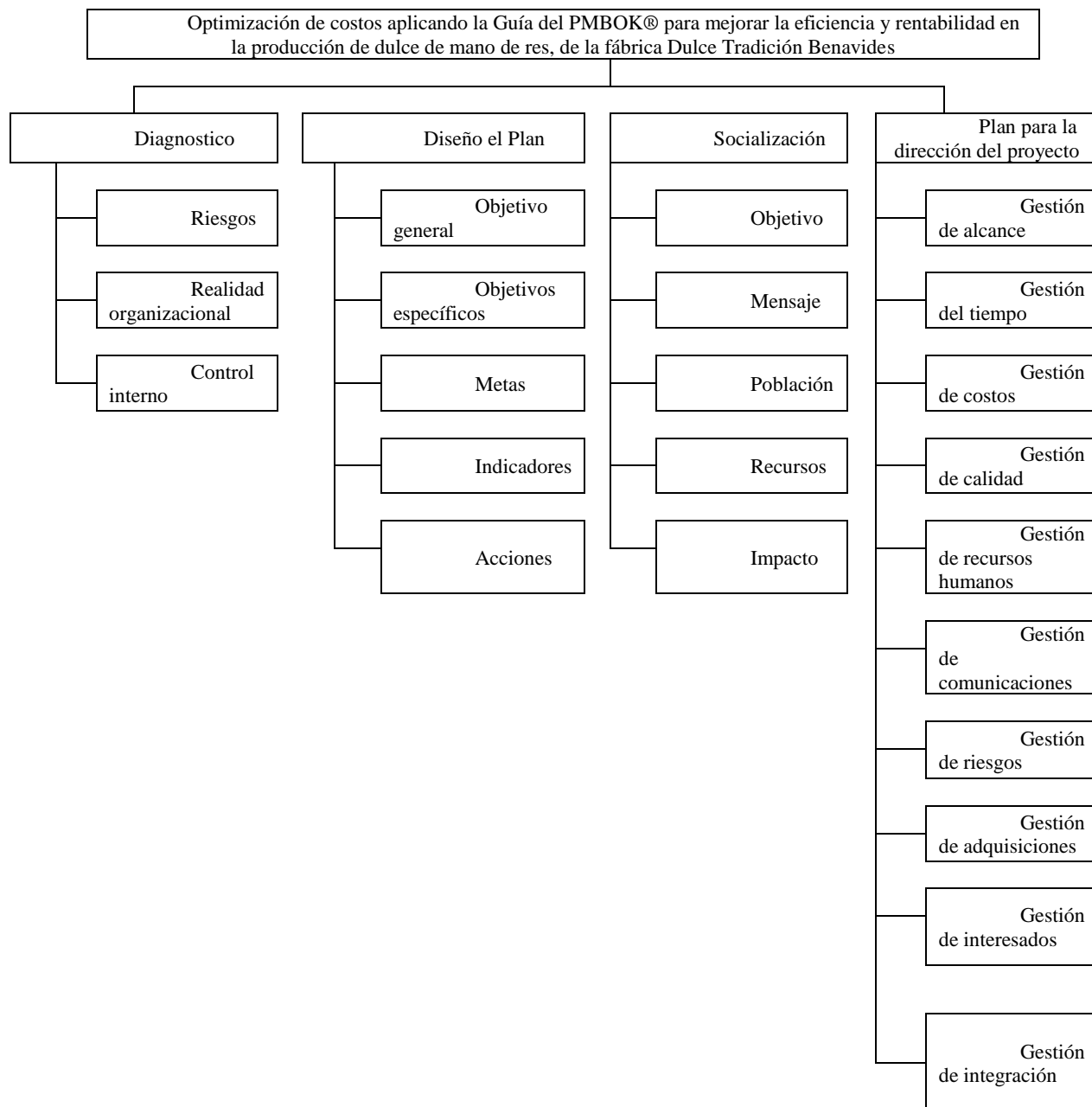
La ejecución de los proyectos desde la perspectiva de buenas prácticas administrativas requiere de analizar el alcance, el presupuesto, los riesgos y la gestión del talento humano, asociado a reconocer las limitaciones internas en el desarrollo de las actividades. También, se necesita definir un cronograma de trabajo y un plan de control con situaciones que pueden afectar el nivel de rentabilidad. Especialmente revisar la integración entre los niveles de mando, el flujo de datos, la cooperación, la participación y la forma que se toman las decisiones.

Ahora bien, es fundamental para la empresa objeto de estudio que realiza tareas de manera empírica y no cuenta con una estructura sólida del sistema organizacional adoptar el enfoque de la alta dirección para los proyectos en el uso del método ágil. Reconociendo que existen múltiples técnicas para tener el control sobre el ciclo de trabajo, buscando tomar

decisiones en mejor tiempo, tomando la ruta ideal para afrontar retos e innovar continuamente en la administración y operación de la organización. Por lo cual, el método ágil garantiza mayor organización y definir propósitos, como de objetivos para aprovechar las ventajas en la necesidad de responder oportunamente a las expectativas del cliente, como sus gustos por un producto caracterizado por su calidad en procesos de producción.

Plan de Gestión para la Dirección del Proyecto

El plan sigue un proceso lógico para el logro de objetivos, relacionado con optimizar costos, fortalecer la cultura organizacional, capacitación del trabajador y del mecanismo de comunicaciones. En la **figura 9** se presenta la ruta de la dirección de la propuesta.

Figura 9*Ruta de Dirección de la Propuesta*

Nota. Optimización de costos en la producción de dulce de mano de res en la fábrica Dulce

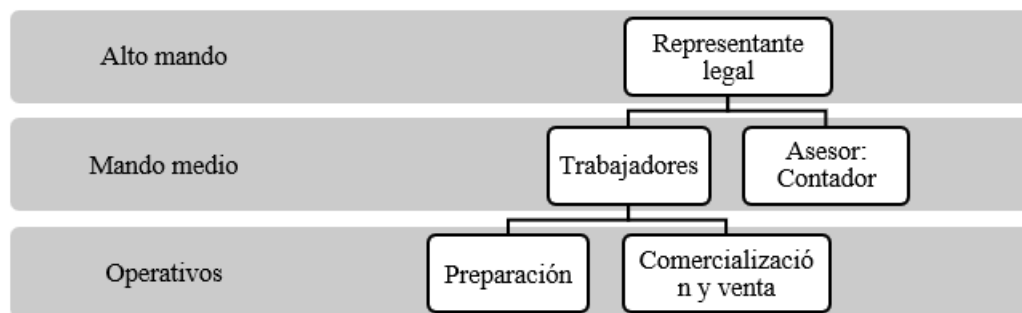
Tradición Benavides, basada en la Guía del PMBOK®. El esquema representa las fases clave del proyecto, desde el diagnóstico hasta la planificación y socialización, abordando áreas de gestión

como alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones, interesados e integración. Elaboración propia, 2024.

En el aspecto de la dirección de proyectos es importante contar con una estructura lógica en la organización de niveles de mando, de asignación de responsabilidades y funciones acorde a su cargo. Recomendado un diseño mando jerárquico y estructural apoyado en la teoría de la administración organizacional.

Figura 10

Estructura Organizacional



Nota. Estructura organizacional de la empresa, dividida en tres niveles jerárquicos: alto mando (representante legal), mando medio (trabajadores y asesor contable) y operativos (preparación y comercialización/venta). Este esquema refleja la distribución de responsabilidades y funciones dentro de la organización. Elaboración propia, 2024.

La estructura organizacional recomendada para la empresa objeto de estudio, destacando que contar con esta jerarquía en los niveles de mando se establece procesos de comunicación e información con los distintos niveles, asignando funciones y responsabilidades en el objetivo de prestar un excelente servicio al cliente y ofrecer un producto de calidad. Además, se fomenta la identidad institucional y se fortalece el desarrollo de las tareas evitando los posibles errores o retrasos. Por lo cual, contar con la estructura organizacional permite tomar decisiones de manera

ágil, de operar eficientemente en las áreas internas, en la perspectiva de una óptima funcionalidad administrativa y coordinación en el equipo de trabajo.

Plan de gestión de cronograma

Teniendo en cuenta la guía del PMBOK® séptima versión el plan de gestión de cronograma es una serie de procesos para iniciar y terminar un proyecto. Por lo cual, se define actividades orientadas al plan de alcance del plan de optimización de costos.

Por lo cual, los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades se muestran a continuación:

Tabla 4

Estimación de Recursos para el Desarrollo de las Actividades

Recurso	Tipo de recurso	Actividad	Capacidad
Líder de gerencia	Humano	Trabajo	100%
Asesor	Humano	Servicio	80%
Instalaciones	Insumo	Material	No definido
Equipo de computo	Insumo	Material	No definido
Papelería	Insumo	Material	No definido
Insumos de oficina	Insumo	Material	No definido
Telefonía móvil	Insumo	Material	No definido
Conexión a internet	Insumo	Material	No definido

Nota. La estimación de recursos permite determinar la disponibilidad y capacidad de los elementos esenciales para el desarrollo eficiente de las actividades dentro de la organización. Se clasifican en recursos humanos e insumos materiales, asegurando una adecuada planificación y gestión operativa. Elaboración propia, 2024.

Las actividades se estiman a desarrollarse en cuatro meses en la necesidad de coordinar encuentros con el gerente de la empresa para solicitar información básica que contribuya al reconocimiento de la realidad organizacional y operativa de la empresa.

Tabla 5
Estimación de Duración de las Actividades

No.	Tarea	Duración semana	Duración optimista	Duración esperada	Duración pesimista
1	Diagnostico	1	1	1	3
	Identificación de necesidad	1	1	2	3
2	Diseño de plan	5	4	5	8
	Objetivo general	1	1	1	2
	Objetivos específicos	1	1	1	2
	Metas	1	1	1	2
	Indicadores	1	1	1	2
	Acciones	1	1	1	2
3	Plan para la dirección del proyecto	10	9	9	20
	Gestión de alcance	1	1	1	2
	Gestión del tiempo	1	1	1	2
	Gestión de costos	1	1	1	2
	Gestión de calidad	1	1	1	2
	Gestión de recursos humanos	1	1	1	2
	Gestión de comunicaciones	1	1	1	2
	Gestión de riesgos	1	1	1	2
	Gestión de adquisiciones	1	1	1	2
	Gestión de interesados	1	1	1	2
	Gestión de integración	1	1	1	2

Nota. La estimación de la duración de las actividades se basa en un análisis optimista, esperado y pesimista, permitiendo una planificación efectiva del proyecto. Estos valores ayudan a anticipar posibles desviaciones y facilitan la gestión del cronograma Elaboración propia, 2024.

El plan de trabajo se basa en supuestos esperando un desarrollo un desarrollo ideal, cumpliendo con cada de las actividades propuestas. El cronograma estimando en su realización se presenta a continuación.

Tabla 7*Control de Cronogramas*

Fecha:		Lugar:		
Hora:		Duración:		
Área:				
Tema:		Control de cronograma		
Objetivo:				
Seguimiento				
	Evaluación		Resultado	Indicador
No	Actividad	Observaciones		
1				
2				
3				
Plan de Mejora				
No	Actividad	Tiempo	Responsables	Recursos
1				

Nota. Elaboración propia, 2024.

Plan de gestión de costos

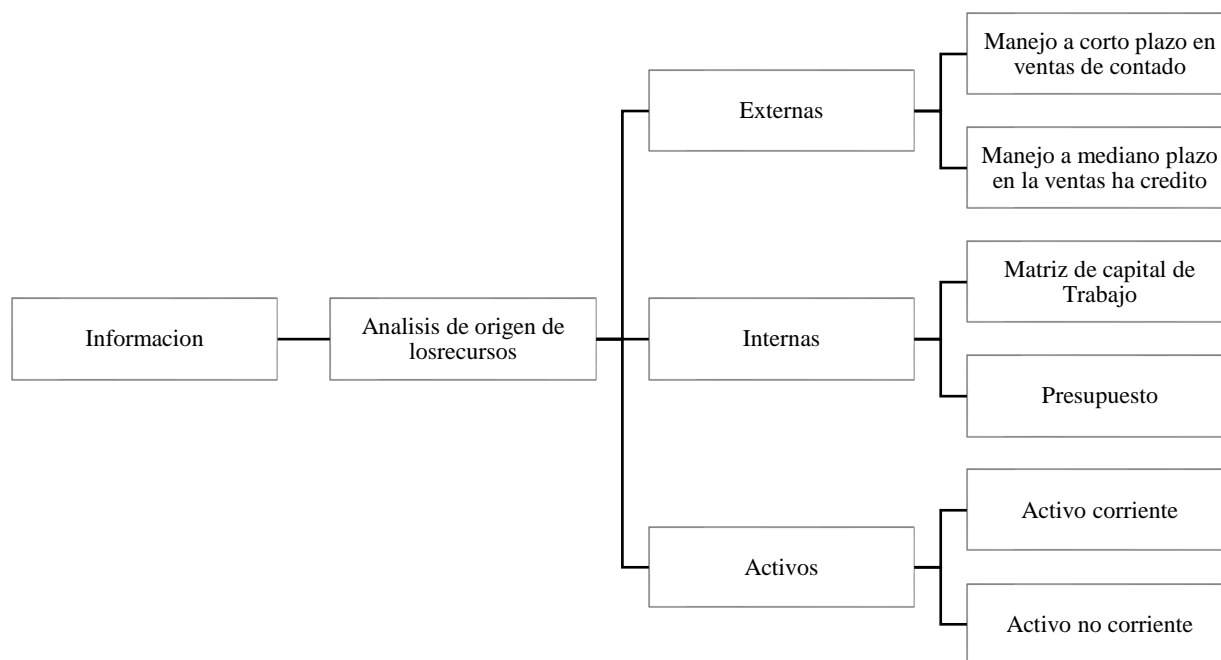
La planificación se costos se realiza acorde a las actividades propuestas, siguiendo la misma estructura, asociado a costos directos, los materiales, talento humano, entre otros. Para

determinar el costo total se toma como referencia el costo directo y se estima en la duración ideal, estimada, la positiva y la pesimista. Como se muestra a continuación.

La empresa realiza un trabajo empírico en la administración y realización de ejercicio en la planificación de presupuesto. Por lo cual, necesario mantener un control de costos. Asociado a la optimización de costos que parte de reconocer la estructura económica y de información financiera. Por lo tanto, como se muestra en la figura 11, se recomienda la estructura en la identificación de recursos.

Figura 11

Estructura en la Identificación de Recursos



Nota. Diagrama de análisis del origen de los recursos financieros. Se categoriza la información en fuentes externas e internas, detallando aspectos clave como el manejo de ventas a corto y mediano plazo, la matriz de capital de trabajo, el presupuesto y la clasificación de activos en corrientes y no corrientes. Este análisis es fundamental para la gestión eficiente de los recursos dentro de la organización Elaboración propia, 2024.

A continuación, se muestra el presupuesto proyectado.

Tabla 8

Determinación del Presupuesto

Tarea	Costo	Valor por una semana	Duración semana	Duración optimista	Duración esperada	Duración pesimista
Diagnostico	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 105.000
Identificación de necesidad	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 35.000	\$ 105.000
Diseño de plan	\$ 55.000	\$ 40.000	\$ 55.000	\$ 55.000	\$ 55.000	\$ 165.000
Objetivo general	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 33.000
Objetivos específicos	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 33.000
Metas	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 33.000
Indicadores	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 33.000
Acciones	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 11.000	\$ 33.000
Plan para la dirección del proyecto	\$ 1.805.000	\$ 40.000	\$ 1.805.000	\$ 1.805.000	\$ 1.805.000	\$ 5.415.000
Gestión de alcance	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión del tiempo	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de costos	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de calidad	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de recursos humanos	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de comunicaciones	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de riesgos	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de adquisiciones	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de interesados	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Gestión de integración	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 180.500	\$ 541.500
Total	\$ 2.455.000	\$ 150.000	\$ 2.455.000	\$ 2.455.000	\$ 2.455.000	\$ 7.365.000
Talento humano	\$ 560.000	\$ 35.000	\$ 560.000	\$ 560.000	\$ 560.000	\$ 1.680.000
Imprevistos 4%	\$ 98.200		\$ 98.200	\$ 98.200	\$ 98.200	\$ 294.600
Total, presupuesto	\$ 2.553.200	\$ 150.000	\$ 2.553.200	\$ 2.553.200	\$ 2.553.200	\$ 7.659.600

Nota. El presupuesto se ha calculado considerando costos directos e indirectos, estimaciones

optimistas, esperadas y pesimistas, así como un margen para imprevistos del 4%. Esta

planificación financiera permite una mejor administración de los recursos durante el desarrollo del proyecto. Elaboración propia, 2024.

Para el control de los costos es fundamental contar con indicadores que ayuden a verificar el cumplimiento de metas. Por lo cual, este mecanismo de control se costos se presenta en la tabla 9.

Tabla 9

Control de Costos

Elemento	Indicador	Formula
Variación	Duración del proyecto	
	Valor Planeado (VP)	
	Costo Real (CR)	
	Valor Ganado ((VG)	$P_{vtotal} * \% \text{ Cumplimiento}$
	Presupuesto (BAC)	$\Sigma P_{v \text{ cuenta de control}}$
	Variación de Costo (VC)	$EV-AC$
	Variación del Tiempo (SV)	$EV-PV$
Índice de desempeño	Variación a la Conclusión (VAC)	$BAC-EAC$
	Índice del Desempeño del Costo (CPI)	$CPI=EV/AC$
	Índice de Desempeño del Cronograma (SPI)	$SPI=EV/PV$
Estimaciones	Costo a la Estimación de la Conclusión del Costo (EAC)	$EAC=BAC/CPI$
	Tiempo de Estimación a la Conclusión del Tiempo (EAC)	$EAC=Duración/SPI$
	Estimación hasta la Conclusión (ETC)	$EAC-AC \approx (BAC/CPI)-AC$
Índice de Desempeño del Trabajo	Indicé de Desempeño del Trabajo por completar según presupuesto (TCPIBA)	$(BAC-EV) / (BAC-AC)$
	Indicé de Desempeño del Trabajo por Completar según Estimación	$(BAC-EV) / (EAC-AC)$

Nota. Los indicadores y fórmulas presentados permiten monitorear y evaluar el desempeño financiero del proyecto, comparando costos planificados con costos reales. Estos cálculos facilitan la toma de decisiones y ajustes estratégicos para optimizar recursos y cumplir con los objetivos establecidos. Elaboración propia, 2024.

Con base en lo anterior, es necesario desarrollar acciones para identificar la fuente de los recursos garantiza planificar el gasto de manera objetiva, organizando la compra de insumos y

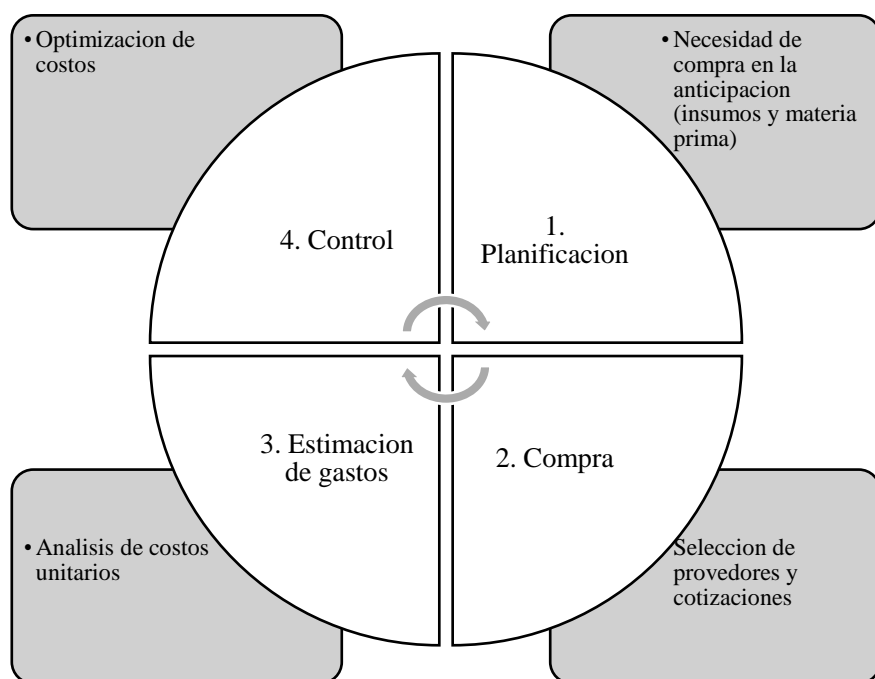
los sobre costos cuando se analizó la necesidad de compra en tiempos determinados. Muy frecuente este error de no contar con suficiente materia prima en pequeñas empresas.

Limitando su posibilidad de ofrecer un producto en el tiempo requerido por el cliente y se genera sobre costos.

La necesidad de toda empresa es de contar con un proceso para asignar el presupuesto de una manera equitativa y racional. Recomendando la estructura del proceso presupuestal como se muestra en la **figura 12**.

Figura 12

Etapas del Proceso Presupuestal



Nota. Ciclo de gestión de compras y costos. Este diagrama representa las cuatro fases clave en la planificación y control de costos: (1) Planificación, donde se identifican las necesidades de insumos y materia prima; (2) Compra, que implica la selección de proveedores y evaluación de cotizaciones; (3) Estimación de gastos, considerando el análisis de costos unitarios; y (4)

Control, enfocado en la optimización de costos. Este ciclo es fundamental para una gestión eficiente y rentable de los recursos dentro de una organización. Elaboración propia, 2024.

Asociando que el déficit en el presupuesto se debe a la baja planificación en la compra y de bajo control sobre el gasto. Por lo cual, es fundamental inicial en la planificación del presupuesto mediante la proyección de costos, seleccionando a los proveedores que garanticen calidad y entrega oportuna de insumos, como de materia prima.

Posteriormente, es necesario analizar los costos unitarios e identificar las ganancias óptimas deseadas en la venta del producto, sin llegar al extremo de comprar materia de baja calidad y afecte el producto generando en el cliente la idea de no comprar nuevamente ya que no cumple con sus expectativas, gustos o necesidades.

Los procedimientos son esenciales para las empresas que proponen como meta de optimizar las tareas, ya que se definen acciones, tareas, responsables y niveles jerárquico evitando confusión y posibles errores. Teniendo la perspectiva de mejorar la atención al cliente y satisfacer sus necesidades en un proceso de mejorar continuamente, contando con normas y procesos estandarizados, de capacitación el personal, como de mantener acciones de control interno.

Esto también requiere fortalecer el compromiso del trabajador mediante la apropiación de los principios y valores institucionales, socializando aspectos de ética y honestidad. Evitando los conflictos y los casos de corrupción, que por lo general se presenta en acciones de desvío de dineros para uso personal, como de no mantener un proceso totalmente transparente en el manejo de la información financiera.

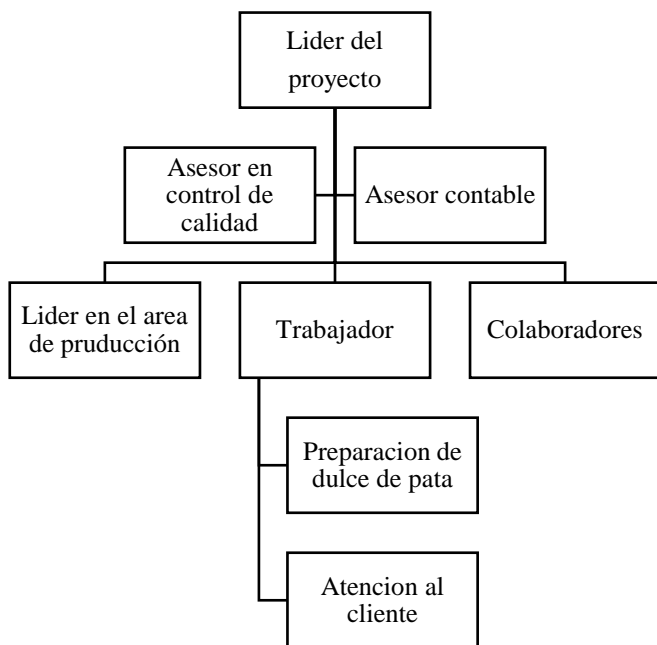
Los aspectos generales en la gestión de calidad, implica desarrollar acciones en aspectos como:

- Optimización del proceso productivo cumplimiento con normas vigente en buenas prácticas de manufactura y demás aplicables a la actividad económica de la empresa.
- Capacidad de mantener vigilancia en los compromisos para el logro de objetivos en calidad.
- Verificación, seguimiento y control en los procesos, especialmente del control de los costos y gastos en el área de producción. Plan de gestión de recursos humanos

En esta fase es necesario contar con personal preparado para el cargo y de realizar un procedo para fortalecer el talento. Asociado a que el trabajador pueda adquirir conocimiento y habilidades para que desarrolle de manera eficiente las tareas en su puesto de trabajo.

Por lo tanto, en la planificación de recursos humanos es necesario contar con el siguiente personal.

- Líder del proyecto
- Asesor en control de calidad
- Asesor contable
- Líder en el área de producción
- Trabajadores y colaboradores

Tabla 10*Planificación de Recursos Humanos*

Nota. Estructura organizacional del proyecto. Este diagrama ilustra la jerarquía de roles dentro del equipo, con el Líder del Proyecto en la cima, seguido de asesores en control de calidad y contabilidad. Se incluyen líderes en producción, trabajadores y colaboradores, con funciones específicas como la preparación de dulce de pata y la atención al cliente. Esta organización permite una gestión eficiente y clara de responsabilidades dentro del proyecto. Elaboración propia, 2024.

En la **tabla 11** se presenta la estructura organizacional con sus funciones y responsabilidades.

Tabla 11*Planificación de Funciones y Responsabilidades*

Rol	Objetivo	Función	Responsabilidades
Líder del proyecto	Dirigir el proyecto para el logro de las metas en calidad	Planifica, dirige y planifica el desarrollo del proyecto	Tomar decisiones, asignar recursos, responsables y funciones para el logro del plan de optimización de costos
Asesor en control de calidad	Asesorar y apoyar el plan de control en calidad	Revisar procesos y orientación al mejoramiento continuo	Generar informes de mejoramiento en calidad y control del presupuesto
Asesor contable	Asesorar en el proceso de gestión de información financiera	Ejecutar acciones de gestión de información financiera	Generar informes contables y presentar reportes
Líder en el área de producción	Gestionar las actividades y asignar deberes	Liderar el proceso de producción teniendo en cuenta la ruta en calidad	Organizar los ciclos de trabajo
Trabajadores	Realizar las tareas de producción acorde a las orientaciones del líder de área	Ejecutar las atareas acordes al plan de trabajo asignado	Desarrollar tareas acordes a los procesos
Colaboradores	Apoyar la relación con los clientes	Fomentar un ambiente de confianza y credibilidad con la comunidad	Generar confianza en la comunidad

Nota. La distribución de roles, funciones y responsabilidades dentro del proyecto garantiza una ejecución eficiente, alineada con los objetivos estratégicos. La asignación clara de tareas permite optimizar recursos, mejorar la calidad y fortalecer la coordinación entre los diferentes actores involucrados. Elaboración propia, 2024.

Teniendo en cuenta la relación de funciones y responsabilidades se crea la matriz de correlación con las fases del proyecto, con base en los siguientes criterios: Ejecuta (E); participa (P); coordina (C); revisa (R); autoriza (A); y, no aplica (NP)

Tabla 12
Matriz de Correlación Roles y Responsabilidades

No.	Fase	Tarea	Líder del proyecto	Asesores	Líder de producción	Trabajadores	Interesados
1	Diagnostico	Diagnostico Matroz FODA	E	R y A	C	P	NP
2		Identificación de necesidad	E	R y A	C	P	NP
3		Objetivo general	E	R y A	C	P	NP
4	Diseño del programa	Objetivos específicos	E	R y A	C	P	NP
5		Metas	E	R y A	C	P	NP
6		Indicadores	E	R y A	C	P	NP
7		Acciones	E	R y A	C	P	NP
8		Gestión de alcance	E	R y A	C	P	NP
9		Gestión del tiempo	E	R y A	C	P	NP
10		Gestión de costos	E	R y A	C	P	NP
11	Gestión de calidad	E	R y A	C	P	NP	
12	Plan para la dirección del proyecto	Gestión de recursos humanos	E	R y A	C	P	NP
12		Gestión de comunicaciones	E	R y A	C	P	NP
14		Gestión de riesgos	E	R y A	C	P	NP
15		Gestión de adquisiciones	E	R y A	C	P	NP
16		Gestión de interesados	E	R y A	C	P	NP
17		Gestión de integración	E	R y A	C	P	NP

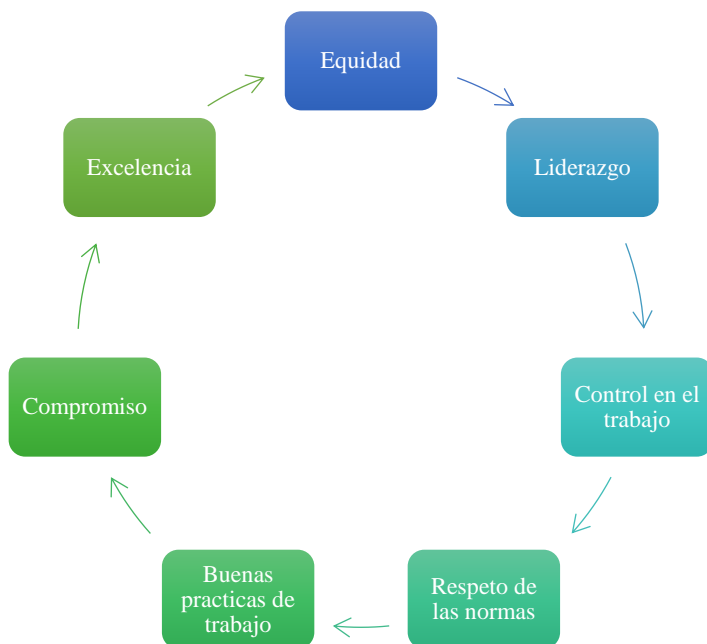
Nota. Esta matriz establece la relación entre los roles y las responsabilidades en cada fase del proyecto, garantizando una asignación clara y eficiente de tareas. Los códigos representan los niveles de participación: (E) Ejecuta, (R y A) Responsable y Aprobador, (C) Consulta, (P) Participa y (NP) No Participa. Elaboración propia, 2024.

Un aspecto por fortalecer en la empresa es la formación del personal para aumentar la eficiencia en la gestión de las tareas, asociando un sistema de control interno y de optimización de costos en criterios de igualdad, valores, celeridad y equidad. Tendiente a fortalecer la cultura

de prevención de los riesgos y planificar acciones de mejora. Por lo cual, los principios a desarrollar son los siguientes.

Figura 13

Valores en el Sistema Organizacional y Control Interno



Nota. Valores en el Sistema Organizacional y Control Interno. Este diagrama representa los valores fundamentales dentro del sistema organizacional. Inicia con la equidad, que impulsa el liderazgo, promoviendo así el control en el trabajo. El respeto de las normas garantiza buenas prácticas laborales, fomentando el compromiso y alcanzando la excelencia. Este ciclo refuerza un ambiente laboral eficiente y ético. Elaboración propia, 2024.

De esta manera es indispensable informar a los trabajadores en sus responsabilidades para que puedan cumplir con sus deberes de manera eficiente, acorde a los objetivos institucionales, normas y procedimientos de trabajo para garantizar el óptimo funcionamiento de los procesos en elementos de que fomente el flujo de trabajo correcto y de ambiente de confianza. Por lo tanto, las responsabilidades a establecer son las siguientes:

Tabla 13*Responsabilidades en Control y Calidad*

Nivel	Responsable	Responsabilidades
Nivel I Alta Gerencia	Representante legal	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y socializar estrategias de control. • Liderar procesos de planeación estratégica • Asignar recursos • Disponer mecanismos de capacitación y control operativo • Promover la cultura de autoevaluación • Planificar el presupuesto • Cumplir con las normas internas de las empresas • Mantener un compromiso y ética en el desarrollo de su trabajo • Asistir a los encuentros de capacitación y entrenamiento.
Nivel II Trabajadores	Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • No generar acciones que puedan conllevar a errores o afectaciones a sus compañeros de trabajo. • Realizar las tareas acordes a los protocolos y procedimiento de trabajo estandarizados. • Informar a la gerencia de cualquier error y daño presentado en el área de trabajo.

Nota. La asignación de responsabilidades en los diferentes niveles jerárquicos permite garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y control dentro de la organización. La Alta Gerencia establece estrategias y recursos, mientras que los trabajadores aseguran su implementación efectiva en los procesos operativos. Elaboración propia, 2024.

En este proceso de gestión de recursos humanos se acopla la acción de comunicación al trabajador de los riesgos inherentes a la empresa, especificando medidas de control y prevención, mediante un proceso sólido de capacitación. Se pueden utilizar mecánicas de comunicación tradicionales como correos electrónicos y llamadas telefónicas en el cumplimiento del tiempo de trabajo como lo estipula el Código Sustantivo de Trabajo, que no es conveniente y está por fuera de cualquier marco legal ocupar al trabajador después de terminada su jornada de trabajo.

Por lo tanto, algunos aspectos a tener en cuenta son:

La gestión de adquisiciones identificando la necesidad de contratación de personal idóneo con base a un proceso de mérito y revisión de competencias, como de habilidades para el cargo. Contando con procedimiento de selección y contratación acorde a nivel de formación requerido como personal con nivel de formación técnica o tecnológica para el área de producción y de nivel profesional para los asesores.

Desarrollo del equipo, en la programación de reuniones para la coordinación y asignación de metas.

La dirección del proyecto para aprender cómo desarrollar las tareas usando una metodología ágil para la toma de decisiones. Asegurando el seguimiento y control de las actividades. Que desde la gerencia se promueva un clima laboral optima, de reducir los conflictos laborales y conformar equipos de trabajo heterogéneos. Plasmando la cultura de control y retroalimentación, contando con los recursos e instrumentos para registrar novedades acordes a la necesidad presentada.

También, del control de los recursos utilizando para la evaluación del desempeño, del análisis de alternativas de mejoramiento y de aspectos de control para el logro de metas.

Los beneficios para las pequeñas empresas los planes de optimización de costos se relacionan con fortalecer las practicas productivas, con la posibilidad de aumentar la rentabilidad y el nivel competitivo, que sumado a una imagen institucional positiva se garantiza nuevas ventas. Ahora bien, esto necesita de identificar la estructura de costos y de mejorar la asignación de recursos para que se pueda tener la capacidad de reinvertir e innovar en los procesos (García, 2023). Se suma la adecuada gestión de inventarios para mantener la estabilidad financiera, que es vital para la sustentabilidad y equilibrio en los ingresos (Durán, 2012).

Plan de Gestión de las Comunicaciones

En este aspecto de comunicaciones se incluye a la forma de coordinar e informar a todo el equipo de trabajo, utilizando herramientas eficientes que reduzcan la confusión o la doble interpretación. En la perspectiva de reducir las dificultades en el sistema de comunicación e información a nivel interno y externo.

En la planificación de la gestión de las comunicaciones se debe de definir los mecanismos de comunicación con las partes interesadas en la empresa. Por lo cual, en la tabla 8 se muestra los interesados y los mecanismos de comunicación dispuestos, teniendo en cuenta los siguientes criterios: Políticas (P); instrucciones (I); decisiones (D); órdenes (O) y mensaje (M)

Tabla 14

Roles en la Gestión de Comunicaciones

No.	Interesados	Receptor	Emisor	Que comunica
1	INVIMA	M	D	P
2	Proveedores de servicios	M	D	P e I
3	Proveedores de materia prima e insumos	M	D	P e I
4	Clientes	M	D	P e I
5	Comunidad en general	M	D	P e I
6	Asesores	M	D	D, O, e I
7	Trabajadores	M	D	D, O e I

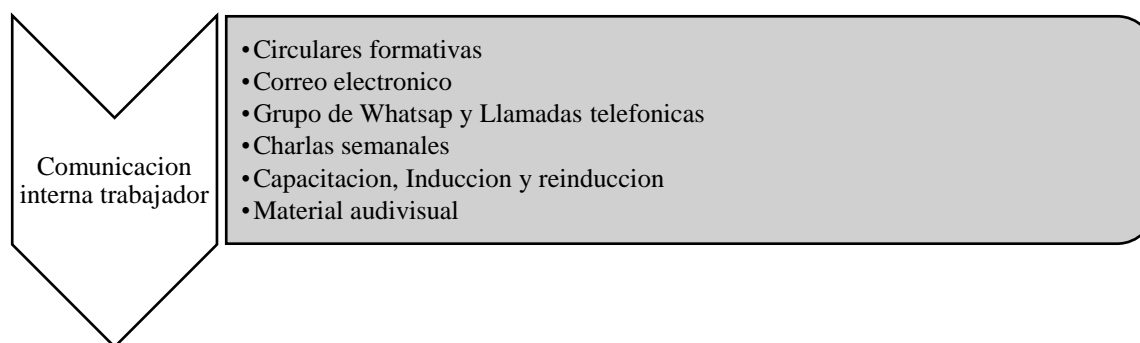
Nota. La gestión de comunicaciones en la organización define los roles de los distintos actores en el flujo de información. La comunicación efectiva con entidades regulatorias, proveedores, clientes y colaboradores permite optimizar los procesos y garantizar el cumplimiento de estándares de calidad y servicio. Elaboración propia, 2024.

En la gestión de comunicaciones se informa de resultados, decisiones y políticas institucionales disponiendo de recursos como mensajes de texto, correo electrónico, redes sociales, WhatsApp y llamadas telefónicas teniendo en cuenta la política nacional de tratamiento de datos personales y los mecanismos de comunicación aprobada por las partes interesadas.

Se regula diferentes acciones de comunicación con el trabajo como del sistema de comunicaciones e información con el cliente. Por lo cual, se diseña una ruta que inicia con definir los mecanismos y los tiempos de trabajo, del espacio definido para las capacitaciones, como de los recursos digitales para favorecer la comunicación con los clientes. En este sentido, los mecanismos de comunicación con el trabajador son los siguientes:

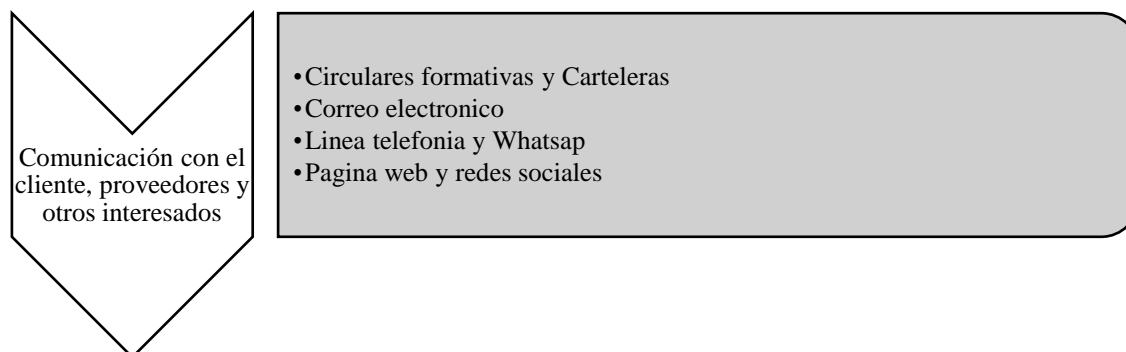
Tabla 15

Mecanismos y Comunicación con el Trabajador



Nota. Mecanismos y Comunicación con el Trabajador. Este esquema presenta los diferentes canales de comunicación interna utilizados en la organización para mantener informados y capacitados a los trabajadores. Incluye circulares formativas, correo electrónico, grupos de WhatsApp y llamadas telefónicas, charlas semanales, capacitaciones, inducciones y reintegraciones, así como material audiovisual. Estos medios garantizan una comunicación efectiva y fortalecen el flujo de información dentro de la empresa. Elaboración propia, 2024.

Los medios de comunicación e información con el cliente son los siguientes

Tabla 16*Comunicación con el Cliente, Proveedores y Otros Interesados*

Nota. Comunicación con el Cliente, Proveedores y Otros Interesados. Este esquema muestra los distintos canales utilizados por la organización para establecer y mantener una comunicación efectiva con clientes, proveedores y otros grupos de interés. Entre estos mecanismos se incluyen circulares formativas y carteleras, correo electrónico, líneas telefónicas y WhatsApp, así como la página web y redes sociales. Estos medios facilitan la difusión de información, fortalecen la relación con los stakeholders y garantizan una comunicación fluida y accesible. Elaboración propia, 2024.

Para el monitoreo de las decisiones de tiene en cuenta los siguientes instrumentos.

Tabla 17*Acta de Reuniones*

Acta de reuniones		
Objetivos		
Lugar		
Fecha:		
Orden del día		
1.	Orden del día.	
2.	Inicio.	
3.	Cierre	
Objetivos		
Participantes comprometidos		
Tareas por realizar		
Actividad	Responsables	Fecha
Firma asistente		
Nombre	Fecha	Firma

Nota. Este documento refleja los acuerdos tomados en la reunión y debe ser revisado y firmado por los participantes para su validación. Cualquier modificación o actualización deberá ser comunicada a los responsables designados. Fecha de elaboración: [Año]. Elaboración propia, 2024.

Tabla 18*Formato de Gestión de Cambios*

Gestión del cambio				
Responsable				
Fecha:				
Lugar:				
Descripción del cambio				
Análisis de riesgos, de requisitos legales aplicables y requisitos técnicos				
Otras recomendaciones				
Análisis del impacto				
Riesgos:				
Requisitos legales:				
Gestión de calidad:				
Procedimientos:				
Otros:				
Planeación del cambio				
Actividad	Responsable	Comunicación	Fecha ejecución	Fecha seguimiento
Nombre	Cargo	Elaborado por: Identificación	Firma	

Nota. Este documento debe ser revisado y aprobado por los responsables antes de la implementación del cambio. Cualquier ajuste posterior debe ser comunicado oportunamente a las partes interesadas. Fecha de elaboración: [Año]. Elaboración propia, 2024.

En los aspectos de seguimiento y control es indispensable:

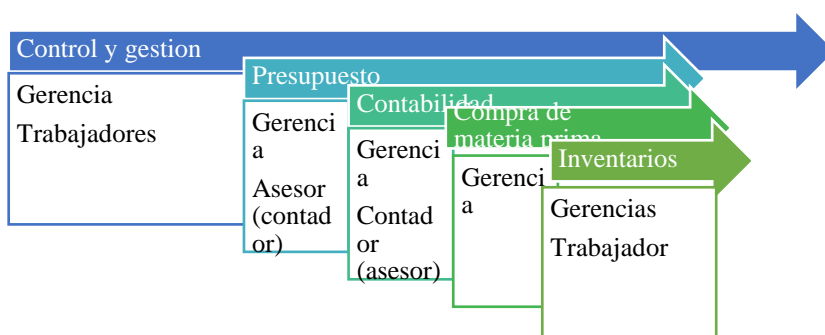
- Desarrollar el cronograma y hacer los menores cambios posibles.
- Registro de las reuniones usando los formatos establecidos
- Establecer acciones de control para otros riesgos, como los financieros.
- Analizar la capacidad de inversión y sistematización de procesos.

Plan de Gestión de Adquisiciones

Este aspecto de gestión de adquisiciones es indispensable llevar un proceso riguroso en los contratos, relación con proveedores y otras partes de gran influencia en la empresa. Por ejemplo, tener un procedimiento de compra, de selección y evaluación de proveedores a asociado al Sistema de Gestión en Calidad de la norma ISO 9001 de 2015. La empresa maneja un proceso de compra e inventario de forma tradicional, sin llevar mayor registro de las unidades y el costo relacionado con la materia prima. Recomendado organizar el nivel de jerarquía para la gestión de las adquisiciones.

Figura 14

Ruta de Gestión Recomendada



Nota. La imagen representa la ruta de gestión recomendada, destacando la secuencia de procesos clave dentro de la organización, desde el control y gestión hasta la administración de inventarios.

Elaboración propia, 2024.

Ahora bien, la empresa debe de planificar la respuesta a la gestión de las adquisiciones para comprender la ruta de compra y solicitud de servicios que garantice la eficiencia en el área de producción.

Tabla 19

Gestión en Bodega e Inventario de Materia Prima y Otros Insumos

	Fase 1: Entrada	Fase 2: Verificación	Fase 3: Almacenamiento	Fase 4 Salida
Etapas	Operación de entrada	Control de calidad	Gestión en bodega	Uso de materia prima
Necesidad de compra	Cantidad por comprar (1)			Registro de salida (7)
Almacenamiento	Solicitud y recepción (2)	Verificación de calidad Organización y clasificación (4)	Almacenamiento (6)	Elaboración de producto (8)
Gestión de inventarios	Entrada a inventario (3)	Clasificar (5)	Inventario registro ingreso (7)	Registro de salida (9)

Nota. Cada fase del proceso debe ser documentada y verificada conforme a los protocolos internos de control de inventarios y calidad. Cualquier inconsistencia en las cantidades o en la calidad de los insumos debe ser reportada de inmediato al área responsable. Elaboración propia, 2024.

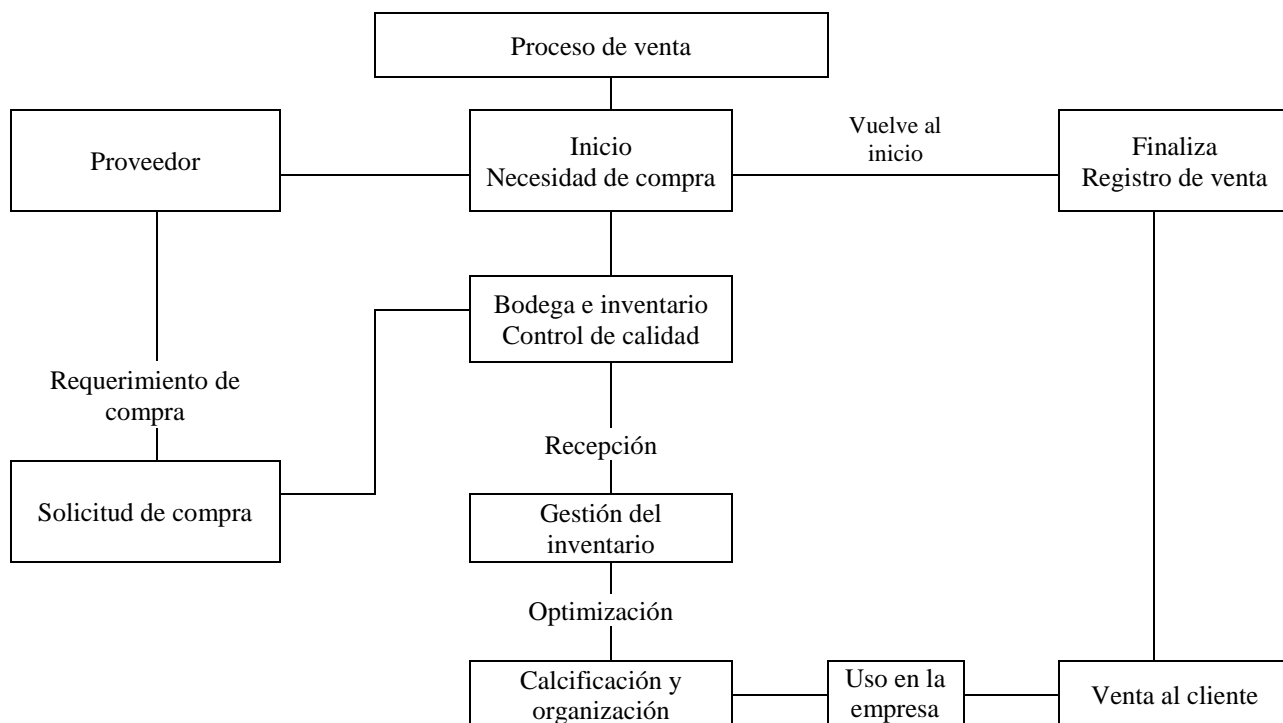
Por lo tanto, la empresa debe de tener su capacidad de endeudamiento para realizar lo siguiente:

- Necesidad de compra.
- Calidad y cantidad de los insumos.
- Medios de almacenamiento y transporte.
- Medidas de higiene y seguridad.

De esta manera se recomienda regular el proceso de compra y gestionar los tiempos de uso de materia prima, como se muestra en la **figura 15**.

Figura 15

Proceso de Compra



Nota. El diagrama muestra los procesos clave en la gestión de compras y ventas, desde la identificación de necesidades hasta la distribución final, destacando el control de calidad, inventarios y optimización de recursos. Elaboración propia, 2024.

En la fase de controlar las adquisiciones se administran las tareas en su ruta crítica para la transformación de la materia prima en un producto de calidad. Analizando aspectos como las estrategias de distribución y comercialización.

Para autores como Castillo (2023), Campo et al. (2020) y Chitiva y Bolaños (2019) la optimización de costos implica identificar la necesidad de compra, la cantidad y forma de almacenamiento como la gestión en bodega, hacia ser oportunos en su uso para evitar el

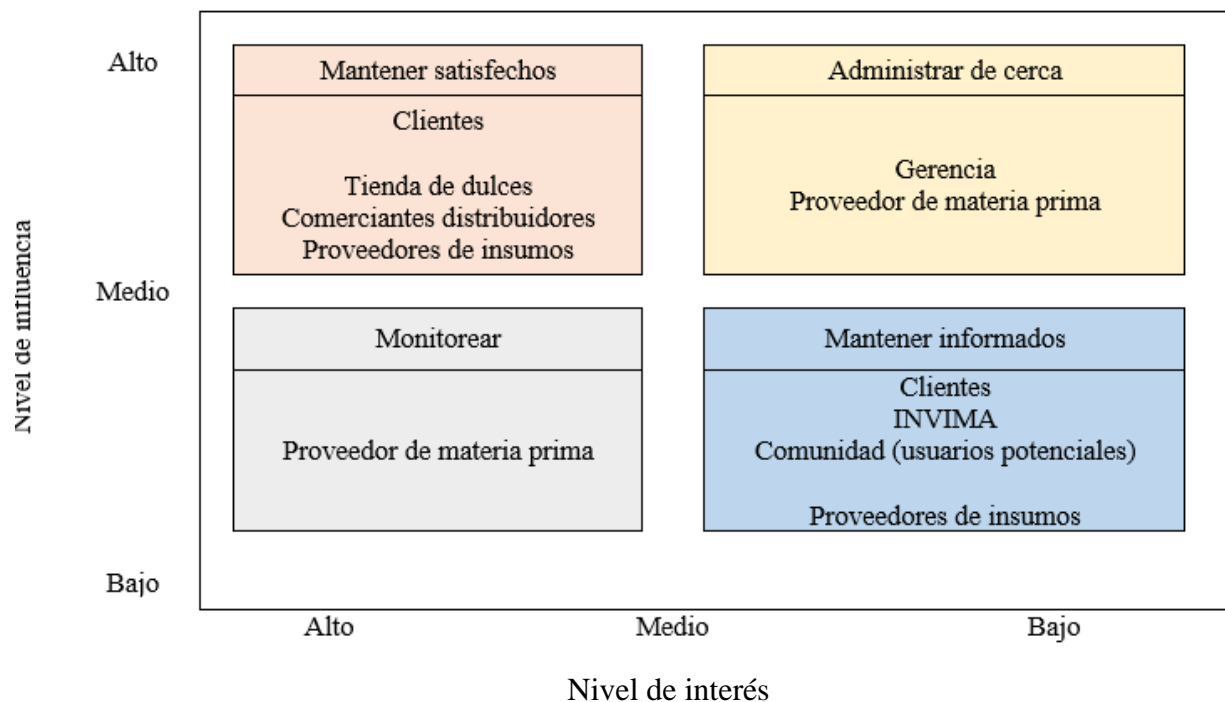
deperdicio o el sobre costo en la produccion cuando se tiene que comprar materia prima a un valor mas elevado al no planificar su adquisicion a tiempo. De igual, para la empresa implica la necesidad de evaluar a los proveedores en aspectos como calidad, tiempo de entrega y posibilidad de devolucion para que no afecte el tiempo de trabajo y produccion (Durán, 2012).

Plan de Gestión de Interesados

De esta manera es fundamental fortalecer la cultura organización para obtener un funcionamiento óptimo de la organización. Lo que implica a conocer las partes de mayor interés y quienes en su nivel de influencia conlleva al éxito empresarial. Por lo cual, se recomienda la siguiente matriz de interesados para que la empresa inicie la construcción del mapa de gestión de comunicación e información.

Figura 16

Matriz de Interesados



Nota. La matriz de interesados clasifica a los actores clave según su nivel de influencia e interés en el proyecto, permitiendo definir estrategias de gestión adecuadas para cada grupo.

Elaboración propia con base en Campo et al. (2020).

Para los clientes es fundamental mantener satisfechos e informados de los productos, necesitando la gestión de proveedores, seleccionando quienes garantizan la calidad y en el tiempo deseado. De igual forma, existe el proceso de mantener una comunicación continua con la comunidad en general, aprovechando el uso de las redes sociales y de fortalecer la cultura de negocio digital.

Tabla 20

Identificación de Interesados

No.	Interesados
1	INVIMA
2	Proveedores de servicios
3	Proveedores de materia prima e insumos
4	Clientes
5	Comunidad en general
6	Asesores
7	Trabajadores

Nota. La identificación de interesados permite gestionar adecuadamente la comunicación y la relación con cada uno, asegurando su participación en los procesos y la toma de decisiones.

Elaboración propia, 2024.

En la planificación de interesados se utiliza la matriz de registro teniendo en cuenta el modelo UCI (2020)

Tabla 21*Criterios para la Determinación del Impacto de Interesados*

Poder	Interés	Tipo de grupo
Puede generar cambios y perjudicar la realización del proyecto	Realiza control y solicita información	Alto
Puede sugerir cambios positivos	Solicita información de forma esporádica	Medio
No tiene la capacidad de intervención y toma de decisiones	No solicita información y no está interesado	Bajo

Nota. Criterios del modelo UCI (2020).

En este aspecto los criterios de la clarificación y la acción de emprender según modelo UCI se define cuatro niveles de participación:

- Desconocedor: no genera impactos.
- Reticente: Conocedor de los impactos potenciales.
- Neutral: No apoya y no interviene.
- De apoyo: trabaja para el logro de resultados.
- Líder: se involucra y busca impactos potenciales positivos para el éxito en el logro

de metas

Tabla 22*Clasificación y Acción de Emprender*

Poder	Interés	Clasificación	Acción de emprender
Alto	Alto	Cuidado	Tratar como riesgo
Alto	Medio	Cuidado	Tratar como riesgo
Alto	Bajo	Atención	Mantener satisfecho
Medio	Alto	Atención	Mantener satisfecho
Medio	Medio	Atención	Mantener satisfecho
Medio	Bajo	Mitigante	Mantener informado
Bajo	Alto	Mitigante	Mantener informado
Bajo	Medio	Sin problema	Monitorear
Bajo	Bajo	Sin problema	Monitorear

Nota. La clasificación de los interesados según su poder e interés permite definir estrategias adecuadas de gestión, asegurando su correcta participación y mitigando posibles riesgos.

Criterios del modelo UCI (2020).

Los criterios para conocer el nivel de impacto son los siguientes:

- Neutral: no apoya y no interviene.
- De apoyo: trabaja para el logro de resultados.
- Líder: se involucra y busca impactos potenciales positivos para el éxito en el logro

de metas

En la planificación de los interesados se tiene en cuenta criterios de niveles de participación en la ruta de trabajo del proyecto. Partiendo de registrar los interesados que generan un impacto positivo. Por lo cual, a continuación, se muestra la matriz de interesados.

Tabla 23

Registro de Interesados

Nombre del interesado	Rol en el proyecto	Nivel de impacto		Nivel de participación	Clasificación	Fase de mayor interés	Expectativas
		Poder	Interés				
INVIMA	Apoyo	Medio	Bajo	Reticente	Mitigante: Mantener informado	Todas las fases	Asesorar y aprobar
Proveedores de servicios	Apoyo	Bajo	Bajo	Desconocer	Sin problema: monitorear	Todas las fases	Participar y dotar
Proveedores de materia prima e insumos	Apoyo	Bajo	Medio	Desconocer	Sin problema: monitorear	Todas las fases	Participar y dotar
Clientes	Beneficiarios	Medio	Alto	Desconocedor	Atención: Mantener satisfechos	Todas las fases	Participar y retroalimentar
Comunidad en general	Beneficiarios	Bajo	Alto	Desconocedor	Mitigante: Mantener informado	Todas las fases	Participar y retroalimentar
Asesores	Apoyo	Bajo	Alto	Desconocedor	Mitigante: Mantener informado	Todas las fases	Asesorar y aprobar
Trabajadores	Beneficiarios	Bajo	Bajo	Desconocedor	Sin problema: monitorear	Todas las fases	Participar

Nota. La identificación y clasificación de los interesados permite establecer estrategias de comunicación y gestión adecuadas, asegurando su compromiso y alineación con los objetivos del proyecto. Elaboración propia con base en criterios del modelo UCI (2020).

En la **tabla 24** se presenta las puntuaciones para establecer las matrices de poder y de influencia, como de influencia e impacto. Teniendo en cuenta criterios cuantitativos.

Tabla 24

Puntuación de Interesados por Matrices

Nombre del interesado	Abreviatura	Interés	Poder	Influencia	Impacto
INVIMA	INVIMA	5	3	6	6
Proveedores de servicios	PS	4	3	5	8
Proveedores de materia prima e insumos	PM	2	3	5	8
Clientes	CL	8	5	5	8
Comunidad en general	CM	4	5		
Asesores	AS	3	4	5	7
Trabajadores	T	3	3	6	10

Nota. La puntuación de los interesados se basa en su nivel de interés, poder, influencia e impacto dentro del proyecto. Estos valores permiten priorizar estrategias de gestión y comunicación para cada grupo, asegurando su adecuada participación y satisfacción. Elaboración propia con base en criterios del modelo UCI (2020).

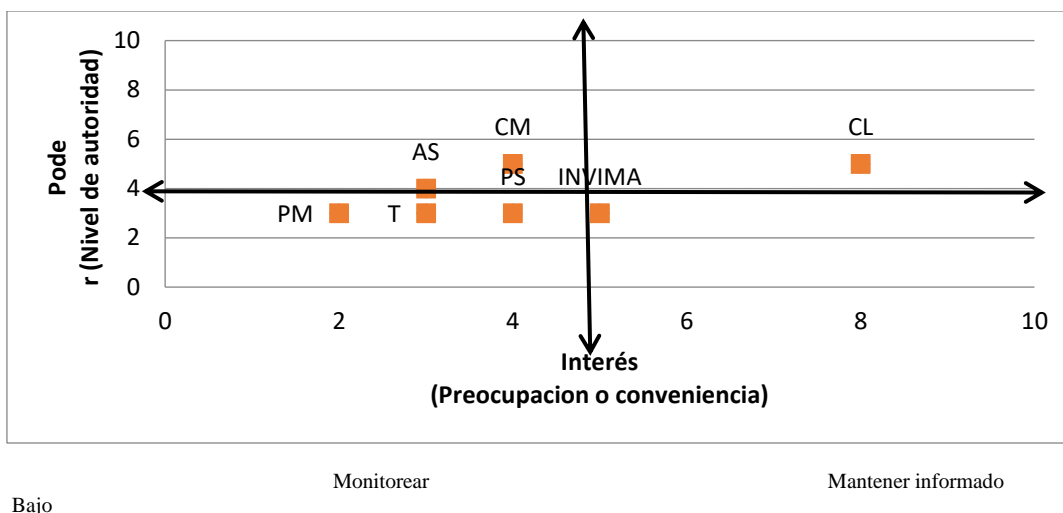
Figura 17

Matriz de Poder e Interés

Alto

Mantener satisfechos

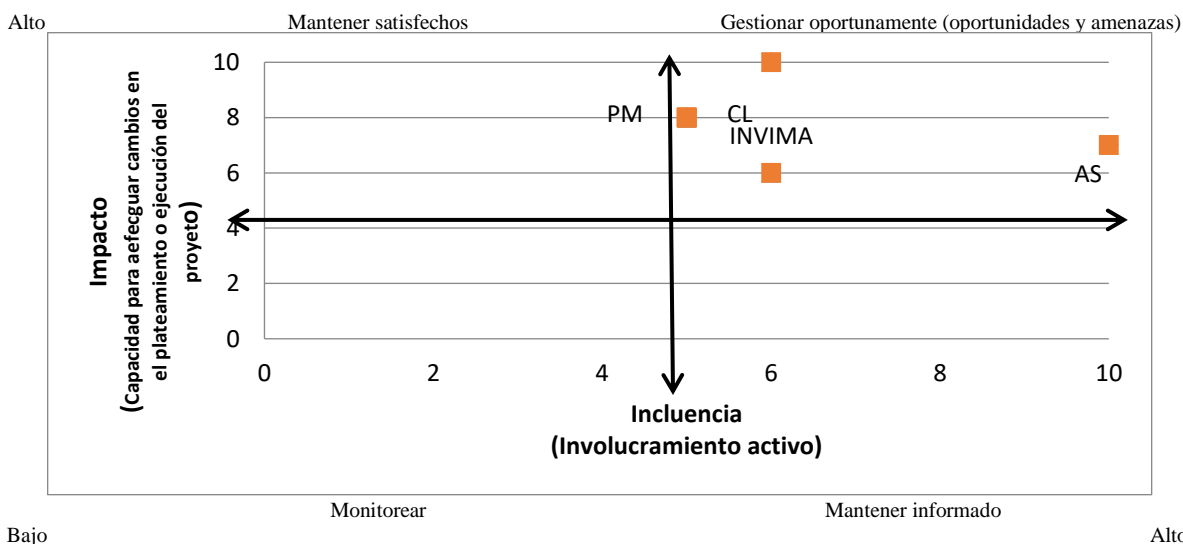
Gestionar oportunamente (oportunidades y amenazas)



Nota. La Matriz de Poder e Interés clasifica a los interesados en función de su nivel de autoridad (poder) y su nivel de preocupación o conveniencia (interés) dentro del proyecto. Esta segmentación permite definir estrategias de gestión adecuadas para cada grupo. Elaboración propia, 2024.

Figura 18

Matriz de Influencia e Impacto



Nota. La Matriz de Influencia e Impacto clasifica a los interesados según su capacidad de influir en el proyecto y el nivel de impacto que pueden generar. Aquellos con alta influencia y alto impacto requieren una gestión prioritaria, ya que pueden afectar significativamente el desarrollo

del proyecto. Los interesados con alta influencia, pero bajo impacto deben ser involucrados en decisiones clave, ya que su poder puede influir en otros actores. Por otro lado, quienes tienen baja influencia y alto impacto deben mantenerse informados y comprometidos, ya que pueden verse fuertemente afectados por el proyecto. Finalmente, los interesados con baja influencia y bajo impacto solo requieren un monitoreo periódico, dado que su participación es limitada.

Elaboración propia, 2024.

En este orden de ideas, la gestión de la participación del interesado se elige a tres interesados que son los clientes, asesores y trabajadores, con enfoque a obtener resultados, promocionar y mantener satisfecho a los clientes. De igual, se debe de mantener un proceso de información y acatamiento de recomendaciones por parte de INVIMA. Por lo cual, para atender desde una perspectiva de negocio se plantea las siguientes estrategias y acciones para mantener una óptima comunicación con los interesados

Tabla 25

Plan de Gestión de Interesados

Interesado	Rol del interesado	Influencia	Interés	Nivel de participación actual	Nivel de participación esperada	Comunicación	Estrategia	Acción	Responsable	Frecuencia de seguimiento	Comentarios
INVIMA	Apoyo	Medio	Bajo	Reticiente	Cooperación	Mantener informado	Cumplimiento	Requisitos de higiene y seguridad industrial	Líder del proyecto	Mensual	Instituto de vigilancia, control y aprobación
Proveedores de servicios	Apoyo	Bajo	Bajo	Desconocer	Apoyo	Monitorear	Evaluar a los proveedores	Matriz de selección	Líder del proyecto	Trimestral	Servicios eficientes
Proveedores de materia prima e insumos	Apoyo	Bajo	Medio	Desconocer	Apoyo	Monitorear	Evaluar a los proveedores	Matriz de selección	Líder del proyecto	Trimestral	Capacidad de entrega y calidad del insumo

Cientes	Beneficiarios	Medio	Alto	Desconocido	Beneficiario	Mantener satisfechos	Motivar y resolver sus expectativas	Satisfacción al cliente	Líder del proyecto	Mensual	Mantener en innovación de los productos
Comunidad en general	Beneficiarios	Bajo	Alto	Desconocido	Beneficiario	Mantener informado	Motivar y resolver sus expectativas	Nuevos canales de comunicación	Líder del proyecto	Mensual	Mantener en innovación de los productos
Asesores	Apoyo	Bajo	Alto	Desconocido	Cooperación	Mantener informado	Integrar en las reuniones	Informes de gestión y de resultados	Líder del proyecto	Mensual	Mantener la integración
Trabajadores	Beneficiarios	Bajo	Bajo	Desconocido	Apoyo	Monitorear	Integrar en las reuniones	Comité de trabajadores	Líder del proyecto	Mensual	Mantener la integración

Nota. El Plan de Gestión de Interesados establece las estrategias y acciones necesarias para identificar, analizar y gestionar la relación con las partes interesadas en un proyecto. Su objetivo es garantizar una comunicación efectiva y una adecuada participación de cada interesado según su nivel de influencia e impacto. Este plan define mecanismos de seguimiento, herramientas de comunicación y estrategias de involucramiento para mantener a los interesados informados, comprometidos y alineados con los objetivos del proyecto, minimizando riesgos y maximizando oportunidades de colaboración. Elaboración propia, 2024.

De esta manera, para controlar a los participantes se realiza el seguimiento periódico para medir sus aportes y eficiencia del alcance en calidad. Desarrollando un proceso de comunicación e información, apoyado con indicadores de seguimiento, lista de chequeo y encuesta al cliente. Para el reconocimiento de deficiencias y acciones de mejora.

Plan de Gestión de la Integración

Para la gestión de integración es necesario el desarrollo de reuniones periódicas con los asesores, trabajadores de y representantes de INVIMA. Asociado en garantizar el cumplimiento de protocolos de higiene y seguridad industrial, como de realizar optimas prácticas de

manufactura. También, de fortalecer procesos para mantener un control sobre el gasto y cumplimiento de metas en calidad, con apoyo del asesor contable y el asesor de implementación de la propuesta.

De esta manera, el proceso de monitoreo y control de trabajo se desarrolla en la gestión del conocimiento y verificación de las actividades en el área operativa. Como de las actividades claves a desarrollar por parte de la empresa, contando con indicadores de eficiencia y eficacia relacionado con mejorar el servicio, innovar, perfeccionar procesos y aumentar la rentabilidad financiera.

El proceso de control se apoya en las acciones de cambios, de identificar falencias y aprovechar las oportunidades, verificando los entregables en cada una de las etapas del proyecto. Contando con formatos para el registro de información.

Por último, el cierre del proceso finaliza cuando se registra la información, se realiza el tratamiento, procesamiento y análisis de datos para conocer el éxito del desarrollo de las actividades, como tomar decisiones. Promoviendo siempre la cultura de mejoramiento continuo, de afrontar retos y garantizar siempre la calidad en el producto presentado al cliente.

Análisis Cuantitativo de la Mejora en los Costos

Al aplicar las mejores prácticas recomendadas en la **Guía PMBOK®**, se identificaron varias áreas donde se lograron mejoras sustanciales. Algunos de los indicadores claves de éxito incluyen:

Reducción en los Costos de Producción

Antes de la implementación del plan de optimización, los costos operativos directos ascendían a \$1.530.000 mensuales. Tras la aplicación de las recomendaciones del PMBOK, se

logró una reducción del 15% en costos operativos, lo que equivale a \$ 229.500 de ahorro mensual.

Los gastos asociados a la adquisición de insumos y la logística se optimizaron mediante la consolidación de proveedores y la planificación más eficiente de compras, logrando una reducción de \$ 950 adicionales al mes.

Tabla 26

Punto de Equilibrio

Descripción	Valor
Ventas estimadas Unidades	1.000
Costo Variable Total	\$ 8.650
Costos y Gastos Fijos Totales	
Valor de Venta Unitario	\$ 12.000
Tasa del Impuesto a la Renta	35%
Costo Variable Unitario	0
Marg. de Contrib. Unitario	3.350
Pto. Equilibrio en Unidades	457
Pto. Equilibrio en Importe	5.483.050

Nota. El punto de equilibrio refleja el nivel mínimo de ventas necesario para cubrir los costos totales sin generar pérdidas ni ganancias. En esta tabla, se presentan los valores clave que determinan dicho punto, incluyendo costos variables, costos fijos, precio de venta unitario y

margen de contribución. Con base en estos datos, se calcula que el negocio necesita vender 457 unidades o generar ingresos por \$5.483.050 para alcanzar el equilibrio financiero. Elaboración propia con datos financieros de la fábrica, 2024.

El punto de equilibrio se alcanza cuando las ventas cubren exactamente los costos y gastos totales, sin generar ni pérdidas ni ganancias. En este caso, el punto de equilibrio en unidades es de 457 unidades, lo que significa que la empresa debe vender al menos esa cantidad para cubrir sus costos variables y fijos. El importe necesario para alcanzar este punto de equilibrio es de \$5.483.050, considerando un costo variable unitario de \$0 y un margen de contribución unitario de \$3.350. A partir de este nivel de ventas, cualquier unidad vendida generará ganancias.

Tabla 27

Costos y Gastos Fijos Totales

Costos y gastos fijos totales	
Arriendo	0
Servicios	200.000
Publicidad	80.000
Vendedor	1.000.000
Aseo	150.000
Transporte	100.000
Vigilancia	0
Total	1.530.000

Nota. La tabla muestra la estructura de los costos y gastos fijos totales, los cuales representan los egresos que no varían con el nivel de producción o ventas. Estos incluyen rubros como servicios, publicidad, sueldos, aseo y transporte, alcanzando un total de \$1.530.000. Estos costos deben ser

cubiertos independientemente del volumen de ventas, por lo que son fundamentales en el cálculo del punto de equilibrio. Elaboración propia con datos financieros de la fábrica, 2024.

Tabla 28

Costo Variable

Costo Variable Total	
Materia prima P/U	5.480
Fuerza Motriz P/U	170
Mano de obra P/U	3.000
Total	8.650

Nota. La tabla presenta el costo variable total por unidad de producto, compuesto por los costos de materia prima, fuerza motriz y mano de obra. Estos costos varían en función del nivel de producción, lo que significa que aumentan o disminuyen según la cantidad de unidades fabricadas. El costo variable total por unidad asciende a \$8.650, lo que influye directamente en la rentabilidad y en el cálculo del margen de contribución. Elaboración propia con datos financieros de la fábrica, 2024

Tabla 29

Costos Unitarios Antes del Plan de Optimización de Costos

Insumo	Valor Total	1 Unid	1000 Unid
Pesuña 4 lb	\$ 15.000	\$ 3.000	\$ 3.000.000
panela	\$ 10.000	\$ 2.000	\$ 2.000.000
empaque x 25 uni	\$ 12.000	\$ 480	\$ 480.000
agua mes	\$ 50.000	\$ 50	\$ 50.000
gas mes	\$ 40.000	\$ 40	\$ 40.000
energía mes	\$ 80.000	\$ 80	\$ 80.000

Nota. La tabla muestra los costos unitarios antes de implementar el plan de optimización de costos, desglosando el valor total de cada insumo, su costo por unidad y el correspondiente para una producción de 1.000 unidades. Estos valores reflejan el gasto en materia prima, empaques y

servicios públicos, lo que permite identificar oportunidades de reducción de costos y eficiencia en la producción. Elaboración propia con datos financieros de la fábrica, 2024

Tabla 30

Costos Unitarios Después del Plan de Optimización de Costos

Insumo	Valor total	1 Unid	1000 Unid
Pesuña 4 lb	\$ 12.750	\$ 2.550	\$ 2.550.000
panela	\$ 8.500	\$ 1.700	\$ 1.700.000
empaque x 25 uni	\$ 10.200	\$ 408	\$ 408.000
agua mes	\$ 42.500	\$ 43	\$ 42.500
gas mes	\$ 34.000	\$ 34	\$ 34.000
energía mes	\$ 68.000	\$ 68	\$ 68.000

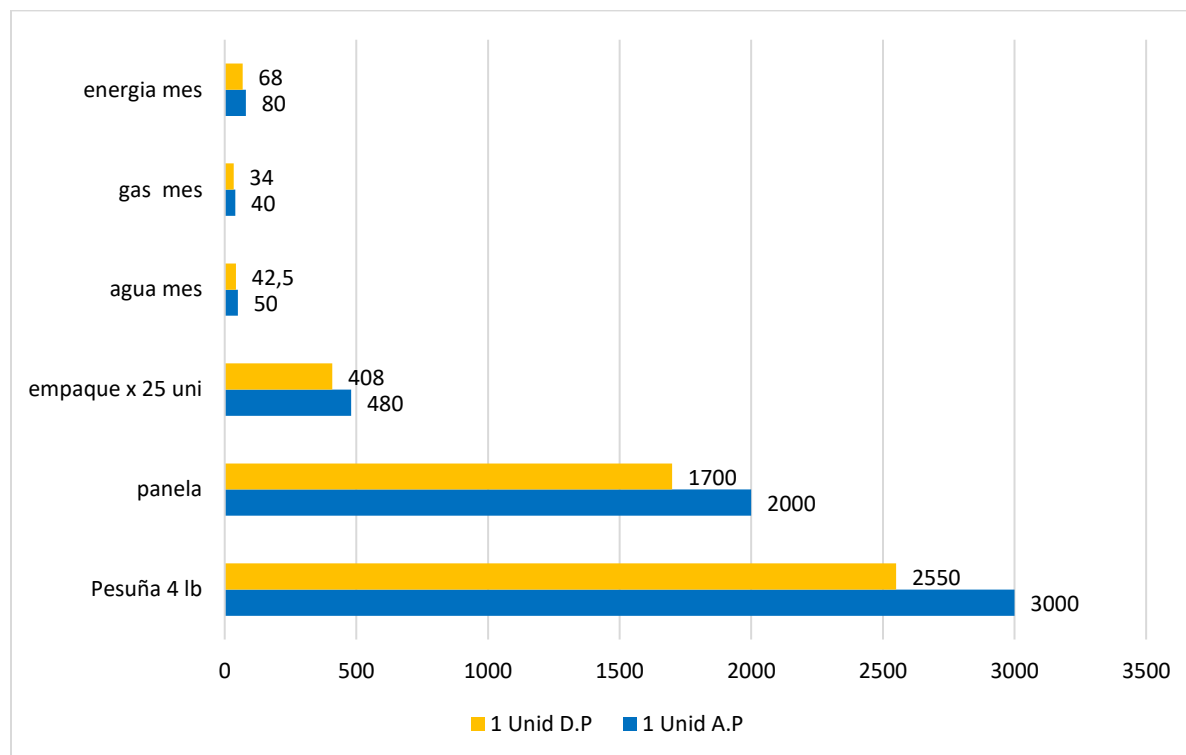
Nota. La tabla refleja los costos unitarios después de la implementación del plan de optimización

de costos, evidenciando una reducción en los valores de los insumos clave. Estas mejoras

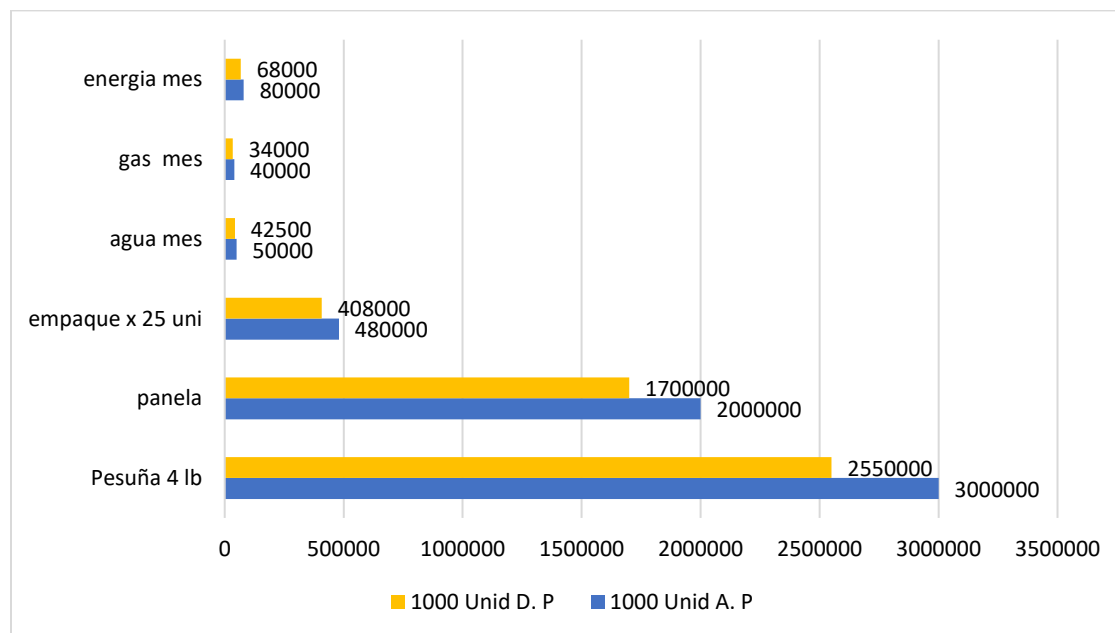
permiten una disminución en el costo total de producción, optimizando el uso de recursos y

aumentando la eficiencia operativa, lo que impacta positivamente en la rentabilidad del proceso

productivo. Elaboración propia con datos financieros de la fábrica, 2024

Figura 19*Optimización de Costos Unitarios*

Nota. Comparación de los costos mensuales entre dos unidades de producción (1 Unid D.P. después del plan de optimización de costos y 1 Unid A.P. Antes del plan de optimización de costos) en distintos insumos, incluyendo energía, gas, agua, empaques, panela y pesuña. Se observa una tendencia a la reducción de costos en la unidad D.P., especialmente en productos como la pesuña de 4 lb y la panela, donde la diferencia es notable.

Figura 20*Optimización de Costos Totales 1.000 unidades*

Nota. Costos totales para producir 1.000 unidades: Comparación de los costos asociados a diferentes insumos, incluyendo energía, gas, agua, empaques, panela y pesuña, entre dos unidades de producción (1 Unid D.P. y 1 Unid A.P.). Los costos se presentan para la producción de 1.000 unidades, mostrando una optimización en la unidad D.P. con menores gastos en insumos clave como la panela y la pesuña de 4 lb, lo que resalta la eficiencia en dicha unidad.

Aumento de la Eficiencia Operativa

Se establecieron indicadores de eficiencia que ayudaron a reducir el tiempo de inactividad en el proceso productivo. Esto resultó en un aumento del 10% en la productividad, lo que permitió procesar 200 unidades adicionales de productos por mes sin necesidad de incrementar los costos laborales.

La reorganización del cronograma y la eliminación de tareas innecesarias optimizó el uso del tiempo en un 20%, lo que disminuyó el costo total del proyecto en un 15%.

Impacto en la Rentabilidad

La rentabilidad neta de la empresa mejoró en un 12%, pasando de un margen de ganancia del 18% al 30% gracias a la reducción de gastos y la mejora en la eficiencia. Esto permite a la empresa reinvertir en maquinaria nueva, aumentando aún más la capacidad productiva sin incrementar costos adicionales.

Contribuciones

El Plan de Optimización de Costos en la Producción de dulce de mano de res en la fábrica “Dulce Tradición Benavides” se centra en implementar una serie de estrategias y prácticas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa. Esto se logrará a través de:

Revisión de Proveedores y Costos de Materias Primas. Se buscarán acuerdos más favorables con proveedores actuales y se explorarán nuevas opciones que ofrezcan materias primas de calidad a precios competitivos.

Automatización de Procesos. La introducción de tecnología y maquinaria avanzada permitirá reducir el tiempo de producción y minimizar errores humanos, optimizando así el uso de los recursos.

Gestión Eficiente de Inventarios. Implementar un sistema de gestión de inventarios que minimice el desperdicio y asegure que siempre haya suficientes materias primas disponibles sin incurrir en excesos.

Capacitación del Personal. Programas de formación continua para mejorar las habilidades del personal y aumentar su productividad y eficiencia en el trabajo.

En la siguiente tabla se presenta el Plan de Optimización de Costos para mejorar la eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res de la fábrica Dulce Tradición Benavides, aplicando las directrices de la Guía del PMBOK®. Este plan detallado se estructura en seis fases clave: Iniciación y Planificación, Análisis de Costos Actuales, Desarrollo de Estrategias de Optimización, Implementación de Estrategias, Monitoreo y Control, y Cierre y Evaluación. Cada fase se desglosa en actividades específicas, con sus respectivos responsables y duraciones estimadas. Este enfoque sistemático permite una visión clara de las tareas a realizar, facilita la asignación de recursos y proporciona un marco temporal para la ejecución del

proyecto. La implementación de este plan busca optimizar los procesos, reducir costos y aumentar la rentabilidad de la producción, contribuyendo así al crecimiento sostenible de la empresa.

Tabla 31*Plan Detallado de Optimización de Costos*

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
1. Iniciación y Planificación	1.1 Definir el alcance del proyecto	Gerente de Proyecto	3	Corto plazo	Establecer objetivos claros y resultados esperados. Crear un registro de partes interesadas y sus expectativas. Formalizar el inicio del proyecto con un documento oficial. Desglosar las actividades en tareas específicas. Establecer un cronograma que contemple todas las fases. Realizar una estimación precisa para establecer un presupuesto base.
	1.2 Identificar stakeholders	Gerente de Proyecto	2	Corto plazo	
	1.3 Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Gerente de Proyecto	2	Corto plazo	
	1.4 Crear la estructura de desglose del trabajo (EDT)	Gerente de Proyecto y Equipo	3	Corto plazo	
	1.5 Desarrollar el cronograma detallado	Gerente de Proyecto	2	Corto plazo	
	1.6 Estimar costos iniciales y establecer el presupuesto base	Gerente Financiero	2	Corto plazo	
2. Análisis de Costos Actuales	2.1 Recopilar datos históricos de costos	Analista Financiero	5	Mediano Plazo	Analizar datos pasados para identificar

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
					tendencias en costos.
	2.2 Realizar análisis de valor ganado de proyectos anteriores	Analista Financiero	4	Mediano Plazo	Evaluar el desempeño financiero de proyectos anteriores.
	2.3 Identificar áreas de mayor gasto	Gerente de Producción	3	Mediano Plazo	Determinar qué procesos generan mayores costos.
	2.4 Analizar la cadena de suministro	Gerente de Logística	4	Mediano Plazo	Evaluar la eficiencia del suministro para identificar oportunidades.
	2.5 Evaluar la eficiencia de los procesos de producción	Ingeniero de Procesos	5	Mediano Plazo	Identificar cuellos de botella y áreas donde mejorar la eficiencia.
3. Desarrollo de Estrategias de Optimización	3.1 Identificar oportunidades de reducción de costos	Equipo de Proyecto	5	Mediano Plazo	Generar ideas innovadoras para reducir costos sin sacrificar calidad.
	3.2 Desarrollar plan de optimización de procesos	Ingeniero de Procesos	6		Crear un plan integral que contemple

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
	3.3 Proponer mejoras en la cadena de suministro	Gerente de Logística	5	Largo Plazo	mejoras en los procesos productivos. Implementar cambios estratégicos en la cadena para optimizar costos operativos. Investigar opciones más económicas o eficientes que mantengan calidad.
	3.4 Evaluar alternativas de materias primas	Jefe de Compras	4	Largo Plazo	Implementar medidas que reduzcan el consumo energético y los costos operativos asociados.
	3.5 Diseñar plan de eficiencia energética	Ingeniero de Mantenimiento	5	Largo Plazo	Optimizar la gestión del inventario para reducir costos asociados al almacenamiento y desperdicio.
	3.6 Desarrollar estrategias de gestión de inventarios	Gerente de Almacén	5	Largo Plazo	Ejecutar las mejoras identificadas en los procesos productivos
4. Implementación de Estrategias	4.1 Implementar mejoras en procesos de producción	Gerente de Producción	15		

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
	4.2 Optimizar la cadena de suministro	Gerente de Logística	12	Corto plazo	para aumentar la eficiencia operativa. Implementar las mejoras propuestas en la cadena para reducir costos logísticos. Adoptar un sistema que permita un control más efectivo sobre los inventarios, minimizando desperdicios.
	4.3 Implementar nuevo sistema de gestión de inventarios	Gerente de Almacén	10	Corto plazo	Poner en marcha las iniciativas diseñadas para mejorar la eficiencia energética en las operaciones. Asegurar que todo el personal esté capacitado para operar bajo los nuevos procedimientos implementados.
	4.4 Ejecutar plan de eficiencia energética	Ingeniero de Mantenimiento	8	Corto plazo	Monitorear los resultados
	4.5 Capacitar al personal en nuevos procesos y sistemas	Gerente de Recursos Humanos	10	Corto plazo	
	4.6 Realizar pruebas y ajustes de las mejoras implementadas	Equipo de Proyecto	5		

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
					iniciales y realizar ajustes necesarios para asegurar efectividad.
				Corto plazo	
				Continuo	Definir indicadores clave que permitan medir el desempeño financiero del proyecto en tiempo real. - Adoptar herramientas tecnológicas que faciliten el seguimiento constante del progreso del proyecto. - Fomentar una comunicación abierta entre todos los miembros del equipo. - Documentar avances, desafíos y resultados obtenidos.
5. Monitoreo y Control	5.1 Establecer KPIs para seguimiento de costos	Gerente de Proyecto	3		
	5.2 Implementar sistema de monitoreo continuo	Analista Financiero	5	Continuo	
	5.3 Realizar reuniones semanales de seguimiento	Gerente de Proyecto	Continuo	Continuo	
	5.4 Elaborar informes mensuales de avance	Gerente de Proyecto	Continuo	Continuo	
6. Cierre y Evaluación	6.1 Evaluar el impacto de las estrategias implementadas	Gerente Financiero	5		- Analizar cómo las estrategias implementadas

Fase	Actividad	Responsable	Duración (días)	Acción a Corto, Mediano o Largo Plazo	Acción Por Realizar
					han afectado los costos totales.
	6.2 Documentar lecciones aprendidas	Equipo de Proyecto	3	Largo Plazo	
	6.3 Elaborar informe final del proyecto	Gerente de Proyecto	4	Largo Plazo	
	6.4 Realizar reunión de cierre con stakeholders	Gerente de Proyecto	1	Largo Plazo	

Nota. Elaboración propia, 2024

Contribución Metodológica

La gestión de costos es un proceso esencial que asegura la finalización de proyectos dentro del presupuesto aprobado. Este proceso se compone de cuatro etapas principales: estimación de costos, determinación del presupuesto, control de costos y planificación de la gestión de costos.

La estimación de costos implica aproximar los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto. En el contexto del proyecto, se realiza un análisis exhaustivo de los costos asociados con cada etapa de la producción de dulce de mano de res, desde la adquisición de ingredientes hasta la distribución del producto final. Se calculan los costos basados en datos históricos y relaciones estadísticas, asegurando precisión y realismo en las proyecciones financieras.

La determinación del presupuesto integra los costos estimados de todas las actividades del proceso de producción para establecer una línea base financiera que guiará el control de costos. Se crea un presupuesto detallado que incluye todos los componentes del costo, asegurando que se asignen los recursos financieros necesarios para cada actividad.

Este incluye los costos de materias primas, salarios, mantenimiento de maquinaria, costos de distribución y otros gastos operativos. El control de costos monitorea el estado del proceso para actualizar el presupuesto y gestionar cambios en la línea base de costos. Se implementan controles financieros y herramientas de seguimiento para monitorear el gasto real versus el presupuesto aprobado, permitiendo ajustes oportunos para mantener el proceso dentro del presupuesto.

La planificación de la gestión de costos involucra la definición de cómo se estimarán, presupuestarán, gestionarán y controlarán los costos del proceso de producción. Se desarrollará

un plan de gestión de costos que establezca políticas, procedimientos y documentación necesarios para la gestión efectiva de los costos. El plan incluye directrices para la aprobación de presupuestos, la metodología de seguimiento de costos y las acciones correctivas en caso de desviaciones.

La metodología basada en la Guía del PMBOK puede ser adaptada y utilizada en otros proyectos de producción de alimentos tradicionales, proporcionando un marco de referencia estándar y probado. La integración de prácticas de gestión de costos basadas en la Guía del PMBOK permite una toma de decisiones más informada y precisa, reduciendo la incertidumbre y aumentando la probabilidad de éxito.

La implementación rigurosa de estos procesos asegura que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto, mejorando la sostenibilidad financiera de la fábrica y permitiendo reinversiones en innovación y desarrollo.

Con esto, la fábrica no solo optimiza los costos de producción, sino que también establece un enfoque estructurado y sistemático para la gestión financiera, fortaleciendo la capacidad de Dulce Tradición Benavides para competir en el mercado y promover el desarrollo económico local.

Beneficios e Impactos en la Comunidad y el Medio Ambiente

Beneficios en la Comunidad

La optimización de costos y la mejora de la producción permitirán la expansión de la fábrica, generando más oportunidades de empleo local.

Al trabajar con proveedores de materias primas locales, se fomenta la economía regional y se fortalece la cadena de suministro.

Impactos en el Medio Ambiente

La investigación sobre la optimización de costos en la fábrica Dulce Tradición Benavides se fundamenta en un enfoque de métodos mixtos, que combina tanto técnicas cuantitativas como cualitativas. Este enfoque es esencial para obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado, permitiendo el análisis de datos numéricos y las percepciones internas de la empresa.

El uso de métodos mixtos está justificado por la necesidad de capturar una "fotografía" más holística del problema de investigación, integrando datos objetivos sobre los costos de producción con información subjetiva obtenida a través de entrevistas y observaciones directas. Esta combinación no solo permite formular conclusiones más robustas, sino que también facilita la triangulación de resultados, lo cual es crucial para una interpretación precisa y fundamentada.

La investigación adopta un enfoque descriptivo y exploratorio. El análisis descriptivo se centra en la recopilación de datos cuantitativos, como los costos actuales de producción, mientras que el análisis exploratorio profundiza en los procesos artesanales y sus desafíos mediante observaciones y entrevistas cualitativas. Este enfoque mixto es clave para asegurar una interpretación más completa de los resultados.

En cuanto a las técnicas e instrumentos utilizados, se aplicaron encuestas estructuradas al equipo administrativo y operativo para identificar elementos del proceso que contribuyen a los costos. La validación del instrumento se realizó mediante revisión de expertos y pruebas piloto,

asegurando su fiabilidad y validez. Además, se llevó a cabo un análisis financiero detallado de los costos asociados a cada etapa del proceso productivo, complementado con tablas y gráficos que identifican áreas de ineficiencia.

En el ámbito cualitativo, se realizaron entrevistas semiestructuradas con empleados clave para comprender mejor los procesos productivos y las barreras a la optimización. La observación directa permitió identificar errores comunes y oportunidades para mejorar la eficiencia, mientras que la revisión documental incluyó el análisis de documentos internos relacionados con la gestión de costos y literatura científica sobre optimización.

El procedimiento de análisis se dividió en dos partes: el análisis cuantitativo y el cualitativo. En el análisis cuantitativo, los datos recolectados fueron analizados utilizando técnicas estadísticas descriptivas, lo que permitió identificar patrones en los costos y oportunidades para reducir gastos. Por otro lado, el análisis cualitativo implicó un análisis temático de las entrevistas y observaciones directas para identificar desafíos en la optimización, ayudando a entender cómo los factores humanos y organizacionales afectan el desempeño.

La integración de datos cualitativos y cuantitativos permitió desarrollar un plan de optimización que aborda desafíos identificados en ambos tipos de análisis. Este plan incluye recomendaciones basadas en la Guía del PMBOK®, ajustadas a las particularidades de la fábrica.

Siguiendo las fases propuestas por Hernández et al. (2014), se llevaron a cabo varios pasos. En primer lugar, se realizó un diagnóstico y análisis detallado de los costos actuales. Luego, se revisaron los principios fundamentales del PMBOK®, adaptándolos a las características específicas del sector. Finalmente, se desarrolló un plan que establece objetivos claros para la optimización.

La implementación del plan incluye aspectos como:

La reducción de desperdicios. La implementación de un sistema de gestión de inventarios eficiente, junto con la automatización de procesos, permitirá disminuir considerablemente los desperdicios generados durante la producción. Al optimizar el uso de materias primas y minimizar el excedente, se reduce el impacto ambiental asociado con la eliminación de residuos, lo que contribuye a un entorno más limpio y saludable.

Otro factor importante es la eficiencia energética. La adopción de tecnología avanzada y maquinaria eficiente no solo mejora los procesos productivos, sino que también resulta en un consumo reducido de energía. Esto se traduce en una menor huella de carbono para la fábrica, ayudando a mitigar el cambio climático y promoviendo un uso más responsable de los recursos energéticos. La reducción del consumo energético es fundamental para disminuir las emisiones de gases contaminantes y contribuir a un futuro más sostenible.

Además, se destaca la importancia de fomentar la sostenibilidad en la producción. La formación continua del personal en prácticas sostenibles es esencial para asegurar que todos los empleados estén alineados con los objetivos ambientales de la empresa. La adopción de métodos de producción más ecológicos no solo mejora el desempeño ambiental de la fábrica, sino que también promueve una cultura organizacional responsable que prioriza el bienestar del planeta.

La implementación del plan propuesto no solo optimiza los costos de producción, sino que también aporta beneficios significativos a la comunidad local y al entorno natural. Al alinearse con principios de sostenibilidad y responsabilidad social

Conclusiones

Realizado el proceso de tratamiento y análisis de datos, se puede concluir lo siguiente:

La implementación del Plan de Optimización de Costos, desarrollado bajo las directrices de la Guía del PMBOK®, representa un hito significativo para la fábrica Dulce Tradición Benavides en su búsqueda de mayor eficiencia y rentabilidad en la producción de dulce de mano de res. Este plan estructurado, que abarca desde la fase de iniciación hasta el cierre y evaluación, ha demostrado ser una herramienta efectiva para abordar de manera sistemática y holística los desafíos de costos en la producción. La reducción del 15% en los costos tras la aplicación de la guía PMBOK® es un testimonio contundente de la eficacia de este enfoque.

La empresa objeto de estudio muestra un sistema de gobierno institucional muy débil, en ausencia de un organigrama, asignación de deberes y responsabilidades. Colocándola en un riesgo funcional que le impide aprovechar sus fortalezas y las limitaciones dificulta posicionarse en el mercado como una empresa altamente competitiva. Por lo cual, es vital fortalecer desde una perspectiva organizacional el proceso productivo para aprovechar acciones de optimización de costos, contando con rutas de trabajo y un mapa estratégico de su proceso administrativo, operativo y apoyo.

Revisando la literatura y las mejores prácticas de la Guía del PMBOK® es indispensable para las empresas gestionar 11 criterios de buenas prácticas productivas, como es la gestión de adquisiciones, de calidad y alcance, entre otros. Relacionado con la identificación y control de proveedores, desarrollar metas de trabajo enfocada a aumentar la rentabilidad y atención al cliente, especialmente de diseñar protocolos de trabajo y cumplir con una serie de requisitos técnicos y legales aplicables a la empresa. De igual formar, gestionar oportunamente los objetivos institucionales y cultura organizacional fundamental para reducir errores, los conflictos

entre áreas, tomar decisiones gerenciales de forma ágil, se siempre enfrentar desafíos e innovar en todos los procesos clave de la empresa.

Las acciones clave para la fábrica Dulce Tradición Benavides se enfocaron en definir un plan de optimización de costos con metas claras para racionalizar los costos operativos y eliminar gastos innecesarios que reducen el margen de ganancia y limitan su capacidad de inversión. Este enfoque incluyó el uso de indicadores clave de desempeño (KPIs) como el costo por unidad producida, el nivel de desperdicio y la rentabilidad por sabor, que han sido herramientas fundamentales para medir la efectividad del plan y guiar las decisiones estratégicas.

Las pequeñas y medianas empresas deben de fortalecer aspectos en gestión de calidad y de autocontrol, enfocados a la prevención de riesgos dirigir acciones estratégicas para el control de los riesgos, planificar un presupuesto y aprovechar todas las oportunidades orientadas a optimizar los procesos y el desarrollo de tareas, preparando continuamente al trabajador en temas de cómo desarrollar sus deberes en el cargo asignado. De igual forma, es necesario realizar un proceso de perspectiva estratégica para identificar escenarios de éxito posible, como de prepararse para situaciones de riesgos que pueda afectar su nivel de ganancias e imagen institucional debido a factores microeconómicos, fiscales, tributarios, laborales o de calidad del producto.

Es decir, el éxito estratégico de toda empresa inicia por optimizar sus procesos, obteniendo un ajuste racional de su economía en reducir algunos costos y gastos, sin llegar a afectar el nivel de producción o calidad del producto. Aplicando técnicas y metodologías, por ejemplo, de enfoque ágil, contando con asesores especializados y personal capacitado para tomar las mejores decisiones. También de la eficiencia operativa, en tener un control sobre los costos y el tiempo de trabajo en el área de producción, desarrollando la capacidad técnica y

organizacional de manera continua, revisando los posibles fallos, como de aplicar las medidas de control de manera oportuna.

Por último, es fundamental la gestión del talento humano, iniciando con un procedimiento de reclutamiento, selección, contratación y evaluación que permita identificar al trabajador idóneo en sus habilidades y conocimientos para el cargo. Desarrollando un plan de capacitación que se aplicara a lo largo del año para aumentar el potencial, de sus habilidades y competencias orientadas al liderazgo, autocontrol y resolución de problemas. Unido con fortalecer la cultura y clima organizacional, en buenas relaciones interpersonales y cohesión entre la gerencia y los subordinados.

Recomendaciones

En el enfoque metodológico escogido y el proceso de investigación realizado, se recomienda lo siguiente:

Estandarizar los procesos y la optimización de costos para la gestión de recursos en el área de producción y comercialización.

Desarrollar un plan de calidad para el fortalecimiento de la imagen institucional, relación con el cliente y aumentar la eficacia en la elaboración de los productos. Que se reconocen por el manejo de adecuadas técnicas y procesos de producción responsable y sustentable.

Gestionar los riesgos financieros en un enfoque de prevención y contingencia hacia los gastos innecesarios que se acopla a una débil planificación de compra y gestión en inventario. Lo que garantiza un mayor grado de flexibilidad y adaptación.

Mantener un sistema de control presupuestal en el área de producción apoyado con asignar las obligaciones y responsabilidades para el marco mediante el diseño de un manual de funciones.

Realizar la gestión de inventario y en bodega para reducir las pérdidas por un mal almacenamiento. De igual forma, identificar la posibilidad de aprovechamiento de desperdicio para la generación de un subproducto de valor agregado, por ejemplo, abono orgánico para las plantas.

Aprovechar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para potenciar el reconocimiento de marca y posicionamiento en el mercado, con la administración de redes sociales.

Es indispensable para la empresa realizar la estructura del proyecto de control de costos acorde a seis fases, como la de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre y aprendizaje.

Inicio del proyecto: formalización mediante actas, destacando los interesados claves y las expectativas para reducir los costos.

Planificación: diseñar plan de gestión de costos, identificando los costos operativos y los fijos variables. Organizando indicadores de rendimiento (KPI) y el planteamiento de estrategias de mitigación del riesgo.

Ejecución del proyecto: iniciar y pactar la negociación de proveedores, con uso de un sistema de mejorar la productividad y minimizar los errores.

Apoiado en la subcontratación de servicios esenciales, de aplicar la técnica de valor en la búsqueda de alternativas con el menor costo y la optimización de inventarios, relacionado con reducir los sobrecostos por desperdicio e inadecuado almacenamiento.

Monitoreo y control: implementar un sistema de control de costos, de seguimiento a los gastos y planificación de compra. Mediante una revisión periódica y evaluación de indicadores KPI, en la verificación de progreso y ajustarse a la necesidad.

Cierre del proyecto: acta de cierre, hallazgos y aprendizajes, como documentar las lesiones aprendidas. Verificar el cumplimiento de las acciones de mejora

Aprendizaje: realización de auditorías internas sobre procesos y las operaciones cotidianas para identificar posibles errores y corregir. Manejar en lo posible en la toma de decisiones un método ágil, con la formalización de un comité y un cronograma de trabajo con revisión anual, definiendo responsables, equipos y recursos financieros necesarios.

Para futuras investigaciones utilizar el enfoque metodológico mixto por su capacidad de acople en cualquier tema de investigación, es flexible y se pueden generar ideas claves a partir del análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Muy útil en investigaciones que desean hacer una triangulación de resultados, comprender un problema a profundidad y recomendar estrategias para una intervención efectiva

Referencias Bibliográficas

Aguilar, V. M. (2023). Just In Time para optimizar las actividades operativas en las empresas.

Revista Horizonte Empresarial, 10(1), 138-146. <https://doi.org/10.26495/rce.v10i1.2479>

Almerco Murillo, J. H. (2022). *Implementación de las buenas prácticas de dirección de proyectos propuestas por la guía del PMBOK, para mejorar el rendimiento de los costos y cronogramas de los proyectos en la empresa HOB Consultores S.A. Lima - 2022.*

[Trabajo de Grado, Universidad Tecnológica de Perú]. Repositorio UTP.

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/7099>

Álvarez, L. T., Martínez, L. R., Cubides, J. D., y Bayona, S. M. (2022). Implementación de la agricultura de precisión a través del desarrollo de sistemas productivos en áreas protegidas o de conservación para optimizar la producción de cultivos. Una revisión sistemática de literatura. *Revista Cuaderno activa*, 14(1), 1-10.

<https://doi.org/10.53995/20278101.1011>

Antón, J. J. (2011). Empresa y administración. <https://elibro.net/es/ereader/ieuo/52804?page=10>

Cárdenas, G., & Michel, R. (2018). Descripción de las teorías del desarrollo económico y desigualdad. *Tiempo económico*, 13(40), 53-64. <https://cutt.ly/JCmN7En>

Betancur, K. (2022). *Comparativo metodológico y financiero entre las metodologías tradicionales y ágiles estipuladas para el diseño, formulación y gestión de proyectos de software.* [Trabajo de grado, Universidad EIA]. Repositorio EIA.

<https://repository.eia.edu.co/server/api/core/bitstreams/bb1cfb8f-8f8a-4f14-9a7a-03380e44789a/content>

Blocher, E. J. (2023). Administración de costos: Un enfoque estratégico (9.^a ed.). McGrawHill.

<https://www-ebooks7-24->

[com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=40556&pg=epubcfi\(/6/68\[data-uuid-](https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=40556&pg=epubcfi(/6/68[data-uuid-)

- 0e05ef5807e341ac806f4a8106600a20]!/4/42[data-uuid-ff55e596582645869c946b792b5d11d5]/2/3:330)
- Burbano, J. (2011). *Presupuestos: un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión y control de recursos*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Campo, E. A., Cano, J. A., y Gómez Montoya, R. A. (2020). Optimización de costos de producción agregada en empresas del sector textil. *Ingeniare, Revista chilena de ingeniería*, 28(3), 461-475. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000300461>
- Carrillo Sánchez, L. M., & Aristizábal Suárez, N. F. (2024). *Aplicación de los procesos de la Guía PMBOK séptima edición para la optimización del proyecto Torre de Control Base Aérea*. [Tesis de especialización, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio de la Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/acfcfed6-5934-4db8-b62f-731b0943830e/content>
- Castillo Basilio, L. A. (2023). *Gestión de calidad y riesgos bajo el enfoque PMBOK para la eficiencia de las operaciones en el montaje de tanques en la refinería de Talara*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Unitru. <https://dspace.unitru.edu.pe/items/03234eed-8180-4edc-92d6-7ac0ed075f98>
- Castillo Salazar, C., y Rodríguez Giraldo, A. M. (2022). *Diseño de una guía para implementar buenas prácticas de gerencia de proyectos en la elaboración de estudios ambientales en Colombia*. [Escuela Colombiana de Ingeniero Julio Garavito]. Repositorio Unidad de Proyectos. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/2117>

- Castro, C. G. (2022). Elaborar la estructura de desglose del trabajo usando la planificación y control de proyectos del PMBOK. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(12), 490-508. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9227624>
- Chitiva Suaza, Y., y Bolaños Baracaldo, H. (2019). *Beneficios al gestionar las buenas prácticas en las áreas de conocimiento de cronograma y costos basados en la guía PMBOK® 6ta edición en 11 pymes de tesis de investigación de la especialización en gerencia de obras de la Universidad Católica de Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia - RIUCaC. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/24d5191f-5025-4626-9957-2dcdf0bcf5dc>
- Conekta. (2023). ¿Qué es la optimización de costos y cómo implementarla? ventajas y desventajas. <https://www.conekta.com/optimizacion-de-costos>
- Córdova Jara, G. A. (2017). *Aplicación de la gestión de proyectos enfocado en la guía del PMBOK para mejorar la productividad de la Empresa Lumen Ingeniería S.A.C., Los Olivos, 2017*. [Trabajo de Grado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/1428>
- Coronel Pangol, K. T., Campoverde Campoverde, A., Romero Galarza, C. A., y Jiménez Yumbra, J. A. (2020). Optimización de Costos Logísticos de Comercializadores de GLP en Azuay. *Revista Ecuador. Economía y Negocios*, 11(2), 130-142. <https://doi.org/10.29019/eyn.v11i2.829>
- Corzo, I. D. (2023). *Metodología para la gestión de los procesos de mantenimiento de paradas programadas de las máquinas de la línea de producción de una planta de gaseosas, mediante el uso de las buenas prácticas de la guía del PMBOK*. [Monografía,

Universidad Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/58365>

Decreto 3075 de 1997. Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones (1979). Diario Oficial No. 35308, del 16 de julio de 1979, 3 a 14.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=3337

Domínguez, J. D. (2006). Optimización simultánea para la mejora continua y reducción de costos en procesos. *Revista Ingeniería y ciencia*, 2(4), 145-162.

<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ingciencia/article/view/473>

Duque Campoverde, J. d., y Rojas, D. G. (2021). Mejora del desempeño de una empresa contratista y de servicios generales aplicando la metodología de la guía PMBOK en la gestión de proyectos. *Revista INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 8(1), 1-

10. <https://doi.org/10.26495/icti.v8i1.1538>

Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Revista Visión gerencial*, 1(1), 55-78.

<https://biblat.unam.mx/es/revista/vision-gerencial/articulo/administracion-del-inventario-elemento-clave-para-la-optimizacion-de-las-utilidades-en-las-empresas>

Figueroa, A. A., Parada, C. J., y Márquez, A. F. (2023). Producción Más Limpia: una revisión de aspectos generales. *Revista I3+*, 3(2), 66-85. <https://doi.org/10.24267/23462329.219>

Flores, L. R., y Blanco, J. O. (2021). Determinación de costos operativos y su incidencia en la rentabilidad económica y financiera de las empresas de transportes urbano de pasajeros de la ciudad de Puno–Perú. *Revista Actualidad Contable Faces*, 24(43), 76-92.

<https://doi.org/10.53766/ACCON/2021.43.04>

- Fonseca, B. B., Cornelio, O. M., y Marzo, F. R. (2020). Tratamiento de la incertidumbre en la evaluación del desempeño de los Recursos Humanos de un proyecto basado en conjuntos borrosos. *Revista Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(6), 84-93. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/585>
- García, L. A. (2023). *Gestión logística integral-3ra edición: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2016/12/Gestion-logistica-integral-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- García, M. L., y Sánchez, B. T. (2011). Mejores prácticas y factores de competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas mexicana. *Revista Economía*, 1(32), 11-36. <http://epublica.saber.ula.ve/index.php/economia/article/view/10495>
- García, V.M.B (2022, enero/junio). Revisión de la Guía del PMBOK y las modificaciones de la 7ª ed. revista innovación, Proyectos y Tecnologías–IPTEC, 10(1),123-125.
- Guzmán, N. I. (2015). Mejora en los costos operativos de una empresa manufacturera a través del rediseño del sistema de control y manejo de inventario. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 1(3), 1-10. <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/17>
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mcgraw-hill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/ASticulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hernández, S. R., Fernández, C., y Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw-Hill/Interamericana. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

- Klastorin, T. (2005). *Administración de proyectos*. México: Alfaomega.
- Kerzner, H. (2003). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. New York, EE. UU.: Wiley.
- Lifeder. (s.f). *Análisis de costos: qué es, cómo se hace, para qué sirve*
<https://www.lifeder.com/analisis-de-costos/>
- López, M. D., Corrales, M. E., y Parra, D. C. (2017). Optimización racional de costos. *Revista Espacios*, 38(17), 1-8. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n39/a17v38n39p34.pdf>
- López, F., & Ríos, J. (2005). Resumen de los principios de la OCDE para el gobierno corporativo. *Contaduría y Administración (UNAM)*, 216, 169-181.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39521608>
- Manrique Reyes, Y. (2017). *Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción*. [Trabajo de grado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1392>
- Mateus, M. M. (2020). Metodología de gestión basada en lean construction y pmbok; Para mejorar la productividad en proyectos de construcción. *Revista Veritas*, 21(2), 39-44.
- Mazurkiewicz, I. (2019). Competencias gerenciales de gestión de proyectos en la pequeña y mediana empresa. *Negotium: revista de ciencias gerenciales*, 15(44), 5-19.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7382731>
- Merlo, O. X., y Cuesta, P. Y. (2018). Prácticas ecoeficientes en las empresas hoteleras de la ciudad de Ibarra–Ecuador. *Revista Uniandes Episteme*, 5(2), 090-100.
<https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/872>
- Miranda, J. J. (2004). *El desafío de la gerencia de proyectos*. Bogotá: Universidad del Rosario.

- Montenegro Aguilera, L. F., Ñungo Pérez, L. J., y Serrano González, A. (2017). *Proceso de comercialización del café del sur de Huila*. [Trabajo de grado, Universidad Pílo de Colombia]. Re-Pilo Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia.
<https://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/4181>
- Mora Villalobos, C. A. (2022). *La innovación tecnológica y social en la producción de café: estudio de caso en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)*. [Trabajo Final de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional Biblioteca Digita UN.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79910>
- Morelos Gómez, J. A., y Ruiz García, G. (2023). Evolución de la Gerencia de Proyectos de Construcción en la Aplicación del estándar PMI y las Metodologías Ágiles. *Revista científica anfibios*, 6(1), 78-85. <https://doi.org/10.37979/afb.2023v6n1.128>
- Moreno Monsalve, N. A. (2018). *Introducción a la gerencia de proyectos: conceptos y aplicación*: (1 ed.). Bogotá, Editorial Universidad EAN. Recuperado de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/250964?page=258>.
- Otálora, G. E., Joya, G. M., y Rojas, A. L. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: una revisión sistemática de literatura. *Revista CEA*, 9(19), e2126-e2126. <https://doi.org/10.22430/24223182.2126>
- Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) – Séptima edición y El estándar para la dirección de proyectos*. Project Management Institute.
https://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guía_Fundamentos_para_la_Direccion_de_Proyectos-4ta_Edicion.pdf?PMBOX=http://www.sadamweb.com.ar/news/2016_08Agosto/Guía_Fundam
 ndam

- Roldán Sepúlveda, M., Valencia Cárdenas, M., López Cadavid, D. A., Restrepo Morales, J. A., y Vanegas López, J. G. (2022). Omnicanalidad como estrategia competitiva: una revisión conceptual y dimensional. *Revista Estudios Gerenciales*, 38(164), 370-384.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232022000300370
- Sanabria Villanueva, J. (2018). Las empresas y los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista Agenda Viva*, 1(2), 17-23. <https://doi.org/10.26439/agenda.viva2018.n002.2810>
- Santiesteban-Zaldívar, E., Frías, V. G. F., & Cardeñosa, E. L. (2020). Análisis de la Rentabilidad Económica. Tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial. Editorial Universitaria (Cuba).
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. México: Pearson-Prentice Hall.
- Shenhar, A. J., y Dvir, D. (2019). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business Review Press.
- Severino Ortiz, M. F. (2017). *Buenas Prácticas en Gestión Empresarial para reducir Costos del Proceso Productivo en la empresa Dual Corporación de Servicios Generales S.A.C, Trujillo 2017*. [Trabajo de Grado, Unicersidad Cersar Vallejo]. Repositorio Digital Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11525>
- Soriano, J. M. García, M. C., & Torrents, J. A. (2015). Economía de la empresa.
<https://elibro.net/es/ereader/ieue/52179?page=12>
- Talero Amórtegui, F. A., & Novoa Sánchez, R. D. (2024). *Diagnóstico del proyecto construcción de ciclorruta Av. Calle 13 entre Kra 98 a Kra 135 siguiendo las buenas prácticas de gestión de cronograma de acuerdo con la Guía PMBOK Séptima Edición extensión construcción* [Tesis de especialización, Universidad Católica de Colombia].

Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Civil, Especialización en Gerencia de Obras.

Tamayo, F., Rodríguez, A., Oviedo, J., y Coral, K. (2018). Elaboración del sistema de gestión ambiental basado en buenas prácticas de manufactura en una empresa de jugos y licores. *INNOVA Research Journal*, 3(3), 172-188.

<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n3.2018.475>

Torrico, J. H. (2023). Modelo de dirección integral de proyectos para la compañía ypfb chaco sa del upstream de la industria de petróleo y gas, en base a la legislación nacional, mejores prácticas y estándares internacionales. *Revista Científica Sinapsis*, 1(22), 1-10.

<https://doi.org/10.37117/s.v1i22.778>

Universidad para la Cooperación Internacional [UCI]. (2020). Estructura básica para elaborar un PFG. [Archivo PDF]. https://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-12/Unidad-01/lecturas/FG_MATI%2020REV.pdf

Uribe Macías, M. E. (2022). Estándares De Rse: Utilización en La Gerencia De Proyectos.

Revista Sotavento MBA, 33(1), 10-21. <https://doi.org/10.18601/01233734.n33.02>.

Uribe Marín, R. (2019). Costos para la toma de decisiones. McGraw-Hill. <https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=9268>

Valencia Cárdenas, M., Díaz Serna, F. J., y Correa Morales. (2015). Planeación de inventarios con demanda dinámica. Una revisión del estado del arte. *Revista Dyna*, 82(190), 182-191.

<https://www.redalyc.org/pdf/496/49637154024.pdf>

Vidaurre Aguirre, H. M. (2020). Matemáticas financieras. Cengage Learning. <https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=10760>

Apéndices

Apéndice A

Cronograma

Cronograma de actividades												
Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Estructura de la propuesta	X											
Diagnóstico inicial, contextualización de la empresa	X	X										
Aplicación de los principios y mejores prácticas de la metodología PMBOK en la gestión de proyectos			X	X								
Construcción de plan de costos de producción				X								
Organización y estructura del documento final				X								

Nota. Elaboración propia, 2024.

Apéndice B*Presupuesto*

Recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo humano	Director del Proyecto Estudiantes	\$15.000.000
Equipos y software	Computador Software Excel	\$8.000.000
Viajes y salidas de campo	N/a	\$0
Materiales y suministros	N/a	\$0
Bibliografía	Elementos de investigación en línea	\$0
Total		\$23.000.000

Nota. Elaboración propia, 2024.