



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
de Ciudad Hidalgo

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

“MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE ENVASADO DE SALSAS KAROVA”

EMPRESA:
SALSAS KAROVA

DIRECTOR DE TESIS:
DAEE. SUSANA REYES VÁZQUEZ

COMITÉ TUTORIAL:
DAEE. JULIO ENRIQUE REYES VÁZQUEZ
MID. JOSÉ CARLOS PÉREZ MORA

PRESENTA:
JANET GONZÁLEZ COLÍN

Ciudad Hidalgo Michoacán, Noviembre del 2025.

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En Ciudad Hidalgo, Michoacán el día 2 del mes de Diciembre del año 2025, la que suscribe *Janet González Colin*, alumna del programa de *Maestría en Administración Industrial* con número de control *P22030407* , manifiesta que es autora intelectual del trabajo de tesis bajo la dirección del INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CIUDAD HIDALGO, cede los derechos del trabajo intitulado “*Mejoramiento del Proceso de Envasado de Salsas Karova*” al TecNM/Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráfico o de datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y del director del trabajo. Este puede obtenerse escribiendo a la siguiente dirección: maestria_ai@cdhidalgo.tecnm.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá expresar su agradecimiento correspondiente y citar la fuente.



Janet Gonzalez Colin

INDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.2.1 PREGUNTA GENERAL DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.3 OBJETIVOS.....	10
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.5 VIABILIDAD DEL PROYECTO	14
1.5.1 VIABILIDAD TÉCNICA.....	14
1.5.2 VIABILIDAD ECONÓMICA	14
1.5.3 VIABILIDAD OPERATIVA.....	15
1.5.4 VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL.....	15
1.6 HIPOTESIS.....	17
1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	17
1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	17
CAPITULO II FUNDAMENTO TEÓRICO.....	19
2.1 ANTECEDENTES.....	21
2.2 ESTADO DEL ARTE.....	23
2.3 MARCO TEORICO	25
2.4 MARCO CONCEPTUAL	36

2.5 MARCO LEGAL	40
CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.1 NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.3 HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN	45
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	47
3.4.1 POBLACIÓN	47
3.4.2 MUESTRA	49
3.4.3 VARIABLES DE ESTUDIO	50
3.4.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	51
3.5 MATRIZ DE CONGRUENCIA	53
CAPITULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
4.1 ETAPA 1: ANALISIS CUALITATIVO, DIAGNÓSTICO Y PLAN ESTRATÉGICO ESBELTO	55
4.2 ETAPA 2: ANALISIS CUANTITATIVO, ENFOQUE AL PROCESO DE ENVASADO	63
CONCLUSIONES	136
CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS:	136
CONCLUSIÓN GENERAL	139
RECOMENDACIONES	140
ANEXO I REGISTRO DE MARCA ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (IMPI)	143
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	145
ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	7

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo PDCA: ¿cuáles son los pasos y cómo funciona?.....	26
Figura 2. Infografía de la metodología 5S. Lean Construction México.	28
Figura 3. Diagrama de Población de Estudio: Proceso de envasado artesanal de salsas KAROVA.	48
Figura 4 Diagrama de flujo del proceso productivo y envasado de Salsas KAROVA.	58
Figura 5. Diagrama de Ishikawa.....	64
Figura 6. Diagrama de flujo del proceso de envasado de salsas.....	69
Figura 6. VSM Actual de la empresa KAROVA	75
Figura 7. Cuchara gramera usada en el proceso de envasado de salsas.	77
Figura 8. Vaso para envasado. Se observa el borde del vaso original.....	77
Figura 9. VSM actual del proceso de envasado.	79
Figura 10. VSM futuro	80
Figura 12. Diagrama de flujo de recorrido actual, del proceso de envasado de salsas.	81
Figura 13. Diagrama de recorrido propuesto.....	83
Figura 14. Evaluación de la metodología 5´s.	88
Figura 15. Antes de la implementación de 5´s.	90
Figuras 16. Implementación de 5´s.....	91
Figura 16. Tabloide de etiqueta inicial.	101
Figura 17. Nueva etiqueta de vinil con suaje.....	101
Figura 18. Envase sin cinta de seguridad (antes de la mejora).....	102
Figura 19. Envase con cinta de seguridad (después de la mejora).	102
Figura 20. Rediseño de imagen	104
Figura 21. Post publicitario de la nueva imagen de las salsas.....	105
Figura 22. Post publicitario del nuevo tamaño de la salsa de arándano.	106

Figura 23. Post publicitario de la nueva salsa de tamarindo.	107
Figura 24. Nuevo logo, diseñado para la versión “SELECTA”.	109
Figura 25. Propuesta del nuevo envase de Salsas Karova “SELECTA”	110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Método de investigación.....	51
Tabla 2. Matriz de congruencia.	53
Tabla 3. Diagrama SIPOC del proceso productivo y de envasado de Salsas KAROVA.....	62
Tabla 4. Diagrama de análisis de proceso de envasado de salsas.....	67
Tabla 5. Hoja de proceso de envasado de salsas.	70
Tabla 6. Análisis de los 7 Desperdicios.....	72
Tabla 7. Evaluación de organización.....	85
Tabla 8. Evaluación de orden.	86
Tabla 9. Evaluación de limpieza.....	86
Tabla 10. Evaluación de Estandarización.....	87
Tabla 11. Evaluación de Disciplina.....	87
Tabla 11. Principales métricas. Información obtenida de salsas karova.	93
Tabla 12. Análisis de Correlación.	95
Tabla 13. Análisis de Tendencia.....	98
Tabla 14. Análisis FODA de la empresa salsas KAROVA.....	115
Tabla 15. Consecutivo del análisis FODA. Elaboración propia (2024).	118
Tabla 16. Matriz MEFE.....	118
Tabla 17. Matriz MEFI.....	120
Tabla 18. Matriz de perfil competitivo.....	122
Tabla 19. Matriz BGC.	124
Tabla 20. Cuadro comparativo de los componentes del entorno socioeconómico empresarial.	127

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Mejoramiento del proceso de envasado de salsas Karova”, tuvo como propósito principal optimizar las actividades involucradas en el área de envasado de la empresa, con el fin de incrementar la eficiencia productiva, mejorar la organización del espacio y garantizar la inocuidad del producto final. El estudio se enmarcó dentro del enfoque de mejora continua, tomando como referencia herramientas de gestión de la calidad y metodologías de análisis de procesos reconocidas en la ingeniería industrial y la administración contemporánea (Imai, 2018; Deming, 1986).

En la fase inicial, se identificó el problema mediante observación directa en el área de producción, donde se detectaron deficiencias en el flujo de materiales, tiempos improductivos y limitaciones en la distribución del espacio físico. Estas condiciones generaban demoras en el proceso de envasado, afectando la productividad y ocasionando costos adicionales. A partir de dicho diagnóstico, se formuló la hipótesis de que la aplicación de herramientas de mejora continua, junto con un reacomodo estratégico del área, permitiría reducir los tiempos de operación y aumentar la eficiencia global del proceso (Chiavenato, 2017).

Durante la etapa de diagnóstico se aplicaron diversas herramientas, entre ellas el análisis Ishikawa, el diagrama SIPOC y el diagrama de recorrido, las cuales permitieron obtener una visión integral de las entradas, actividades, salidas y responsables dentro del proceso. El recorrido físico del área evidenció trayectorias extensas y cruces innecesarios que obstaculizaban la fluidez operativa, lo que justificó la necesidad de rediseñar la distribución (Gutiérrez & De la Vara, 2016).

Posteriormente, se implementó la metodología 5S, orientada a establecer orden, limpieza y disciplina en el espacio de trabajo, lo que contribuyó a la creación de un entorno seguro y eficiente. Esta metodología japonesa, basada en los principios de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, permitió eliminar desperdicios y fortalecer la cultura organizacional (Osada, 2017). De manera complementaria, se aplicó el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), utilizado como marco de referencia para la planeación, ejecución y evaluación de acciones de mejora, en concordancia con la filosofía de la mejora continua.

propuesta por Deming (1986).

La propuesta final consistió en un reacomodo integral del área de envasado, diseñado bajo criterios de ergonomía y eficiencia en el flujo de materiales. El nuevo diagrama de recorrido propuesto permitió reducir distancias, optimizar la ubicación de equipos y mejorar la secuencia de operaciones. Adicionalmente, se fortalecieron los procedimientos de higiene y control de calidad, garantizando condiciones adecuadas de inocuidad alimentaria, requisito esencial en la industria de alimentos (FAO, 2021).

Los resultados obtenidos evidenciaron una reducción significativa en los tiempos de envasado y un incremento en la eficiencia de la línea de producción. Asimismo, el orden visual y la estandarización de las tareas contribuyeron a disminuir errores y aumentar la satisfacción del personal operativo. Estos logros se tradujeron en un proceso más competitivo, sostenible y alineado con los objetivos de calidad de la empresa Karova. Como parte complementaria del proyecto, se incluyó el registro de la marca “Salsas Karova” ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), acción que respalda la formalidad del producto y protege su identidad comercial. Este registro constituye además un elemento estratégico para el posicionamiento y expansión de la marca en el mercado nacional.

En síntesis, el proyecto demostró que la aplicación estructurada de herramientas de mejora continua, acompañada de una adecuada planificación del espacio físico y de la estandarización de procedimientos, representa una estrategia efectiva para optimizar los procesos productivos en pequeñas y medianas empresas agroindustriales. El mejoramiento del proceso de envasado en Salsas Karova se consolida, de esta forma, como un modelo replicable de innovación y eficiencia que contribuye al fortalecimiento de la competitividad en el sector alimentario (Imai, 2018; Gutiérrez & De la Vara, 2016).

ABSTRACT

The present research project, entitled “Improvement of the Packaging Process for Salsas Karova”, aimed to optimize the activities involved in the company’s packaging area in order to increase production efficiency, improve workspace organization, and ensure the safety and quality of the final product. The study was developed under the framework of continuous improvement, drawing upon quality management tools and process analysis methodologies recognized in industrial engineering and contemporary management (Imai, 2018; Deming, 1986).

In the initial phase, the problem was identified through direct observation in the production area, where deficiencies were detected in material flow, unproductive time, and limitations in the physical layout. These conditions generated delays in the packaging process, affecting productivity and leading to additional costs. Based on this diagnosis, the hypothesis was formulated that applying continuous improvement tools, together with a strategic reorganization of the area, would reduce operating times and increase the overall efficiency of the process (Chiavenato, 2017).

During the diagnostic stage, various analytical tools were applied, including the Ishikawa diagram, SIPOC diagram, and process flow diagram, which provided a comprehensive view of the inputs, activities, outputs, and responsibilities within the process. The physical layout analysis revealed long routes and unnecessary crossings that hindered operational flow, thus justifying the need for a layout redesign (Gutiérrez & De la Vara, 2016). Subsequently, the 5S methodology was implemented to promote order, cleanliness, and discipline in the workspace, contributing to the creation of a safe and efficient environment. This Japanese method, based on the principles of sorting, set in order, shine, standardize, and sustain, helped eliminate waste and strengthen organizational culture (Osada, 2017). Complementarily, the PDCA cycle (Plan, Do, Check, Act) was applied as a framework for planning, executing, and evaluating improvement actions, consistent with Deming’s (1986) philosophy of continuous improvement.

The final proposal consisted of a comprehensive reorganization of the packaging area, designed according to criteria of ergonomics, industrial safety, and efficiency in material flow. The pro

posed layout diagram reduced travel distances, optimized equipment placement, and improved the sequence of operations. In addition, hygiene and quality control procedures were reinforced, ensuring appropriate food safety conditions, a fundamental requirement in the food industry (FAO, 2021).

The results showed a significant reduction in packaging times and an increase in production line efficiency. Likewise, visual order and task standardization helped reduce errors and improve staff satisfaction. These achievements translated into a more competitive, sustainable, and quality-oriented process aligned with the objectives of Karova's production system.

As a complementary component of the project, the "Salsas Karova" brand was officially registered with the Mexican Institute of Industrial Property (IMPI), an action that supports the product's formality and protects its commercial identity. This registration also serves as a strategic element for the brand's positioning and expansion in the national market.

In summary, the project demonstrated that the structured application of continuous improvement tools, combined with proper physical layout planning and standardized procedures, represents an effective strategy to optimize production processes in small and medium-sized agro-industrial enterprises. The improvement of the packaging process at Salsas Karova thus stands as a replicable model of innovation and efficiency that contributes to strengthening competitiveness within the food industry (Imai, 2018; Gutiérrez & De la Vara, 2016).

INTRODUCCIÓN

La competitividad en el sector agroindustrial exige a las empresas la implementación constante de estrategias de mejora que garanticen eficiencia, calidad e inocuidad en sus procesos productivos. En este contexto, las micro, pequeñas y medianas empresas dedicadas a la elaboración de alimentos enfrentan el reto de adaptarse a las exigencias del mercado mediante la optimización de sus operaciones y la adopción de prácticas que fortalezcan su productividad. La empresa Salsas Karova, dedicada a la producción artesanal de salsas envasadas, se encuentra dentro de este escenario y busca consolidar su posición mediante la mejora integral de su proceso de envasado, una de las etapas más determinantes en la cadena productiva y en la percepción del consumidor final.

El proceso de envasado representa un punto crítico dentro de la línea de producción, ya que involucra tanto la conservación del producto como su presentación comercial. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2021), un envasado adecuado contribuye a mantener la calidad del alimento, evita la contaminación y facilita su distribución, aspectos esenciales para la inocuidad alimentaria. Sin embargo, cuando dicho proceso carece de estandarización o de una correcta distribución del espacio físico, se generan demoras, errores y desperdicios que afectan la eficiencia y la rentabilidad de la empresa (Gutiérrez & De la Vara, 2016).

El proyecto “Mejoramiento del proceso de envasado de salsas Karova” surge como respuesta a la necesidad de optimizar el flujo de trabajo en el área de envasado, reduciendo tiempos improductivos, mejorando la organización del espacio y fortaleciendo los estándares de calidad. Para ello, se aplicaron diversas herramientas de mejora continua, tales como la metodología 5S, el ciclo PHVA y el análisis FODA, entre otras herramientas de calidad, las cuales permitieron analizar, diagnosticar y rediseñar las actividades operativas del área, en concordancia con los principios de gestión de la calidad propuestos por autores como Deming (1986) e Imai (2018).

La metodología 5S, centrada en la organización, limpieza y disciplina del lugar de trabajo, fue empleada como base para generar un entorno eficiente y seguro. Esta herramienta, ampliamente

utilizada en sistemas de producción modernos, busca eliminar desperdicios y fomentar una cultura de orden que favorezca la productividad y la motivación del personal (Osada, 2017). Por su parte, el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) se implementó como un sistema estructurado para la mejora continua, permitiendo evaluar las acciones emprendidas y asegurar su sostenibilidad en el tiempo (Deming, 1986).

Así mismo, el análisis FODA permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proceso, orientando las estrategias hacia una planeación más precisa y adaptada a las condiciones reales de la empresa. A partir de estos diagnósticos, se diseñó una propuesta de reacomodo del área de envasado basada en criterios de ergonomía, seguridad e higiene, buscando un flujo de materiales más ágil y una distribución funcional de los recursos.

La presente investigación se estructura en cinco capítulos. En el capítulo uno se expone el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y la viabilidad del proyecto. En el capítulo dos se desarrolla el marco teórico, donde se analizan los fundamentos conceptuales de la mejora continua, la calidad, la productividad, la metodología 5S y el ciclo PHVA, entre otros elementos. En el capítulo tres se describe la metodología de investigación, incluyendo los instrumentos aplicados para el diagnóstico y la recolección de datos. El capítulo cuatro presenta el análisis de resultados y la propuesta de mejora, mientras que el capítulo cinco contiene las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

De forma complementaria, el trabajo incorpora el registro de la marca “Salsas Karova” ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), acción que refuerza la identidad comercial y la proyección del producto en el mercado nacional. Dicho registro se incluye como anexo documental, evidenciando el compromiso de la empresa con la formalidad, la calidad y la innovación.

De este modo, la presente investigación busca demostrar que la aplicación de metodologías de mejora continua y la reorganización de procesos productivos permiten optimizar el desempeño operativo, fortalecer la calidad del producto y consolidar la competitividad empresarial. El estudio del proceso de envasado en Salsas Karova, se presenta como una experiencia práctica,

de gestión y mejora aplicable a empresas agroindustriales que buscan incrementar su eficiencia y sostenibilidad en el mercado actual (Imai, 2018; Gutiérrez & De la Vara, 2016).

CAPITULO 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este 2025, dentro de la industria alimentaria de salsas, el proceso de envasado representa un eslabón crítico que incide directamente en la eficiencia operativa, la calidad del producto y la competitividad en el mercado. En particular, el proceso de llenado y empaque exige una gran cantidad de tiempo y mano de obra, lo que genera costos elevados, baja productividad y posibles errores como derrames, fugas o defectos de sellado que afectan la calidad final y la satisfacción del cliente. Por ejemplo, cuando se trata de salsas con base de aceite, la viscosidad y la presencia de fase oleosa incrementan el riesgo de derrames o fallos en el sellado. Según un análisis técnico especializado, los rellenos inconsistentes, fugas y goteos son una de las causas más comunes que afectan el rendimiento de las líneas de llenado de salsas (Yuxiang Machinery, 2024).

Además, durante el transporte de los envases terminados al cliente final, el empaque debe garantizar la integridad del producto, evitando el derrame del aceite o la contaminación externa y asegurar que el envase llegue en óptimas condiciones. La eficiencia del empaque, así como su seguridad en transporte, se han vuelto factores estratégicos de competitividad. En este sentido, estudios sobre ingeniería de manufactura destacan que las fluctuaciones en el flujo del producto durante el llenado pueden generar sobrellenado o déficit, provocando pérdidas de producto y fallas en el control de calidad (Nguyen & Do, 2010). Asimismo, investigaciones recientes en el sector agroindustrial enfatizan que el diseño y selección del material de empaque son determinantes para preservar la inocuidad, reducir desperdicios y mantener la presentación del producto hasta su destino final (Fuentes & Vargas, 2023).

Por lo tanto, el presente estudio se plantea en cómo mejorar el proceso de envasado (especialmente el llenado y el acondicionamiento para transporte) de salsas con base de aceite, con los siguientes problemas específicos:

1. El proceso de llenado de las salsas demanda más tiempo y mano de obra que otros procesos del empaque, lo que reduce la productividad e incrementa los costos operativos de la planta.
2. Durante el llenado y sellado de los vasos (o envases) con salsa a base de aceite, se presentan derrames que provocan pérdidas de producto, retrabajos y deficiencias en la higiene del proceso,

afectando la calidad del producto final y generando desperdicio.

3. El sistema actual de empaque no optimiza suficientemente la protección del envase (el vaso) durante su transporte hacia el cliente final, lo que puede ocasionar daños, fugas o deterioro del producto en destino, disminuyendo la satisfacción del cliente y generando devoluciones.

La necesidad de dar solución a estos problemas es relevante desde la perspectiva de una gestión industrial eficiente, pues impacta variables tales como: utilización de la mano de obra, ciclo de producción, desperdicio de materia prima (aceite y salsa), costo de retrabajo, calidad de entrega al cliente y competitividad del producto en el mercado.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la empresa KAROVA, dedicada a la producción de salsas, se ha identificado que el proceso actual de envasado presenta diversos desafíos que impactan negativamente tanto en la eficiencia de la producción como en la calidad del producto final. En primer lugar, el envasado es un proceso que consume una cantidad considerable de tiempo y requiere una alta demanda de mano de obra, lo que limita la capacidad de respuesta ante un incremento en la demanda. Además, se ha observado que el diseño del empaque no es óptimo, lo cual ocasiona derrames y daños al producto durante el transporte y distribución, afectando la satisfacción del cliente y la imagen de la marca. De acuerdo con Nguyen y Do (2010), los problemas de diseño y control en los sistemas de llenado y envasado generan pérdidas significativas por sobrellenado, fugas y deterioro del producto durante su manipulación.

Este proyecto se enfoca principalmente en mejorar el proceso de envasado con el objetivo de aumentar la capacidad de producción y expandir la presencia comercial de la empresa mediante la apertura de nuevos puntos de venta, logrando así un incremento sostenible en las ventas. De acuerdo con Slack, Brandon-Jones y Burgess (2022), la mejora de procesos constituye una estrategia esencial para optimizar la productividad, reducir desperdicios y fortalecer la competitividad organizacional.

Resulta de gran relevancia analizar y optimizar el proceso productivo actual, con el propósito de reducir los tiempos de operación y aumentar el volumen de producción. Actualmente, la empresa abastece más de 25 puntos de venta, no solo en el municipio de Hidalgo, sino también en la tenencia de Agostitlán, San Pedro Jacuaro, Irímbo y en la ciudad de Morelia. Con una proyección de expansión hacia nuevos mercados locales y regionales, se vuelve urgente implementar estrategias de producción eficientes que permitan satisfacer la demanda creciente y cumplir con los objetivos estratégicos de la organización. Según Heizer, Render y Munson (2020), la mejora continua en los procesos productivos y logísticos permite incrementar la capacidad de respuesta al mercado y sostener el crecimiento empresarial.

Por otra parte, el mercado de las salsas se caracteriza por su alta competitividad, dominado

principalmente por grandes corporaciones y marcas multinacionales que lideran la oferta. Sin embargo, la diferenciación de los productos locales radica en su autenticidad, su sabor distintivo y su elaboración artesanal. En este sentido, la empresa Karova, ofrece salsas naturales, libres de conservadores y aditivos químicos, lo que responde a las tendencias actuales del consumidor, quien busca productos más saludables y sostenibles (Fuentes & Vargas, 2023). Diversos estudios confirman que el consumidor moderno valora los alimentos naturales y artesanales como una alternativa de mayor calidad y responsabilidad ambiental (López & García, 2022).

Por lo tanto, se considera necesario implementar un proyecto de mejora integral en el proceso de envase de salsas, con el fin de resolver las deficiencias actuales, aumentar la eficiencia de la producción, mejorar la calidad del empaque y reducir los desperdicios. De esta manera, se busca incrementar la rentabilidad y fortalecer la posición competitiva de la empresa en el mercado nacional. Tal como señalan Chase y Jacobs (2021), la optimización de los procesos industriales orientada a la reducción de costos y tiempos de ciclo constituye un factor clave para el crecimiento sostenible y la consolidación de ventajas competitivas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El proceso de envasado en la empresa de salsas, representa actualmente un área crítica que impacta de manera directa la productividad, los costos operativos y la calidad del producto final. El procedimiento actual demanda una alta participación de mano de obra, genera tiempos prolongados de llenado y presenta deficiencias en el diseño del empaque, las cuales ocasionan derrames, pérdidas de producto y daños durante el transporte. Estas limitaciones reducen la eficiencia global del sistema de producción e impiden satisfacer adecuadamente la demanda creciente del mercado.

De acuerdo con Heizer, Render y Munson (2020), la gestión eficiente de los procesos productivos es fundamental para optimizar recursos, reducir desperdicios y mantener la competitividad de las empresas industriales. En este sentido, mejorar el proceso de envasado no solo busca resolver los problemas de derrames o fallas de sellado, sino también incrementar la capacidad de producción, garantizar la integridad del producto y fortalecer la satisfacción del cliente.

Así mismo, Slack, Brandon-Jones y Burgess (2022), destacan que la mejora continua de los procesos industriales debe centrarse en la eliminación de actividades que no agregan valor, la reducción de tiempos de ciclo y la implementación de estrategias de calidad orientadas al cliente. En el caso particular de las salsas con base de aceite, la complejidad del manejo del producto exige un diseño de empaque adecuado que asegure su conservación y transporte, considerando la viscosidad y los posibles derrames asociados a su composición (Nguyen & Do, 2010).

La empresa Karova, al proyectar su expansión hacia nuevos puntos de venta en distintas localidades del estado, requiere optimizar su proceso de empaque para cumplir con la demanda y mantener la calidad que caracteriza a sus productos artesanales. Tal como lo señalan Fuentes y Vargas (2023), la innovación en el empaque y su mejora tecnológica son factores determinantes para la competitividad de las pequeñas y medianas empresas del sector agroindustrial. Bajo este contexto, surge la necesidad de formular una investigación orientada a mejorar el proceso de empaque de salsas, identificando las causas principales de ineficiencia y

proponiendo estrategias que permitan optimizar la productividad y reducir los costos operativos, garantizando al mismo tiempo la satisfacción del cliente final.

1.2.1 PREGUNTA GENERAL DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede mejorarse el proceso de envase de salsas a base de aceite en la empresa Karova para aumentar la eficiencia productiva, reducir derrames y optimizar la calidad del producto durante su transporte y distribución?

1.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son las principales causas que generan ineficiencias en el proceso actual de llenado y empaque de salsas en la empresa Karova?
2. ¿Qué tipo de rediseño o mejora técnica podría implementarse para reducir el tiempo de llenado y el desperdicio de producto?
3. ¿De qué manera el rediseño del empaque podría contribuir a la protección del producto durante el transporte y la distribución?
4. ¿Qué impacto tendría la mejora del proceso de envasado en la productividad, calidad y rentabilidad de la empresa?
5. ¿Qué estrategias de control y mejora continua pueden aplicarse para garantizar la sostenibilidad del nuevo proceso de empaque?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar mejoras, en el proceso de envasado de salsas a base de aceite en la empresa KAROVA, con el propósito de incrementar la eficiencia productiva, reducir los derrames durante el llenado y transporte, y optimizar la calidad del producto final, mediante la aplicación de estrategias de mejora continua orientadas a la productividad y la satisfacción del cliente.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar el proceso actual de llenado y empaque de salsas en la empresa KAROVA, identificando los principales cuellos de botella, desperdicios y fallas que afectan la eficiencia y la calidad del producto.

Según Chase y Jacobs (2021), el diagnóstico de procesos es el punto de partida para implementar estrategias de mejora basadas en evidencia y medición.

2. Evaluar las causas que generan derrames y pérdidas de producto durante el llenado y el transporte, determinando los factores técnicos, materiales y operativos que influyen en la problemática actual.

Nguyen y Do (2010) destacan que las variaciones en el flujo del producto y los defectos en el sellado representan los principales riesgos de pérdida en los procesos de envasado.

3. Proponer alternativas de rediseño o mejora del sistema de envase, que contemplen ajustes en materiales, equipos y métodos de trabajo para optimizar el tiempo de producción y la integridad del producto durante su distribución.

Para Slack, Brandon-Jones y Burgess (2022), el rediseño de procesos es una herramienta clave de competitividad que permite integrar mejoras tecnológicas y logísticas.

4. Establecer estrategias de control y mejora continua que aseguren la sostenibilidad del nuevo proceso de empaque y la satisfacción del cliente final.

De acuerdo con Deming (1986), la mejora continua constituye un principio esencial para mantener la calidad total en los procesos productivos y garantizar la competitividad a largo plazo.

De tal forma que, estos objetivos se fundamentan, en el principio de que la gestión eficiente de los procesos productivos permite reducir desperdicios, mejorar la utilización de recursos y fortalecer la competitividad organizacional (Heizer, Render, & Munson, 2020; Slack, Brandon Jones, & Burgess, 2022). Así mismo, la mejora del sistema de envase contribuye al aseguramiento de la calidad y a la sustentabilidad del proceso industrial (Fuentes & Vargas, 2023).

1.4 JUSTIFICACIÓN

El proceso de envase constituye una de las etapas más relevantes dentro de la cadena de producción en la industria alimentaria, ya que su correcta ejecución garantiza la preservación, calidad y presentación del producto final (Fuentes & Vargas, 2023). En el caso de la empresa Karova, dedicada a la elaboración artesanal de salsas a base de aceite, así como también a su distribución, el proceso actual de envasado presenta deficiencias que afectan la eficiencia operativa, generan desperdicios de producto y ocasionan pérdidas económicas. Estas problemáticas impactan directamente en la competitividad de la empresa y en su capacidad de expansión hacia nuevos mercados.

Mejorar el proceso de envase resulta fundamental, no solo para optimizar los tiempos de producción, sino también para garantizar la inocuidad del producto y la satisfacción del cliente final. De acuerdo con Heizer, Render y Munson (2020), la eficiencia en los procesos industriales se traduce en reducción de costos, incremento de la productividad y fortalecimiento del posicionamiento competitivo de las organizaciones. En este sentido, la aplicación de metodologías de mejora continua en el área de empaque representa una oportunidad estratégica para incrementar la rentabilidad de la empresa y consolidar su crecimiento en el sector alimentario.

Por otra parte, la optimización del empaque no solo tiene implicaciones técnicas, sino también logísticas. Un diseño adecuado, contribuye a reducir daños durante el transporte, minimizar pérdidas y mejorar la experiencia del consumidor (Nguyen & Do, 2010). Además, la literatura especializada destaca que los empaques funcionales y sostenibles son factores clave para las empresas que buscan diferenciarse en mercados saturados y altamente competitivos (Slack, Brandon, Jones, & Burgess, 2022).

El contexto actual del mercado de salsas, es altamente dinámico y competitivo, dominado por grandes corporaciones que priorizan la producción en masa y la extensión de la vida útil del producto mediante conservadores químicos. Sin embargo, existe una creciente preferencia por productos naturales, artesanales y de sabor auténtico, lo cual representa una ventaja competitiva

para Karova (López & García, 2022). La mejora del proceso de envasado permitirá no solo garantizar la integridad y frescura de las salsas, sino también proyectar una imagen de calidad y compromiso con lo artesanal y lo saludable.

Desde la perspectiva académica y profesional, el desarrollo de este proyecto aporta valor al campo de la Administración Industrial, al integrar principios de ingeniería de procesos, gestión de calidad y productividad. Según Chase y Jacobs (2021), el rediseño de procesos productivos es una herramienta clave para la innovación operacional, ya que permite alcanzar estándares más altos de eficiencia y sostenibilidad. Asimismo, la implementación de un enfoque sistemático de mejora, basado en la metodología de Deming (1986), fomenta la cultura de calidad y la mejora continua dentro de la organización.

De esta manera, la ejecución de este proyecto se justifica porque:

- Contribuirá para incrementar la eficiencia y productividad del proceso de envase.
- Reducirá el desperdicio de materia prima y los costos operativos.
- Mejorará la calidad percibida del producto por parte del consumidor.
- Fortalecerá la competitividad de la empresa Karova en el mercado regional y estatal.
- Promoverá la aplicación práctica de principios de gestión industrial y mejora continua en una empresa local con potencial de expansión.

Por lo tanto, la investigación propuesta no solo representa una respuesta técnica a una necesidad operativa, sino también una aportación significativa al desarrollo empresarial sostenible y a la profesionalización de los procesos productivos en el sector de alimentos artesanales, de esta manera SE JUSTIFICA la elaboración y aplicación del presente proyecto de tesis.

1.5 VIABILIDAD DEL PROYECTO

La viabilidad de un proyecto de mejora industrial constituye un elemento esencial para determinar su factibilidad técnica, económica, operativa y ambiental. Según Kerzner (2017), el análisis de viabilidad permite evaluar si los recursos disponibles, las capacidades de la organización y las condiciones del entorno son suficientes para garantizar el éxito del proyecto. En este sentido, el presente estudio sobre el mejoramiento del proceso de envasado de salsas en la empresa Karova, presenta una viabilidad favorable, tanto por las condiciones internas de la organización como por las oportunidades existentes en el mercado.

1.5.1 VIABILIDAD TÉCNICA

Desde el punto de vista técnico, la empresa cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo el rediseño del proceso de envase. El equipamiento existente puede ser adaptado para incorporar mejoras que optimicen el llenado y sellado de los envases, minimizando el riesgo de derrames y pérdidas de producto. De acuerdo con Chase y Jacobs (2021), la innovación en procesos industriales, se fundamenta en la aplicación eficiente de los recursos tecnológicos disponibles y en la estandarización de los procedimientos operativos. La incorporación de herramientas de mejora continua, como el ciclo PHVA o metodologías Lean Manufacturing, permitirá elevar los niveles de productividad y eficiencia dentro de la planta (Ohno, 1988).

Además, el personal de la empresa cuenta con experiencia en el manejo de los procesos de producción de salsas, lo cual representa una fortaleza importante para la ejecución del proyecto. La capacitación técnica requerida se limitaría a los nuevos procedimientos de envase, empaque y manipulación del producto, sin implicar grandes modificaciones estructurales.

1.5.2 VIABILIDAD ECONÓMICA

En términos económicos, el proyecto presenta una inversión accesible, principalmente destinada a la adquisición o adecuación de equipos, materiales de empaque más eficientes y la capacitación del personal. Según Heizer, Render y Munson (2020), los proyectos de mejora de

procesos suelen tener un retorno de inversión favorable, ya que la optimización de recursos reduce costos operativos y desperdicios. En este caso, se espera una disminución significativa en las pérdidas por derrame de aceite y un aumento en la productividad, lo que repercutirá directamente en una mayor rentabilidad.

Asimismo, la mejora del empaque permitirá acceder a nuevos canales de distribución y aumentar las ventas, lo que fortalecerá la sostenibilidad económica del negocio. Slack, Brandon, Jones y Burgess (2022) destacan que los proyectos enfocados en la eficiencia productiva y la calidad percibida del producto tienden a generar ventajas competitivas sostenibles a largo plazo.

1.5.3 VIABILIDAD OPERATIVA

La factibilidad operativa del proyecto es alta, ya que las acciones propuestas se integran dentro de las operaciones regulares de la empresa. La implementación de un nuevo sistema de empaque, no requiere detener completamente la producción, sino introducir mejoras graduales que permitan la continuidad de las operaciones. Según Krajewski, Malhotra y Ritzman (2019), los proyectos de mejora que se implementan de manera progresiva tienden a tener mayor aceptación del personal y menores riesgos operativos.

Además, la estructura organizacional de Karova, facilita la comunicación y la toma de decisiones, factores que influyen directamente en la efectividad de la implementación (Kerzner, 2017). El liderazgo y la disposición de la dirección para innovar constituyen elementos clave para el éxito del proyecto.

1.5.4 VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

Desde una perspectiva ambiental y social, el proyecto también es viable. La optimización del proceso de envase implica una reducción en el desperdicio de materiales y producto, contribuyendo a una producción más limpia y responsable con el medio ambiente. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, 2021), la eficiencia en el uso de recursos dentro de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) es un

factor determinante para promover la sostenibilidad industrial.

En el aspecto social, el proyecto fortalece el empleo local y promueve la producción artesanal de alimentos saludables y naturales, alineándose con las tendencias actuales de consumo responsable (López & García, 2022). Asimismo, el incremento en la productividad permitirá a la empresa atender una mayor demanda, generando beneficios económicos para la comunidad y posicionando el producto como una opción competitiva y sustentable.

En general, el proyecto de mejoramiento del proceso de envasado de salsas en la empresa Karova es técnica, económica, operativa y ambientalmente viable. La disponibilidad de infraestructura, el bajo nivel de inversión requerido, la experiencia del personal, la oportunidad de expansión comercial y la contribución a la sostenibilidad confirman que el proyecto puede ejecutarse con altas probabilidades de éxito.

Su implementación no solo mejorará la eficiencia interna, sino que también fortalecerá la competitividad de la empresa, consolidando su presencia en el mercado regional y su proyección hacia nuevos destinos comerciales.

1.6 HIPÓTESIS

En el presente trabajo, la hipótesis se formula considerando las deficiencias detectadas en el proceso de envasado actual, tales como el alto consumo de tiempo, la excesiva demanda de mano de obra y los derrames de producto durante el llenado y transporte. Estos factores afectan directamente la eficiencia productiva y la rentabilidad de la empresa. Por ello, se plantea que la implementación de estrategias de mejora en el proceso de envasado, basadas en principios de eficiencia operativa y control de calidad, tendrá un impacto positivo en los resultados de la organización.

1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL

La implementación de herramienta de calidad en el proceso de envasado en la empresa Karova, fundamentado en técnicas de mejora continua y estandarización operativa, permitirá incrementar la eficiencia del proceso productivo, reducir los desperdicios de materia prima y mejorar la calidad del producto final.

Esta hipótesis se apoya, en el principio de mejora continúa establecido por Deming (1986), quien señala que la calidad y la eficiencia de los procesos industriales pueden incrementarse mediante la estandarización y el control sistemático de las operaciones. Asimismo, estudios recientes demuestran que la optimización de procesos productivos contribuye significativamente a la reducción de costos, el aumento de la productividad y la satisfacción del cliente (Heizer, Render, & Munson, 2020; Chase & Jacobs, 2021).

1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

1. La optimización del proceso de envasado de salsas reducirá significativamente el tiempo de producción al eliminar actividades no productivas y minimizar errores humanos.

Según Ohno (1988), la eliminación de desperdicios operativos es una de las bases para aumentar la eficiencia en la manufactura, permitiendo mayor flujo de trabajo con menor esfuerzo.

2. La implementación de un diseño de empaque más resistente y funcional disminuirá el porcentaje de pérdidas por derrames o daños durante el transporte.

Nguyen y Do (2010) destacan que un diseño adecuado de envase y empaque no solo preserva la integridad del producto, sino que también reduce costos logísticos y mejora la percepción de calidad del cliente.

3. La capacitación del personal en prácticas de mejora continua fortalecerá la calidad operativa y el control del proceso de empaque. Para Slack, Brandon-Jones y Burgess (2022), el desarrollo de competencias técnicas en los trabajadores es un factor esencial para asegurar la sostenibilidad de los sistemas productivos mejorados.

En conjunto, estas hipótesis específicas buscan comprobar que el rediseño del proceso de envasado, acompañado de capacitación y mejora técnica, impactará de forma directa en los indicadores de productividad, calidad y rentabilidad de la empresa KAROVA.

Se espera que, al implementar las estrategias propuestas, los tiempos de envase se reduzcan al menos en un 20 %, las pérdidas de producto disminuyan significativamente, y la satisfacción del cliente final aumente por la mejora en la presentación y conservación del producto. Tales resultados confirmarían la validez de la hipótesis general, fortaleciendo la gestión industrial de la empresa.

CAPITULO II FUNDAMENTO TEÓRICO

En el caso del presente proyecto, el fundamento teórico se centra en los conceptos de mejora continua, eficiencia operativa, calidad en los procesos de producción, y optimización del empaque industrial, los cuales se interrelacionan dentro del ámbito de la Administración Industrial.

De acuerdo con Deming (1986), la mejora continua es un proceso sistemático que busca la reducción de la variabilidad en las operaciones, el incremento de la productividad y la satisfacción del cliente. Esta filosofía establece que cualquier proceso puede perfeccionarse mediante la planeación, ejecución, verificación y actuación (ciclo PHVA), promoviendo así un enfoque de aprendizaje y evolución constante dentro de las organizaciones.

Por su parte, Juran (1992) sostiene que la calidad no se limita al cumplimiento de especificaciones técnicas, sino que implica la adecuación del producto al uso, la reducción de errores y la eficiencia en cada etapa del proceso productivo. Aplicado al caso de estudio, la calidad del empaque de las salsas no solo determina su apariencia física, sino también la conservación del producto y la percepción del cliente.

La eficiencia operativa, definida por Heizer, Render y Munson (2020), se refiere a la capacidad de una empresa para transformar sus recursos en productos o servicios de manera óptima, maximizando resultados y minimizando desperdicios. En este sentido, la mejora del proceso de empaque busca eliminar actividades innecesarias, estandarizar tareas y garantizar la correcta manipulación del producto.

Así mismo, la gestión del empaque industrial constituye un elemento estratégico dentro de la cadena de suministro, al proteger el producto, facilitar su transporte y reforzar la identidad de la marca (Soroka, 2014). Un diseño de empaque ineficiente puede generar pérdidas por daños, contaminación o fugas, lo que repercute directamente en la calidad percibida y en los costos de distribución (Nguyen & Do, 2010).

Por lo tanto, el fundamento teórico de esta investigación se apoya en los principios de la mejora continua, la ingeniería de procesos y la administración de operaciones, integrando conceptos de productividad, calidad y sostenibilidad para la propuesta de optimización del proceso de empaque en la empresa Karova.

2.1 ANTECEDENTES

En la actualidad, la industria alimentaria enfrenta un contexto de alta competitividad, impulsado por consumidores que demandan productos más seguros, sostenibles y con una presentación atractiva (Ramírez & Torres, 2023). Esto ha motivado a las empresas a revisar sus procesos de manufactura y empaque, incorporando prácticas de mejora continua y tecnologías emergentes que optimicen los recursos y garanticen la calidad del producto final (González & Salas, 2022). En este sentido, la implementación de metodologías como Lean Manufacturing y Six Sigma se ha consolidado como una estrategia esencial para eliminar desperdicios, reducir variabilidad y aumentar la eficiencia operativa (Mendoza & Cruz, 2021).

Asimismo, los avances tecnológicos en automatización, control de calidad y materiales de empaque han transformado significativamente el panorama industrial. Según el estudio de Ortega, Villalobos y Meza (2020), la adopción de maquinaria automatizada en líneas de empaque puede disminuir hasta en un 35 % los costos de operación, además de incrementar la precisión en el dosificado y sellado de productos líquidos. Este tipo de innovación resulta especialmente relevante para pequeñas y medianas empresas (PyMEs), que suelen enfrentar limitaciones presupuestales, pero pueden obtener grandes beneficios mediante la optimización de procesos clave (Gómez & Ramírez, 2022).

Por otro lado, el empaque no solo cumple una función técnica, sino también comercial y ambiental. De acuerdo con la Food and Agriculture Organization [FAO] (2022), el diseño y la selección adecuada de materiales de empaque son factores determinantes en la conservación del producto, la reducción del desperdicio alimentario y la satisfacción del consumidor. Estudios recientes muestran que la introducción de empaques biodegradables o reciclables puede mejorar la percepción del cliente y fortalecer la identidad de marca (Santos, 2021). Esto se alinea con las tendencias globales hacia la producción sostenible y la economía circular, donde se prioriza el uso responsable de los recursos y la minimización del impacto ambiental (ONU Medio Ambiente, 2023).

En el contexto mexicano, las PyMEs alimentarias representan un sector con gran potencial de

crecimiento, pero también con desafíos significativos en materia de innovación tecnológica y gestión de la calidad. La Secretaría de Economía (2022) señala que el 70 % de las empresas de este sector operan con procesos manuales o semiautomatizados, lo que incrementa la probabilidad de errores y mermas durante el envasado y almacenamiento. En consecuencia, resulta prioritario desarrollar proyectos que integren herramientas de mejora continua y modernización tecnológica adaptadas a las condiciones reales de estas empresas.

Finalmente, la mejora de los procesos de empaque no solo contribuye a la eficiencia productiva, sino que también tiene un impacto directo en la competitividad y sostenibilidad empresarial. Tal como afirman Pérez y Hernández (2023), la estandarización de los procedimientos y el control de calidad en las etapas finales del proceso productivo permiten fortalecer la confianza del cliente, reducir reclamaciones y ampliar la presencia de los productos en nuevos mercados. Por ello, el presente proyecto orientado a la optimización del proceso de empaque en la empresa Karova se enmarca dentro de las tendencias globales de eficiencia, sostenibilidad e innovación industrial.

2.2 ESTADO DEL ARTE

En los últimos años, la industria alimentaria artesanal ha experimentado una transformación significativa impulsada por la necesidad de equilibrar la tradición con la eficiencia productiva. Los productos artesanales, como las salsas gourmet o tradicionales, representan un sector en crecimiento que combina técnicas manuales con innovaciones tecnológicas adaptadas a pequeña escala (Gómez & Ortega, 2021). Este tipo de producción se caracteriza por el uso de ingredientes naturales, procesos poco industrializados y un alto valor agregado percibido por los consumidores (Ramírez & Torres, 2023).

Uno de los principales retos para las micro y pequeñas empresas que elaboran salsas artesanales es la optimización de sus procesos de envasado y conservación, manteniendo las propiedades organolépticas y la calidad del producto (Hernández & Vega, 2022). Las investigaciones recientes han mostrado que los métodos de empaque adecuados no solo contribuyen a prolongar la vida útil del producto, sino también a evitar pérdidas por fugas o contaminación (Ortega, 2021). Por ejemplo, Martínez y Flores (2020), destacan que el uso de envases de vidrio con sellado térmico controlado permite mantener la frescura y textura original de las salsas, además de brindar una presentación más atractiva para el consumidor.

La tendencia hacia procesos artesanales tecnológicamente asistidos, ha cobrado relevancia en la literatura científica. Según López y García (2022), la integración de herramientas básicas de mejora continua como la estandarización de procesos, el control visual y la organización del área de trabajo permite aumentar la productividad en talleres artesanales sin comprometer la autenticidad del producto. Esta visión es respaldada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI] (2021), que recomienda la modernización progresiva de los procesos productivos artesanales mediante la incorporación de tecnologías accesibles y sostenibles, especialmente en el sector agroalimentario.

En cuanto al empaque artesanal, diversos estudios han señalado la importancia del diseño y selección de materiales para garantizar tanto la inocuidad como la identidad del producto. Pérez y Hernández (2023), sostienen que el envase actúa como un elemento diferenciador que

comunica el origen, la calidad y el carácter artesanal del producto, por lo que debe cumplir funciones tanto técnicas como simbólicas. Además, la sostenibilidad se ha convertido en un factor decisivo: la utilización de materiales reciclables o biodegradables refuerza la imagen natural y responsable de las marcas de salsas artesanales (Santos, 2021).

El desarrollo de procesos de mejora en la producción artesanal de salsas también ha sido abordado desde la perspectiva de la inocuidad alimentaria. Investigaciones como la de Gómez y Ramírez (2022), enfatizan la aplicación de prácticas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en entornos no industrializados, destacando que la capacitación del personal y la documentación de los procedimientos son pasos esenciales para garantizar la calidad del producto final. Estos enfoques se alinean con la necesidad de las PyMEs artesanales de cumplir con normativas sanitarias sin perder su esencia manual y distintiva.

A nivel internacional, se observa un incremento en el desarrollo de microindustrias de salsas gourmet, particularmente en América Latina, donde los procesos tradicionales se están combinando con técnicas de control de calidad y mejoras en el envasado (Fernández & Rojas, 2023). En países como Chile, México y Colombia, los programas de apoyo a la innovación productiva han impulsado la tecnificación gradual de los talleres de alimentos artesanales, promoviendo el uso de maquinaria semiautomatizada de bajo costo (FAO, 2023). Estos avances permiten reducir errores en el llenado y sellado de envases, mejorar la presentación y asegurar la conservación sin alterar los sabores originales.

Finalmente, el análisis que se ha desarrollado durante este proyecto, evidencia que la tendencia actual en la producción de salsas artesanales se dirige hacia la armonización entre la tradición y la innovación, buscando optimizar los procesos productivos mediante mejoras técnicas accesibles, sin perder el valor cultural y sensorial que caracteriza a este tipo de productos. En este contexto, el proyecto desarrollado en la empresa Karova se enmarca dentro de las estrategias contemporáneas de modernización responsable, orientadas a fortalecer la eficiencia y sostenibilidad del proceso de empaque, garantizando al mismo tiempo la autenticidad artesanal y la satisfacción del consumidor.

2.3 MARCO TEORICO

El marco teórico constituye el sustento conceptual del presente trabajo de investigación, al proporcionar los fundamentos científicos y metodológicos que explican los procesos productivos, las herramientas de mejora continua y la filosofía Lean Manufacturing aplicada al área de envasado de la empresa Karova.

De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el marco teórico permite comprender, analizar e interpretar los fenómenos estudiados desde una perspectiva sustentada en la evidencia empírica y en el conocimiento acumulado. En este caso, el análisis teórico se orienta a los procesos industriales, el control de calidad y la optimización de recursos a través de la eliminación de desperdicios y la estandarización de operaciones.

1. Mejora continua

La mejora continua es un enfoque sistemático orientado a optimizar los procesos, productos y servicios de manera constante. Según Deming (1986), la calidad no es un estado alcanzable, sino un proceso que requiere revisión y perfeccionamiento constante. Juran (1992) enfatiza que la mejora de la calidad implica planear, controlar y mejorar sistemáticamente todos los procesos de una organización. La filosofía de mejora continua se basa en la premisa de que siempre existen oportunidades para incrementar la eficiencia, reducir errores y maximizar la satisfacción del cliente.

El ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), el cual se muestra en la Figura 1, es una de las metodologías más utilizadas para la implementación de la mejora continua. Según Moen y Norman (2010), el PDCA permite a las organizaciones identificar problemas, implementar soluciones, monitorear resultados y ajustar estrategias, fomentando un proceso de aprendizaje constante.

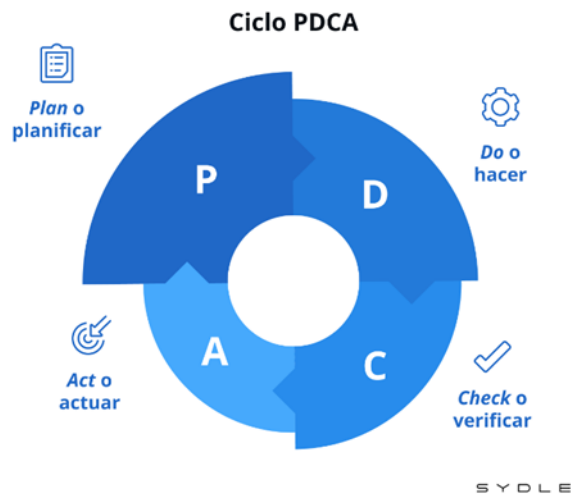


Figura 1. Ciclo PDCA: ¿cuáles son los pasos y cómo funciona?

Fuente: Sydle. (2023).

2. Filosofías y principios de la calidad:

Los principios de calidad se fundamentan en la búsqueda de la excelencia operacional y la satisfacción del cliente. Crosby (1979) plantea que la calidad es cumplimiento de los requisitos y que la prevención de errores es más económica que la corrección de fallas. Ishikawa (1985) introduce herramientas como el diagrama de causa-efecto para analizar problemas y fomentar la participación de todos los niveles de la organización en la mejora de la calidad.

Feigenbaum (1991) define la calidad total como un esfuerzo integrado de todos los departamentos para mejorar productos, servicios y procesos. Esta visión integral se complementa con la filosofía de Kaizen, propuesta por Imai (1986), que destaca la importancia de pequeñas mejoras continuas con participación activa del personal operativo.

3. Herramientas básicas de mejora de procesos:

Las herramientas de calidad permiten identificar problemas, priorizar acciones y optimizar procesos. Entre las más reconocidas se encuentran:

- ✓ Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto): Permite visualizar y analizar las causas de un

problema para encontrar soluciones efectivas (Ishikawa, 1985).

- ✓ Diagrama de Pareto: Basado en el principio 80/20, facilita identificar los problemas más significativos y enfocar los esfuerzos en su resolución (Juran, 1992).
- ✓ Los 5 Porqués: Técnica simple que consiste en preguntar “por qué” repetidamente hasta llegar a la causa raíz del problema (Ohno, 1988).
- ✓ Kaizen: Estrategia de mejora continua que busca incrementos graduales en la eficiencia de los procesos, involucrando a todos los empleados (Imai, 1986).

Estas herramientas son fundamentales para el análisis de procesos de producción, incluyendo el envasado de alimentos, donde la identificación temprana de errores puede reducir desperdicios y mejorar la calidad del producto final.

4. Sistemas de gestión de calidad en alimentos:

La gestión de calidad en la industria alimentaria se fundamenta en normas internacionales y buenas prácticas que aseguran la seguridad y consistencia del producto. La ISO 9001:2015 establece los requisitos de un sistema de gestión de calidad enfocado en la satisfacción del cliente y la mejora continua (ISO, 2015). Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) garantizan que los alimentos se produzcan bajo condiciones higiénicas y controladas, reduciendo riesgos de contaminación (Codex Alimentarius, 2020).

El sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) es ampliamente utilizado en la industria alimentaria para identificar y controlar los puntos críticos de riesgo en la producción, asegurando la inocuidad del producto (Mortimore & Wallace, 2013). La integración de ISO 9001, BPM y HACCP permite establecer un marco sólido para la mejora del proceso de envasado, aumentando la confiabilidad y calidad del producto final.

5. Aplicaciones al proceso de envasado de alimentos:

El envasado es una etapa crítica en la producción de alimentos, ya que garantiza la conservación, presentación y seguridad del producto. Según Moreira et al. (2019), la optimización del proceso de envasado mediante metodologías de mejora continua permite reducir desperdicios, mejorar la uniformidad del envase y asegurar el cumplimiento de normas sanitarias.

Además, la implementación de herramientas como PDCA, diagrama de Ishikawa y Pareto en la línea de envasado facilita la identificación de fallas en el proceso, optimizando tiempos y recursos (Silva et al., 2021). La aplicación de estas estrategias contribuye a mejorar la eficiencia, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente, aspectos fundamentales para la competitividad de empresas de alimentos como Salsas Karova.

6. Herramienta de las 5S:

La metodología de las 5S es una herramienta japonesa orientada a la organización, limpieza y estandarización de los espacios de trabajo, con el objetivo de incrementar la eficiencia y reducir desperdicios. Las cinco S representan: Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina) (Hirano, 1995). En la figura 2, se muestra la infografía de esta metodología.



Figura 2. Infografía de la metodología 5S.

Fuente: Pérez Herrera, J. F. (2020). Lean Construction México.

- Seiri (Clasificar): Eliminar elementos innecesarios del área de trabajo, conservando únicamente lo requerido para la operación.
- Seiton (Ordenar): Organizar materiales y herramientas de manera que sean fáciles de localizar y utilizar.
- Seiso (Limpiar): Mantener la limpieza del área de trabajo para prevenir errores y

accidentes.

- Seiketsu (Estandarizar): Crear normas y procedimientos que aseguren que las primeras tres S se mantengan constantemente.
- Shitsuke (Disciplina): Fomentar la autodisciplina y el cumplimiento de las normas por parte del personal (Hirano, 1995; Osada, 2010).

La implementación de 5S en procesos de envasado mejora la eficiencia, reduce tiempos de búsqueda, minimiza errores y fortalece la cultura de calidad dentro de la organización (Sharma & Bansal, 2020).

7. Aspectos administrativos en la mejora de procesos:

La gestión administrativa es clave para asegurar que los procesos de mejora se implementen eficazmente. El liderazgo, la comunicación clara y la motivación del personal son esenciales para lograr cambios sostenibles (Kotler & Keller, 2016). La cultura organizacional debe promover la participación activa de todos los empleados, incentivando la identificación de problemas y la propuesta de soluciones (Robbins & Coulter, 2018).

La planificación estratégica y la definición de indicadores de desempeño permiten medir avances en eficiencia, productividad y calidad del proceso de envasado (Daft, 2015). La coordinación entre áreas operativas y administrativas asegura que los objetivos de mejora se alineen con la visión y misión de la empresa.

8. Impacto de la mejora del proceso de envasado:

Optimizar el proceso de envasado influye directamente en la eficiencia operativa, reducción de desperdicios y satisfacción del cliente. La aplicación de metodologías de mejora continua permite incrementar la capacidad productiva sin comprometer la calidad (Moreira et al., 2019). La estandarización de procedimientos y la correcta disposición de materiales contribuyen a reducir costos operativos (Silva et al., 2021).

La combinación de 5S y otras herramientas de mejora continua genera beneficios tangibles: aumento de la productividad, disminución de errores, mejor uso de recursos y fortalecimiento

de la cultura de calidad. En el caso de Salsas Karova, estas mejoras pueden traducirse en mayor competitividad y fidelización de clientes (Hirano, 1995; Sharma & Bansal, 2020).

La integración de filosofías de calidad, herramientas de mejora de procesos y sistemas de gestión aplicados al envasado de alimentos permite una optimización integral del proceso productivo. La implementación de metodologías como PDCA, Kaizen, Ishikawa, Pareto y 5S, junto con una gestión administrativa adecuada, garantiza mejoras en eficiencia, reducción de desperdicios y aseguramiento de la calidad del producto final.

9. Administración estratégica:

La administración estratégica permite a las organizaciones definir sus objetivos, desarrollar políticas y planes para alcanzar esos objetivos, y asignar recursos para implementar los planes. De este modo el enfoque de la administración estratégica es de gran importancia para la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de cualquier organización, ya que involucra la adaptación continua al entorno cambiante y la optimización de los recursos para obtener ventajas competitivas. Según Wheelen y Hunger (2012), la administración estratégica es "el conjunto de decisiones y acciones que resultan en la formulación e implementación de estrategias diseñadas para lograr los objetivos de una organización".

Los elementos Clave de la Administración Estratégica son los siguientes:

- **Análisis Estratégico:** Incluye el análisis del entorno externo e interno para identificar oportunidades y amenazas. (Porter, 1980).
- **Formulación de Estrategia:** Consiste en desarrollar estrategias basadas en el análisis estratégico para alcanzar los objetivos organizacionales. (Mintzberg, 1994).
- **Implementación de Estrategia:** Se refiere a la ejecución de las estrategias desarrolladas y la gestión de los recursos necesarios. (Kaplan & Norton, 1996).
- **Evaluación y Control Estratégico:** Implica monitorear el progreso hacia los objetivos y realizar ajustes según sea necesario. (Ansoff, 1965).

Por otro lado, tenemos la importancia de la Administración Estratégica:

La administración estratégica permite a las organizaciones adaptarse a los cambios en el entorno, aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas. Además, fomenta la innovación y mejora la eficiencia operativa, lo que puede llevar a una ventaja competitiva sostenible.

Si tomamos en cuenta las tendencias actuales en Administración Estratégica podemos analizar que: El enfoque hacia la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa está ganando importancia en la administración estratégica moderna. (Elkington, 1997).

10. Gestión estratégica:

En el contexto actual de negocios, caracterizado por su alta competitividad, cambios tecnológicos constantes y dinámicas globales, la gestión estratégica se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para las organizaciones que buscan alcanzar una posición competitiva sólida y sostenible. La alta dirección desempeña un rol esencial en este proceso, dado que son los líderes de la organización quienes deben definir las estrategias a seguir y garantizar su correcta implementación. La correcta formulación y ejecución de estrategias permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado, aprovechar oportunidades y mitigar riesgos.

La gestión estratégica se refiere al proceso mediante el cual una organización establece sus objetivos a largo plazo, define las estrategias necesarias para alcanzarlos, las implementa y evalúa su desempeño. Este proceso no solo implica la planificación, sino también la adaptación continua a los cambios del entorno, lo que requiere de flexibilidad y visión de futuro (David, 2017). En palabras de Porter (1985), la estrategia empresarial se basa en la creación de una ventaja competitiva que permita a una organización superar a sus rivales en el mercado. Las decisiones estratégicas impactan todas las áreas de la empresa, desde la producción hasta el marketing y las finanzas.

11. Modelos clásicos de gestión estratégica:

Uno de los modelos más influyentes en la formulación de estrategias es el Modelo de las 5 Fuerzas de Porter (Porter, 1985), que identifica las fuerzas competitivas clave que afectan a una industria: la amenaza de nuevos competidores, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre competidores existentes. Estos factores ayudan a las organizaciones a evaluar la intensidad de la competencia y a desarrollar estrategias que aprovechen sus fortalezas.

Otro modelo ampliamente utilizado es el análisis FODA (SWOT, por sus siglas en inglés), que

permite evaluar las fortalezas y debilidades internas de una organización, así como las oportunidades y amenazas externas (Helms & Nixon, 2010). Este análisis es esencial para formular estrategias que respondan a los factores internos y externos que afectan el rendimiento organizacional.

12. La alta dirección y la toma de decisiones estratégicas:

La alta dirección juega un papel clave en la formulación y ejecución de estrategias. Según Mintzberg (1994), la estrategia se desarrolla a través de un proceso emergente, donde los líderes deben tomar decisiones en respuesta a las condiciones cambiantes del entorno. Esto implica una combinación de análisis racional y adaptabilidad. La alta dirección, al ser responsable de las decisiones estratégicas, debe ser capaz de gestionar tanto los recursos internos como las presiones externas, y debe ser flexible para reconfigurar las estrategias en función de la evolución del mercado. Además, Kaplan y Norton (1996) desarrollaron el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard), que ayuda a los directivos a vincular la estrategia con las operaciones diarias de la empresa. Este modelo ofrece una visión equilibrada de la estrategia, evaluando el rendimiento no solo desde la perspectiva financiera, sino también desde otras perspectivas clave, como los procesos internos, la formación y crecimiento organizacional, y la satisfacción del cliente.

13. La gestión estratégica como factor clave de éxito en la alta dirección:

La alta dirección tiene la responsabilidad de establecer la visión y la dirección de la empresa. En este sentido, la gestión estratégica permite identificar las mejores oportunidades para posicionarse en el mercado y definir los pasos a seguir para alcanzar los objetivos a largo plazo. La formulación estratégica no es un proceso aislado, sino que involucra una interacción continua entre análisis interno y externo, así como la evaluación constante de los recursos y capacidades de la organización. Las empresas que han adoptado un enfoque estratégico efectivo, como Apple y Amazon, demuestran cómo la correcta formulación de estrategias puede transformar la industria y garantizar una ventaja competitiva sostenible. Por ejemplo, Apple, bajo la dirección de Steve Jobs, implementó una estrategia de diferenciación mediante la innovación constante en productos, lo que permitió a la empresa crear un mercado propio para sus productos (Grant, 2019).

Por otro lado, Amazon, a través de su modelo de negocio centrado en el cliente y la eficiencia operativa, ha implementado estrategias que no solo le han permitido dominar el mercado de comercio electrónico, sino que también ha expandido sus operaciones en áreas como la computación en la nube con Amazon Web Services (AWS).

14. La gestión del cambio y la innovación estratégica:

El entorno empresarial actual exige que las empresas sean capaces de gestionar el cambio de manera efectiva. Las capacidades dinámicas (Teece, 2007), se refieren a la habilidad de una organización para integrar, construir y reconfigurar sus competencias internas de manera que pueda adaptarse a los cambios del mercado y a las nuevas oportunidades tecnológicas.

La alta dirección debe ser capaz de promover una cultura organizacional que valore la innovación, la flexibilidad y la toma de riesgos calculados. Las estrategias de innovación abierta, como las implementadas por empresas como Google y Tesla, son ejemplos de cómo las organizaciones pueden involucrar a actores externos (socios, proveedores, universidades) para acelerar su capacidad de innovación y mantenerse competitivas en un mercado global.

15. Planeación estratégica:

La planeación estratégica es un proceso esencial dentro de la gestión empresarial, ya que permite a las organizaciones formular y ejecutar estrategias efectivas para alcanzar sus objetivos a largo plazo. Dentro de cualquier organización las decisiones estratégicas bien fundamentadas son importantes para asegurar el éxito y la sostenibilidad organizacional.

La planeación estratégica se refiere al proceso de establecer los objetivos a largo plazo de una organización, así como las estrategias necesarias para alcanzarlos. Este proceso involucra la formulación, implementación y evaluación de las estrategias, garantizando que todas las decisiones organizacionales estén alineadas con la visión y misión de la empresa. Según David (2017), la planeación estratégica no solo permite a las empresas reaccionar ante cambios en el mercado, sino también anticiparse a ellos, lo cual es clave para mantenerse competitivas. Este tipo de planeación implica una visión a largo plazo, un análisis exhaustivo del entorno interno y externo, y una evaluación constante del desempeño de las estrategias implementadas.

16. Las etapas del proceso de planeación estratégica son:

El proceso de planeación estratégica puede dividirse en varias etapas para garantizar una ejecución exitosa. Las etapas más comunes incluyen:

- ✓ **Análisis del entorno:** El análisis interno y externo es fundamental para comprender las oportunidades y amenazas en el mercado, así como las fortalezas y debilidades de la organización. Herramientas como el análisis FODA (SWOT) y el análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal) son comúnmente utilizadas en esta fase.
- ✓ **Formulación de la estrategia:** Esta etapa implica definir los objetivos a largo plazo y las estrategias necesarias para alcanzarlos. Dependiendo de las condiciones del entorno, las empresas pueden optar por estrategias de crecimiento, diversificación, internacionalización o diferenciación, entre otras.
- ✓ **Implementación de la estrategia:** La implementación efectiva de la estrategia es tan importante como su formulación. Aquí se definen las acciones concretas, la asignación de recursos, y la creación de planes operativos.
- ✓ **Evaluación y control:** El proceso de planeación estratégica debe ser dinámico. Las organizaciones deben monitorear constantemente el desempeño de las estrategias y realizar ajustes según sea necesario para responder a cambios internos o externos.

17. La importancia de la planeación estratégica en la alta dirección:

El principal objetivo de la planeación estratégica es crear una ventaja competitiva sostenible. Para ello, la alta dirección debe entender las tendencias del mercado, las preferencias de los consumidores y las capacidades internas de la organización. Las herramientas y modelos de planeación estratégica permiten a los directivos formular estrategias adaptativas que responden a las demandas cambiantes del entorno.

18. Desafíos en la planeación estratégica:

A pesar de su importancia, la planeación estratégica enfrenta varios desafíos, especialmente en entornos altamente dinámicos. Algunos de estos desafíos incluyen: La incertidumbre del entorno: Los rápidos cambios tecnológicos, la globalización y las fluctuaciones económicas dificultan la formulación de estrategias a largo plazo (Teece, 2007). La resistencia al cambio: Los empleados y otros stakeholders pueden mostrar resistencia a nuevas estrategias, lo cual

puede dificultar la implementación efectiva. La falta de recursos: Las empresas a menudo enfrentan restricciones de recursos financieros, humanos o tecnológicos, lo que puede limitar la capacidad de implementar las estrategias propuestas.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

El presente apartado tiene como propósito definir los principales conceptos y términos empleados a lo largo del desarrollo del proyecto “Mejoramiento del proceso de envasado de salsas Karova”. Dichos términos se relacionan con la gestión de la calidad, la mejora continua, la organización del trabajo y la optimización de procesos en el ámbito industrial.

Mejora continua:

La mejora continua es un enfoque sistemático que busca optimizar de manera permanente los procesos, productos o servicios de una organización. Se basa en la identificación constante de oportunidades de cambio que permitan elevar la eficiencia y la calidad. Imai (2018) define la mejora continua como una filosofía organizacional que promueve pequeños avances incrementales, sostenidos en el tiempo, con la participación de todos los miembros de la empresa.

Kaizen:

El término Kaizen proviene del japonés y significa “cambio para mejor”. Constituye la base del pensamiento de mejora continua en las organizaciones y se fundamenta en la idea de que ningún proceso es perfecto y siempre puede optimizarse (Imai, 2018). El Kaizen integra la participación del personal, el análisis constante de las operaciones y la eliminación de desperdicios como elementos esenciales para el éxito empresarial.

Gemba:

El concepto Gemba se refiere al “lugar real donde ocurren los hechos” o “sitio donde se genera el valor” (Liker, 2004). En el contexto industrial, el Gemba es el área de trabajo o la planta de producción donde se desarrollan las actividades operativas. La observación directa en el Gemba permite identificar problemas reales, analizar causas raíz y tomar decisiones fundamentadas en evidencias. En esta investigación, la visita al Gemba fue esencial para observar el flujo del proceso de envasado y detectar ineficiencias.

Proceso de envasado:

El proceso de envasado es la etapa dentro de la producción alimentaria en la que el producto elaborado se introduce en un recipiente que garantiza su conservación, inocuidad y presentación final. De acuerdo con la FAO (2021), el envasado cumple funciones técnicas y comerciales, ya que protege el alimento de contaminantes externos, prolonga su vida útil y facilita su distribución y comercialización.

Productividad:

La productividad se entiende como la relación existente entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados en un proceso (Chiavenato, 2017). Un incremento en la productividad implica alcanzar mayores niveles de producción con los mismos o menores recursos, lo cual se logra mediante la optimización de métodos, tiempos y recursos materiales y humanos.

Calidad:

La calidad se define como el grado en que un producto o servicio cumple con los requisitos y expectativas del cliente (ISO, 2015). En el ámbito industrial, la gestión de la calidad implica establecer procedimientos estandarizados, controles y mecanismos de mejora que aseguren la conformidad del producto. Para Deming (1986), la calidad debe gestionarse de forma integral, involucrando a todos los niveles de la organización en la búsqueda de la excelencia.

Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar):

El ciclo PHVA, también conocido como ciclo de Deming, es una herramienta de gestión orientada a la mejora continua. Su aplicación implica planificar las acciones de mejora, ejecutarlas, verificar sus resultados y actuar para estandarizar o corregir el proceso (Deming, 1986). En este proyecto, el ciclo PHVA permitió estructurar las etapas de análisis, implementación y evaluación de las mejoras propuestas.

Metodología 5S:

La metodología 5S es un sistema japonés de organización del lugar de trabajo que busca mejorar la eficiencia y la seguridad mediante cinco principios: Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización) y Shitsuke (disciplina) (Osada, 2017). Su implementación en el área de envasado de Salsas Karova permitió reducir desperdicios, mejorar la limpieza y generar un entorno laboral más ordenado y funcional.

Análisis FODA:

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica que permite evaluar los factores internos y externos que influyen en una organización (Gutiérrez & De la Vara, 2016). En el presente proyecto se utilizó para identificar los aspectos favorables y los retos del proceso de envasado, facilitando la formulación de estrategias de mejora.

Diagrama SIPOC:

El diagrama SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) es una herramienta de representación visual que describe de manera general un proceso, identificando sus proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes (Gutiérrez & De la Vara, 2016). Su uso permitió comprender la relación entre las etapas del proceso de envasado y visualizar oportunidades de optimización.

Reacomodo de área

El reacomodo de área es una técnica de ingeniería industrial que consiste en reorganizar el espacio físico de trabajo para mejorar el flujo de materiales, reducir tiempos de traslado y aumentar la eficiencia operativa (Muther, 2015). En este proyecto, el reacomodo del área de envasado se diseñó con base en criterios de ergonomía, seguridad e higiene industrial.

Inocuidad alimentaria:

La inocuidad alimentaria hace referencia a las condiciones y medidas necesarias para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano (FAO, 2021). Este concepto es fundamental en el proceso de envasado, ya que asegura que el producto no represente riesgo para la salud y cumpla con los estándares de calidad establecidos por las normas sanitarias.

Registro de marca:

El registro de marca es un procedimiento legal mediante el cual una empresa obtiene la titularidad y protección exclusiva de un signo distintivo ante las autoridades competentes. En México, este trámite se realiza ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI, 2023). En el caso de Salsas Karova, el registro de marca garantiza la identidad comercial del producto y protege su valor en el mercado.

2.5 MARCO LEGAL

El marco legal del presente proyecto tiene como propósito establecer las bases normativas y disposiciones jurídicas que regulan las actividades desarrolladas en el proceso de producción y envasado de alimentos, así como los procedimientos relacionados con la gestión de la calidad, la inocuidad, la seguridad industrial y la protección de la propiedad intelectual. El cumplimiento del marco normativo es un requisito indispensable para garantizar la legalidad, la calidad y la competitividad de los productos elaborados por la empresa Salsas Karova, en concordancia con las políticas nacionales e internacionales que rigen el sector agroalimentario.

1. Legislación en materia de alimentos y salud pública:

En México, la producción y comercialización de alimentos procesados se encuentran reguladas principalmente por la Ley General de Salud (Secretaría de Salud, 1984), la cual establece las disposiciones generales en materia de control sanitario de los alimentos, bebidas y suplementos alimenticios. Esta ley determina que toda empresa dedicada a la producción de alimentos debe garantizar que sus procesos se desarrollen bajo condiciones de higiene adecuadas, evitando riesgos a la salud del consumidor.

De manera complementaria, la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, especifica los requisitos mínimos de buenas prácticas de manufactura, condiciones de operación y control sanitario que deben observarse en las instalaciones de procesamiento y envasado. Esta norma fue fundamental para el desarrollo del presente proyecto, ya que establece las bases técnicas que orientan la correcta manipulación, almacenamiento y envasado de los productos alimenticios (Secretaría de Salud, 2010).

Asimismo, la Ley Federal de Protección al Consumidor (Procuraduría Federal del Consumidor [PROFECO], 2018) protege los derechos del consumidor al garantizar que los alimentos procesados presenten información veraz, completa y visible sobre sus características, contenido y fecha de caducidad. Esta disposición resulta esencial para el etiquetado de las salsas Karova,

al asegurar que el producto cumpla con la transparencia informativa exigida por la ley.

2. Normas de calidad e inocuidad alimentaria:

En materia de calidad e inocuidad, el proyecto se fundamenta en los principios establecidos por el Codex Alimentarius, iniciativa conjunta de la FAO y la OMS que promueve la inocuidad de los alimentos a nivel internacional (FAO/OMS, 2021). Este marco normativo establece criterios de higiene, buenas prácticas de manufactura y control de contaminantes aplicables al sector alimentario.

Además, la NOM-086-SSA1-1994, Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales, regula el contenido y etiquetado de los productos alimenticios procesados, lo cual tiene incidencia directa en la formulación y presentación de las salsas Karova (Secretaría de Salud, 1994).

Por otra parte, las políticas nacionales de inocuidad alimentaria promovidas por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) establecen lineamientos para garantizar la calidad sanitaria en la producción agroindustrial. Estos organismos fomentan la adopción de sistemas de aseguramiento como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), los cuales son congruentes con las prácticas implementadas en este proyecto.

3. Legislación laboral y de seguridad en el trabajo:

La aplicación de metodologías de mejora continua y la reorganización del área de trabajo deben considerar las normas de seguridad laboral establecidas en la Ley Federal del Trabajo (Congreso de la Unión, 2019), que en su artículo 132 obliga a los patrones a proporcionar condiciones de higiene y seguridad para proteger la integridad de los trabajadores.

En complemento, la NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal Selección, uso y

manejo en los centros de trabajo, y la NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo usados en los centros de trabajo, proporcionan los lineamientos necesarios para salvaguardar la integridad física de los operarios del área de envasado. El cumplimiento de estas normas garantiza que las mejoras implementadas en la empresa se desarrollen en un entorno seguro y conforme a la legislación laboral vigente (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2008, 1999).

4. Legislación sobre propiedad industrial y registro de marca:

El proyecto contempla el registro oficial de la marca “Salsas Karova” ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), con base en lo establecido por la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (IMPI, 2020). Esta ley regula la protección de los signos distintivos, nombres comerciales y patentes, garantizando los derechos de exclusividad y uso legítimo de la marca. El registro de marca, incluido como anexo en la presente tesis, refuerza la formalidad del producto y su posicionamiento dentro del mercado nacional.

5. Legislación ambiental y manejo responsable de residuos:

Finalmente, en atención al compromiso ambiental, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT, 2003]) regula el manejo de residuos sólidos generados durante los procesos de producción y envasado. En consonancia con dicha ley, las mejoras implementadas en Salsas Karova promueven prácticas sostenibles que buscan minimizar los impactos ambientales derivados del uso de envases y materiales de empaque.

De esta manera, el marco legal que sustenta este proyecto asegura que las acciones emprendidas en el proceso de envasado de Salsas Karova se realicen conforme a los lineamientos nacionales e internacionales en materia de salud, inocuidad, calidad, seguridad laboral, protección al consumidor, propiedad industrial y sostenibilidad ambiental. El cumplimiento de este conjunto de disposiciones no solo fortalece la formalidad operativa y comercial de la empresa, sino que también garantiza la confianza y seguridad del consumidor final

CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, ya que se fundamenta en la recolección y análisis de datos numéricos que permitirán comprobar la hipótesis planteada. Con este enfoque busca medir con precisión las variables relacionadas con la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad del proceso de envasado de las salsas artesanales elaboradas por la empresa Karova. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2016), el enfoque cuantitativo se caracteriza por emplear la medición objetiva y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y relaciones causales entre las variables estudiadas.

El propósito central de este estudio es evaluar y optimizar el proceso de empaque de las salsas artesanales, mediante la aplicación de herramientas de mejora continua que permitan reducir desperdicios, tiempos de proceso y fugas en los envases, sin comprometer la autenticidad artesanal del producto. De esta manera, la investigación busca aportar datos verificables que sustenten la toma de decisiones orientadas a la eficiencia productiva y a la satisfacción del consumidor (Creswell & Creswell, 2018).

Asimismo, la investigación tiene un alcance aplicado, dado que su objetivo no es únicamente generar conocimiento teórico, sino utilizar los resultados para resolver un problema real dentro de una empresa productora de alimentos artesanales. Según Sampieri et al. (2022), los estudios aplicados pretenden ofrecer soluciones prácticas y transferibles a contextos específicos, mediante la implementación de métodos científicos que validen la efectividad de las propuestas. En este caso, la aplicación del método cuantitativo permitirá determinar, con base en mediciones objetivas, las mejoras en la eficiencia del envasado y la reducción de mermas en la línea de producción.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por su nivel de profundidad, la investigación es de tipo descriptivo y correlacional, ya que se pretende identificar las características actuales del proceso de envasado y establecer la relación existente entre las variables que inciden en su desempeño, tales como tipo de material, viscosidad del producto, precisión del sellado y porcentaje de pérdidas. De acuerdo con Kerlinger y Lee (2002), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades y perfiles importantes de fenómenos observables, mientras que los correlacionales analizan las asociaciones entre dos o más variables, sin manipularlas de forma experimental.

En cuanto al diseño, la investigación es no experimental y transversal, dado que los datos se recolectarán en un solo momento temporal y sin intervenir directamente en las condiciones naturales del proceso de producción. Según Robles (2020), los estudios no experimentales permiten observar y analizar fenómenos tal como ocurren en su contexto real, siendo apropiados para estudios en empresas o sistemas productivos donde no es posible alterar las condiciones de operación durante la recolección de datos.

Finalmente, la metodología se sustenta en un enfoque empírico analítico, propio de las ciencias aplicadas, que combina la observación sistemática con el análisis estadístico para validar hipótesis sobre la mejora de los procesos (Ruiz, 2021). Este enfoque es idóneo para el caso de estudio, ya que permitirá comparar los resultados antes y después de implementar las propuestas de optimización, verificando cuantitativamente la efectividad de las acciones de mejora en el envasado de las salsas artesanales.

3.3 HERRAMIENTAS Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del proyecto de mejora del proceso de envasado, se emplearon dos técnicas principales para la recolección de información: el análisis documental y la observación técnica. Ambas se aplicaron de manera complementaria con el fin de obtener datos cuantitativos y cualitativos que permitieran construir un diagnóstico integral del proceso. A continuación, se describe cada técnica y la forma en que fueron utilizadas dentro del proyecto.

A) Análisis documental:

Durante la implementación del proyecto se procedió a:

- ✓ Revisar los datos históricos de producción correspondientes al último año.
- ✓ Identificar fallas recurrentes y su frecuencia en la línea de envasado.
- ✓ Analizar variaciones en los tiempos de ciclo y tiempos muertos.
- ✓ Cuantificar volúmenes de desperdicio asociados al proceso.
- ✓ Establecer la línea base del desempeño operativo previa a la intervención.

De acuerdo con la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, UVEG (2020), el análisis documental consiste en examinar de manera sistemática registros, informes o documentos existentes con el propósito de obtener información relevante para el estudio. Este procedimiento resulta fundamental en investigaciones aplicadas, ya que proporciona una base objetiva que sustenta la identificación de causas raíz y el establecimiento de propuestas de mejora. En el contexto del presente proyecto, el análisis documental sirve como punto de partida para determinar la línea específica del proceso que requiere optimización. Gracias a esta técnica, se definió con precisión la sección del proceso que presentó mayor variabilidad y que requirió acciones prioritarias de mejora.

B) Observación técnica.

La observación técnica consiste en la percepción directa y sistemática de los fenómenos que ocurren en el entorno de estudio. En esta investigación, la observación permitió registrar los eventos que suceden durante el proceso de envasado de las salsas artesanales, tales como fugas, errores de sellado, tiempos improductivos o desperdicio de material. Hernández (2014) señala

que la observación es una técnica esencial para describir con precisión el comportamiento real de las variables dentro del entorno operativo, complementando la información obtenida mediante otras fuentes. Según la UVEG (2021), este tipo de observación debe realizarse con base en un protocolo estructurado que defina los elementos a registrar, las condiciones del proceso y la frecuencia de los eventos, garantizando así la validez y confiabilidad de los datos recolectados. Esta técnica permitió validar la información obtenida en los registros administrativos y complementar el diagnóstico con evidencia directa del comportamiento del proceso.

La combinación del análisis documental y la observación técnica permitió obtener un diagnóstico sólido del proceso de envasado. Mientras el análisis documental aportó información cuantitativa e histórica, la observación técnica proporcionó evidencia cualitativa y actual del comportamiento operativo. La integración de ambas técnicas fortaleció el proceso de toma de decisiones y sustentó las acciones de mejora implementadas en la línea de producción.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 POBLACIÓN

De acuerdo con la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato UVEG (2020), la población en una investigación, se define como el conjunto total de elementos que poseen características comunes y que constituyen el foco principal de observación o medición del estudio. La población de este estudio se delimita exclusivamente al proceso completo de envasado artesanal de las salsas Karova, ubicado dentro del área de producción de la empresa. Esta población incluye las actividades que intervienen directamente en el llenado y cierre del producto, tales como:

- ✓ Llenado de los envases.
- ✓ Sellado.
- ✓ Etiquetado.
- ✓ Y revisión final del producto.

La delimitación de la población se realiza a partir del problema central detectado, relacionado con el derrame del producto durante el llenado y el transporte interno. Estas deficiencias afectan la eficiencia productiva, generan reprocesos y disminuyen la percepción de calidad por parte del cliente. Por ello, se establece que toda la línea de envasado artesanal constituye la población total del estudio, ya que es el espacio donde se originan las fallas a corregir y donde se requiere implementar mejoras operativas.

Asimismo, la población considera a los materiales, equipos y operarios involucrados en este proceso, debido a que cada uno influye directamente en el desempeño del envasado y en la calidad final del producto. A continuación, en la figura 3, se muestra el diagrama de flujo del proceso de envasado de las salsas.



Figura 3. *Diagrama de Población de Estudio: Proceso de envasado artesanal de salsas Karova.*

Fuente: Elaboración propia (2024).

3.4.2 MUESTRA

Dado que el objetivo es mejorar el proceso de envasado, es importante identificar la frecuencia y los puntos específicos donde se generan derrames durante el proceso, para ello se requirió seleccionar una muestra representativa, que permitiera generalizar los resultados al total de la producción con precisión estadística.

Para determinar el tamaño de muestra, se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Este tipo de muestreo es adecuado cuando se busca obtener estimaciones válidas y generalizables, con control del error muestral y del nivel de confianza (Hernández, Fernández & Baptista, 2016).

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la fórmula para proporciones con corrección para poblaciones finitas, recomendada cuando el universo total es conocido (Cochran, 1977):

$$n = N * Z^2 * p(1-p) / [E^2(N-1) + Z^2p(1-p)]$$

Donde:

- $N = 600$ (tamaño poblacional),
- $Z = 1.96$ (nivel de confianza del 95 %),
- $p = 0.5$ (proporción esperada),
- $E = 0.05$ (margen de error del 5 %).

Sustituyendo los valores se obtuvo un tamaño mínimo de:

$$n \approx 234.44$$

De acuerdo con las recomendaciones metodológicas, el valor se redondeó hacia arriba para asegurar el nivel de precisión requerido (Hernández et al., 2016), por lo que la muestra final quedó establecida en 235 piezas.

Este valor representa aproximadamente el 39.2 % de la población total:

$$235 / 600 \times 100 = 39.2 \%$$

La proporción obtenida, garantiza un nivel adecuado de representatividad, permitiendo inferir los resultados al total de la producción con un 95 % de confianza y un error máximo de ± 5 %. Además, seleccionar este número de unidades no afecta la operación del proceso artesanal, sino que facilita observar variaciones reales en diferentes lotes, turnos y condiciones de trabajo, lo cual contribuye a la validez del diagnóstico.

Por lo tanto, la muestra de 235 piezas es estadísticamente suficiente y metodológicamente adecuada para evaluar el comportamiento del proceso de envasado, identificar fallas, y sustentar las propuestas de mejora basadas en evidencia.

3.4.3 VARIABLES DE ESTUDIO

1. Tiempo de empaque: Se medirá el tiempo promedio requerido para el envasado de cada unidad de salsa artesanal, con el fin de detectar cuellos de botella y proponer mejoras de eficiencia.
2. Costo de empaque: Considerará los costos directos e indirectos del proceso, incluyendo materiales, mano de obra y mermas, con el propósito de evaluar la rentabilidad del proceso.
3. Calidad del empaque: Se evaluará mediante la cantidad de unidades con defectos visibles, derrames o devoluciones, lo cual permitirá medir el nivel de control de calidad en la línea de producción.
4. Satisfacción del cliente: Se analizarán las quejas, devoluciones y comentarios relacionados con el estado del producto en su presentación final, para determinar la percepción del consumidor respecto al envase.

De este modo, considerando estas variables, se permitirá establecer un diagnóstico integral del proceso, abarcando tanto los aspectos técnicos como los económicos y perceptivos. Su análisis contribuirá a generar una propuesta de mejora basada en datos objetivos y observaciones directas del proceso.

3.4.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La Tabla 1, presenta el método de investigación utilizado en el estudio, detallando las fases y las estrategias metodológicas aplicadas para obtener y analizar la información.

Tabla 1. *Método de investigación.*

FASE	DESCRIPCIÓN
1.- Identificación	En esta fase se elabora el mapa de la cadena de valor (VSM) para plasmar la situación actual de la línea encargada de envasar las salsas. En esta etapa se observan los diferentes tiempos en el proceso de envasado y las oportunidades que se presentan en el área de trabajo. Por otro lado, se realiza una auditoría pre implementación y se realiza la toma de tiempos, lo cual permite realizar el primer análisis sobre qué actividades no son estrictamente necesarias.
2.- Capacitación	Esta fase es una de las más importantes, pues se realiza la capacitación teórica sobre la metodología Lean y sus diferentes herramientas, poniendo énfasis en 5S y AMEF. Asimismo, se identifica al encargado del área para que ayude a fomentar un cambio de cultura organizacional y concientización. Finalmente, se realiza una evaluación para asegurar que los conceptos quedaron claros.
3.- Implementación	Para esta fase se tiene que empezar con la implementación de las 5's. A su vez, las 5's se realizan junto con el AMEF. 5S: Paso 1: Inmediatamente después de la capacitación se procede a realizar la primera S (Seiri), se realizará un inventario con los elementos que se utilizan para cada zona. En este se contempla la cantidad estándar (Lo necesario) y la cantidad real (lo que se tiene en físico). Del mismo modo, se considera un inventario para herramientas y repuestos. Para la segunda S, se ordenarán los elementos en base a la frecuencia de uso y se colocarán códigos para las posiciones asignadas. Seguido

	de esto, se asignará a un encargado de responsabilidad para realizar inspecciones y reportes. Finalmente, para las delimitaciones de las áreas se empleará cinta negra, de modo que, quede definida la ubicación de cada uno de los elementos que forman parte del área. Para la tercera S “Seiso”, se deberá mantener el orden y la limpieza del área de trabajo del proceso de envasado. Por ello, se desarrolla un plan de limpieza para tener un área en la cual el operario pueda realizar sus actividades en accesos limpios y ordenados. Para la cuarta S “Seiketsu” y quinta S “Shitsuke”, se deberá hacer una hoja de proceso y un
4.- 7°D	En esta etapa se analiza mediante el uso del VSM el análisis de los 7 Desperdicios los cuales son: 1.-Transporte 2.- Exceso de inventario 3.- Movimientos innecesarios 4.- Espera 5.- Defectos 6.-sobre producción 7.- Procesos inadecuados Para este paso, se elaborará un calendario que establezca las fechas en las que se realizan futuras auditorías. Para esto se debe considerar la realización de 2 tipos de auditorías. Del mismo modo, se presenta el checklist de auditoría de 5S. En esta fase también se estará trabajando con el VSM futuro y un checklist para revisar que se dé cumplimiento.

Fuente: Elaboración propia.(2024).

3.5 MATRIZ DE CONGRUENCIA

De acuerdo con la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, UVEG (2021), este instrumento garantiza que cada elemento del proyecto de investigación guarde relación directa con el propósito general, evitando contradicciones o desviaciones conceptuales. En esta investigación, la matriz de congruencia la cual se muestra en la tabla 2, se aplica para asegurar la consistencia entre el problema del proceso de envasado artesanal de las salsas KAROVA y las acciones metodológicas encaminadas a su mejora.

Tabla 2. *Matriz de congruencia.*

ELEMENTOS	DESCRIPCIÓN
Planteamiento del problema	La empresa KAROVA presenta deficiencias en el proceso artesanal de envasado de sus salsas, principalmente por derrames de aceite y fugas en los envases, lo que afecta la calidad percibida, genera desperdicio de producto y aumenta los costos de producción.
Pregunta de investigación	¿De qué manera la aplicación de herramientas de mejora continua, como Lean Manufacturing, 5S y AMEF, puede optimizar el proceso artesanal de envasado de las salsas KAROVA para reducir defectos y mejorar la eficiencia?
Objetivo general	Proponer e implementar una estrategia de mejora continua basada en las herramientas Lean (5S, AMEF y VSM) para optimizar el proceso artesanal de envasado de las salsas KAROVA, incrementando la calidad del producto final y reduciendo los desperdicios.
Hipótesis general	La implementación de herramientas Lean (5S, AMEF y VSM) en el proceso artesanal de envasado de las salsas KAROVA reducirá significativamente los defectos por derrame y mejorará la eficiencia productiva
Indicadores	✓ Porcentaje de derrames antes y después de la mejora ✓ Tiempo promedio de envasado por unidad. ✓ Costos asociados al proceso de empaque.

	✓ Nivel de satisfacción del cliente
Instrumentos de recolección de datos	✓ Fichas de observación técnica. ✓ Registros de control de calidad. ✓ Cronometría de tiempos de operación
Tipo de investigación	Cuantitativa, aplicada, experimental.
Técnicas de análisis	✓ Análisis estadístico descriptivo ✓ Comparación de promedios pre y post intervención ✓ Análisis del VSM futuro ✓ Evaluación cualitativa de las observaciones de campo

Fuente:Elaboración propia (2014).

La matriz demuestra la congruencia existente entre la problemática detectada, la metodología de intervención y los instrumentos de medición. De esta manera, se garantiza que el proceso de mejora propuesto se fundamente en una base metodológica sólida, orientada al logro de los objetivos de investigación y a la comprobación de la hipótesis planteada.

Según la UVEG (2021), la congruencia metodológica es indispensable en los proyectos aplicados, pues permite mantener una relación lógica y secuencial entre el diagnóstico, la intervención y la evaluación de resultados, fortaleciendo la validez interna del estudio.

CAPITULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ETAPA 1: ANALISIS CUALITATIVO, DIAGNÓSTICO Y PLAN ESTRATÉGICO ESBELTO

4.1.1 VISITA AL GEMBA

Para dar inicio al análisis de resultados, se llevó a cabo una visita al Gemba, concepto que proviene del japonés y significa “el lugar real” (Gemba), es decir, el sitio donde ocurren los hechos o donde se genera el valor en una organización (Liker, 2004). En el contexto de la mejora continua y la filosofía Lean Manufacturing, visitar el Gemba implica acudir directamente al área de trabajo para observar los procesos, identificar oportunidades de mejora y comprender la realidad operativa desde la fuente misma (Ohno, 1988).

Durante esta visita al Gemba en la empresa Salsas KAROVA, se brindó la oportunidad de observar y analizar de cerca el proceso de envasado y producción artesanal. Esto permitió obtener información valiosa sobre la secuencia de elaboración de las salsas, los ingredientes utilizados, las técnicas de producción implementadas y la calidad del producto final.

En esta primera etapa, se elaboró el diagrama de flujo productivo y de envasado de salsas Karova, el cual permitió visualizar con claridad las etapas que conforman el proceso productivo. La observación directa posibilitó una comprensión integral de las operaciones, desde la recepción de materias primas hasta el producto terminado, favoreciendo la identificación de posibles áreas de mejora en cuanto a eficiencia, seguridad y calidad.

Durante la visita al Gemba se desarrollaron las siguientes actividades:

1. Observación del proceso de producción:

Se analizó de manera sistemática la elaboración de las salsas artesanales, desde la selección y preparación de los ingredientes hasta el envasado final. Esta observación permitió comprender cada etapa del proceso, identificar posibles cuellos de botella, variaciones en los tiempos de operación y oportunidades de estandarización. Según Rother y Shook (2003), la observación directa en el Gemba es fundamental para detectar desperdicios (muda) y generar soluciones basadas en evidencia empírica.

2. Interacción con el personal operativo:

Se estableció un diálogo con los trabajadores responsables de la producción, lo cual permitió obtener información cualitativa relevante sobre las técnicas artesanales, los métodos de trabajo y los desafíos cotidianos en la línea de producción. La participación del personal es esencial, ya que son ellos quienes poseen el conocimiento tácito del proceso y pueden contribuir con ideas de mejora (Imai, 2012).

3. Evaluación sensorial del producto:

Se realizó la prueba de las salsas elaboradas, con el fin de evaluar atributos como sabor, textura, aroma y presentación. Este análisis permitió apreciar la calidad del producto final y distinguir los elementos diferenciadores respecto a otras salsas comerciales del mercado. La evaluación sensorial complementa la observación técnica, ya que proporciona una perspectiva integral de la experiencia del consumidor (Lawless & Heymann, 2010).

4. Identificación de oportunidades de mejora:

Como resultado del análisis en el Gemba, se detectaron áreas de mejora potencial, tales como la optimización del flujo de trabajo, la reducción de desperdicios en materia prima, la mejora en la estandarización del envasado y el control de calidad. Estas observaciones fueron discutidas con el personal de la empresa para establecer estrategias que contribuyan a incrementar la productividad y garantizar la calidad artesanal característica de las salsas KAROVA.

La visita al Gemba representó, en suma, una herramienta clave para comprender de manera práctica el entorno operativo, visualizar el proceso real de producción y fortalecer la propuesta de mejora continua basada en la observación directa, la participación del personal y el análisis técnico del producto.

4.1.2 DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE SALSAS

El diagrama de flujo es una herramienta fundamental para representar de manera gráfica y secuencial las operaciones que conforman un proceso productivo. Su finalidad es visualizar el flujo de materiales, insumos y actividades, permitiendo analizar la eficiencia, detectar posibles cuellos de botella y optimizar la utilización de recursos (Harrington, 1991).

De acuerdo con la norma ISO 9001:2015, la gestión por procesos requiere identificar las entradas, actividades y salidas que generan valor dentro de una organización. En este sentido, el diagrama de flujo del proceso productivo y de envasado de salsas KAROVA fue elaborado con base en la observación directa durante la visita al Gemba, reflejando la secuencia real de actividades que se llevan a cabo desde la recepción de materia prima hasta el producto terminado.

En la Figura 4, la cual se muestra a continuación, se desarrolla el diagrama de flujo correspondiente al proceso productivo y de envasado de salsas artesanales Karova.

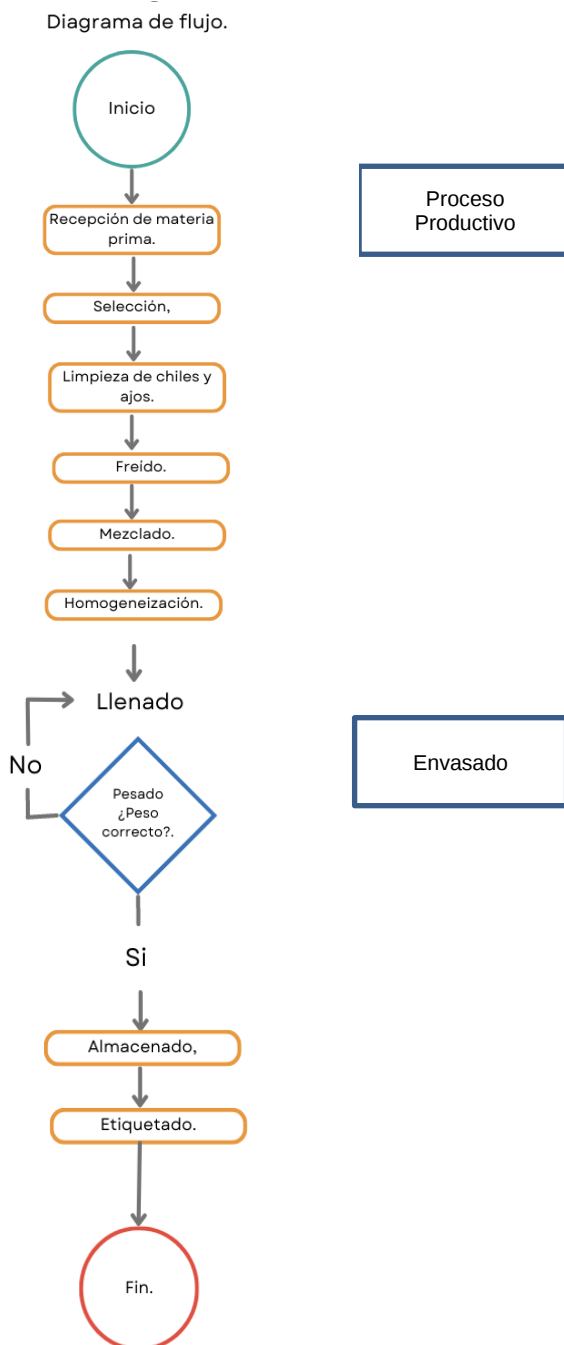


Figura 4 Diagrama de flujo del proceso productivo y envasado de Salsas KAROVA.

Fuente: Elaboración propia, con base a observación directa (2024).

4.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:

1. Recepción de materia prima:

En esta etapa se reciben los insumos principales como chiles, ajos, aceite, sal y vinagre verificando su calidad y condiciones de almacenamiento. Se lleva a cabo un control inicial para garantizar que los productos cumplan con los estándares requeridos (Slack, Chambers & Johnston, 2013).

2. Selección:

El personal realiza la selección manual de los ingredientes, descartando aquellos que no cumplen con los criterios de frescura o integridad física. Esta fase es clave para asegurar la calidad sensorial de las salsas artesanales.

3. Limpieza de chiles y ajo:

Se procede al lavado y desinfección de los ingredientes, eliminando residuos y microorganismos. La inocuidad alimentaria en esta etapa es esencial para prevenir contaminaciones cruzadas (Montville & Matthews, 2013).

4. Freído:

Los ingredientes seleccionados se someten a un proceso de freído controlado en aceite vegetal, lo que contribuye a desarrollar los sabores característicos y extender la vida útil del producto.

5. Mezclado:

Posteriormente, los ingredientes fritos se combinan con los demás componentes (sal, vinagre, condimentos), garantizando una distribución homogénea de sabores y texturas.

6. Homogeneización:

Se realiza la homogeneización para lograr una mezcla uniforme, asegurando consistencia en cada lote de producción. Esta operación busca mejorar la calidad final del producto y facilitar el envasado.

7. Llenado:

La salsa ya homogeneizada se envasa en los vasos. El llenado se realiza de forma manual, cuidando los volúmenes y evitando fugas o contaminación.

8. Control de calidad del envasado:

Se efectúa una inspección visual y física del producto envasado. Si el envase presenta defectos o fugas, se retira del proceso; de lo contrario, continúa a la siguiente fase.

9. Almacenado:

Los vasos aprobados se almacenan en un área limpia, seca y ventilada, donde permanecen hasta su etiquetado y distribución.

10. Etiquetado:

Finalmente, los productos son etiquetados para su distribución.

Este diagrama de flujo constituye una herramienta clave para la gestión del proceso productivo, ya que permite detectar puntos críticos de control, establecer indicadores de desempeño y diseñar estrategias de mejora continua. Su análisis contribuye a optimizar tiempos, minimizar desperdicios y mantener la calidad artesanal que distingue a las salsas KAROVA.

4.1.4 DIAGRAMA SIPOC

El diagrama SIPOC es una herramienta fundamental en la gestión de procesos, utilizada para representar de manera clara y concisa la relación entre los proveedores (Suppliers), entradas (Inputs), procesos (Process), salidas (Outputs) y clientes (Customers). Este instrumento permite delimitar el alcance del proceso, identificar los recursos involucrados y comprender cómo las actividades transforman los insumos en productos terminados (George et al., 2005).

El siguiente diagrama que se presenta en la tabla 3, fue elaborado con base en la observación directa durante la visita al Gemba, considerando el flujo operativo real en la empresa Salsas Karova.

Tabla 3. Diagrama SIPOC del proceso productivo y de envasado de Salsas Karova.

SUPPLIERS (Proveedores)	INPUTS (Entradas)	PROCESS (Proceso)	OUTPUTS (Salidas)	CUSTOMERS (Clientes)
Proveedores de chiles frescos y ajo. Proveedores de sal, aceite vegetal y vinagre. Proveedores de etiquetas y empaques. Proveedor de gas LP y energía eléctrica.	-Chiles y ajo frescos. -Aceite vegetal. -Condimentos y sal. -Vinagre. -Vasos y tapas. -Etiquetas impresas y suajeadas -Energía eléctrica y gas LP. -Mano de obra calificada.	1.Recepción de materia prima. 2.Selección y limpieza de ingredientes. 3.Freído y cocción controlada. 4.Mezclado y homogeneización. 5.Llenado en vasos. 6.Control de calidad del envasado. 7.Etiquetado y almacenamiento final.	-Salsa artesanal envasada. -Producto etiquetado y listo para distribución. -Registros de control de calidad.	-Consumidores finales. -Tiendas locales y regionales. -Distribuidores y minoristas.
Requisitos del cliente:	Calidad e inocuidad de los ingredientes, estabilidad y sabor del producto, presentación atractiva y correcta, información en etiqueta, cumplimiento de normas sanitarias y de calidad.			

Fuente: Elaboración propia con base en observación directa. (2025).

4.2 ETAPA 2: ANALISIS CUANTITATIVO, ENFOQUE AL PROCESO DE ENVASADO

Para esta segunda etapa del proyecto, se decide trabajar exclusivamente con las actividades relacionadas con el proceso de envasado. Esta delimitación responde a la necesidad de focalizar los esfuerzos de mejora en una fase crítica del proceso productivo, donde se han identificado mayores incidencias que afectan directamente la calidad del producto final. De acuerdo con Slack, Brandon-Jones y Burgess (2020), la delimitación del proceso de estudio permite un análisis más profundo y un uso eficiente de los recursos, concentrando la atención en las áreas donde los problemas son más recurrentes o tienen mayor impacto en la satisfacción del cliente.

El proceso de envasado representa una de las etapas más sensibles dentro de la cadena productiva, ya que asegura la conservación, presentación y manejo adecuado del producto. Un envasado ineficiente puede generar pérdidas materiales, afectaciones en la imagen de la empresa y riesgos en la seguridad del producto (Heizer, Render, & Munson, 2020). En el caso específico de la empresa objeto de estudio, se detectó que el principal problema se centra en el derrame de aceite durante el llenado o sellado de los envases, situación que repercute negativamente en la eficiencia operativa y la percepción de calidad por parte del cliente.

Con base en lo anterior, se determina que enfocar la mejora en esta etapa permite obtener resultados concretos y medibles, además de generar aprendizajes aplicables a otros procesos dentro de la organización. Este enfoque está alineado con la filosofía de mejora continua propuesta por la gestión de la calidad total (TQM), que promueve el análisis sistemático de las causas de los problemas para implementar acciones correctivas efectivas (Evans & Lindsay, 2020).

En consecuencia, como parte del diagnóstico y análisis de causas, se elabora un diagrama de Ishikawa herramienta fundamental del control de calidad que permite identificar y clasificar de manera estructurada los posibles factores que originan el problema principal: el derrame de aceite en el envase. El uso de esta herramienta facilita la visualización de las causas raíz

agrupadas en categorías como materiales, métodos, mano de obra, maquinaria, medio ambiente y medición, lo que permite una comprensión integral del proceso (Ishikawa, 1986).

4.2.1 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

El diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama causa-efecto o espina de pescado, fue desarrollado por Kaoru Ishikawa (1986) como una herramienta para el análisis de problemas en los procesos de producción. Este diagrama se emplea en la presente investigación con el propósito de identificar las posibles causas que originan el derrame de aceite durante el envasado, lo cual permitirá establecer estrategias específicas de mejora y control. En la figura 5, se observa dicho análisis.

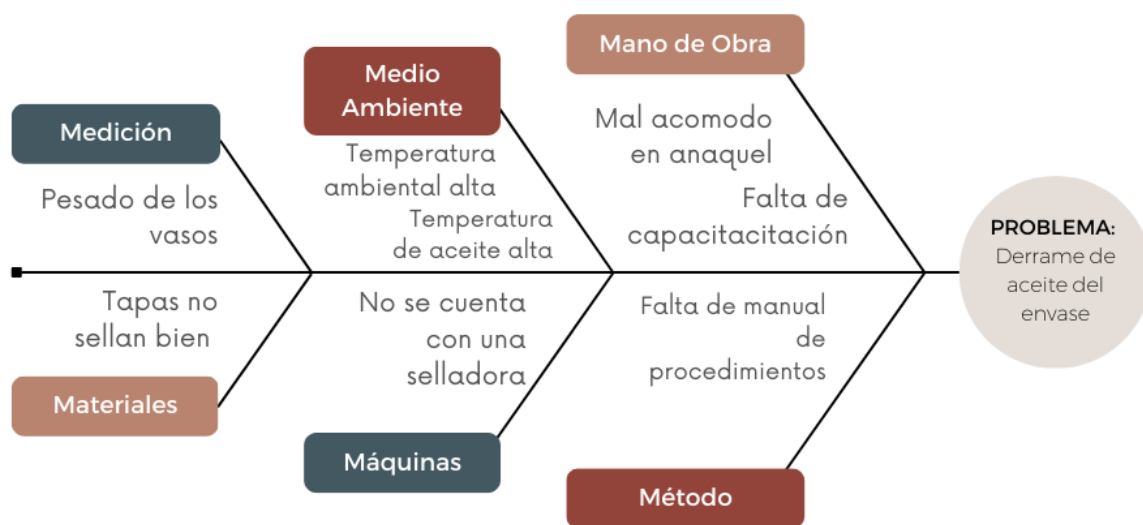


Figura 5. Diagrama de Ishikawa.

Fuente: Elaboración propia, basado en información recopilada (2024).

Podemos observar que, en cuanto a la **MEDICIÓN**, afecta el pesado de los vasos, ya que si este excede de los 100 gr puede presentar derrame el vaso y ocasionar que las etiquetas no peguen adecuadamente, así como ensuciar algún otro vaso a la hora de almacenarlos.

El **MEDIO AMBIENTE** también se considera que afecta de manera directa, ya que si la temperatura ambiente es alta el aceite de las salsas se hace más delgado y si no se hizo un buen acomodo de los vasos, el aceite se derrama, también se considera que a la hora de envasado las salsas deben estar totalmente frías o bien a temperatura ambiente.

Por otro lado, la **MANO DE OBRA** nos permite conocer que afecta, ya que no se cuenta con capacitaciones constantes para el buen manejo de los vasos, en muchas ocasiones se le comenta al personal sin embargo se debe dar seguimiento. Esto nos ocasiona que no haya un buen acomodo de los vasos en anaquel de almacenaje.

En cuanto a **MATERIALES**, podemos observar que el factor principal son las tapas, ya que no sellan de manera más resistente y sin duda es la tapa la que no permite que el aceite permanezca en el vaso.

Analizando las **MAQUINARIAS**, tenemos que actualmente no se cuenta con alguna selladora para los vasos. En cuanto a los **MÉTODOS**, se observa que no se tienen hojas de procesos o manuales de procedimientos dentro de la organización.

Considero de manera personal que el factor que afecta de manera potencial es el material y la mano de obra, estos dos factores son significativos.

4.2.3 DIAGRAMA DE PROCESO GENERAL DE ENVASADO

Dado que se determinó enfocar la presente investigación únicamente en el área de envasado, a continuación, se presenta el diagrama general de análisis de proceso, el cual describe de forma detallada las actividades que se llevan a cabo desde la preparación del material hasta el sellado y etiquetado del producto terminado.

El diagrama de análisis de proceso es una herramienta fundamental dentro de la ingeniería

industrial, ya que permite visualizar de manera estructurada todas las operaciones, inspecciones, transportes, demoras y almacenamientos que intervienen en un flujo productivo (Niegel & Freivalds, 2014). Este tipo de representación gráfica facilita la comprensión del proceso y ayuda a identificar puntos críticos o actividades que no agregan valor, sirviendo como base para el análisis y la mejora continua (Groover, 2020).

En el caso del proceso de envasado de aceite, el diagrama muestra las principales operaciones que incluyen la revisión de envases vacíos, el llenado, sellado, etiquetado, inspección y almacenamiento final. A través de esta representación se pueden observar las interacciones entre el personal, los equipos y los materiales, permitiendo localizar oportunidades de optimización que contribuyan a reducir tiempos de ciclo, desperdicios o defectos de producto.

Así mismo, el análisis del proceso mediante diagramas permite detectar cuellos de botella o actividades redundantes, los cuales pueden generar retrasos o pérdidas de eficiencia (Heizer, Render, & Munson, 2020). Por lo tanto, esta herramienta constituye un paso previo indispensable antes de aplicar técnicas más específicas de mejora, como el análisis de causa raíz o la estandarización de métodos de trabajo.

Este diagrama servirá de apoyo para el desarrollo de las etapas posteriores del proyecto, particularmente en la identificación de causas de variabilidad y la propuesta de acciones correctivas que contribuyan a mejorar el desempeño del proceso de envasado. En la tabla 4, se encuentra este análisis.

Tabla 4. Diagrama de análisis de proceso de envasado de salsas.

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO							
Diagrama 1	Hoja <u>1</u> de <u>1</u>	Resumen:					
Proceso:	ENVASADO	No. De Operadores			Realizado por:		
Actividad: Llenado, pesado, tapar, almacenar y etiquetar		SIMBOLOGIA					
		OPERACIÓN					
		TRANSPORTE					
		ESPERA					
		OPERACIÓN CON INSPECCION					
		ALMACENAMIENTO					
PRODUCTO TERMINADO							
DESCRIPCIÓN	TIEMPO EN SEGUNDOS	ACTIVIDAD					OBSERVACIONES
							
Llenar el vaso con cuchara gramera	8						La cuchara gramera ayuda a que la actividad sea mas rapida
Se pesa el vaso	5						Esta actividad no presenta problema
Tapar el vaso	10						El operador tarda en hacer esta actividad, aveces por defecto de la misma tapa o en
Colocar en anaquel	260						Si el operador 2 no coloca bien los vasos en la reja, al llevarlo al anaquel ya llegan con derrame de aceite
etiquetado	46						Esta actividad es tardada porque se usan 2 etiquetas
TOTAL	329	1	1	1		2	Analizó:

Fuente: Elaboración propia. (2023).

4.2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ENVASADO:

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de envasado, con el propósito de representar de manera secuencial y detallada cada una de las actividades que conforman esta etapa productiva. Este diagrama constituye una herramienta esencial dentro del análisis de procesos, ya que permite visualizar el recorrido del producto, la interacción entre las operaciones y la relación existente entre los diferentes elementos del sistema productivo (Meyers &

Stephens, 2014).

El diagrama de flujo facilita la comprensión del proceso de envasado al mostrar de forma clara la entrada de insumos, las transformaciones que ocurren y la salida del producto terminado. En el caso específico de este estudio, su elaboración permite identificar los puntos críticos donde se presentan los derrames de aceite, así como los posibles cuellos de botella o demoras que afectan la eficiencia del sistema (Groover, 2020).

Así mismo, esta representación gráfica contribuye al mejor entendimiento del flujo operativo, permitiendo detectar actividades redundantes, innecesarias o que no agregan valor, de acuerdo con los principios de la mejora continua (Slack, Brandon-Jones, & Burgess, 2020). Dicho enfoque resulta clave para la implementación de acciones correctivas orientadas a optimizar el proceso, disminuir tiempos de ciclo y mejorar la calidad del producto final.

De esta forma, el diagrama de flujo, que se muestra en la figura 6, no solo sirve como herramienta de análisis técnico, sino también como instrumento de documentación y capacitación, al facilitar que los operarios comprendan las etapas del proceso y ejecuten sus actividades de manera más eficiente y controlada. Su análisis constituye un paso fundamental para el diseño de propuestas de mejora que serán abordadas en los apartados siguientes de este proyecto.

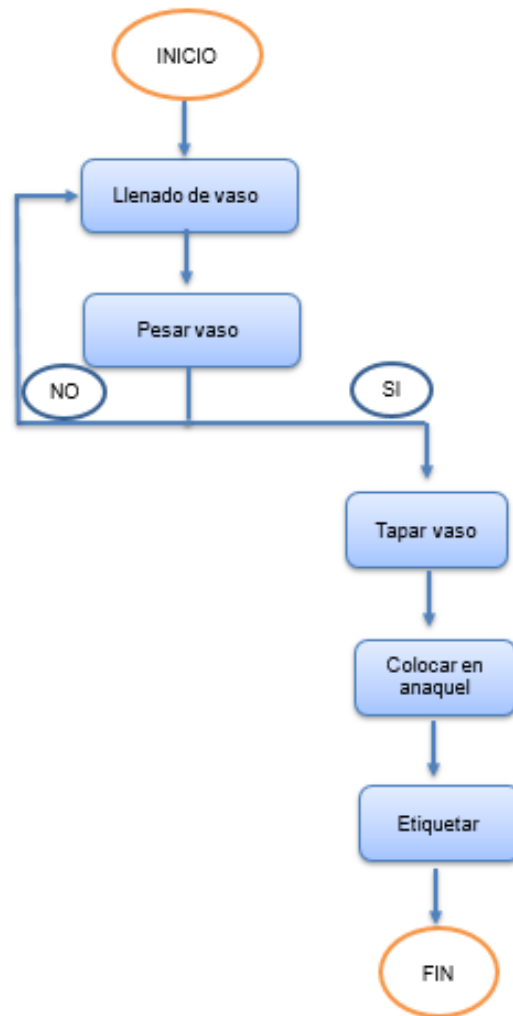


Figura 6. Diagrama de flujo del proceso de envasado de salsas.

Fuente: Elaboración propia (2024.)

4.2.3 HOJA DE PROCESO DE ENVASADO

La Tabla 5, presenta la hoja de proceso correspondiente al envasado de salsas, donde se detallan las etapas, actividades y elementos involucrados en la operación

Tabla 5. *Hoja de proceso de envasado de salsas.*

Numero de actividad	Actividad	Descripción de la actividad	Responsable
1	Llenar vaso	Tomar el vaso y llenar con cuchara gramera.	Operador 1
2	Pesar Vaso	Colocar el vaso en la báscula y pesar. Si este cumple con el peso requerido, continuar con la siguiente actividad, si no, volver a llenar.	Operador 1
3	Tapar vaso	Tomar la tapa y tapar el vaso hasta que selle bien la tapa.	Operador 2
4	Colocar en anaquel	Colocar el vaso en el anaquel, colocando en filas y estibar solo 4 vasos hacia arriba	Operador 2
5	Etiquetar	Colocar la etiqueta de tira y después colocar etiqueta de logo según corresponda el sabor.	Operador 3

Elaboración propia (2023).

4.2.4 ANÁLISIS DE LOS 7 DESPERDICIOS

Conforme al análisis previo, se procede a desarrollar el análisis de los 7 desperdicios (mudas) propuesto por el sistema de producción Toyota, el cual constituye una herramienta clave dentro de la filosofía Lean Manufacturing. Su propósito es identificar todas aquellas actividades, procesos o procedimientos que no agregan valor al producto o al cliente, y que, por lo tanto, deben ser reducidos o eliminados (Liker, 2004).

La identificación de desperdicios permite a la organización mejorar su productividad, reducir costos y optimizar la calidad del producto. Según Womack y Jones (2003), la eliminación sistemática de desperdicios posibilita que los procesos fluyan sin interrupciones, generando valor continuo para el cliente final.

Esta herramienta se basa en el análisis de la situación actual del proceso y promueve una crítica constructiva, involucrando al personal operativo para detectar actividades que no aportan valor. Además, fomenta la cultura de mejora continua al permitir que los trabajadores reflexionen sobre la utilidad y eficiencia de cada una de sus acciones (Dennis, 2016).

Taiichi Ohno (1998), uno de los fundadores del sistema de producción Toyota, mencionó que: “En realidad, tal desperdicio está usualmente escondido, haciéndolo difícil de eliminar... para implementar la metodología Lean en su propio negocio debe haber un total entendimiento del desperdicio. A menos que todas las fuentes de desperdicio sean detectadas y eliminadas, el éxito será siempre sólo un sueño.”

A continuación, en la tabla 6, se presenta el análisis de los 7 desperdicios identificados en el proceso de envasado de aceite, resultado del estudio detallado de las operaciones, movimientos y tiempos de ciclo observados durante la ejecución del proceso.

Tabla 6. *Análisis de los 7 Desperdicios.*

DESPERDICIO	HALLAZGO	IMPLICACIÓN	HERRAMIENTA A IMPLEMENTAR
Tiempo de espera	En determinados momentos del proceso, los operadores deben esperar a que las boquillas de llenado completen el ciclo, generando tiempos muertos.	Aumento del tiempo de ciclo y reducción de la productividad.	Estudio de tiempos y balanceo de línea.
Sobre producción	En ocasiones se llenan más unidades de las programadas, sin que exista una demanda inmediata.	Incremento de inventarios, riesgo de contaminación o daño en los envases.	Planeación de producción ajustada a la demanda (Just in Time).
Movimientos innecesarios	Movimientos innecesarios en el proceso de pesado. Durante el proceso el operador 2 realiza movimientos innecesarios al tapar.	Se genera cuello de botella y errores por manipulación	Balanceo de líneas y estudio de movimientos.
Defectos	En ocasiones al llenar el vaso, se llena excesivamente de aceite.	Produce cuello de botella y en ocasiones genera pérdida total de la tapa ya que al estar totalmente manchada de aceite no se debe etiquetar.	Control de calidad en proceso y ajuste en el sistema de llenado.
	Se tiene el área de llenado a 3 metros del anaquel por	Los vasos llenos se colocan en rejillas y si	Estudio de movimientos,

Transporte	lo cual los vasos se deben trasladar.	algún vaso de inclina o voltea, se derrama o se ensucia la tapa lo cual genera derrame de aceite.	reacomodo del área.
Inventario innecesario	Acumulación de envases vacíos y tapas en exceso cerca de la estación de llenado.	Saturación del espacio de trabajo y mayor riesgo de contaminación.	Aplicación de metodología 5's y control visual de inventario.
Proceso inapropiado	El operador muchas veces no realiza su actividad de manera adecuada. Se pierde tiempo en la colocación de los vasos a llenar. Se pierde tiempo en tener al alcance las tapas.	Desorden del material que ocupa para realizar sus actividades. Los vasos muchas veces no están en el lugar destinado. Las tapas muchas veces no se encuentran en el lugar destinado	Implementación de 5's y estandarización de procedimientos.

Fuente: Elaboración propia. (2023).

El análisis de los desperdicios permitió visualizar áreas de oportunidad clave en el proceso de envasado, principalmente relacionadas con los movimientos innecesarios, defectos y transporte ineficiente, los cuales tienen una incidencia directa en la generación del problema principal: el derrame de aceite.

La aplicación de herramientas como el estudio de movimientos, balanceo de líneas, reacomodo de layout y metodología 5's se plantea como estrategia integral para optimizar el flujo de trabajo, reducir tiempos improductivos y mejorar la calidad del producto.

Este diagnóstico servirá como base para el diseño de la propuesta de mejora, donde se plantearán acciones específicas orientadas a la reducción o eliminación de los desperdicios identificados, alineadas con los principios de la filosofía Lean y la mejora continua (Ohno, 1998; Liker, 2004).

4.2.5 VSM ACTUAL DE LA EMPRESA KAROVA

Con base en el análisis de los desperdicios y de las condiciones actuales del proceso, se desarrolló el Mapa de la Cadena de Valor (VSM). Esta herramienta permite visualizar y comprender de manera integral el flujo de materiales e información que interviene desde la recepción del envase vacío hasta la obtención del producto terminado.

Según Rother y Shook (2003), el VSM permite cuantificar de forma visual la proporción entre actividades con valor agregado y aquellas sin valor, sirviendo como base para planificar acciones de mejora que optimicen el flujo y reduzcan el desperdicio en el sistema.

El desarrollo del VSM actual representa un paso esencial dentro del proceso de mejora continua en la empresa Karova, ya que proporciona una visión global y cuantitativa del desempeño del proceso de envasado. Además, permite al equipo de trabajo priorizar los esfuerzos de mejora, enfocar recursos en los puntos críticos e implementar estrategias Lean como 5's, balanceo de líneas, rediseño de layout y estandarización de operaciones.

El VSM actual de la empresa Karova, el cual se presenta en la figura 6, el cual constituye la línea base sobre la cual se diseñará el VSM futuro, con el propósito de eliminar los desperdicios, reducir tiempos de ciclo, mejorar la productividad y aumentar la eficiencia global del proceso de envasado.

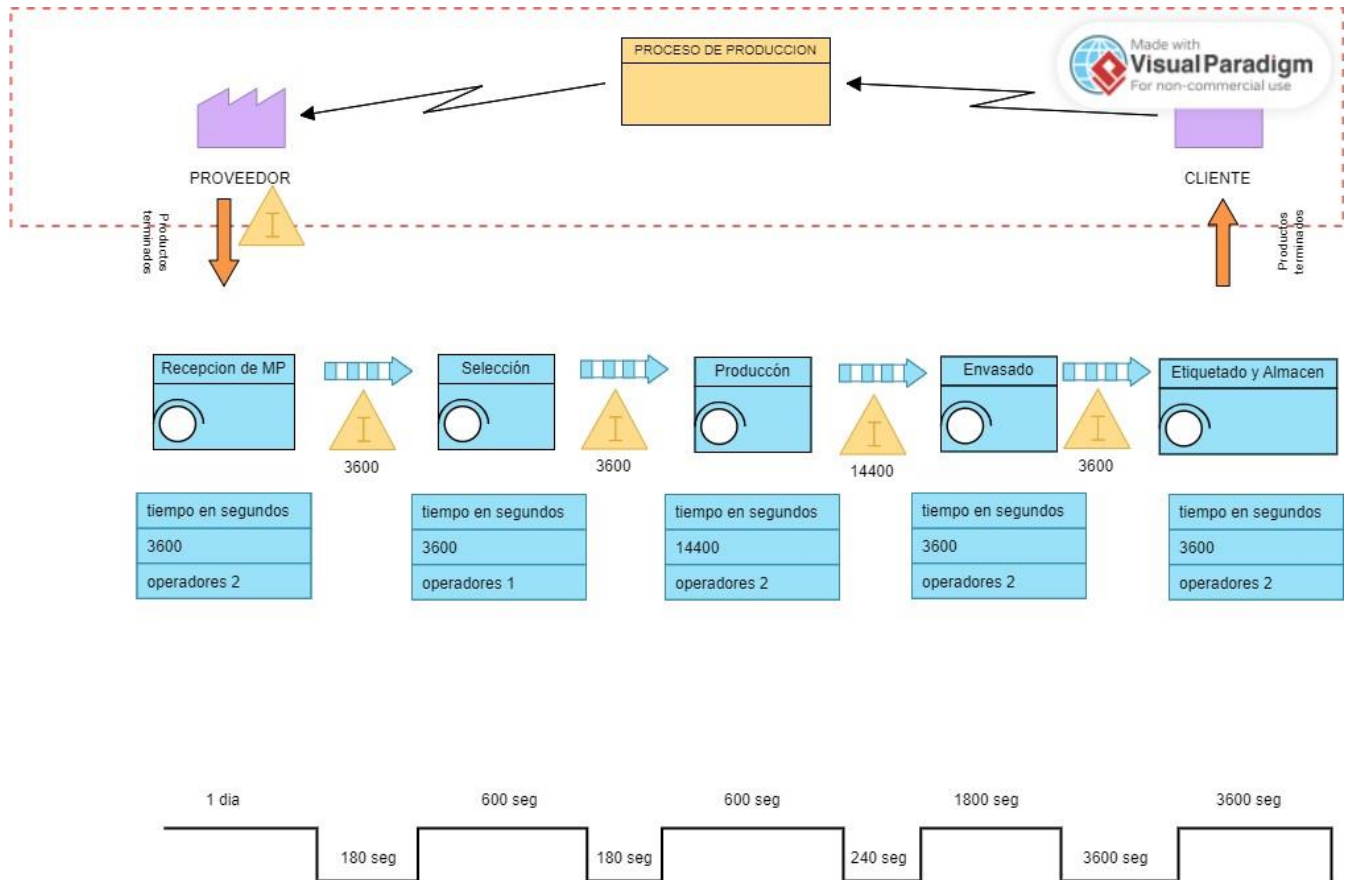


Figura 6. VSM Actual de la empresa Karova.
Elaboración propia en base a estancia en el Gemba. (2024).

4.2.6 VSM ACTUAL DEL PROCESO DE ENVASADO

Una vez identificado el proceso de envasado como el punto crítico dentro del flujo productivo de la empresa Karova, se procedió a elaborar el Mapa de Valor Actual (Value Stream Mapping, VSM), herramienta esencial dentro de la filosofía Lean Manufacturing. Este diagrama permite visualizar de manera integral las etapas del proceso, los tiempos de ciclo, los inventarios intermedios, los flujos de información y los desperdicios existentes.

El objetivo principal de esta herramienta es identificar las áreas de oportunidad que generan tiempos muertos, reprocesos o variaciones que afectan la eficiencia global del sistema (Rother & Shook, 2003).

En el VSM actual del proceso de envasado se evidenciaron diversas mejoras derivadas de la implementación de herramientas Lean, particularmente del uso de poka-yokes en la etapa de llenado. Esta acción se orienta a garantizar la calidad del producto y la reducción del desperdicio, ocasionado por el exceso de llenado o derrame de aceite.

4.2.7 IMPLEMENTACIÓN DE POKA-YOKES EN EL PROCESO DE LLENADO

El poka-yoke, también conocido como dispositivo a prueba de errores, es un mecanismo que previene la ocurrencia de fallas humanas durante la operación. Según Shingo (1986), esta herramienta busca que “los errores no se conviertan en defectos”, asegurando que cada etapa del proceso se ejecute correctamente desde la primera vez. En el caso del proceso de llenado de salsas Karova, se incorporaron dos elementos clave como soluciones poka-yoke dentro del proceso de envasado:

1. Uso de cuchara gramera estandarizada:

Este dispositivo se muestra en la figura 7, permite controlar la cantidad exacta de aceite o salsa vertida en cada envase. Con ello se evita el sobrellenado y, por consecuencia, los derrames que afectaban la limpieza del envase y la calidad visual del producto final.



Figura 7. Cuchara gramera usada en el proceso de envasado de salsas.

Fuente: Karova (2024).

2. Indicador físico de nivel en el vaso (borde de llenado):

Se aprovechó el borde natural del envase como referente visual, marcando el nivel máximo permitido. Esta mejora elimina la necesidad de realizar pesajes constantes o de depender del criterio visual del operador. En la figura 8, se muestra lo anterior descrito.



Figura 8. Vaso para envasado. Se observa el borde del vaso original.

Fuente: Karova (2024).

Ambas mejoras permiten una disminución significativa del tiempo de pesado y llenado, contribuyendo al flujo continuo del proceso y reduciendo la variabilidad entre unidades. Asimismo, se mejora la ergonomía del puesto y se elimina la necesidad de correcciones posteriores por exceso o defecto de llenado.

4.2.8 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL VSM ACTUALIZADO

Con la aplicación de estas mejoras, el VSM actual evidencia una reducción en el tiempo de ciclo total del proceso de envasado, así como una disminución de los tiempos de espera y los movimientos innecesarios. El flujo de materiales se torna más estable y predecible, lo que repercute en un incremento de la eficiencia global del proceso.

Además de ello, se observa un avance en la estandarización de las operaciones, alineado con los principios del Sistema de Producción Toyota (TPS), que busca eliminar todo tipo de muda o desperdicio (Ohno, 1998).

Estas acciones se complementan con la capacitación del personal operativo, promoviendo una cultura de mejora continua orientada a la prevención de errores, la reducción de defectos y el aseguramiento de la calidad del producto final. En la figura 9 se muestra el VSM del proceso actual del proceso de envasado.

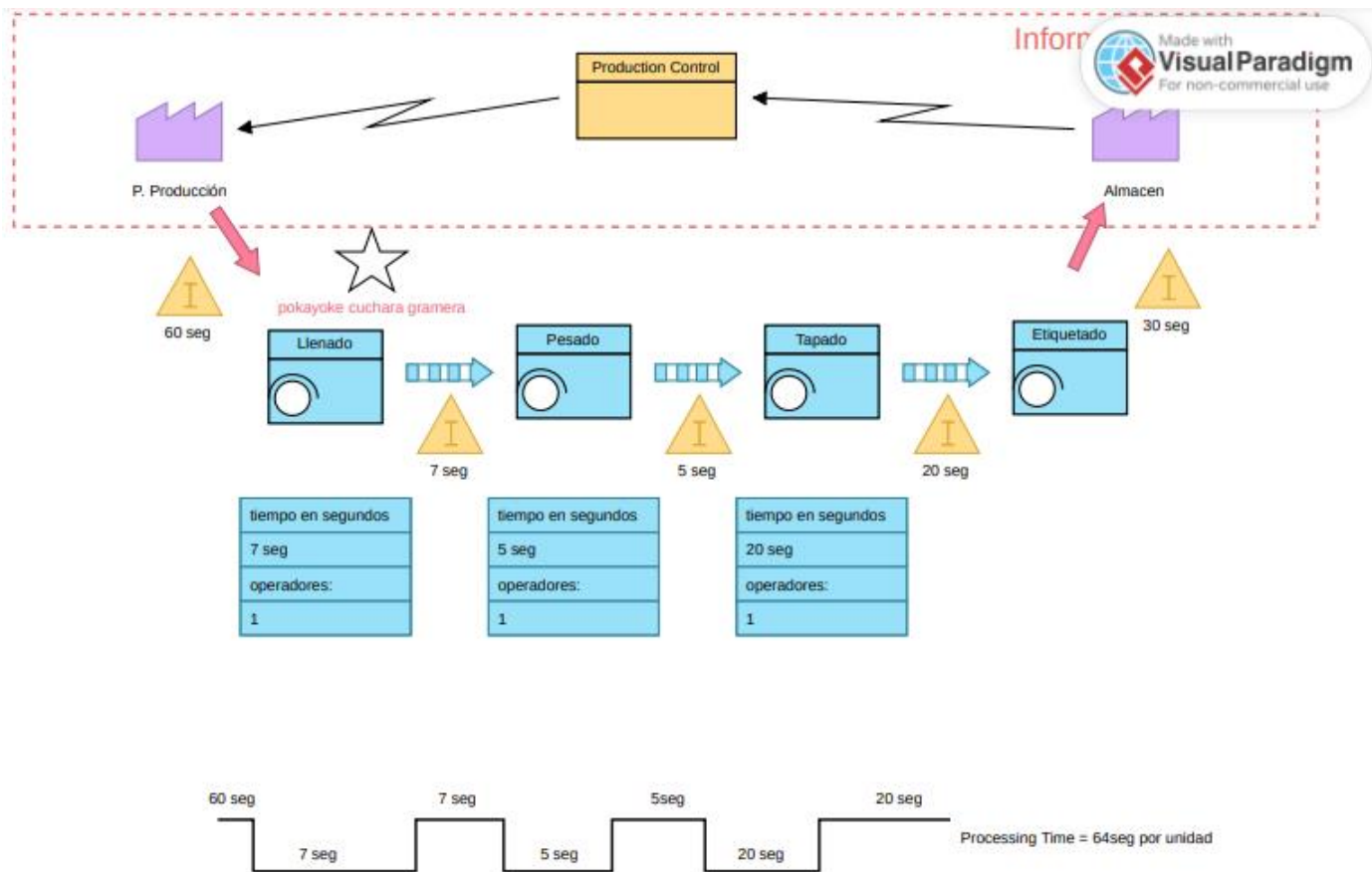


Figura 9. VSM actual del proceso de envasado.

Elaboración propia basada en el análisis del proceso. (2024).

El desarrollo del VSM actual permitió identificar claramente las oportunidades de mejora y establecer soluciones sostenibles basadas en herramientas Lean. La introducción de poka-yokes en el llenado, junto con la estandarización visual del nivel del vaso, no solo reduce desperdicios sino que incrementa la consistencia, calidad y eficiencia del proceso.

De esta manera, la empresa KAROVA avanza hacia una operación más ágil, limpia y confiable, reforzando su compromiso con la mejora continua y la satisfacción del cliente.

De acuerdo a dicho análisis, se presenta a continuación el VSM futuro en la figura 10, propuesto considerando las mejoras ya anteriormente mencionadas.

4.2.9 VSM FUTURO

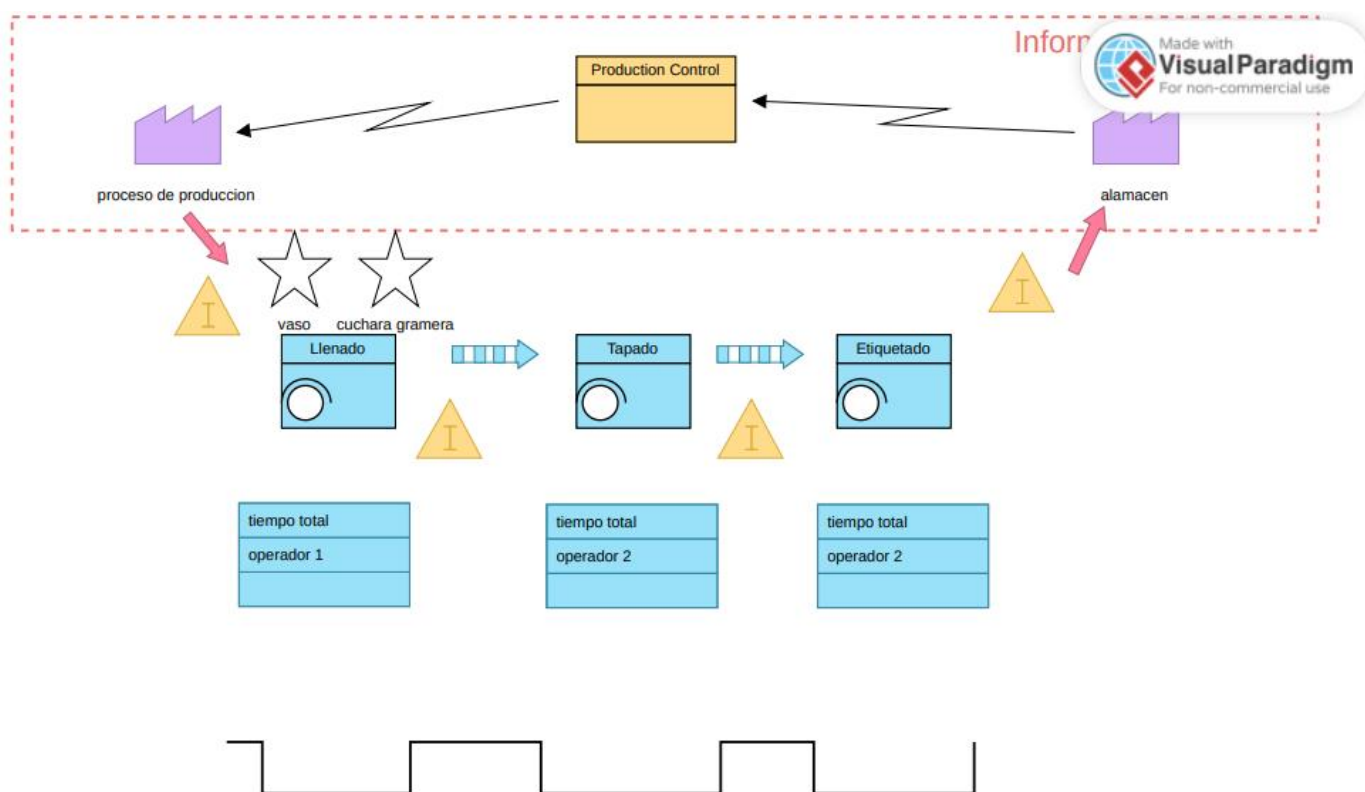


Figura 10. VSM futuro.

Fuente: Elaboración propia, propuesta. (2024).

4.2.10 DIAGRAMA DE RECORRIDO ACTUAL DEL PROCESO DE ENVASADO

Análisis del diagrama de recorrido actual:

En el diagrama actual, el cual se presenta en la figura 12, el flujo de materiales y productos sigue este recorrido:

1. Área de materia prima → Mesa de trabajo 1

Los insumos deben trasladarse directamente desde la materia prima hasta la primera mesa de trabajo.

2. Mesa de trabajo 1 → Mesa de trabajo 2

Se observa un trayecto largo entre ambas mesas, aumentando el tiempo de transporte.

3. Mesa de trabajo 2 → Anaquel de salsas

El recorrido final hacia el almacenamiento de producto terminado también implica desplazamientos innecesarios.

4. General

Se detectan movimientos cruzados, trayectos largos y potenciales puntos de congestión cerca de las mesas de trabajo y del área de materia prima.

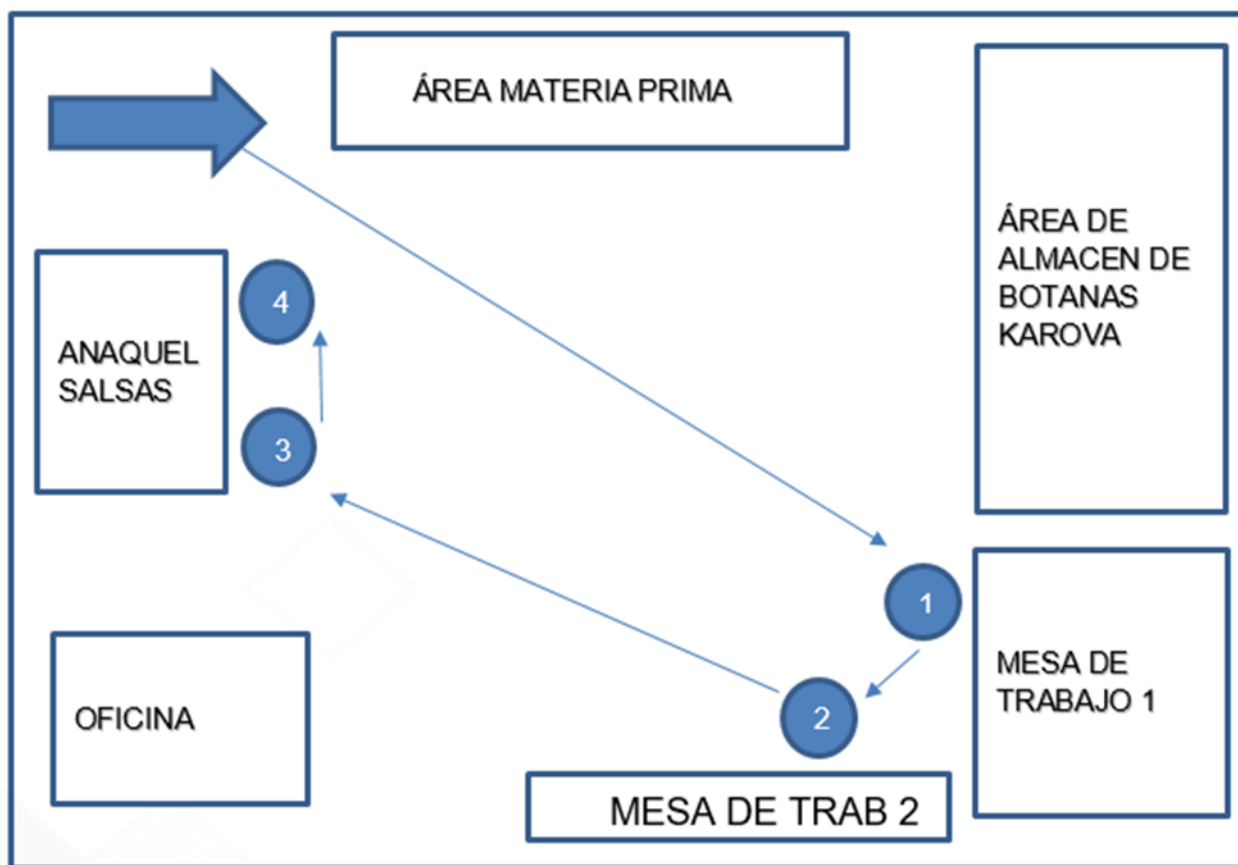


Figura 12. Diagrama de flujo de recorrido actual, del proceso de envasado de salsas.

Elaboración propia (2024).

Problemas identificados:

- ✓ Trayectos ineficientes que aumentan el tiempo de envasado.
- ✓ Posibles interferencias entre operadores.
- ✓ Mayor desgaste de personal y riesgo de accidentes.
- ✓ Baja eficiencia en la manipulación de materiales.

4.2.11 DIAGRAMA DE RECORRIDO PROPUESTO

A continuación, en la figura 13, se presenta una propuesta de reacomodo de área (según el nuevo diagrama).

La nueva propuesta busca optimizar el flujo de trabajo mediante el reacomodo de mesas y almacenamiento:

1. Área de materia prima → Mesa de trabajo 1

Este trayecto se mantiene, asegurando que los insumos lleguen rápidamente a la primera etapa de envasado.

2. Mesa de trabajo 1 → Mesa de trabajo 2

La mesa de trabajo 2 se ubica más cercana a la primera, reduciendo la distancia y el tiempo de transporte.

3. Mesa de trabajo 2 → Nuevo anaquel → Anaquel de salsas

Se propone un nuevo anaquel intermedio para almacenamiento temporal, que permite organizar el producto antes de su ubicación final, reduciendo congestión y errores.

4. Flujo general:

El recorrido es más lineal y continuo.

Se eliminan cruces innecesarios y movimientos repetitivos.

Mejora la ergonomía y reduce tiempos muertos.

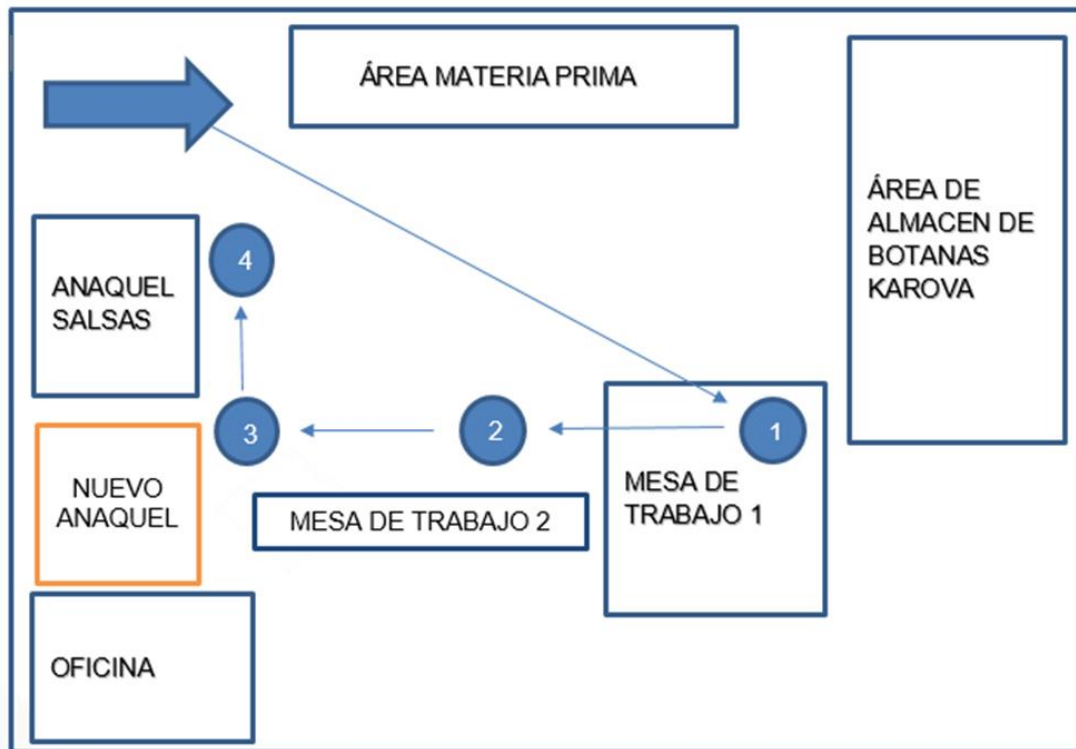


Figura 13. Diagrama de recorrido propuesto.

Fuente: Elaboración propia.(2014).

4.2.12 BENEFICIOS DEL REACOMODO PROPUESTO:

- ✓ Reducción del tiempo de transporte: acorta los trayectos entre mesas y anaqueles.
- ✓ Mayor eficiencia operativa: flujo más lineal, menos desplazamientos cruzados.
- ✓ Mejor organización de materiales: el nuevo anaquel permite manejo más ordenado de productos terminados.
- ✓ Reducción de errores y accidentes: menor interferencia entre operadores y manipulación más segura.
- ✓ Facilita implementación de 5S: la nueva distribución permite clasificar, ordenar y limpiar áreas con mayor facilidad.

4.2.13 ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S

La metodología 5S es una herramienta de origen japonés que forma parte del sistema de producción Toyota y tiene como propósito mejorar la organización, limpieza y eficiencia en el lugar de trabajo (Hirano, 1996). Su nombre proviene de cinco principios que inician con la letra “S” en japonés: Seiri (clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (disciplinar).

Cada una de estas etapas busca eliminar desperdicios, optimizar el uso del espacio, reducir tiempos de búsqueda y generar una cultura de mejora continua dentro de la organización (Osada, 1991).

En el contexto de la presente investigación, la metodología 5S fue implementada en el área de producción con el objetivo de mejorar el flujo de trabajo, reducir los defectos y tiempos muertos, y aumentar la productividad de los operarios. El análisis a continuación evalúa su aplicación, resultados observados y efectos sobre el desempeño general de la empresa.

4.2.14 ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

La aplicación de la metodología 5S se desarrolló en distintas fases, atendiendo los lineamientos propuestos por Hirano (1996) y adaptados al entorno operativo de la empresa. A continuación se presentan las evaluaciones de cada hito.

Tabla 7. *Evaluación de organización.*

Evaluación de la metodología 5s

Evaluación de Organización			
		Sí	No
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?	✓	
2	¿Se observan productos dañados?		✓
3	En caso de observarse productos dañados ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?	✓	
4	¿Existen productos u objetos obsoletos?		✓
5	En caso de observarse productos u objetos obsoletos ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?		✓
6	¿Se observan productos u objetos de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?	✓	
7	En caso de observarse productos u objetos de más ¿Están debidamente identificados cómo tal, existe un plan de acción para ser transferidos a su área de origen?	✓	

Fuente Elaboración propia. (2024).

Se identificaron materiales, herramientas y equipos innecesarios en el área de trabajo. Se eliminaron objetos obsoletos y se reasignaron los recursos útiles. Reducción del 15% del espacio ocupado; mejora en la accesibilidad a materiales. Esto se muestra en la tabla 7, anteriormente descrita.

Tabla 8. *Evaluación de orden.*

Evaluación de Orden			
		Sí	No
1	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?	✓	
2	¿Se dispone de sitios debidamente identificados para elementos que se utilizan con poca frecuencia?	✓	
3	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que le permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de los objetos de espacio?	✓	
4	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.	✓	
5	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?	✓	
6	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?		✓
7	¿Hacen uso de herramientas como códigos de color, señalización, hojas de verificación?		✓

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la tabla 8, se muestra cómo se establecieron lugares específicos para cada herramienta y se implementó un sistema visual de identificación. Disminución del tiempo de búsqueda de herramientas en un 20%; mayor fluidez en las tareas operativas.

Tabla 9. *Evaluación de limpieza.*

Evaluación de Limpieza			
		Sí	No
1	¿El área de trabajo se percibe absolutamente limpia?	✓	
2	¿Los trabajadores mantienen limpias sus áreas de trabajo, de acuerdo a las actividades asignadas a cada uno?	✓	
3	¿Se han eliminado las fuentes de suciedad en la empresa?	✓	
4	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los trabajadores en las áreas de trabajo?	✓	
5	¿Existen espacios y elementos para disponer de la basura?	✓	

Elaboración propia (2024).

Se desarrolló un programa de limpieza y mantenimiento preventivo semanal, involucrando a todo el personal. Se redujo la incidencia de fallas menores. Se observa dicho trabajo en la tabla 9.

Tabla 10. *Evaluación de Estandarización.*

Evaluación de Estandarización			
		Sí	No
1	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?	✓	
2	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?	✓	
3	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?		✓
4	¿Se cuenta con una cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?		✓
5	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?		✓
6	¿Se han desarrollado lecciones de un punto o procedimientos operativos estándar?		✓

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la tabla 10 se muestra que, se documentaron procedimientos, formatos de control y auditorías visuales para mantener el orden y limpieza. Mayor uniformidad en la ejecución de tareas; detección temprana de desviaciones.

Tabla 11. *Evaluación de Disciplina.*

Evaluación de Disciplina			
		Sí	No
1	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y logros alcanzados en la organización, orden y limpieza?	✓	
2	¿Se percibe el desarrollo de la metodología 5s?	✓	
3	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?	✓	
4	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?		✓

Fuente: Elaboración propia (2024).

Se promovió la participación activa del personal mediante capacitaciones y evaluación de cumplimiento. Incremento del compromiso y la responsabilidad individual; mejora del clima laboral. Lo anterior mencionado, se demuestra en la tabla 11.

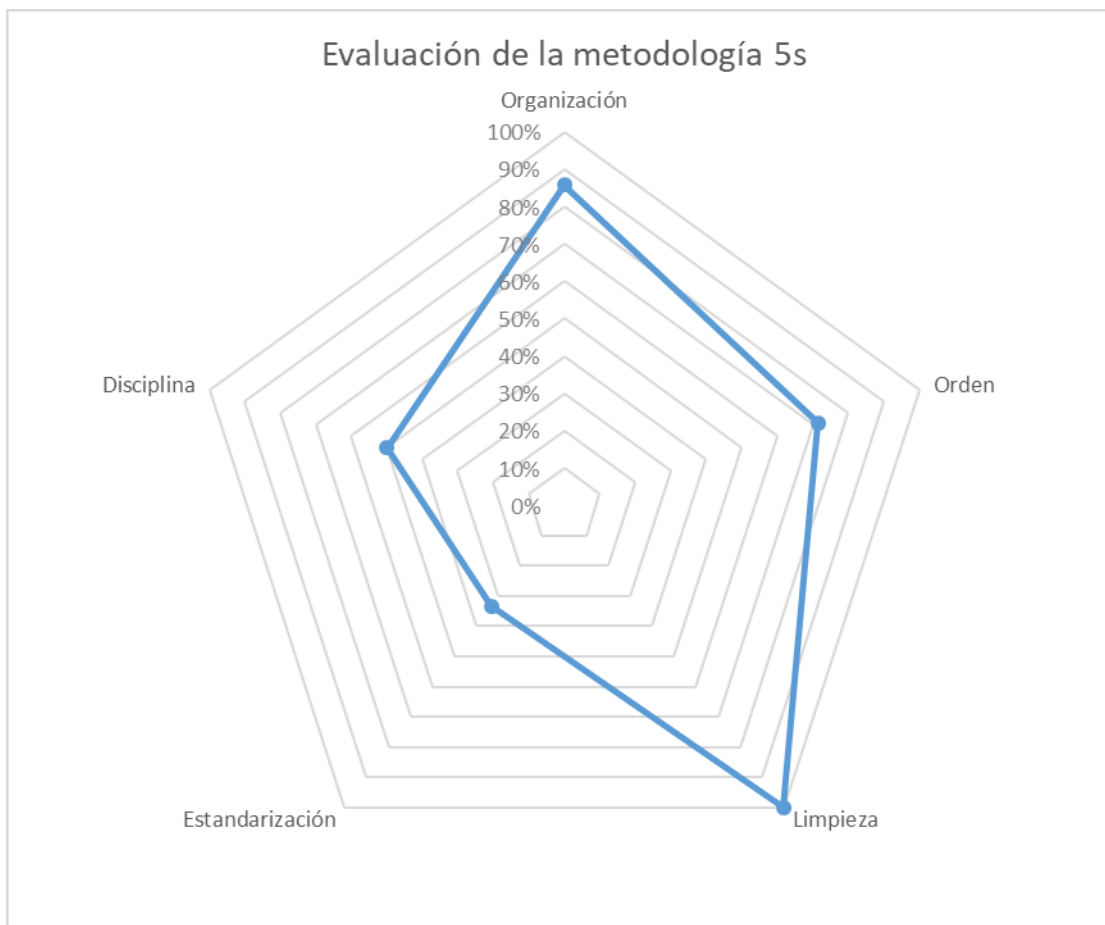


Figura 14. Evaluación de la metodología 5's.

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.15 INTERPRETACIÓN DEL ANÁLISIS

El análisis de la aplicación de la metodología 5S demuestra que su adopción genera una transformación integral en la empresa, tanto en la cultura organizacional como en la productividad. El orden, la limpieza y la estandarización de procesos redujeron los tiempos improductivos, mientras que la disciplina promovió una actitud de responsabilidad compartida.

Asimismo, la reducción de defectos y tiempos muertos se considera que tienen efectos positivos en el desempeño financiero y operativo. Esto coincide con los postulados de Ohno (1988), quien

sostiene que la eliminación de desperdicios y la optimización del flujo son pilares de la eficiencia productiva.

4.2.16 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS 5S

Mediante la metodología 5 S se permitió establecer un entorno de trabajo ordenado, limpio y visualmente controlado, mejorando la eficiencia general del área productiva.

La reducción de desperdicios y tiempos muertos contribuyó directamente al aumento de la productividad y de los márgenes de rentabilidad.

La participación del personal fue clave para consolidar una cultura de disciplina y mejora continua.

Los resultados obtenidos respaldan la efectividad de la metodología como herramienta de base para programas de Lean Manufacturing y calidad total.

Se recomienda mantener auditorías periódicas de 5S y capacitación continua para garantizar la sostenibilidad de los resultados alcanzados.

4.2.17 RESULTADOS Y EVIDENCIAS DEL CAMBIO

El impacto de la implementación de las 5S se reflejó en diversos indicadores productivos y de calidad. Al comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de la metodología, se observaron las siguientes mejoras cuantitativas:

- 1.- Reducción de piezas defectuosas: disminuyeron en promedio un 35% respecto al periodo anterior.
- 2.- Disminución de tiempos muertos: reducción del 28%, lo cual incrementó la disponibilidad operativa.
- 3.- Aumento de la productividad: mejora de un 4.5% en el turno 1 y 3.8% en el turno 2.
- 4.- Incremento en márgenes de rentabilidad: los márgenes brutos y netos se incrementaron en promedio un 6%.
- 5.- Mejora en la organización visual y seguridad: los operarios reportaron mayor claridad en las rutas de trabajo y menor congestión en el área.

Estos resultados confirman que la metodología 5S no solo impacta el orden físico del espacio, sino también los indicadores financieros y operativos, al reducir desperdicios y aumentar la eficiencia (Gapp, Fisher & Kobayashi, 2008).

4.2.18 ANTES DE 5'S

La Figura 15, ilustra las condiciones del área previo a la aplicación de las 5S, permitiendo observar la organización inicial, disposición de materiales y elementos que posteriormente fueron intervenidos para mejorar el entorno laboral.

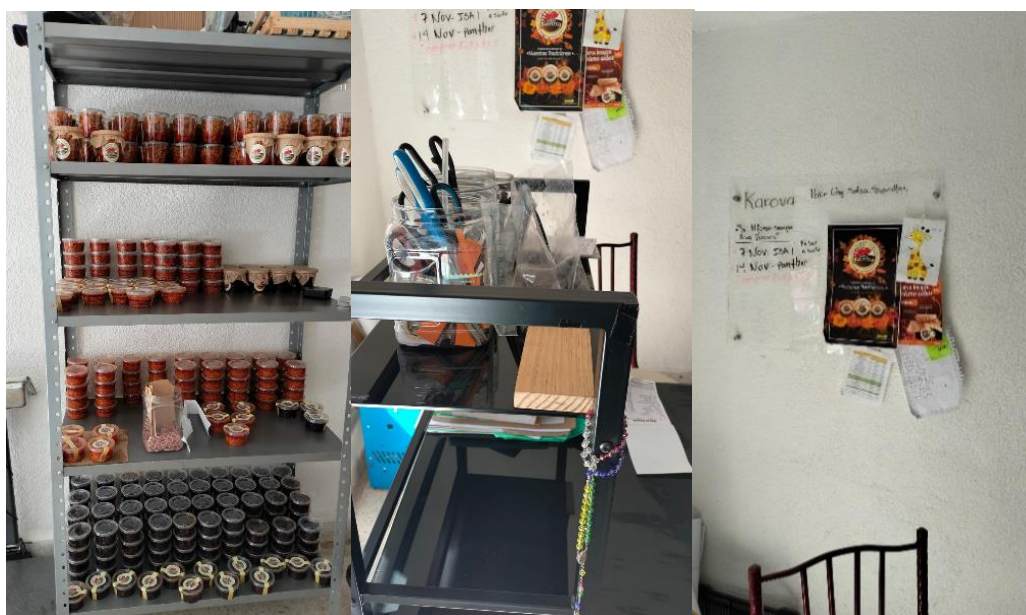


Figura 15. Antes de la implementación de 5's.

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.19 IMPLEMENTACIÓN 5 S

La Figura 16, ilustra el proceso de implementación de las 5S, permitiendo observar los cambios efectuados en la organización, clasificación y estandarización del área con el propósito de optimizar el entorno laboral.



Figuras 16. *Implementación de 5's.*

Fuente: Elaboración propia. (2024).

4.2.20 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Con el propósito de sustentar de manera cuantitativa los hallazgos obtenidos durante el desarrollo del proyecto, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo y correlacional de las principales variables operativas de la empresa. Este análisis tiene como objetivo identificar patrones de comportamiento, tendencias y relaciones entre factores clave del proceso productivo, tales como ventas, costos, productividad, tiempos muertos, defectos y ausentismo laboral.

La finalidad de este apartado es evaluar de forma objetiva el desempeño operativo antes y durante la implementación de estrategias de mejora continua, particularmente aquellas vinculadas a la metodología 5S y al reacomodo del área de producción, con el fin de comprobar su impacto sobre la eficiencia y rentabilidad de la organización.

Para ello, se recopilaron datos históricos correspondientes a un periodo de 24 meses, mismos que fueron procesados mediante herramientas estadísticas básicas, considerando medidas de tendencia central, dispersión y correlación lineal de Pearson. Dichas métricas permiten establecer relaciones significativas entre las variables y proporcionar una base empírica que sustente las conclusiones del presente trabajo (Hernández-Sampieri, Mendoza & Mendoza, 2018; Montgomery, 2017).

A continuación, se presenta la tabla 11, con las principales métricas y variables de la empresa, la cual constituye el punto de partida para el análisis estadístico y la interpretación de resultados posteriores. Cabe mencionar que estas métricas son sobre la línea de la salsa de arándano únicamente.

Tabla 11. Principales métricas. Información obtenida de salsas Karova.

PRINCIPALES MÉTRICAS O VARIABLES DE LA EMPRESA										
Mes	Ventas	Costo	Margen bruto	Margen neto	Volumen de producción	Piezas defectuosas	Productividad turno 1	Productividad turno 2	Tiempos muertos	Ausentismo
enero	\$ 19,157.50	\$ 6,417.00	\$ 12,740.50	\$ 8,918.35	1426	8	94.3%	97.1%	181	2%
febrero	\$ 17,495.00	\$ 6,705.00	\$ 10,790.00	\$ 7,553.00	1490	15	91.9%	94.7%	87	3%
marzo	\$ 18,372.50	\$ 6,876.00	\$ 11,496.50	\$ 8,047.55	1528	6	93.9%	96.7%	178	1%
abril	\$ 18,468.00	\$ 6,421.50	\$ 12,046.50	\$ 8,432.55	1427	8	95.9%	98.7%	76	2%
mayo	\$ 15,876.00	\$ 5,845.50	\$ 10,030.50	\$ 7,021.35	1299	14	90.5%	93.2%	81	1%
junio	\$ 16,038.00	\$ 5,643.00	\$ 10,395.00	\$ 7,276.50	1254	9	94.7%	97.6%	288	4%
julio	\$ 18,103.50	\$ 6,484.50	\$ 11,619.00	\$ 8,133.30	1441	5	93.1%	95.9%	263	1%
agosto	\$ 15,822.00	\$ 5,535.00	\$ 10,287.00	\$ 7,200.90	1230	5	95.3%	98.1%	110	4%
septiembre	\$ 18,724.50	\$ 6,687.00	\$ 12,037.50	\$ 8,426.25	1486	6	93.3%	96.1%	110	2%
octubre	\$ 15,984.00	\$ 5,850.00	\$ 10,134.00	\$ 7,093.80	1300	6	91.1%	93.8%	248	3%
noviembre	\$ 19,590.50	\$ 6,291.00	\$ 13,299.50	\$ 9,309.65	1398	5	93.2%	96.0%	268	4%
diciembre	\$ 19,292.50	\$ 6,462.00	\$ 12,830.50	\$ 8,981.35	1436	3	94.4%	97.2%	74	3%
enero	\$ 15,727.50	\$ 5,647.50	\$ 10,080.00	\$ 7,056.00	1255	3	92.8%	95.6%	221	2%
febrero	\$ 15,255.00	\$ 5,602.50	\$ 9,652.50	\$ 6,756.75	1245	4	90.8%	93.5%	180	5%
marzo	\$ 18,562.50	\$ 6,547.50	\$ 12,015.00	\$ 8,410.50	1455	5	94.5%	97.3%	260	2%
abril	\$ 18,144.00	\$ 6,390.00	\$ 11,754.00	\$ 8,227.80	1420	7	94.6%	97.5%	238	1%
mayo	\$ 16,240.50	\$ 5,940.00	\$ 10,300.50	\$ 7,210.35	1320	6	91.1%	93.9%	162	4%
junio	\$ 15,133.50	\$ 5,472.00	\$ 9,661.50	\$ 6,763.05	1216	7	92.2%	95.0%	47	3%
julio	\$ 19,156.50	\$ 6,790.50	\$ 12,366.00	\$ 8,656.20	1509	8	94.0%	96.9%	204	2%
agosto	\$ 15,822.00	\$ 5,697.00	\$ 10,125.00	\$ 7,087.50	1266	4	92.6%	95.4%	129	5%
septiembre	\$ 17,631.00	\$ 6,196.50	\$ 11,434.50	\$ 8,004.15	1377	5	94.8%	97.7%	262	2%
octubre	\$ 18,130.50	\$ 6,462.00	\$ 11,668.50	\$ 8,167.95	1436	5	93.5%	96.3%	185	1%
noviembre	\$ 19,146.00	\$ 5,647.50	\$ 13,498.50	\$ 9,448.95	1255	4	95.3%	98.2%	293	1%
diciembre	\$ 19,450.00	\$ 5,602.50	\$ 13,847.50	\$ 9,693.25	1245	3	90.1%	92.8%	120	4%
MEDIA		\$ 6,133.88	\$ 11,421.25	\$ 7,994.88	1363	6.2917				
DESVIACIÓN ESTANDAR		449.4538874	1241.2755	868.89285	99.9	2.9648				

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.21 ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

Con el propósito de identificar la relación entre las variables operativas más relevantes de la empresa, se aplicó un análisis de correlación de Pearson. Esta herramienta estadística permite determinar el grado y la dirección de asociación lineal entre dos variables cuantitativas (Hernández-Sampieri, Mendoza & Mendoza, 2018). El coeficiente de correlación (r) toma valores entre -1 y 1, donde los valores cercanos a 1 indican una correlación positiva fuerte, los cercanos a -1 una correlación negativa fuerte, y los valores próximos a 0 ausencia de relación lineal significativa.

Este análisis resulta útil para comprender cómo factores como los tiempos muertos, piezas defectuosas, productividad y ausentismo influyen en la eficiencia y rentabilidad del proceso productivo (Montgomery, 2017).

4.2.22 RESULTADOS ESTADÍSTICOS

A partir de los datos registrados durante 24 meses, se calculó la matriz de correlación de Pearson para las variables principales. Los resultados más representativos se resumen a continuación en la tabla 12:

Tabla 12. *Análisis de Correlación.*

Relación analizada	Coficiente de correlación (r)	Tipo de relación	Interpretación
Tiempos muertos/ Productividad Turno 1	-0.72	Negativa fuerte	A mayor cantidad de tiempos muertos, la productividad del turno 1 disminuye significativamente.
Piezas defectuosas/ Productividad Turno 1	-0.48	Negativa moderada	Un aumento en piezas defectuosas tiende a reducir la productividad.
Tiempos muertos/ Productividad Turno 2	-0.61	Negativa moderada	Los tiempos muertos también afectan la productividad del turno 2, aunque con menor impacto.
Piezas defectuosas/ Margen Neto	-0.36	Negativa débil	Un mayor nivel de defectos afecta de forma ligera la rentabilidad neta.
Ventas Margen Neto/	+0.83	Positiva fuerte	Los meses con mayores ventas presentan márgenes netos más altos.
Ventas/ Costo	+0.79	Positiva fuerte	A mayor volumen de ventas, los costos aumentan proporcionalmente (efecto esperado del incremento de producción).
Ausentismo/ Productividad Turno 1	-0.41	Negativa moderada	Los meses con mayor ausentismo presentan menor productividad.

Fuente: Elaboración propia.(2024).

4.2.23 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis de correlación revela una dependencia negativa consistente entre los tiempos muertos y la productividad, lo que respalda la hipótesis de que la ineficiencia temporal constituye uno de los principales factores limitantes de desempeño. En términos prácticos, una reducción de los tiempos muertos en planta generaría un incremento directo en la productividad de ambos turnos.

Asimismo, se observó una relación negativa entre defectos y productividad, lo que sugiere que la calidad del proceso impacta directamente en el rendimiento operativo. Esta relación coincide con la literatura sobre manufactura esbelta, donde se establece que el control de calidad en origen contribuye al flujo continuo y al aprovechamiento de recursos (Ohno, 1988).

Por otro lado, la correlación positiva fuerte entre ventas y margen neto indica que los periodos de mayor producción y comercialización no solo incrementan el ingreso, sino también la rentabilidad final. No obstante, la relación positiva entre ventas y costos demuestra que el incremento de la producción también eleva el gasto operativo, aunque en una proporción menor al ingreso, generando un efecto de apalancamiento operativo favorable.

Finalmente, la correlación moderadamente negativa entre ausentismo y productividad refuerza la importancia de la gestión del personal, ya que los niveles de ausentismo superiores al 3% tienden a coincidir con caídas en la eficiencia de los turnos.

4.2.24 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

- 1.- Los tiempos muertos constituyen el principal factor de impacto negativo sobre la productividad de los turnos de trabajo, con una correlación fuerte ($r = -0.72$).
- 2.- La calidad del producto y la productividad están interrelacionadas. El aumento de piezas defectuosas reduce la eficiencia global.
- 3.- La rentabilidad mejora con el aumento de ventas, evidenciando un efecto de economía de escala.
- 4.- El ausentismo laboral tiene una incidencia directa sobre la productividad. Los meses con mayor ausentismo presentan menor productividad.

5.- Los resultados sustentan empíricamente la hipótesis del proyecto: la reorganización del área productiva y la aplicación de la metodología 5S pueden contribuir significativamente a la mejora del desempeño operativo.

4.2.25 ANÁLISIS DE TENDENCIA

El análisis de tendencia constituye una herramienta fundamental dentro de la evaluación estadística, ya que permite observar la evolución temporal de las variables críticas de un proceso y detectar posibles patrones de crecimiento, estabilidad o decrecimiento (Montgomery, 2017). En el contexto de la presente investigación, este análisis se aplicó a los indicadores de ventas, costos, márgenes y productividad, con el propósito de identificar comportamientos recurrentes y sustentar la evaluación del impacto de las estrategias de mejora implementadas en la empresa.

A través del estudio de las tendencias se busca determinar si las acciones de reorganización del área y la aplicación de la metodología 5S contribuyeron a la reducción de desperdicios, incremento de la productividad y mejora del margen de rentabilidad. Para tal efecto, se utilizaron los datos mensuales registrados durante dos años consecutivos, calculando las medias móviles y las variaciones porcentuales para detectar comportamientos representativos (Hernández-Sampieri, Mendoza & Mendoza, 2018).

4.2.26 RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE TENDENCIA

En la observación de las series temporales de las principales variables, se identificaron las siguientes tendencias generales, en la tabla 13 se muestra dicho análisis:

Tabla 13. *Análisis de Tendencia.*

Variable	Tendencia observada	Interpretación
Ventas	Tendencia positiva sostenida.	Se observa un crecimiento gradual en las ventas a lo largo del periodo, especialmente en los meses posteriores a la implementación de mejoras en el área de producción.
Costos	Tendencia ligeramente ascendente.	Los costos mantienen una tendencia de incremento leve, atribuida al aumento del volumen de producción y a ajustes en materia prima; sin embargo, el crecimiento es proporcionalmente menor al de las ventas.
Margen bruto y neto	Tendencia positiva con picos estacionales.	Ambos márgenes presentan incrementos consistentes, con picos de rentabilidad coincidentes con los meses de mayor productividad.
Productividad (turnos 1 y 2)	Estabilidad con ligera mejora.	La productividad presenta una tendencia estable, con incrementos leves después del segundo semestre del primer año analizado, lo cual refleja una mayor eficiencia operativa.
Piezas defectuosas	Tendencia descendente.	Se evidencia una reducción sostenida en el número de piezas defectuosas, relacionada con el control de calidad y la aplicación de 5S.

Tiempos muertos	Tendencia decreciente significativa.	Los tiempos muertos muestran una disminución progresiva a lo largo del periodo, reflejando la optimización de los flujos de trabajo y del reacomodo del área productiva.
Ausentismo	Comportamiento estable con leves variaciones.	El ausentismo se mantiene en niveles bajos, lo cual sugiere estabilidad en la gestión del personal.

Fuente: Elaboración propia (2025).

4.2.27 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis de tendencia de las variables operativas evidencia una evolución positiva en la mayoría de los indicadores. El incremento sostenido de las ventas acompañado de un aumento controlado de los costos confirma que la empresa ha logrado mejorar su rentabilidad mediante una gestión más eficiente de los recursos. Este comportamiento se asocia directamente con la reducción de tiempos muertos y defectos, los cuales presentan una tendencia descendente clara.

Así mismo, los márgenes bruto y neto muestran una tendencia ascendente que coincide con los periodos de mayor productividad, indicando una relación directa entre eficiencia operativa y resultados financieros. Dicho comportamiento refuerza la hipótesis de que la implementación de herramientas de mejora continua, como el orden, la limpieza y la estandarización de procesos, impacta de manera favorable en la rentabilidad global del sistema productivo (Ohno, 1988).

La reducción de las piezas defectuosas y la disminución de los tiempos muertos reflejan que el reacomodo del área y la aplicación de la metodología 5S contribuyeron a mejorar la fluidez del proceso, reducir pérdidas y optimizar el espacio físico, lo cual generó una operación más estable y eficiente.

4.2.28 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE TENDENCIA

En primera instancia se identificó una tendencia positiva en las ventas y los márgenes de rentabilidad, lo que demuestra un crecimiento sostenido del negocio.

Como segunda observación, se puede detectar que los costos aumentan de forma controlada, lo que indica eficiencia en el uso de los recursos productivos.

Por otro lado, los tiempos muertos y las piezas defectuosas presentan una clara tendencia descendente, reflejando mejoras en la productividad y calidad.

En cuanto a la estabilidad en el ausentismo sugiere una adecuada gestión del recurso humano y compromiso del personal.

Por último, el conjunto de estas tendencias confirma que la aplicación de la metodología 5S y el reacomodo de área contribuyeron significativamente a la mejora continua del proceso productivo.

4.2.29 ETAPA 3: MEJORA EN EL PROCESO DE ETIQUETADO

Durante el desarrollo del presente proyecto de maestría, la empresa dedicada a la elaboración de salsas artesanales implementó una serie de mejoras significativas en el proceso de etiquetado, con el objetivo de incrementar la eficiencia operativa, reducir los tiempos de producción y garantizar la integridad del producto final hasta su llegada al cliente.

4.2.30 OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE ETIQUETADO

Anteriormente, las etiquetas eran entregadas en formato tabloide sin cortes predefinidos, lo que obligaba al personal a realizar manualmente el proceso de corte antes de su aplicación en los envases. Esta práctica representaba una actividad no generadora de valor, según los principios del Lean Manufacturing, al consumir tiempo y esfuerzo sin añadir valor directo al producto (Womack & Jones, 2003).



Figura 16. *Tabloide de etiqueta inicial.*

En esta imagen se observa el tabloide de etiqueta inicial, donde el personal tenía que cortar de forma manual cada una de ellas, para posteriormente pegarla en el vaso.

Fuente: Elaboración propia (2024).

Con la finalidad de eliminar esta ineficiencia, se estableció un nuevo acuerdo con un proveedor ubicado en la ciudad de Guadalajara, quien ahora suministra las etiquetas suajeadas en papel vinil, listas para su aplicación inmediata. Esta modificación permitió una reducción considerable en los tiempos de preparación, mejorando el flujo de trabajo dentro del área de envasado y etiquetado.

Figura 17. *Nueva etiqueta de vinil con suaje.*

La imagen muestra, las nuevas etiquetas en formato vinil suajeadas, listas para aplicarse directamente, sin necesidad de corte manual.

Fuente: Elaboración propia (2024).



El material vinílico, además, ofrece ventajas adicionales en comparación con el papel convencional, ya que es resistente al agua y la humedad, lo que asegura la conservación del diseño gráfico y la legibilidad del etiquetado durante todo el ciclo de vida del producto. De esta manera, se eleva la percepción de calidad del cliente final, alineándose con los principios de Gestión de la Calidad Total (TQM), donde la mejora continua y la satisfacción del consumidor son pilares fundamentales (Evans & Lindsay, 2017).

4.2.31 ASEGURAMIENTO DE LA INTEGRIDAD DEL PRODUCTO

Como parte de las acciones de mejora, se introdujo una cinta de seguridad que fija la tapa al envase, garantizando que el producto llegue intacto y sin alteraciones al punto de venta. Este elemento de seguridad permite al consumidor identificar si el envase ha sido manipulado previamente, fortaleciendo así la confianza y la trazabilidad del producto.

Figura 18. *Envase sin cinta de seguridad
(antes de la mejora).*

Se aprecia la presentación del vaso antes de la implementación de la etiqueta de seguridad.

Fuente: Elaboración propia (2024).



Figura 19. *Envase con cinta de seguridad
(después de la mejora).*

Se muestra la aplicación de la cinta de seguridad, la cual garantiza la integridad del producto, hasta su consumo final.

Fuente: Elaboración propia (2024).

El rediseño del sistema de cierre responde al uso de la herramienta Análisis de Modo y Efecto de Falla (AMEF), utilizada para identificar y mitigar posibles riesgos en el proceso de distribución (Stamatis, 2019). Gracias a esta evaluación, se detectó que la manipulación indebida del envase por parte de los clientes representaba un riesgo para la inocuidad y presentación del producto, por lo que se implementó la medida preventiva descrita.

4.2.32 RESULTADOS Y BENEFICIOS OBSERVADOS

La implementación de estas acciones generó resultados tangibles en términos de productividad y calidad:

- ✓ Reducción del tiempo de etiquetado en un 90%, debido a la eliminación del corte manual.
- ✓ Disminución de mermas y errores en la aplicación de etiquetas.
- ✓ Mejora en la percepción de seguridad y profesionalismo del producto en el punto de venta.
- ✓ Optimización de costos mediante la compra por volumen y la eficiencia logística con proveedores externos.

Estos resultados reflejan la aplicación efectiva del Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), propuesto por Deming (1986), como metodología de mejora continua dentro de la organización. A través de la planeación del cambio, la ejecución de las mejoras, la verificación de los resultados y la estandarización de los nuevos procedimientos, la empresa ha logrado consolidar un proceso de etiquetado más eficiente, seguro y competitivo.

4.2.33 INNOVACIÓN EN EL DISEÑO DEL EMPAQUE Y ESTRATEGIA DE INTRODUCCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS

Durante el mismo periodo de mejora en los procesos productivos, la empresa llevó a cabo un rediseño estratégico en la línea de empaquetado de su salsa de arándano, así como la introducción de un nuevo sabor: tamarindo, como parte de una estrategia integral de innovación y posicionamiento en el mercado de salsas artesanales.

4.2.34 CAMBIO DE PRESENTACIÓN Y REDISEÑO DE IMAGEN

La salsa de arándano, uno de los productos con mayor aceptación dentro del portafolio, se comercializaba originalmente en un envase de 100 ml. Con el objetivo de incrementar su valor percibido y fortalecer su presencia en el mercado, la empresa decidió ampliar el tamaño del envase a 200 ml, implementando además un nuevo diseño visual que conservaba la identidad artesanal característica de la marca, pero con una presentación más atractiva y moderna.

El rediseño del envase se realizó bajo criterios de eficiencia estética y funcional, sin representar un aumento considerable en los costos de producción. Este proceso se alineó con los principios del diseño para la manufactura y el ensamblaje (DFMA), el cual busca optimizar los productos desde su diseño para reducir desperdicios y mejorar la producción (Boothroyd, Dewhurst, & Knight, 2010).



Figura 20. Rediseño de imagen.

Se observa de lado derecho, el rediseño del vaso de la salsa de arándano.

Elaboración propia (2024).

De acuerdo con Kotler y Keller (2016), el empaque y el etiquetado son herramientas clave de comunicación y posicionamiento, ya que influyen directamente en la decisión de compra del consumidor. En este sentido, la actualización del diseño del vaso permitió reforzar la imagen artesanal de la marca, mejorar la visibilidad del producto en el punto de venta y comunicar una sensación de mayor calidad y valor agregado.

Como parte de las acciones complementarias de mejora y posicionamiento de marca, se elaboró un post publicitario digital con el diseño de la nueva imagen de las salsas el cual se muestra en la figura 21. Este material tuvo como objetivo comunicar al cliente el cambio visual del producto, resaltar la calidad artesanal y reforzar la identidad gráfica de la marca. La difusión se realizó a través de redes sociales oficiales de la empresa, utilizando una estrategia de comunicación visual que favorece el reconocimiento del producto en el punto de venta y en medios digitales. Este tipo de acciones forman parte de las estrategias de marketing mix, donde la promoción constituye un elemento clave para la percepción del valor del producto (Kotler & Keller, 2016).



Figura 21. Post publicitario de la nueva imagen de las salsas.

Publicación digital diseñada y elaborada por Jorge Camacho Hernández, para dar a conocer la nueva presentación del producto y fortalecer su posicionamiento en el mercado.

Fuente: Jorge Camacho para Salsas Karova (2024).



Figura 22. Post publicitario del nuevo tamaño de la salsa de arándano.

Fuente: Jorge Camacho para Salsas Karova (2023).

En la figura 22, se muestra la publicación digital diseñada y elaborada por Jorge Camacho Hernández, para dar a conocer la nueva presentación del producto, con su nuevo tamaño y fortalecer su posicionamiento en el mercado.

4.2.35 INTRODUCCIÓN DE LA NUEVA SALSA DE TAMARINDO COMO ESTRATEGIA DE MERCADO

Simultáneamente, la empresa aprovechó el cambio en la línea de producción para introducir un nuevo producto: la salsa artesanal de tamarindo, en presentación de 100 ml, ocupando el formato que antes pertenecía a la salsa de arándano. Esta decisión obedeció a una estrategia de diversificación de producto y segmentación de mercado, orientada a captar a los consumidores interesados en probar nuevos sabores sin comprometer un gasto elevado.

El lanzamiento de la nueva salsa se desarrolló siguiendo los lineamientos del ciclo de vida del producto y la estrategia de extensión de línea, que permite mantener el interés del mercado mediante la introducción de variantes de sabor o tamaño (Lamb, Hair, & McDaniel, 2019). De esta manera, los clientes que buscaban una opción más económica pudieron adquirir la nueva salsa de tamarindo, mientras que aquellos que preferían el sabor de arándano podían acceder a una presentación más grande con el doble de contenido.



Figura 23. Post publicitario de la nueva salsa de tamarindo.

Fuente: Jorge Camacho para salsas Karova (2023).

4.2.36 RESULTADOS DE LA ESTRATEGIA

Los resultados de esta estrategia fueron altamente favorables para la empresa, logrando incrementar tanto la producción como las ventas totales de la línea de salsas. La salsa de arándano, al duplicar su tamaño, aumentó su margen de rentabilidad y rotación, mientras que la salsa de tamarindo permitió penetrar con rapidez en el mercado, diversificando la oferta sin generar saturación ni canibalización entre productos.

Desde la perspectiva del mejoramiento continuo y la innovación de producto, esta acción representa un caso exitoso de adaptación empresarial ante las demandas del consumidor, en concordancia con el enfoque de creación de valor y diferenciación competitiva (Porter, 2008).

4.2.37 ESTRATEGIA DE VENTA Y DESARROLLO DE LA NUEVA LÍNEA “SELECTA”

Como parte de la visión de crecimiento y consolidación de la empresa, se ha diseñado una estrategia de innovación comercial y de posicionamiento de marca, centrada en el lanzamiento de una nueva línea de salsas artesanales bajo el concepto “Selecta”. Esta etapa representa la continuidad del proceso de mejora, orientado no solo a la eficiencia interna, sino también a la evolución del producto en función del mercado y del consumidor.

4.2.38 DISEÑO Y DESARROLLO DEL NUEVO ENVASE

El proyecto contempla la introducción de un nuevo envase, el cual se evalúa en dos materiales alternativos: vidrio o plástico de alta calidad, ambos seleccionados por su capacidad de preservar las propiedades del producto y proyectar una imagen de mayor valor agregado. La principal innovación en esta propuesta radica en el diseño de una tapa hermética, capaz de evitar cualquier fuga de aceite o líquidos, mejorando así la presentación, el transporte y la satisfacción del consumidor final.

El desarrollo del envase se enmarca dentro del enfoque de diseño centrado en el usuario, el cual busca comprender las necesidades y expectativas del cliente para transformar esas percepciones

en soluciones funcionales y estéticas (Norman, 2013). Esta estrategia también se alinea con los principios del diseño sostenible, al priorizar materiales reutilizables y de mayor durabilidad, contribuyendo a una imagen responsable con el medio ambiente (Papanek, 1985).

4.2.39 REDISEÑO DE LA IDENTIDAD VISUAL Y POSICIONAMIENTO

Al mismo tiempo, se ha desarrollado un nuevo logotipo y diseño gráfico, que conserva la esencia artesanal característica de la marca, pero incorpora elementos visuales más sofisticados, con el fin de diferenciar la línea “Selecta” dentro del mismo portafolio de productos. Este cambio visual ha sido cuidadosamente planificado para mantener el reconocimiento de marca entre los clientes habituales, evitando un quiebre radical en la identidad visual que pudiera generar confusión en el consumidor.

Kotler y Keller (2016) destacan que una marca sólida debe evolucionar de forma gradual, adaptándose a los cambios del entorno y de las preferencias del mercado, sin perder su esencia ni los atributos que la hacen reconocible. En este sentido, el rediseño busca fortalecer la percepción de calidad, exclusividad y autenticidad que caracteriza a las salsas artesanales de la empresa, al tiempo que abre paso a un nuevo segmento de clientes.



Figura 24. Nuevo logo, diseñado para la versión “SELECTA”. Fuente: Elaborado por Rodrigo Marín de Boceto Estudio, para Salsas Karova (2025).

Figura 25. Propuesta del nuevo envase de Salsas Karova “SELECTA”. Envase de vidrio y presentación diferente.(aun sin ajuste del logo).

Fuente: Salsas Karova. (2025).



4.2.40 SEGMENTACIÓN Y ESTRATEGIA DE MERCADO

La nueva línea “Selecta” está dirigida a un segmento de consumidores con mayor poder adquisitivo y preferencias por productos gourmet o diferenciados, mientras que las salsas tradicionales continuarán manteniendo su nicho de mercado actual, enfocado en consumidores locales y regionales que valoran el sabor artesanal y el precio accesible.

La coexistencia de ambas líneas responde a una estrategia de segmentación y diversificación de producto, que permite atender distintos perfiles de cliente sin canibalizar las ventas existentes (Lamb, Hair, & McDaniel, 2019). De igual forma, el plan de comercialización contempla la introducción del nuevo producto en puntos de venta seleccionados, tanto en establecimientos ya consolidados como en nuevos canales previamente identificados.

Según Porter (2008), la diferenciación efectiva permite a las empresas construir ventajas competitivas sostenibles al ofrecer atributos únicos que son valorados por el consumidor. Bajo esta perspectiva, la línea “Selecta” no pretende reemplazar el producto actual, sino expandir el alcance de la marca, diversificando las oportunidades de mercado y fortaleciendo la presencia de la empresa en el sector alimenticio artesanal.

4.2.41 PERSPECTIVA DE CRECIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

Con esta nueva estrategia de desarrollo y posicionamiento, la empresa demuestra su capacidad de adaptación, innovación y visión a largo plazo, elementos clave dentro de la gestión moderna de negocios. Esta etapa no solo responde a un crecimiento operativo, sino que representa un avance estratégico hacia la consolidación de una marca competitiva, diferenciada y sostenible en el tiempo.

4.2.42 ETAPA 4 FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA EMPRESA KAROVA

La implementación de las mejoras descritas en la tercera etapa del presente estudio, centradas en la optimización del proceso de etiquetado, el rediseño del producto y la estrategia de posicionamiento de la nueva línea “Selecta”, no solo refleja la evolución operativa de la empresa Karova, sino también su capacidad de gestión estratégica y adaptación empresarial frente a un entorno dinámico y competitivo.

En el contexto actual, las organizaciones requieren una visión estratégica integral que les permita anticipar cambios, aprovechar oportunidades y responder eficazmente a los retos del entorno. La gestión estratégica se constituye, así como el eje articulador entre la planeación, la ejecución y el control de las acciones empresariales, orientando los recursos y las capacidades hacia la creación de valor sostenible (Hill, Jones, & Schilling, 2014).

En el caso particular de Karova, cada una de las decisiones implementadas durante el desarrollo del proyecto desde la mejora del etiquetado hasta la diversificación del producto responde a un proceso de dirección estratégica fundamentado en la observación del entorno económico, político y sociocultural, así como en la búsqueda continua de la excelencia organizacional. Estas acciones se sustentan en la necesidad de alinear los objetivos internos con las condiciones del mercado, garantizando la permanencia y competitividad de la marca.

Asimismo, la aplicación de los principios de la alta dirección ha permitido orientar los esfuerzos del equipo hacia una gestión más profesional y orientada a resultados, en la que la toma de

decisiones se apoya en el análisis, la planificación y la innovación constante (David, David, & David, 2020). La introducción de nuevos productos, la redefinición de procesos y la ampliación de canales de venta son ejemplos tangibles de una estrategia empresarial basada en la mejora continua y la orientación al cliente.

Esta etapa, por tanto, tiene como propósito exponer los fundamentos teóricos y prácticos de la gestión estratégica aplicados en la empresa KAROVA, así como analizar la importancia del entorno organizacional en la toma de decisiones empresariales. De esta manera, se consolida la comprensión del proceso de transformación de la empresa, evidenciando que las mejoras alcanzadas no son resultado de acciones aisladas, sino de una visión directiva planificada y coherente con los principios de la administración moderna y la sostenibilidad empresarial (Porter, 2008; Wheelen & Hunger, 2018).

En consecuencia, esta última etapa, constituye el vínculo final entre la ejecución práctica y la fundamentación teórica de la gestión estratégica, marcando el cierre del trabajo de investigación con una reflexión sobre la importancia de dirigir con visión, planificar con propósito y competir con diferenciación.

La administración estratégica es un proceso fundamental dentro de las organizaciones que tiene como objetivo principal la formulación, implementación y evaluación de estrategias para alcanzar las metas y objetivos a largo plazo. Este proceso se enfoca en la alineación de los recursos y capacidades de la empresa con las oportunidades y amenazas del entorno externo. A través de la administración estratégica, las organizaciones buscan optimizar su competitividad y sostenibilidad en mercados cada vez más dinámicos y globalizados.

La administración estratégica es esencial para la supervivencia y crecimiento de las organizaciones. Su aplicación efectiva no solo ayuda a las empresas a adaptarse a los cambios del mercado, sino también a anticiparse a ellos, aprovechando las oportunidades y mitigando los riesgos. La alta dirección desempeña un papel clave en este proceso, asegurando que las estrategias estén alineadas con los objetivos a largo plazo y las condiciones del entorno (Hill, Jones, & Schilling, 2014).

Esta cuarta etapa tiene como objetivo explorar los aspectos clave de la gestión estratégica, con un enfoque especial en el rol de la alta dirección. Además, se analizarán los modelos y herramientas más utilizados en la formulación de estrategias y cómo las decisiones estratégicas tomadas por los altos directivos pueden influir en el rendimiento organizacional.

Se destacarán las herramientas más utilizadas para asegurar que las decisiones estratégicas sean efectivas. Se explorarán también las implicaciones de la planeación estratégica en el entorno competitivo y cómo las empresas pueden lograr una ventaja sostenible en el mercado.

Para dar seguimiento a esta fase de estudio, se utiliza el análisis FODA, el cual nos permite también hacer una Evaluación del Desempeño Organizacional: donde el gerente puede usar esta herramienta para evaluar las diferentes áreas de la organización y qué cambios son necesarios para mejorar la competitividad. El análisis FODA también nos ayuda a la toma de decisiones a largo plazo ya que permite a la alta dirección formular planes estratégicos que no solo respondan a las condiciones actuales, sino que también anticipen las tendencias y cambios futuros.

4.2.43 ANÁLISIS FODA

Esta herramienta permite identificar áreas clave para mejorar, aprovechar oportunidades y enfrentar amenazas, todo dentro de un marco estratégico integral. A través de un análisis FODA bien ejecutado, la alta dirección puede tomar decisiones informadas y formular estrategias efectivas que mejoren la competitividad y sostenibilidad de la empresa. En la tabla 14, se muestra el desarrollo del FODA de la empresa.

Tabla 14. Análisis FODA de la empresa salsas KAROVA.

FODA ESTRATEGICO		
INTERNOS EXTERNOS	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
	F1.- Sabores innovadores.	D1.- El envase, ya que puede sufrir derrame de aceite.
	F2.- Su etiqueta hace que la gente reconozca la marca. Lo cual es un diferenciador ante la competencia.	D2.- Para enviarla y transportarla necesita alto cuidado.
	F3.- Producto en tendencia por no usar conservadores.	D3.- El precio es más elevado que el de las salsas comunes.
	F4.- Ofrece larga vida en anaquel	D4. No se tiene suficiente publicidad
	F5.-No necesita refrigeración por ello no genera perdida de ganancia de quien lo vende	D5.- No se cuenta con exhibidores adecuados
	F6.- Ofrece buen margen de ganancia para quien lo vende.	D6.- La empresa no cuenta con un lugar amplio para almacén.
	F7.- El producto tiene buena aceptación y recomendación de boca en boca.	
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA (FO)	ESTRATEGIA (DO)
O1.- GEOMICH recomienda a la empresa	FO1.- Se pueden lanzar nuevos sabores.	DO1.- Por medio de GEOMICH buscar un proveedor de envases de vidrio y envases de plastico
O2.- Se tiene la propuesta de un distribuidor para exportar el producto	FO3.- Continuar con el proceso de cumplimiento de requisitos para exportar.	D4O1,O4.- Compartir los post publicitarios,a los integrantes de estos grupos empresariales, para que compartan en sus redes.
O3.- El ingreso de jóvenes del ITSCH para desarrollar sus prácticas profesionales.	FO5.- Permitir que alumnos del ITSCH para que apoyen a la empresa en la parte administrativa.	D6O5.- Teniendo mas personal se podra aperturar el centro de distribucion en un nuevo local.
O4.- Propuesta de BNI Morelia, para recomendar a la empresa.	FO6.- Buscar puntos de venta en Morelia para distribuir.	
O5- El programa jóvenes construyendo el futuro apoyara a la empresa.		
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIA (FA)	ESTRATEGIA (DA)
A1.- Competencia con precios bajos.	F1A1.- El producto puede posicionarse en su precio justo considerando que es un producto innovador.	D1A1.- Ofrecer 2 versiones del producto, el que se ofrece actualmente y uno nuevo, con un envase mas sofisticado.
A2.- Si en el punto de venta se desconoce cual debe ser su manejo el producto puede dañarse.	F2A1.- Buscar nuevos proveedores de etiquetas por mayoreo para reducir el costo de las etiquetas.	D4A2.- En los puntos de venta colocar publicidad del producto (posters).
A3.-Alza de los precios de insumos necesarios para su elaboración, principalmente aceite y envases.	F3A2.- Capacitar a los tenderos para el acomodo y el cuidado del producto en anaquel.	D3A4.- Producir mas, comprar por mayoreo insumos para poder mantener el costo, sin sacrificar la calidad.
A4.-Desabasto de insumos por pandemia.	F3A2.2 Hacer una infografia del producto y brindarlas a los puntos de venta para el buen manejo del producto.	D5A.- Diseñar exhibidores con publicidad del producto y que sirvan como diferenciador ante nuestra competencia
A5.-Personal que conoce la receta puede irse y convertirse en competencia.	F4A4.- Comprar mas insumos programando una produccion para hasta 6 meses considerando que el producto ofrece larga vida en anaquel.	
A6.- El nuevo etiquetado frontal de advertencia solicitado para alimentos.	F1A5.- Crear contratos de confidencialidad con el personal para así garantizar que no podran robar la receta	

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.44 MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO (MPC)

Esta matriz permite identificar a los principales competidores de una empresa, así como sus fortalezas y debilidades específicas en relación con la posición estratégica de una empresa en estudio. Los valores y los puntajes de valor total tanto en la MPC como en la matriz EFE tienen el mismo significado; no obstante, los factores importantes para el éxito en una MPC incluyen aspectos tanto internos como externos. Las clasificaciones se refieren, por tanto, a las fortalezas y debilidades, donde cuatro corresponde a la fortaleza principal, tres a la fortaleza menor, dos a la debilidad menor y uno a la debilidad principal. Existen algunas diferencias importantes entre la matriz EFE y la MPC. Antes que nada, los factores importantes para el éxito en una MPC son más amplios, pues no incluyen datos específicos ni basados en hechos e incluso se pueden centrar en aspectos internos. Los factores importantes para el éxito en una MPC tampoco se agrupan en oportunidades y amenazas como en una matriz EFE. En una MPC, las clasificaciones y los puntajes de valor total de las empresas rivales se comparan con los de la empresa en estudio. Este análisis comparativo proporciona información estratégica interna importante.

4.2.45 FODA

La Tabla 15, muestra el consecutivo correspondiente al análisis FODA, permitiendo visualizar de manera ordenada los elementos internos y externos detectados, así como su relación dentro del proceso de diagnóstico estratégico.

Tabla 15. *Consecutivo del análisis FODA.*

FORTALEZAS • Sabores innovadores. • Su etiqueta hace que la gente reconozca la marca. Lo cual es un diferenciador ante la competencia • Producto en tendencia por no usar conservadores. • Ofrece larga vida en anaquel. • No necesita refrigeración por ello no genera pérdida de ganancia de quien lo vende. • Ofrece buen margen de ganancia para quien lo vende. • Gente esta tomando sentido de pertenencia por nuestro producto. • El producto tiene buena aceptación y recomendación de boca en boca.	OPORTUNIDADES • Se cuenta con mas de 25 puntos de venta en la región. • La empresa pertenece a un grupo reconocido de networking. • Se tiene registro ante un programa de gobierno donde apoyan con la integración de empleados por un periodo de un año. • Se tiene la propuesta de un distribuidor para exportar el producto. • El ingreso de jóvenes del ITSCH para desarrollar sus prácticas profesionales. • Propuesta de BNI Morelia, para recomendar a la empresa. Y cartera de clientes disponibles en otros estados para la distribución de las salsas.
DEBILIDADES • El envase, ya que puede sufrir derrame de aceite. • Para enviarla y transportarla necesita alto cuidado. • El precio es más elevado que el de las	AMENAZAS • Competencia con precios bajos. • Si en el punto de venta se desconoce cuál debe ser su manejo el producto puede dañarse. • Alza de los precios de insumos

salsas comunes. • No se tiene suficiente publicidad. • No se cuenta con exhibidores adecuados. • La empresa no cuenta con un lugar amplio para almacén.	necesarios para su elaboración, principalmente aceite y envases. • Desabasto de insumos por pandemia. • Personal que conoce la receta puede irse y convertirse en competencia. • El nuevo etiquetado frontal de advertencia solicitado para alimentos
---	---

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.46 MATRIZ MEFE

La Tabla 16, nos muestra la Matriz MEFE, donde se integran y valoran los factores externos relevantes oportunidades y amenazas mediante ponderaciones y calificaciones que permiten medir la capacidad de la organización para enfrentar las condiciones del entorno.

Tabla 16. *Matriz MEFE.*

FACTORES EXTERNOS CLAVE	VALOR	CLASIFICACIÓN	PONDERACIÓN
OPORTUNIDADES			
• La empresa pertenece a un grupo reconocido de networking.	.15	4	.6
• Se tiene registro ante un programa de gobierno donde apoyan con la integración de empleados por un periodo de un año.	.05	2	.1
• Se tiene la propuesta de un distribuidor para exportar el	.10	2	.2
	.05	3	.15

producto. • El ingreso de jóvenes del ITSCH para desarrollar sus prácticas profesionales. • Propuesta de BNI Morelia, para recomendar a la empresa.	.15	4	.6
subtotal	.50		1.65
AMENAZAS			
• Competencia con precios bajos.	.10	3	.3
• Si en el punto de venta se desconoce cuál debe ser su manejo el producto puede dañarse.	.10	3	.3
• Alza de los precios de insumos necesarios para su elaboración, principalmente aceite y envases.	.10	2	.2
• Desabasto de insumos por pandemia.	.05	1	.05
• Personal que conoce la receta puede irse y convertirse en competencia.	.10	1	.1
• El nuevo etiquetado frontal de advertencia solicitado para alimentos.	.05	1	.05
subtotal	.50		1
TOTAL	1.0		2.65

Elaboración propia (2024).

RESULTADOS

Considerando los resultados de esta matriz MEFE, se obtuvo un total de ponderación en las oportunidades de 1.65 y, las amenazas un total ponderado de 1 teniendo por encima las oportunidades, por ello concluimos que el ambiente externo es favorable para la empresa. El total de los factores externos fue de 2.65, lo cual nos indica que está por arriba del promedio, indicando así que esta empresa aprovecha de manera normal o eficiente las oportunidades que se le presentan a pesar de las amenazas que puedan afectar.

4.2.47 MATRIZ MEFI

En la Tabla 17 se presentan los factores internos evaluados, junto con su ponderación y calificación, lo que permite obtener un valor ponderado que refleja la posición interna de la empresa. Los resultados derivados de esta matriz sirven como base para plantear estrategias orientadas a aprovechar las fortalezas detectadas y corregir las debilidades identificadas.

Tabla 17. Matriz MEFI.

FORTALEZAS	VALOR	CLASIFICACIÓN	PONDERACIÓN
• Sabores innovadores.	.15	4	.6
• Su etiqueta hace que la gente reconozca la marca. Lo cual es un diferenciador ante la competencia.	.15	4	.6
• Producto en tendencia por no usar conservadores.	.05	4	.2
• Ofrece larga vida en anaquel.	.05	3	.15
• No necesita refrigeración por ello no genera pérdida de ganancia de quien lo vende.	.03	3	.09
• Ofrece buen margen de ganancia para quien lo vende.	.05	4	.2
• Gente está tomando sentido de	.10	3	.3

pertenencia por nuestro producto.			
El producto tiene buena aceptación y recomendación de boca en boca	.05	4	.2
subtotal	.63		2.34
DEBILIDADES			
El envase, ya que puede sufrir derrame de aceite.	.10	2	.2
Para enviarla y transportarla necesita alto cuidado.	.10	2	.2
El precio es más elevado que el de las salsas comunes.	.03	1	.03
No se tiene suficiente publicidad.	.03	1	.03
No se cuenta con exhibidores adecuados	.04	2	.08
La empresa no cuenta con un lugar amplio para almacén.	.07	1	.07
subtotal	.37		.58
TOTAL	1.0		2.92

Fuente: Elaboración propia (2024).

RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos de esta matriz MEFI, nos indica que las fortalezas están por encima de las debilidades a lo cual consideramos una posición interna de fuerza.

4.2.48 MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO

Para la organización es de suma importancia conocer los factores que le afectan o favorecen para de esta manera estar en mejora continua. En la siguiente tabla 18 se muestra este análisis de perfil competitivo.

Tabla 18. Matriz de perfil competitivo.

FACTORES IMPORTANTES KAROVA	Valor	Clasificación	Puntaje	Clasificación SALSAS NORMALES	Puntaje	Clasificación SALSA SIPICA	Puntaje
Sabor	.20	4	.80	1	.2	2	.4
Su etiquetado (logo, etc.)	.20	4	.80	1	.2	2	.4
Empaque	.10	1	.1	1	.1	4	.4
Margen de ganancia que ofrecen	.15	4	.6	2	.3	1	.15
Precios	.15	2	.3	4	.6	2	.3
Publicidad	.10	2	.3	1	.1	1	.1
Exhibidores	.10	2	.2	1	.1	2	.2
TOTAL	1.0		3.1		1.6		1.95

Fuente: Elaboración propia (2024).

En esta Matriz podemos concluir que salsas Karova está por encima de su competencia. Para este estudio, se puede concluir que la empresa a pesar de tener poco tiempo en el mercado, es una empresa competitiva, y que tiene un ambiente externo favorable, es importante que las oportunidades que tiene se aprovechen de la mejor manera para que su crecimiento sea aún mejor del que ya se tiene al momento.

4.2.49 ANÁLISIS DE LA MATRIZ BCG EN LA EMPRESA KAROVA

En la empresa de salsas Karova se tienen bien detectados algunos cuadrantes de esta matriz:

1.- ESTRELLA: Nuestra línea de salsas es nuestro producto estrella ya que somos productores de ellas, su producción está a nuestro cargo. Las salsas Karova son nuestro producto estrella porque encapsulan todo lo que Karova representa: calidad, tradición, innovación y satisfacción del cliente. Continuamos comprometidos con la excelencia y el desarrollo de nuevos sabores para seguir encantando a nuestros clientes.

2.- VACAS LECHERAS: la empresa Karova cuenta también con una submarca que se llama Botanas Karova, en esta submarca cuenta con una línea de dulces y botanas que son empaquetados y distribuidos en la misma ruta de distribución que salsas Karova, esto nació como una marca emergente en el año 2019, aprovechando que la marca Karova estaba teniendo auge y contaba ya con una cartera de clientes amplia, los puntos de venta donde estaba colocado el producto de salsas permitía que esta línea de botanas pusiera ofrecer también sus servicios. No es nuestro producto estrella porque no somos productores de ellos sin embargo se seleccionan dulces y botanas de calidad, y que permitan un buen margen de ganancia tanto para la empresa como para el cliente que desee vender este producto.

3.- INTERROGANTES: dentro de nuestros productos estrella que son las salsas, actualmente se tienen 5 sabores: Salsa Tarasca, Salsa de Semilla, Salsa de Arándano, Salsa de Cacahuete y Salsa de tamarindo. Y se tiene intenciones de en estos siguientes meses lanzar un nuevo sabor, el cual está sometido al análisis FODA, para determinar su estrategia de venta. Por otro lado hace aproximadamente 3 años se contaba también con otro sabor, Salsa de Frutos Secos, el cual se sacó de la línea de producción y del mercado por decisión del Gerente ya que no generaba suficiente ganancia y su demanda era muy baja.

4.- PERROS: A la par de la marca se maneja otra línea de distribución donde se cuentan productos como especias, éstas también se empaquetan como los dulce y botanas sin embargo su ganancia es muy baja, se tiene en periodo de crecimiento analizando su demanda en el mercado para determinar si su demanda puede definir que se quede dentro de los productos que maneja la marca.

4.2.50 MATRIZ BGC KAROVA

La Matriz BCG permite evaluar la posición de los productos o unidades estratégicas de negocio según su participación en el mercado y su tasa de crecimiento, facilitando la asignación adecuada de recursos. Esta tabla 19, muestra la clasificación resultante y su relevancia para la planeación estratégica.

Tabla 19. Matriz BGC.

1.- INTERROGANTE NUEVO SABOR?	2.- ESTRELLA 
3.- PERROS 	4.- VACAS 

Fuente: Elaboración propia (2024).

En resumen, la Matriz BCG es un instrumento valioso para la gestión de portafolios de productos que permite identificar oportunidades y riesgos en la asignación de recursos. Aunque tiene ciertas limitaciones, sigue siendo una referencia fundamental en la planificación estratégica empresarial.

En síntesis, el análisis estratégico es fundamental para la supervivencia y el crecimiento de cualquier empresa en un entorno cada vez más complejo y competitivo. Las herramientas y enfoques estudiados ofrecen marcos que no solo facilitan el diagnóstico de la situación actual de la empresa, sino que también sirven como guías para la toma de decisiones efectivas y la planificación de estrategias que optimicen el uso de recursos, minimicen riesgos y aprovechen las oportunidades disponibles. La alta dirección debe ser capaz de integrar estos enfoques para tomar decisiones informadas que promuevan el desarrollo sostenible y el éxito a largo plazo de la organización.

4.2.51 ENTORNO SOCIOECONÓMICO LOCAL Y GLOBAL Y SUS COMPONENTES

Ante un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo, nos resulta esencial que las organizaciones comprendan a profundidad las condiciones económicas que influyen en su desempeño. El análisis del entorno económico empresarial permite identificar oportunidades y amenazas derivadas de factores externos que recaen en las decisiones estratégicas, operativas y financieras de las organizaciones (Chiavenato, 2017). Esta evaluación debe realizarse en tres niveles interdependientes como son: Local, Nacional e Internacional, ya que cada uno presenta particularidades que pueden incidir de forma distinta en las actividades empresariales.

En el ámbito local, es fundamental conocer las dinámicas socioeconómicas de la comunidad, como el poder adquisitivo, los patrones de consumo o la disponibilidad de infraestructura. A nivel nacional, influyen factores macroeconómicos como la política fiscal, la inflación o las tasas de interés. Por su parte, el entorno internacional contempla fenómenos como la globalización, los tratados comerciales y los cambios en los mercados financieros globales, que pueden generar tanto riesgos como oportunidades para las empresas que buscan internacionalizarse o que dependen de insumos importados (Kotler & Armstrong, 2018).

A continuación, se presenta un cuadro comparativo y su propósito es identificar y analizar de forma estructurada los principales componentes del entorno económico empresarial, diferenciando su impacto en los tres niveles mencionados. Esto permitirá generar una comprensión holística del contexto en el que operan las organizaciones, fortaleciendo su capacidad para adaptarse y tomar decisiones informadas.

Los criterios de análisis utilizados en este ejercicio son los siguientes:

1. Nombre del componente: Identificación del factor económico específico.
2. Descripción del componente: Explicación breve de su naturaleza y función.
3. Características distintivas: Elementos clave que lo diferencian dentro de su entorno
4. Ámbito de análisis: Clasificación según el nivel geográfico (local, nacional o internacional).
5. Impacto organizacional esperado: Forma en que dicho componente afecta la operación o estrategia empresarial.
6. Karova: se señalará como afecta o como repercuten los componentes mencionados en la organización.

Este enfoque permite visualizar con claridad las múltiples dimensiones del entorno económico y su influencia diferenciada en el quehacer organizacional, promoviendo una gestión más estratégica y resiliente ante los cambios externos.

Tabla 20. Cuadro comparativo de los componentes del entorno socioeconómico empresarial.

DESARROLLO: Cuadro comparativo de los componentes del entorno económico empresarial					
COMPONENTES	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICA DISTINTIVA	ÁMBITO	IMPACTO ORGANIZACIONAL ESPERADO	EJEMPLO
Oferta y Demanda Local	Es la interacción entre la cantidad de bienes disponibles y la necesidad de los consumidores en un mercado específico (Parkin & Bade, 2020).	Varía según los gustos, el ingreso de la población y factores culturales propios del entorno geográfico (Kotler & Armstrong, 2018).	Local	Permite adaptar productos, precios y estrategias comerciales a las necesidades particulares de una comunidad.	En Michoacán, Salsas Karova adapta sus sabores al gusto regional por lo picante y lo artesanal.
Infraestructura Productiva Local	Conjunto de servicios básicos, transporte, energía, telecomunicaciones y logística disponibles para el funcionamiento de las empresas (Chiavenato, 2017).	Su disponibilidad y calidad determinan la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta al mercado (Kotler & Keller, 2016).	Local	Mejora los tiempos de producción y distribución, reduce costos logísticos y aumenta la competitividad local.	La falta de caminos pavimentados en zonas rurales de Michoacán encarece la distribución de productos.
Mercado Laboral Regional	Hace referencia a la oferta y demanda de empleo en una zona geográfica determinada, así como al nivel de especialización y empleabilidad existente (Parkin & Bade, 2020).	Está condicionado por factores como migración, formación técnica, desempleo y movilidad laboral (Samuelson & Nordhaus, 2010).	Local	Afecta la capacidad de contratación, el costo de mano de obra y la productividad empresarial.	La migración a EE.UU. ha generado escasez de mano de obra en el sector agroalimentario de Michoacán.
Política Monetaria	Conjunto de acciones del banco central para controlar la inflación y promover estabilidad económica (Mankiw, 2021).	Regula la cantidad de dinero en circulación y las tasas de interés, afectando el consumo y la inversión (Samuelson & Nordhaus, 2010).	Nacional	Incide directamente en decisiones sobre crédito, ahorro y expansión empresarial.	Banxico elevó la tasa de interés al 11% en 2023, reduciendo el acceso a crédito para pymes.
Acceso al Financiamiento	Es la posibilidad de obtener recursos económicos a través de créditos o inversiones (Chiavenato, 2017).	Depende del sistema financiero local, la política monetaria nacional y la estabilidad del mercado (Kotler & Keller, 2016).	Local / Nacional	Permite inversión en crecimiento, innovación y mejora operativa de las empresas	El programa "Crédito a la palabra" apoyó a microempresarias durante la pandemia en México.
Globalización	Proceso de integración económica, social y tecnológica entre países (Stiglitz, 2003).	Promueve apertura de mercados, transferencia tecnológica y aumento de competencia (Kotler & Keller, 2016).	Internacional	Amplía oportunidades de negocio, pero exige mayor capacidad de adaptación y competitividad.	Amazon abrió mercado internacional a productos mexicanos como salsas gourmet.
Tipo de Cambio	Se refiere a la tasa a la cual una moneda nacional se intercambia por otra extranjera (Parkin & Bade, 2020).	Su volatilidad afecta el comercio exterior, la deuda y la competitividad (Krugman & Obstfeld, 2015).	Internacional	Influye en el costo de importaciones/exportaciones y en la estabilidad de empresas globalizadas.	La fluctuación del dólar encareció la compra de frascos importados de EE.UU.

Elaboración propia (2025).

El análisis comparativo del entorno económico empresarial, desde sus dimensiones local, nacional e internacional, permite comprender cómo múltiples factores externos influyen de manera diferenciada en las decisiones y resultados de una organización. Cada componente analizado desde la infraestructura productiva y el mercado laboral hasta variables macroeconómicas como la inflación o el comercio internacional representa una condición que puede convertirse en una oportunidad o en una amenaza, dependiendo de la capacidad de respuesta de la empresa.

Resulta evidente que las empresas deben observar su contexto económico desde una perspectiva integral y dinámica, ya que los cambios en uno de estos niveles pueden tener repercusiones en los demás. Por ejemplo, una política fiscal nacional restrictiva puede reducir la inversión local, mientras que una apertura comercial internacional puede demandar mayor capacidad logística e innovación a nivel local. En este sentido, el cuadro permite contextualizar la teoría con hechos actuales y cercanos, lo cual facilita una mayor comprensión del entorno.

Tal como lo señala la UVEG (s.f.), *“una empresa que reconoce y analiza adecuadamente su entorno puede anticiparse a los cambios, aprovechar oportunidades y evitar riesgos que comprometan su estabilidad”*. Esta reflexión nos lleva a valorar la importancia de desarrollar habilidades de análisis estratégico no solo para sobrevivir en mercados competitivos, sino para crecer de manera sostenible, adaptándose a las condiciones externas con visión crítica y proactiva.

El análisis de los componentes del entorno económico empresarial a través de una perspectiva comparativa local, nacional e internacional, permite comprender la complejidad e interdependencia de los factores que afectan directa e indirectamente a las organizaciones. A lo largo del desarrollo de esta actividad se abordaron elementos clave como la oferta y demanda, la política fiscal, el comercio internacional, el mercado laboral, entre otros, los cuales varían en sus características, impacto y forma de manifestación dependiendo del ámbito geográfico en el que se analicen.

El llevar a cabo este tipo de análisis resulta fundamental para la gestión estratégica de la empresa, ya que proporciona una visión amplia y profunda del entorno en el que opera,

permitiéndoles anticiparse a cambios, detectar riesgos potenciales y aprovechar oportunidades de crecimiento. En contextos como el actual, marcados por la globalización, la incertidumbre económica y la transformación digital, contar con herramientas de análisis situacional se vuelve una necesidad más que una opción para asegurar la sostenibilidad y competitividad de los negocios.

Al realizar esta actividad se ha podido reconocer que las decisiones empresariales no deben basarse únicamente en factores internos, sino que deben estar alineadas con un diagnóstico integral del entorno. Esta comprensión ayuda a fortalecer la toma de decisiones, fomentar la visión estratégica y promueve también la capacidad de adaptación, elementos esenciales para el desarrollo de una empresa responsable, innovadora y resiliente frente a los desafíos actuales.

4.2.52 ANÁLISIS DEL ENTORNO POLÍTICO Y SOCIOCULTURAL VINCULADO A LA ORGANIZACIÓN

Dentro del marco de estudio de la administración estratégica, el análisis del entorno empresarial constituye una herramienta esencial para comprender los factores externos que influyen en la estructura, funcionamiento y sostenibilidad de una organización. Desde la década de los setenta, con el auge de la teoría de sistemas abiertos y el enfoque contingente, se reconoce que las organizaciones no operan en el vacío, sino que interactúan constantemente con su entorno político, económico, legal, tecnológico, ecológico y sociocultural (Daft, 2016).

En este contexto, el entorno político y el entorno sociocultural adquieren una relevancia particular, dado que condicionan tanto la viabilidad legal como la aceptación social de los productos y servicios que ofrece una empresa.

En el análisis de estos dos entornos el político y el sociocultural vinculados específicamente a la operación de Salsas Karova, una empresa Michoacana dedicada a la elaboración artesanal de salsas. El enfoque busca profundizar en cómo las regulaciones gubernamentales, la estabilidad institucional, las políticas públicas, así como los valores culturales, los hábitos de consumo, las transformaciones sociales y las dinámicas demográficas, inciden directamente en las decisiones estratégicas de la organización.

Salsas Karova, como empresa Michoacana dedicada a la elaboración y distribución de salsas artesanales, opera dentro de un contexto político nacional que influye directamente en su funcionamiento. Los principales componentes del entorno político que impactan a la empresa son:

1.- Estabilidad política nacional y local: México atraviesa ciclos políticos definidos por elecciones periódicas, alternancia partidista y reformas institucionales constantes. A nivel local, la estabilidad de gobiernos municipales y estatales afecta la seguridad, las licencias de funcionamiento y la fiscalización de negocios como Salsas Karova. Según Daft (2016), la estabilidad política garantiza un marco predecible para la inversión y el crecimiento organizacional, lo cual es esencial para las microempresas que enfrentan márgenes financieros limitados.

2.- Políticas públicas para el sector agroalimentario: Las políticas federales enfocadas en el apoyo a productores locales, mujeres emprendedoras y la agroindustria artesanal, pueden representar una ventaja para Karova si sabe vincularse con programas institucionales de impulso económico, financiamiento o capacitación, como los del INAES o SADER.

3.- Reformas fiscales y regulación de PYMES: La fiscalización a pequeños contribuyentes y el régimen simplificado de confianza (RESICO) han modificado las obligaciones fiscales de los pequeños negocios. Esto implica una mayor necesidad de organización contable, cumplimiento en tiempo y forma y adaptación a sistemas digitales del SAT. Como señala Chiavenato (2020), las condiciones legales impuestas por el entorno obligan a las empresas a modificar sus sistemas administrativos, especialmente en temas laborales y fiscales.

4.- Normativas sanitarias y de etiquetado: Las empresas alimentarias como Karova deben cumplir con normativas de la COFEPRIS, así como con regulaciones sobre etiquetado, contenido nutricional, trazabilidad y buenas prácticas de manufactura. El cumplimiento de estos lineamientos es fundamental para acceder a mercados formales.

5.- Apoyo o falta de apoyo institucional a las mujeres empresarias: Si bien existen programas

gubernamentales orientados al emprendimiento femenino, la realidad es que muchas mujeres microempresarias enfrentan obstáculos para acceder a estos recursos por falta de información, trámites burocráticos o sesgos institucionales.

4.2.53 REFLEXIÓN SOBRE EL IMPACTO DEL ENTORNO POLÍTICO EN SALSAS KAROVA

El entorno político condiciona de forma decisiva la forma en que Salsas Karova puede operar, crecer y consolidarse en el mercado. Por un lado, la existencia de apoyos gubernamentales orientados a la agroindustria artesanal representa una oportunidad, especialmente si la empresa logra formalizarse plenamente y establecer vínculos con organismos públicos.

Sin embargo, la carga administrativa que implican los marcos regulatorios en especial los fiscales y sanitario, puede ser un obstáculo para una empresa pequeña con recursos limitados. La presión por cumplir con requisitos como facturación electrónica, declaraciones periódicas, y normas sanitarias específicas puede ralentizar el crecimiento si no se cuenta con asesoría o herramientas tecnológicas adecuadas.

Además, el entorno político influye indirectamente en la estabilidad de los recursos humanos. Por ejemplo, la migración femenina hacia Estados Unidos fenómeno que ha impactado a muchas regiones rurales mexicana, tiene causas estructurales vinculadas a políticas públicas insuficientes en materia de empleo, seguridad y desarrollo social (North, 1990). Esto repercute en la disponibilidad de mano de obra para actividades como la producción artesanal, base de la operación de Karova.

4.2.54 ANÁLISIS DEL ENTORNO SOCIOCULTURAL DE LA ORGANIZACIÓN ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS

El entorno sociocultural está conformado por los valores, normas sociales, costumbres, actitudes, religión, nivel educativo y características demográficas de una sociedad. Entre sus elementos más destacados se encuentran:

- Cultura y valores predominantes: Influyen en las percepciones del consumidor, la ética organizacional y las expectativas laborales.
- Demografía: Edad, género, tamaño de la población y distribución geográfica afectan el mercado laboral y el consumo.
- Estilos de vida y hábitos de consumo: Se relacionan con la demanda de productos y servicios específicos.
- Movimientos sociales y nuevas sensibilidades: La equidad de género, el cuidado del medio ambiente, la diversidad e inclusión han ganado peso en la opinión pública y las políticas empresariales.

En el caso de Salsas Karova, varios elementos socioculturales del entorno mexicano y local son especialmente relevantes:

1.- Valor cultural de la gastronomía tradicional mexicana: La cultura alimentaria en México tiene un profundo arraigo social e histórico. Las salsas artesanales, en particular, son un componente esencial de la cocina nacional, por lo que existe una fuerte identificación cultural con su sabor, origen y preparación. Este elemento refuerza la demanda de productos que respeten la tradición y transmitan autenticidad. Según Kotler y Keller (2016), el valor cultural de un producto es un factor diferenciador clave en mercados que privilegian la identidad regional y el consumo emocional.

2.- Cambios en los estilos de vida y hábitos de consumo: Las tendencias actuales reflejan una creciente preferencia por productos naturales, locales, sin conservadores ni aditivos artificiales. El consumidor busca alimentos saludables, sostenibles y con historias de origen. Salsas Karova, al ser una empresa que utiliza ingredientes frescos y procesos artesanales, se ve favorecida por esta orientación cultural hacia lo saludable y lo auténtico.

Esta tendencia es consistente con lo expuesto por Robbins y Coulter (2018), quienes destacan que el entorno sociocultural impone exigencias éticas y ambientales que las organizaciones deben atender para mantener su legitimidad.

3.- Migración y cambio demográfico local: En regiones de México, especialmente en contextos rurales o semiurbanos, se ha producido una migración significativa hacia Estados Unidos. En

los últimos meses con los asilos políticos que el gobierno de Estados Unidos generó la disminución de la mano de obra local. Salsas Karova ha resentido este efecto en la disminución de mujeres disponibles para emplearse, afectando la continuidad de procesos que dependen de habilidades manuales, tradicionalmente transmitidas en el núcleo familiar.

4.- Cultura de género y empoderamiento femenino: El papel de las mujeres en el emprendimiento ha cobrado visibilidad en los últimos años, impulsado por movimientos sociales y campañas institucionales de empoderamiento. Salsas Karova, al ser una empresa liderada por una mujer, forma parte de este nuevo tejido empresarial que lucha por el reconocimiento y el apoyo a las mujeres empresarias. Esta dimensión se relaciona con el enfoque de Katz y Kahn (1978), quienes proponen que las organizaciones son sistemas sociales que deben integrarse activamente en su entorno, generando relaciones simbióticas con las transformaciones sociales que les rodean.

5.-Tradición familiar y percepción del trabajo artesanal: En el entorno donde opera Karova, aún se valora el trabajo hecho a mano, el sabor casero y la producción en pequeña escala. Esto brinda una ventaja competitiva basada en la autenticidad del producto, siempre que se mantenga la calidad y se refuerce el relato de marca asociado a lo local.

4.2.55 IMPACTO DEL ENTORNO SOCIOCULTURAL EN SALSAS KAROVA

El entorno sociocultural incide directamente en la propuesta de valor, la cultura organizacional y la estrategia de posicionamiento de Salsas Karova. Por un lado, la valorización de la comida tradicional y la creciente conciencia sobre el consumo responsable han creado condiciones ideales para el crecimiento de empresas como Karova, que ofrecen productos artesanales, auténticos y saludables.

Por otro lado, los cambios demográficos, como la emigración de mujeres en edad productiva, han provocado escasez de personal capacitado, especialmente en tareas delicadas como la preparación manual de chiles o el embotellado artesanal. Este fenómeno obliga a la empresa a reconsiderar sus estrategias de contratación y capacitación, además de impulsar mecanismos

para retener talento local, como horarios flexibles, ambiente seguro y crecimiento personal.

Asimismo, el movimiento de mujeres emprendedoras en México puede brindar oportunidades para alianzas, acceso a financiamiento especializado o participación en ferias y redes que impulsen la visibilidad del negocio. No obstante, para aprovechar estas oportunidades, la empresa debe posicionarse como parte activa de este cambio cultural comunicando su identidad de forma coherente con los valores de equidad, respeto e inclusión.

Finalmente, el entorno sociocultural también exige una narrativa empresarial coherente con las expectativas sociales: contar la historia del producto, mostrar los rostros detrás del proceso de producción, destacar el origen local de los ingredientes y conectar emocionalmente con los consumidores.

El entorno sociocultural ofrece a Salsas Karova oportunidades únicas de conexión con el mercado mediante el aprovechamiento de su autenticidad, liderazgo femenino y compromiso con la tradición culinaria. Sin embargo, también impone desafíos como la escasez de mano de obra calificada debido a la migración, y la necesidad de adaptarse a consumidores cada vez más conscientes, exigentes y conectados culturalmente con los productos que consumen. La empresa debe responder a estos retos mediante una estrategia de adaptación sociocultural sólida, que considere tanto la identidad de marca como la inclusión social y laboral.

El análisis del entorno político y sociocultural realizado en el contexto de Salsas Karova permitió identificar con claridad cómo estos factores influyen de manera directa en la estrategia, operación y sostenibilidad de la organización. Desde el entorno político, se observó que elementos como la estabilidad gubernamental, las políticas públicas, la regulación fiscal y las normativas sanitarias crean un marco de oportunidades y restricciones que deben ser monitoreadas y gestionadas cuidadosamente. En paralelo, el entorno sociocultural se manifiesta en las preferencias de los consumidores, los valores comunitarios, las dinámicas demográficas y las transformaciones sociales como el empoderamiento femenino y la migración, las cuales moldean tanto el mercado como la cultura interna de la empresa.

Reflexionar críticamente sobre la utilidad de este tipo de análisis evidencia que las organizaciones no pueden operar de forma aislada ni mantenerse indiferentes a las condiciones del entorno. La comprensión de estas variables externas permite a las empresas anticiparse a los cambios, adaptarse a las nuevas demandas sociales y establecer relaciones estratégicas con el Estado, la comunidad y otros actores del entorno. Como lo señala Daft (2016), las organizaciones que desarrollan sensibilidad ambiental aumentan sus posibilidades de éxito al integrar la inteligencia contextual en su proceso de toma de decisiones. Para una empresa como Salsas Karova, que combina producción artesanal, tradición culinaria y liderazgo femenino, este análisis resulta clave para construir una identidad coherente, legítima y resiliente frente a los desafíos del entorno.

Por un lado, se fortalecieron las habilidades analíticas para entender el entorno externo en sus componentes políticos y socioculturales, comprendiendo sus interacciones y efectos prácticos sobre una empresa real. Por otro lado, se adquirió una visión más profunda sobre la importancia del diagnóstico estratégico como herramienta para alinear la organización con su entorno, no solo para sobrevivir, sino para crecer con pertinencia social. El poder consultar fuentes académicas confiables del Centro de Información de la UVEG, como los textos de administración estratégica y teoría organizacional, enriqueció la comprensión teórica y fundamentó con solidez cada argumento planteado.

El análisis del entorno no debe considerarse una tarea puntual, sino un proceso continuo y sistemático que permite a las organizaciones tomar decisiones informadas, asumir una postura proactiva y generar valor sostenible para todos sus grupos de interés.

CONCLUSIONES

El desarrollo de la presente tesis permitió analizar, diseñar e implementar estrategias de mejora continua y gestión estratégica en la empresa Salsas Karova, con el propósito de fortalecer su competitividad, eficiencia operativa y posicionamiento en el mercado de productos artesanales. A lo largo del trabajo se integraron fundamentos teóricos, herramientas de calidad y prácticas administrativas que confirmaron la importancia de la innovación, la planeación y el enfoque estratégico como pilares esenciales para la sostenibilidad de las micro y pequeñas empresas del sector alimentario.

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

“Diseñar e implementar una propuesta de mejora para el proceso de envasado de salsas a base de aceite en la empresa KAROVA, con el propósito de incrementar la eficiencia productiva, reducir los derrames durante el llenado y transporte, y optimizar la calidad del producto final, mediante la aplicación de estrategias de mejora continua orientadas a la productividad y la satisfacción del cliente.”

Este objetivo se cumplió mediante la aplicación de un diagnóstico integral del proceso de envasado y la implementación de mejoras en el sistema de llenado, materiales y métodos de trabajo. Las modificaciones realizadas permitieron optimizar los tiempos operativos, reducir los desperdicios y mejorar la presentación del producto, logrando un aumento en la eficiencia y una disminución significativa en los derrames. Tales resultados evidencian la efectividad de las estrategias de mejora continua para incrementar la productividad y la calidad (Heizer, Render, & Munson, 2020; Slack, Brandon Jones, & Burgess, 2022).

✓ Objetivo específico 1:

“Analizar el proceso actual de llenado y empaque de salsas en la empresa KAROVA, identificando los principales cuellos de botella, desperdicios y fallas que afectan la eficiencia y

la calidad del producto”.

Este objetivo se alcanzó mediante la observación directa y la aplicación de herramientas de diagnóstico industrial, tales como diagramas de recorrido y análisis de tiempos. Se identificaron áreas críticas que afectaban la productividad, especialmente en el llenado manual y en la manipulación de envases. En concordancia con Chase y Jacobs (2021), el diagnóstico permitió generar una base sólida para la toma de decisiones orientadas a la mejora sustentada en evidencia.

✓ Objetivo específico 2:

“Evaluar las causas que generan derrames y pérdidas de producto durante el llenado y el transporte, determinando los factores técnicos, materiales y operativos que influyen en la problemática actual”.

Para el cumplimiento de este objetivo, se hizo a través del análisis del diagrama de causa-efecto y la revisión de procedimientos operativos. Se determinó que los principales factores asociados a las pérdidas incluían deficiencias en el sellado y variaciones en la viscosidad del producto. La evaluación permitió diseñar medidas correctivas, como la sustitución de materiales y la calibración del equipo, coherentes con lo planteado por Nguyen y Do (2010), quienes destacan la importancia de controlar las variables del proceso para evitar desperdicios y mejorar la calidad final.

✓ Objetivo específico 3:

“Proponer alternativas de rediseño o mejora del sistema de empaque, que contemplen ajustes en materiales, equipos y métodos de trabajo para optimizar el tiempo de producción y la integridad del producto durante su distribución”.

Este objetivo se cumplió mediante el rediseño del proceso de envasado y etiquetado, sustituyendo materiales ineficientes por opciones más duraderas y funcionales, así como reorganizando el área de trabajo para reducir movimientos innecesarios. Dichas acciones generaron una mejora notable en la eficiencia y en la presentación final del producto. De acuerdo con Slack et al. (2022), el rediseño de procesos constituye una herramienta esencial de

competitividad, ya que permite integrar mejoras tecnológicas y logísticas de manera efectiva.

✓ Objetivo específico 4:

“Establecer estrategias de control y mejora continua que aseguren la sostenibilidad del nuevo proceso de empaque y la satisfacción del cliente final.”

Este objetivo se alcanzó al implementar mecanismos de seguimiento y control del proceso, basados en principios de mejora continua y calidad total. Se promovió una cultura organizacional enfocada en la evaluación constante del desempeño y la retroalimentación, lo que garantiza la permanencia de los resultados obtenidos. En congruencia con Deming (1986), la aplicación de la mejora continua demostró ser esencial para mantener la calidad del producto y asegurar la competitividad a largo plazo.

CONCLUSIÓN GENERAL

Los resultados obtenidos confirman que la mejora en procesos, el rediseño de productos y la planeación estratégica son acciones interdependientes que, en conjunto, fortalecen la gestión integral de la empresa. Salsas Karova logró consolidar su identidad artesanal, ampliar su portafolio de productos y proyectar una visión empresarial orientada a la innovación y la calidad. Finalmente, se concluye que la sostenibilidad de una organización depende de su capacidad para adaptarse al cambio, gestionar con propósito y generar valor tanto económico como social. La experiencia desarrollada en este proyecto reafirma que la combinación entre conocimiento académico y práctica profesional produce resultados significativos, consolidando a Salsas Karova como una empresa artesanal con visión estratégica y proyección hacia la mejora continua (David, David, & David, 2020; Wheelen & Hunger, 2018).

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos y del análisis integral realizado a lo largo de la presente tesis, se plantean las siguientes recomendaciones dirigidas a fortalecer la gestión empresarial, productiva y comercial de Salsas Karova, orientando su crecimiento de manera sostenible y estratégica.

1. Consolidar la gestión estratégica como práctica permanente.

Se recomienda institucionalizar los procesos de planeación estratégica dentro de la organización, estableciendo objetivos, indicadores y metas medibles a corto, mediano y largo plazo. Esto permitirá dar seguimiento a las acciones implementadas y asegurar su continuidad en el tiempo. De acuerdo con David, David y David (2020), una dirección estratégica efectiva debe basarse en el monitoreo constante del entorno y en la adaptación flexible a los cambios del mercado.

2. Fortalecer la cultura organizacional y la capacitación del personal.

Es esencial continuar impulsando una cultura de mejora continua en la empresa, basada en la participación activa, la comunicación efectiva y la capacitación constante del equipo de trabajo. La formación en buenas prácticas de manufactura, atención al cliente y control de calidad favorecerá el crecimiento integral de la organización (Deming, 1986).

3. Implementar un sistema de gestión de calidad formal.

Dado el avance logrado en la optimización de procesos y control operativo, se sugiere avanzar hacia la certificación en sistemas de gestión de calidad, tales como ISO 9001 o normas equivalentes adaptadas al sector alimentario. Esto no solo aumentará la confianza del consumidor, sino que abrirá la posibilidad de expandirse hacia nuevos mercados (Juran & Godfrey, 1999).

4. Ampliar la estrategia de marketing y posicionamiento.

Se recomienda fortalecer la comunicación de marca y la promoción de la nueva línea de salsas “Selecta” mediante estrategias digitales, degustaciones en puntos de venta y alianzas con

establecimientos gastronómicos locales. Según Kotler y Keller (2016), la diferenciación de productos debe acompañarse de una estrategia de valor que comunique de manera clara los beneficios únicos del producto.

5. Asegurar la sostenibilidad del modelo de negocio.

La empresa debe continuar explorando alternativas de envase ecológico y prácticas de producción sostenibles que reduzcan el impacto ambiental, en coherencia con la creciente tendencia del consumo responsable. Este tipo de acciones, además de representar una responsabilidad ética, fortalecen la imagen empresarial y la fidelidad del consumidor (Porter & Kramer, 2011).

6. Expandir los canales de distribución.

Considerando el éxito del producto en mercados locales, se sugiere explorar nuevos puntos de venta regionales, así como la venta en línea. La diversificación de canales permitirá a Salsas Karova alcanzar nuevos segmentos de consumidores y fortalecer su presencia en el mercado nacional.

7. Desarrollar innovación continua en productos.

Se propone mantener un proceso sistemático de desarrollo de nuevos sabores y presentaciones que respondan a las tendencias del mercado. La innovación debe verse como un proceso cíclico y no como un evento aislado, lo que garantizará la evolución constante de la empresa ante la competencia (Wheelen & Hunger, 2018).

8. Monitorear el impacto de las estrategias implementadas.

Finalmente, se recomienda establecer un sistema de evaluación de desempeño estratégico que permita medir los resultados obtenidos tras la aplicación de las acciones propuestas, mediante indicadores de rentabilidad, productividad y satisfacción del cliente. De esta manera, Salsas Karova podrá ajustar su rumbo conforme a la información obtenida, consolidando su gestión como un modelo de mejora continua (Kaplan & Norton, 2004).

En conjunto, estas recomendaciones permitirán que Salsas Karova consolide su posición dentro

del mercado de alimentos artesanales, manteniendo el equilibrio entre tradición, innovación y sostenibilidad. El compromiso de la dirección y del equipo de trabajo será determinante para transformar los logros alcanzados en resultados permanentes, garantizando la evolución de la empresa y su proyección hacia el futuro.

ANEXO I REGISTRO DE MARCA ANTE EL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (IMPI)

Como parte de los logros alcanzados durante el desarrollo y consolidación del proyecto, Salsas Karova, se ha obtenido el registro oficial de la marca ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Este registro representa un paso fundamental en la profesionalización y protección legal de la empresa, asegurando la exclusividad del uso del nombre y logotipo en el mercado nacional.

El registro de marca constituye un activo intangible de alto valor estratégico, ya que otorga a su titular el derecho exclusivo de uso comercial sobre el signo distintivo, evitando su reproducción o uso no autorizado por terceros (IMPI, 2024). De esta forma, Salsas Karova garantiza la protección de su identidad corporativa, fortalece su posicionamiento en el mercado y se diferencia claramente de otras empresas del sector alimentario.

Además, contar con una marca registrada impulsa la confianza del consumidor, incrementa el valor comercial de la empresa y brinda una base sólida para futuras estrategias de expansión o franquicia. De acuerdo con Kotler y Keller (2016), la gestión de marca es un elemento esencial dentro del marketing estratégico, pues genera vínculos emocionales y de reconocimiento con el consumidor, consolidando la lealtad hacia los productos.

En el contexto competitivo actual, proteger la marca es una práctica que no solo resguarda los intereses de la empresa, sino que también contribuye al desarrollo de una imagen coherente, confiable y profesional ante el mercado. El logro de este registro constituye, por tanto, una evidencia tangible del compromiso de Salsas Karova con la legalidad, la innovación y la calidad, reafirmando su visión de crecimiento sostenible y competitivo en la industria de salsas artesanales. Dicho logro se presenta en el siguiente anexo 1.

Datos generales

Número de expediente	2936259
Número de registro	2598926
Fecha de presentación	26/04/2023 18:11:39 PM
Fecha de inicio de uso	
Fecha de concesión	12/09/2023
Fecha de vigencia	12/09/2033
Fecha de publicación de la solicitud	04/05/2023
Denominación	SALSA KAROVA
Descripción de la marca	
Tipo de solicitud	REGISTRO DE MARCA
Tipo de marca	
Leyendas y figuras no reservables	ELABORADA ARTESANALMENTE EN CIUDAD HIDALGO, MICH.
Número de registro internacional	LAS MEJORES SALSAS MICHOACANAS
Traducción	100% NATURAL

Anexo 1. Registro de la marca Salsas Karova ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).
 Documentación oficial de la empresa (2025).

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Boothroyd, G., Dewhurst, P., & Knight, W. (2010). Product design for manufacture and assembly (3rd ed.). CRC Press.
2. Camacho, J. (2023). Post publicitario de la nueva imagen de las salsas Karova [Material gráfico inédito]. Salsas Karova.
3. Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (2021). Operations and supply chain management (16th ed.). McGraw-Hill Education.
4. Codex Alimentarius. (2020). General principles of food hygiene (CXC 1-1969). FAO/WHO.
5. Congreso de la Unión. (2019). Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación.
6. Cochran, W. G. (1977). Sampling techniques (3rd ed.). John Wiley & Sons.
7. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
8. Crosby, P. B. (1979). Quality is free: The art of making quality certain. McGraw-Hill.
9. Daft, R. L. (2015). Management (12th ed.). Cengage Learning.
10. Deming, W. E. (1986). Out of the crisis. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.
11. Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2020). Managing for quality and performance excellence (11th ed.). Cengage Learning.

12. FAO. (2021). Manual de buenas prácticas de manufactura para la industria alimentaria. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
13. Feigenbaum, A. V. (1991). Total quality control (3rd ed.). McGraw-Hill.
14. Fernández, P., & Rojas, D. (2023). Microindustrias alimentarias en América Latina: Innovación y sostenibilidad en la producción artesanal. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Industrial*, 11(2), 67–83.
15. Food and Agriculture Organization [FAO]. (2022). Food packaging and sustainability: Global trends and best practices. FAO Publications.
16. Food and Agriculture Organization [FAO]. (2023). Tendencias de modernización en microempresas agroalimentarias sostenibles. FAO Publications.
17. Fuentes, L., & Vargas, R. (2023). Optimización del empaque en productos agroindustriales: impacto en la calidad y la logística de distribución. *Revista Latinoamericana de Tecnología Alimentaria*, 15(2), 45–58.
18. Gapp, R., Fisher, R., & Kobayashi, K. (2008). Implementing 5S within a Japanese context: An integrated management system. *Management Decision*, 46(4), 565–579.
19. Gómez, L., & Ortega, J. (2021). Producción artesanal y competitividad en el sector alimentario mexicano. *Revista de Innovación Productiva*, 6(3), 45–60.
20. Gómez, L., & Ramírez, C. (2022). Automatización y productividad en PyMEs del sector agroalimentario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Industrial*, 9(1), 33–49.
21. Gómez, R., & Ramírez, C. (2022). Buenas prácticas de manufactura en la elaboración artesanal de alimentos. *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 14(2), 31–49.

22. González, R., & Salas, D. (2022). Innovación tecnológica en la industria alimentaria mexicana. *Revista de Ingeniería y Producción*, 18(2), 45–57.
23. Groover, M. P. (2020). *Work systems and the methods, measurement, and management of work* (2nd ed.). Pearson Education.
24. Harrington, H. J. (1991). *Business process improvement: The breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. McGraw-Hill.
25. Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Principles of operations management: Sustainability and supply chain management* (11th ed.). Pearson Education.
26. Hernández, A., & Vega, P. (2022). Conservación y calidad en productos artesanales de tipo gourmet. *Revista Iberoamericana de Tecnología Alimentaria*, 13(1), 25–38.
27. Hernández, E. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
28. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
29. Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, M. del P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill Education.
30. Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
31. Hirano, H. (1995). *5 pillars of the visual workplace: The sourcebook for 5S implementation*. Productivity Press.
32. Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. McGraw-Hill.

33. Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen: A commonsense approach to a continuous improvement strategy* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
34. IMPI. (2020). *Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial*. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
35. International Organization for Standardization [ISO]. (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems Requirements*. ISO.
36. Ishikawa, K. (1986). *Guide to quality control*. Asian Productivity Organization.
37. Juran, J. M. (1992). *Juran on quality by design: The new steps for planning quality into goods and services*. Free Press.
38. Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). John Wiley & Sons.
39. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
40. Krajewski, L. J., Malhotra, M. K., & Ritzman, L. P. (2019). **Operations management: Processes and supply chains* (12th ed.). Pearson Education.
41. Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2019). *Marketing* (14th ed.). Cengage Learning.
42. Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill.
43. López, D., & García, M. (2022). *Herramientas de mejora continua aplicadas a la*

- producción artesanal alimentaria. *Ingeniería y Desarrollo Sustentable*, 9(4), 72–88.
44. López, M., & García, J. (2022). Tendencias del consumo de productos naturales y artesanales en Latinoamérica. *Revista de Estudios del Consumo*, 8(3), 25–39.
45. Martínez, D., Rojas, P., & Pérez, F. (2021). Aplicación de la metodología Lean Manufacturing en la industria alimentaria para la mejora de la productividad. *Revista de Ingeniería Industrial*, 12(4), 112–124.
46. Martínez, S., & Flores, J. (2020). Evaluación de materiales de envasado para salsas artesanales. *Revista Mexicana de Ciencia y Tecnología*, 7(3), 55–70.
47. Mendoza, F., & Cruz, A. (2021). Aplicación de Lean Six Sigma en la industria alimentaria: Resultados y retos. *Ingeniería y Competitividad*, 23(3), 87–98.
48. Montgomery, D. C. (2017). *Introduction to statistical quality control* (7th ed.). Wiley.
49. Moen, R., & Norman, C. (2010). Circling back: Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving. *Quality Progress*, 43(11), 22–28.
50. Moreira, R., Silva, F., & Oliveira, A. (2019). Process optimization in food packaging lines: A case study. *Journal of Food Engineering*, 240, 1–10.
51. Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
52. Nguyen, T., & Do, Q. (2010). Design and development of an automatic sauce filling system. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS 2010)*, 1749–1753. IAENG.
53. Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*.

Productivity Press.

54. ONU Medio Ambiente. (2023). Economía circular y sostenibilidad en el sector alimentario. Naciones Unidas.
55. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI]. (2021). Modernización y sostenibilidad en la microindustria alimentaria artesanal. ONUDI.
56. Ortega, J., Villalobos, P., & Meza, R. (2020). Optimización del proceso de envasado mediante automatización industrial. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 12(4), 71–83.
57. Osada, T. (2010). *The 5S's: Five keys to a total quality environment* (Revised ed.). Asian Productivity Organization.
58. Papanek, V. (1985). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Academy Chicago Publishers.
59. Pérez, A., & Hernández, L. (2023). Diseño y percepción del empaque en productos artesanales alimentarios. *Revista de Comunicación y Marketing Alimentario*, 8(1), 15–29.
60. Pérez, S., & Hernández, L. (2023). Control de calidad y competitividad en el sector alimentario mexicano. *Revista de Ciencias Empresariales*, 14(1), 102–115.
61. Porter, M. E. (2008). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*.
62. Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
63. Santos, M. (2021). *Empaques sostenibles: tendencias y oportunidades para las PyMEs*.

Revista de Innovación y Desarrollo, 7(3), 21–38.

64. Secretaría de Economía. (2022). Diagnóstico sobre la innovación en PyMEs alimentarias mexicanas. Gobierno de México.
65. PROFECO. (2018). Ley Federal de Protección al Consumidor. Procuraduría Federal del Consumidor.
66. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2003). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación.
67. Secretaría de Salud. (1984). Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación.
68. Secretaría de Salud. (1994). NOM-086-SSA1-1994. Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales. Diario Oficial de la Federación.
69. Secretaría de Salud. (2010). NOM-251-SSA1-2009. Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Diario Oficial de la Federación.
70. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (1999). NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo usados en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación.
71. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2008). NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación.
72. Sharma, S., & Bansal, S. (2020). Implementation of 5S methodology in food processing industry: A case study. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 30(1), 56–72.

73. Silva, M., Rodrigues, P., & Costa, L. (2021). Implementation of quality tools in food packaging processes. *Food Control*, 120, 107–125.
74. Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations management* (10th ed.). Pearson Education.
75. Soroka, W. (2014). *Fundamentals of packaging technology* (5th ed.). Institute of Packaging Professionals.
76. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato [UVEG]. (2020). Población y muestra en la investigación cuantitativa. En *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://campus.uveg.edu.mx>.
77. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato [UVEG]. (2020). Técnicas de recolección de datos. En *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://campus.uveg.edu.mx>
78. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato [UVEG]. (2021). Congruencia metodológica en proyectos de investigación. En *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://campus.uveg.edu.mx>
79. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato [UVEG]. (2021). Diseño muestral en investigaciones aplicadas. En *Recursos académicos UVE*. Recuperado de <https://campus.uveg.edu.mx>
80. Universidad Virtual del Estado de Guanajuato [UVEG]. (2021). Guía de observación y análisis documental para investigaciones aplicadas. En *Recursos académicos UVEG*. Recuperado de <https://campus.uveg.edu.mx>
81. Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in*

your corporation. Simon & Schuster.

82. Yuxiang Machinery. (2024). Common issues with sauce filling machines and how to fix them. Recuperado de [<https://www.yuxiangmachinery.com/article/detail/common-issues-with-sauce-filling-machines-and-how-to-fix-them-2.html>].