

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE
APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA DE COMIDAS RÁPIDAS DE SANTANDER
DE QUILICHAO, CAUCA 2022.

CRISTHIAN CAMILO CARABALÍ ZAPATA

MAURICIO PALACIOS VÉLEZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

POPAYÁN

2022

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE
APROVISIONAMIENTO EN UNA EMPRESA DE COMIDAS RÁPIDAS DE SANTANDER
DE QUILICHAO, CAUCA 2022.

CRISTHIAN CAMILO CARABALÍ ZAPATA

MAURICIO PALACIOS VÉLEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL

DOCENTE

JOHN JAIRO ZAMBRANO RENGIFO

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

POPAYÁN

2022

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

**Nota de aceptación:
Aprobado por el Comité de Grado en
Cumplimiento de los requisitos
Exigidos por la Fundación
Universitaria de Popayán para optar al
Título de Ingeniero Industrial**

Nombre del jurado

Nombre del Jurado

Nombre del director

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradecemos a Dios y a todas las personas que con su esfuerzo y acompañamiento han hecho posible los resultados de este transitar la Fundación Universitaria de Popayán. En particular a nuestras familias, conocedoras de primera mano de todos los sacrificios que demanda una carrera universitaria en una institución de calidad, las cuales nos han brindado más que el apoyo necesario, una generosidad sin medida propia de un amor infinito.

Igualmente, a nuestro director de trabajo de grado por sus innumerables aportes y enseñanzas, a la gerencia y el personal de Ricuras Jaunier, quienes nos abrieron las puertas y nos motivaron con su interés en el mejoramiento continuo de sus procesos empresariales.

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
RESUMEN	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. JUSTIFICACIÓN.....	5
4. OBJETIVOS.....	7
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	7
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
5. MARCO REFERENCIAL.....	8
5.1. LOCALIZACIÓN.....	8
6. MARCO TEÓRICO.....	10
6.1. LOGÍSTICA.....	10
6.2. CADENA DE SUMINISTRO.....	11
6.2.1. PAPEL DEL APROVISIONAMIENTO EN UNA CADENA DE SUMINISTRO.....	13
6.3. COMIDAS RÁPIDAS.....	15
6.4. MEJORAMIENTO DE CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	16
6.5. DIAGNÓSTICO DE CADENAS DE APROVISIONAMIENTO.....	17
6.6. COMPRAS.....	18
6.7. PROVEEDORES.....	19
6.7.1. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES.....	19
6.8. INVENTARIOS.....	20

6.9. INDICADORES.....	22
7. ESTADO DEL ARTE.....	24
8. METODOLOGÍA.....	28
9. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	30
9.1. ANÁLISIS DE LOS ESLABONES DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	30
10. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO CON MAYORES INCONVENIENTES.....	33
10.1. MATRIZ DE EVALUACIÓN CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	34
11. ANÁLISIS DE LAS PROBLEMÁTICAS DETECTADAS.....	37
11.1. MATRIZ DE ANÁLISIS DOFA.....	37
12. DIAGRAMA ISHIKAWA DE LA GESTIÓN DE COMPRAS.....	39
13. RADAR GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	41
14. VALOR DE COMPRAS MENSUALES DE MATERIAS PRIMAS.....	43
15. ANÁLISIS ABC DE MATERIAS PRIMAS.....	49
16. GESTIÓN DE INVENTARIOS SEGÚN MODELO EOQ.....	54
17. APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA CARNE DE HAMBURGUESA.....	56
17.1. TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA CARNE HAMBURGUESAS.....	56
17.2. APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA SALSA TÁRTARA.....	59
17.3. TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA SALSA TÁRTARA.....	59

18. MRP.....	62
19. GENERACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	66
19.1. PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS TIPO A SEGÚN PROVEEDORES.....	67
20. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS.....	69
21. ORDEN DE COMPRA.....	83
22. MACRO DE EXCEL ® SISTEMA DE COMPRAS Y VENTAS.....	84
23. EVIDENCIA DE RESULTADOS OBTENIDOS.....	85
24. INDICADORES.....	85
24.1. INDICADOR DE COMPRAS.....	85
24.2. INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS.....	89
25. RECOMENDACIONES GENERALES.....	91
26. CONCLUSIONES.....	93
27. RECOMENDACIONES.....	96
28. INFORME PARA LA EMPRESA.....	98
28.1. INTRODUCCIÓN (INFORME).....	98
29. DESCRIPCIÓN.....	99
29.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE RICURAS JAUNIER.....	99
30. DIAGNÓSTICO (informe).....	104
30.1. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO DE RICURAS JAUNIER.....	104
31. PROCESOS PARA MEJORAR GESTIÓN DE COMPRAS.....	109
31.1. PONDERACIÓN DE LOS COSTOS DE MATERIAS PRIMAS.....	109
31.2. PESO RELATIVO DE PROVEEDORES.....	109

31.3. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y NEGOCIACIÓN DIRECTA.....	110
31.4. PROCESOS PARA MEJORAR GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	112
31.5. EVIDENCIA DE RESULTADOS OBTENIDOS.....	118
31.6. RECOMENDACIONES.....	122
31.7. CONCLUSIONES.....	124
32. BIBLIOGRAFÍA.....	126

LISTA TABLAS

Tabla 1. ESTADO DEL ARTE	24
Tabla 2. METODOLOGÍA.....	28
Tabla 3. MATRIZ DE EVALUACIÓN.....	34
Tabla 4. DOFA.....	37
Tabla 5. VALOR DE COMPRAS MENSUALES DE MATERIAS PRIMAS.....	43
Tabla 6. PORCENTAJE RELATIVO Y ACUMULADO DE COMPRAS MENSUALES DE MATERIAS PRIMAS	45
Tabla 7. DIAGRAMA DE PARETO DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES.....	47
Tabla 8. ANÁLISIS ABC.....	49
Tabla 9. NÚMERO DE ARTÍCULOS Y PORCENTAJE DE COSTOS SEGÚN TIPO DE MATERIA PRIMA DEL ANÁLISIS ABC.....	50
Tabla 10. PLAN DE COMPRAS ANUALES DE MATERIAS PRIMAS.....	52
Tabla 11. PLAN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES (MRP) PARA PRODUCTO HAMBURGUESA.....	62
Tabla 12. PLAN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES (MRP) PARA PRODUCTO PERRO CALIENTE.....	64
Tabla 13. MRP DE MATERIAS PRIMAS.....	65
Tabla 14. PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS TIPO A SEGÚN PROVEEDORES.....	67
Tabla 15. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE CARNES DE HAMBURGUESA Y SALCHICHAS.....	67
Tabla 16. EVALUACIÓN PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA PAN.....	69
Tabla 17. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA QUESO.....	71

Tabla 18. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA PLÁSTICOS.....	74
Tabla 19. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA VERDURAS.....	76
Tabla 20. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS RESTANTES.....	78
Tabla 21. ORDEN DE COMPRA.....	80
Tabla 22. MACRO DE EXCEL.....	82
Tabla 24. INDICADOR DE COMPRAS PRODUCTO HAMBURGUESAS.....	83
Tabla 25. INDICADOR DE COMPRAS PRODUCTO HAMBURGUESAS.....	88
Tabla 26. INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS SEGÚN PROVEEDOR	106
Tabla 27. DOFA (INFORME).....	120

LISTA GRAFICAS

Grafica 1. RADAR.....	41
Grafica 2. DIAGRAMA PARETO DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS.....	46
Grafica 3. DIAGRAMA DE PARETO DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS A PROVEEDORES.....	48
Grafica 4. DIAGRAMA DE PARETO ANÁLISIS ABC.....	50
Grafica 5. MODELO EOQ (CARNÉ DE HAMBURGUESA).....	57
Grafica 6. MODELO EOQ (SALSA TÁRTARA).....	60
Grafica 7. INDICADOR DE COMPRAS HAMBURGUESA.....	86
Grafica 8. INDICADOR DE COMPRAS PERROS CALIENTES	87
Grafica 9. Indicador de entregas perfectamente.....	89
Grafica 10. MODELO EOQ (HAMBURGUESA) INFORME	113
Grafica 11. MODELO EOQ (PERROS CALIENTES) INFORME.....	116

LISTA FIGURAS

Figura 1. LOCALIZACIÓN.....	8
Figura 2. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO.....	30
Figura 3. ISHIKAWA.....	39
Figura 4. CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO DE RÍCURAS JAUNIER (INFORME)	101

RESUMEN

El mejoramiento de la cadena de aprovisionamiento, considerada el primer eslabón de la cadena de abastecimiento o suministro, se limitará el alcance de este estudio realizado, se considera una de las formas más importantes de contribuir a alcanzar los objetivos organizacionales de mejorar el servicio a los clientes y aumentar las utilidades. La presente propuesta se desarrolló en la empresa Ricuras Jaunier, ubicada en la ciudad de Santander de Quilichao (Cauca), cuyo objeto social es la producción y venta de comidas rápidas. En una primera fase se realizó la descripción de la cadena de aprovisionamiento, identificando sus eslabones y las formas de interacción, al igual que un diagnóstico basado en la aplicación de una matriz de ponderación. Al valorar los problemas detectados en los diversos componentes de la cadena de aprovisionamiento en función del impacto sobre los objetivos de la operación de la empresa, se encontró que los elementos sobre los que se debe centrar la atención son los de procesos de Compras y la Gestión de Inventarios.

En la segunda fase se plantearon propuestas de mejora para subsanar los inconvenientes identificados. En el caso del proceso de Compras, luego de la ponderación de los costos de materias primas y de considerar el peso relativo de los distintos proveedores, se clasificaron los diferentes insumos según el diagrama de Pareto, para identificar aquellos de mayor interés para lograr reducción de precios según su importancia en las erogaciones de la empresa. Seguidamente se diseñó una Matriz de Evaluación de Proveedores (con las características de Precio, Oportunidad de Entrega,

Calidad y Servicio), que permitió seleccionar cuál es el más conveniente para cada tipo de materia prima, destacándose la identificación de nuevos proveedores especializados, con ventas directas de productos, con claras ventajas con respecto al proveedor mayoritario tradicional. Los resultados se tuvieron en cuenta para plantear estrategias de negociación directa, lográndose un ahorro importante de hasta un 20% en el caso de las materias primas tipo carnes frías.

Para el proceso de Gestión de Inventarios, se aplicó el modelo EOQ para definir la regularidad con la cual se debían solicitar las materias primas, la cantidad óptima de pedido y se propuso la adopción de un stock de seguridad de insumos según los parámetros de operación, tiempos de entrega de los pedidos emitidos y los registros históricos de ventas.

La tercera y última fase consistió en la aplicación de indicadores KPIs para establecer el grado en el cual las propuestas planteadas podrían generar beneficio a la empresa. En este aspecto destaca el indicador de Compras, el cual mostró una tendencia positiva, alcanzando valores de 0.40 para perros calientes y de 0.52 para la línea de hamburguesas al final de la participación del equipo investigador. Tomados en conjunto, los datos muestran mejoría en el ejercicio empresarial luego de la adopción de algunas de las recomendaciones planteadas y se espera que otras que requieren adquisiciones y adecuación serán aplicadas en un futuro próximo. La propuesta completa quedó consignada en un documento de Informe Final dirigido a la Gerencia.

SUMMARY

The improvement of the supply chain is considered one of the most important ways to contribute to achieving the organizational objectives of improving customer service and increasing profits. This proposal was developed in the company Ricuras Jaunier, located in the city of Santander de Quilichao (Cauca), whose corporate purpose is the production and sale of fast food. In the first phase, a description of the supply chain was made, identifying its links and forms of interaction, as well as a diagnosis based on the application of a weighting matrix. By evaluating the problems detected in the various components of the supply chain in terms of their impact on the company's operational objectives, it was found that the elements on which attention should be focused are the Purchasing and Inventory Management processes.

In the second phase, improvement proposals were made to remedy the identified drawbacks. In the case of the Purchasing process, after weighting the costs of raw materials and considering the relative weight of the different suppliers, the different inputs were classified according to the Pareto diagram, in order to identify those of greatest interest to achieve price reduction according to their importance in the company's expenditures. Next, a Supplier Evaluation Matrix was designed (with the characteristics of Price, Delivery Opportunity, Quality and Service), which allowed selecting the most convenient supplier for each type of raw material, highlighting the identification of new specialized suppliers, with direct sales of products, with clear advantages over the traditional majority supplier. The results were taken into account to propose direct

negotiation strategies, achieving significant savings of up to 20% in the case of raw materials such as cold meats.

For the Inventory Management process, the EOQ model was applied to define the regularity with which raw materials should be requested, the optimum order quantity and the adoption of a safety stock of inputs was proposed according to operating parameters, delivery times of orders issued and historical sales records.

The third and last phase consisted of the application of KPIs to establish the degree to which the proposals proposed could generate benefits for the company. In this aspect, the Purchasing indicator stands out, which showed a positive trend, reaching values of 0.40 for hot dogs and 0.52 for the hamburger line at the end of the research team's participation. Taken as a whole, the data show improvement in business performance after the adoption of some of the recommendations made and it is expected that others that require acquisitions and adaptation will be implemented in the near future. The complete proposal was set forth in a Final Report document addressed to Management.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente Ricuras Jaunier es una empresa líder dentro del ramo de comidas rápidas en el municipio de Santander de Quilichao (Cauca) por la calidad de sus productos y el éxito de algunas estrategias enfocadas hacia la rapidez en la elaboración y entrega de su oferta gastronómica. Sin embargo, presenta oportunidades de mejora en la cadena de suministro, en particular en los aspectos de compras y adquisición de bienes y servicios, es decir, en la fase de aprovisionamiento, así como en el control de los procesos internos y parámetros de gestión, aspectos sobre los cuales existe poca información bibliográfica, particularmente en el caso del manejo administrativo de pequeños negocios familiares.

La optimización de la cadena de aprovisionamiento cobra especial vigencia en la actualidad, dado que, como consecuencia del crecimiento de los mercados, las condiciones externas negativas, la tecnología y las expectativas de los clientes, las organizaciones deben utilizar estrategias para elevar su nivel de competitividad. Una forma eficaz de alcanzar un desempeño compatible con un incremento de la rentabilidad es por medio de la mejora de la gestión de la cadena de aprovisionamiento, la cual posibilita realizar las operaciones de adquisición de materias primas de manera eficiente y generar oportunidades para mantenerse e incursionar en nuevos mercados y a la postre aumentar sus utilidades.

En el caso de Ricuras Jaunier, se ha identificado que la empresa carece de procedimientos documentados y estandarizados para la realización de compras de materias primas. En concordancia con lo anterior, la gestión de inventarios se realiza esencialmente por medio del conocimiento empírico y la opinión de personas con experiencia dentro de la empresa, sin una política definida en relación con la implementación de un stock (reserva) de seguridad. Se considera que esta situación disminuye la probabilidad de tomar decisiones adecuadamente informadas para la optimización de recursos y en general, para la gestión eficaz de la cadena de aprovisionamiento. Este es un aspecto fundamental de la cadena de suministro y la logística, considerada como el camino más expedito e integral para mejorar las utilidades de la empresa. El presente trabajo delimita su alcance a propuestas tendientes a mejorar el primer eslabón de la cadena de suministro de la empresa y aporta una serie de análisis que dan soporte a recomendaciones específicas para reducir el impacto de la problemática detectada en la cadena de aprovisionamiento de Ricuras Jaunier.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mercado de comidas rápidas, que “incluye la venta de comida y bebida para consumo inmediato que se sirve en restaurantes sin servicio en la mesa, locales de comprar y llevar, puntos de venta en la calle y locales de ocio como teatros, cines, salas de juego o encuentros deportivos” (Rodríguez M., 2011), representa un ramo económicamente importante dentro de los servicios de alimentación de bajo costo. La dinámica del sector se ha visto disminuida en los dos últimos años por causa de los cambios en el comportamiento del consumidor como adaptación a la situación inédita que ha representado la aparición en el escenario mundial de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 y sus implicaciones (Guarín VC., 2020; González N. et al., 2020). De igual forma, otras variables de alcance mundial, tales como el encarecimiento de las materias primas a base de cereales y de los piensos para todo tipo de ganado, que indirectamente inciden en el incremento de los precios de otros insumos, por causa del más reciente conflicto armado europeo (con dos de la principales potencias mundiales de cereales involucradas), configuran un entorno que presiona a las empresas locales del ramo a identificar oportunidades para reducir costos y maximizar las utilidades.

Este es el caso de la empresa de comidas rápidas Ricuras Jaunier, un emprendimiento familiar con 25 años en el mercado, ubicada en el municipio de Santander de Quilichao, norte del departamento del Cauca, cuya oferta gastronómica principal está constituida por las líneas de perros calientes y hamburguesas. Aunque actualmente se puede considerar una empresa líder por la calidad de sus productos y el

éxito de algunas estrategias enfocadas hacia la rapidez en la elaboración y entrega de los pedidos como factor diferenciador en el mercado, presenta oportunidades de mejora en la cadena de suministros y en el control de los procesos internos y parámetros de gestión, deficiencias frecuentes en el manejo administrativo de pequeños negocios.

Un sondeo exploratorio de Ricuras Jaunier evidencia un funcionamiento esencialmente empírico, dado que no se tienen documentados y estandarizados completamente los procesos de compra. Adicionalmente la elaboración de inventarios se realiza esencialmente por medio de inspección diaria, sin una política definida en relación con la implementación de un stock de seguridad. Esta situación disminuye la probabilidad de tomar decisiones adecuadamente informadas para la optimización de recursos, un mejor procedimiento de compras y en general para la gestión adecuada de la cadena de aprovisionamiento, aspecto fundamental de la logística identificado como el camino más expedito e integral para mejorar las utilidades de la empresa.

En este contexto nace la pregunta de investigación: **¿De qué manera se puede mejorar la gestión de la cadena de aprovisionamiento de una empresa de comidas rápidas de Santander de Quilichao para proyectar reducción de costos y aumento de utilidades?**

3. JUSTIFICACIÓN

La operación de Ricuras Jaunier se ha enfocado durante toda su existencia comercial hacia la satisfacción de los consumidores por medio de la calidad de sus productos, ampliamente reconocida en el entorno local y también haciendo énfasis en la oportunidad y agilidad de los despachos, teniendo siempre en consideración el tiempo limitado del que usualmente dispone un cliente que solicita el servicio de comidas rápidas. Puede asegurarse por tanto que la empresa ha logrado un buen posicionamiento en su nicho del mercado.

Sin embargo, en muchas ocasiones Ricuras Jaunier reduce el monto de sus utilidades debido a inconvenientes en la gestión de la cadena de aprovisionamiento (Palacios J., Comunicación personal). Como consecuencia, diagnosticar el estado y proponer mejoras en los eslabones constituyentes, cobra especial importancia en el contexto actual en el que se han identificado, en primer término, situaciones externas que afectan su ejercicio de manera negativa disminuyendo las ganancias. Estas están mayoritariamente relacionadas con el incremento global de los precios de los ingredientes de los productos, la presencia de intermediarios ofertantes de materias primas con precios mayores en comparación con otros y la aparición de nuevos competidores en el ramo de comidas rápidas. En segundo lugar, existen condiciones internas que igualmente afectan la eficiencia de la cadena de aprovisionamiento y sobre las cuales es posible intervenir y que aparecen asociadas principalmente a falta de investigación de los componentes o eslabones de la cadena, así como la falta de sistematización en el manejo de los datos de

todos los procesos involucrados en su operación. Tomados en conjunto estos elementos pueden tener el impacto suficiente para reducir la competitividad de Ricuras Jaunier en un mercado cambiante y altamente disputado.

El presente trabajo aportará elementos para enriquecer el análisis de los eslabones de la cadena de aprovisionamiento de una microempresa familiar de productos alimenticios, campo en el que se requiere mayor investigación dada la relativa escasez de literatura sobre la temática. Asimismo, por medio de la presentación de los resultados y recomendaciones pertinentes, brindará a Ricuras Jaunier herramientas y estrategias para mejorar tanto el procedimiento de adquisición de materias primas, gestión de inventarios y producción, con la finalidad de seguir liderando el mercado, incrementar sus ganancias, mantener el empleo de sus colaboradores y eventualmente aumentar puestos de trabajo, además de contribuir desde su accionar al bienestar de sus clientes.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear una propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de aprovisionamiento de la empresa de comidas rápidas Ricuras Jaunier.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar un diagnóstico de las problemáticas presentadas en la cadena de aprovisionamiento de la empresa de comidas rápidas seleccionada.

Elaborar una propuesta para mejorar la cadena de aprovisionamiento en función de las problemáticas identificadas.

Entregar un informe final para la empresa Ricuras Jaunier.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 LOCALIZACIÓN

Esta empresa se encuentra ubicada en la carrera 10 #4-33 del barrio Centro, en el municipio de Santander de Quilichao (Cauca).

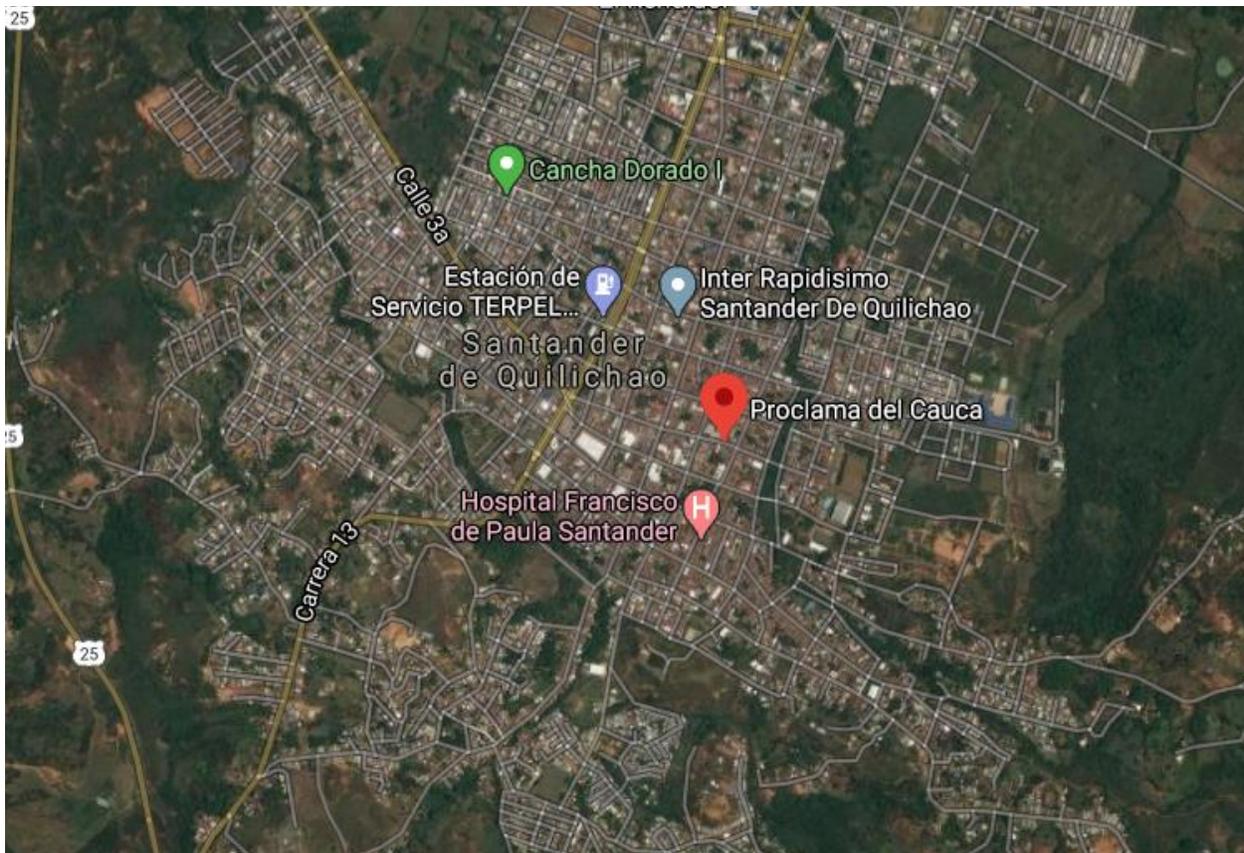


Ilustración 1. Ubicación geográfica de la empresa, (googlemaps, 2022).

Figura 1. Localización

Está constituida desde el año 1997 y su objeto social es la provisión del servicio de comidas rápidas. Ha contribuido a la economía regional desde hace más de 25 años, logrando destacarse y ser líder en el mercado de las empresas de su tamaño, logrando un

desarrollo que le ha permitido conservar su vigencia en el ramo de productos alimenticios. En la actualidad dispone de 4 colaboradores para su operación.

6. MARCO TEÓRICO

Como consecuencia del crecimiento de los mercados, la tecnología y las expectativas de los clientes, las empresas deben utilizar estrategias elevar su nivel de competitividad. Una de las más utilizadas es el mejoramiento de la logística, hecho que permite realizar sus operaciones de manera eficiente y generar oportunidades para mantenerse e incursionar en nuevos mercados y a la postre aumentar sus utilidades.

6.1. LOGÍSTICA

El término logística tiene un origen clásico, desde la antigua Grecia referido a hacer lo “lógico”, y tuvo su desarrollo inicial aplicado a las ciencias militares, estrechamente relacionada con el avituallamiento de tropas, transporte y actividades conexas para mantener la operatividad de los ejércitos (BALLOU, 2004). No existe una única definición del término y se utiliza en diversos contextos y con significados diferentes según los principales autores representantes de las escuelas de pensamiento administrativo. En lo que sí están de acuerdo las variadas corrientes es en que hoy en día ha cobrado gran vigencia en la actividad empresarial. En el presente trabajo se tomará en consideración la definición de (MARTIN CHRISTOPHER, 2011), “El proceso de manejar estratégicamente la adquisición, el movimiento y el almacenamiento de materiales, partes e inventario”. En conexión con lo anterior, la logística moderna tiene una tendencia integradora y se considera un elemento claramente diferenciador al ocuparse no solo de los aspectos internos de la empresa asociados a la producción (Logística interna) sino también de aspectos directamente asociados a la gestión de la

organización y sus proveedores y clientes (Logística externa). (Díaz Corredera)

6.2. CADENA DE SUMINISTRO

Una cadena de suministro es una secuencia de procesos concatenados que tienen como fin satisfacer las necesidades del cliente de manera oportuna y competitiva. Según (CHOPRA SUNIL, 2008), “La cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente”(p.20) Esta definición destaca que la cadena de suministro de una empresa es amplia, y está constituida no solamente el fabricante y el proveedor, sino que involucra a los transportadores, el personal encargado del almacenamiento y manejo de inventarios, los empleados encargados de distribuir el producto e incluso los mismos clientes. según Manrique N. (2019), al realizar un análisis de las diferentes concepciones acerca de los componentes de la cadena de suministro, indica que cuando se centra la atención en sus eslabones primarios, se puede considerar constituida por tres fases. En primer lugar, se encuentra la fase de aprovisionamiento, encargada de los lugares y procesos mediante se adquieren los insumos y materias primas, los cuales se dirigen y tramitan con el flujo de información y materiales entre los establecimientos de adquisición (proveedores iniciales) y la planta de procesamiento. Como segundo eslabón se encuentra la fase de producción, la cual se encarga de transformar los materiales adquiridos en la fase de aprovisionamiento en productos terminados y una fase final, llamada de distribución, durante la cual los productos finales se trasladan hasta los lugares de venta, en los cuales se almacenan temporalmente hasta ser adquiridos por el cliente destinatario de toda la

cadena de suministro. En ese sentido cabe anotar que cualquier cambio que se intente realizar debe ser entendido por todos los integrantes de la organización.

Por otro lado, el desarrollo económico y las oportunidades generadas por el mercado para múltiples empresas que ofrecen el mismo tipo de productos y servicios influyen en la necesidad de plantear estrategias de Gestión de la Cadena de Suministro (GCS), las cuales aportan como resultado ventajas de índole estratégico y competitivo. Según Krawjesky y colaboradores (2008), la GCS radica principalmente en generar estrategias orientadas a organizar, controlar y motivar a todas las instancias y recursos involucrados en el flujo de materiales y servicios dentro de sus eslabones. A pesar de los reconocidos aportes de la GCS, su implementación requiere un esfuerzo considerable dado que exige cambios en la logística, en la estructura organizacional y además con mucha frecuencia, cambios en los enfoques de direccionamiento y gobierno de las empresas dispuestas a adoptarla. Estas consideraciones se aplican no solamente a grandes establecimientos intensivos en capital y de altos niveles de complejidad sino también a pequeños negocios, con mayor razón en el periodo actual, caracterizado por el efecto de cambios repentinos y evento sobrevinientes en la salud pública que han impactado la disponibilidad de recursos por parte de los clientes y al mismo tiempo, por incrementos en los precios de las materias primas de toda índole, debido a eventos externos difíciles de predecir tanto en su ocurrencia como en la magnitud de los efectos sobre el pronóstico de la demanda y las ventas.

6.2.1. PAPEL DEL APROVISIONAMIENTO EN UNA CADENA DE SUMINISTRO.

El aprovisionamiento según (Chopra & Meindl, 2008), lo define como un “conjunto de procesos empresariales requeridos para comprar bienes y servicios para cualquier función de la cadena de suministro”. y generalmente se considera la primera fase de la cadena de suministro (Manrique, N. y colaboradores, 2019). La importancia de su gestión apropiada ha sido destacada por la EAE Business School, entidad para la cual debe englobar de manera armónica aspectos cruciales de la operación de la empresa tales como la gestión de compras, la coordinación de proveedores y el almacenamiento, los cuales en conjunto tienen como objetivo brindar a la empresa todos los insumos necesarios para alcanzar la producción requerida para satisfacer las demandas de los clientes.

Un aspecto crucial de la gestión del aprovisionamiento está estrechamente relacionado con el proceso de compras, entendido como el conjunto de políticas y actividades. Según los autores (Chopra & Meindl, 2008) definen “mediante el cual las compañías adquieren materias primas (commodities), componentes, productos, servicios u otros recursos de los proveedores para ejecutar sus operaciones”.

En el propósito de alcanzar una adecuada planificación de las compras se hace necesario utilizar datos aportados por registros históricos y análisis de tendencias en

función de solicitar oportunamente las materias primas y los servicios requeridos. Dado que un alto inventario de materias primas garantiza una rápida respuesta en la producción, pero a costos que podrían ser prohibitivos, es necesario considerar que el extremo opuesto también es perjudicial. Es así que una disponibilidad reducida de materias primas en el almacén se asocia con riesgos de incumplimiento y pérdida de clientes. En este aspecto es fundamental un control adecuadamente informado de las materias primas disponibles para la producción y los artículos producidos listos para atender los pedidos pendientes. La gestión de inventarios aporta la información necesaria para determinar la cadencia de las órdenes de compra permitiendo una adecuada coordinación con los proveedores.

De la anteriores definiciones y conceptos se desprende que el aprovisionamiento es un proceso mucho más amplio que las compras, teniendo en cuenta que su gestión hace hincapié en la necesidad de lograr que el proceso de adquisición de bienes y servicios requeridos por la empresa sea expedito, claro y sobre todo en perfecta sincronización con los procesos de producción y venta de los productos al igual que con la planeación de los pedidos de materias primas y el manejo de inventarios.

6.3. COMIDAS RÁPIDAS

La historia de la comida rápida se remonta desde los inicios del siglo XX en Norteamérica y nació como un servicio ofrecido principalmente a trabajadores y obreros de bajos recursos que disponían de tiempo limitado para alimentarse y de reducida capacidad adquisitiva. Según (Lamas y Rodríguez, 2011), Se define como “la comida servida en restaurantes de servicio rápido (autoservicio), establecimientos de comprar y llevar, puntos de venta en calles y avenidas y espacios de diversión como teatros, cines, salas de juego o encuentros deportivos”. Ha tenido una evolución favorable como negocio, con aumento sostenido de sus cifras de consumo a nivel mundial, incluso en países considerados de alta riqueza cultural y gastronómica (Ver España). Aunque en general su oferta de platos es limitada y exhibe un relativamente bajo nivel de complejidad en cuanto al servicio, se ha descrito que su manejo, logística y control requiere de algunas consideraciones especiales debido a que la cadena de suministro de este tipo de negocios es altamente dinámica y en algunos casos fluctuante. En estas características influye la condición de alimentos perecederos de la gran mayoría de sus materias primas y la alta coordinación requerida para que la producción esté siempre respaldada por datos precisos de inventario y pedidos oportunos. Armas C. y Gallardo M., en una revisión bibliográfica de la gestión el aprovisionamiento de establecimientos de comidas rápidas indica que en general, un amplio conocimiento del sistema de gestión de aprovisionamiento es importante para alinear las necesidades de productos por parte de los clientes y las demandas de insumos realizadas a los proveedores. De igual manera se ha señalado la importancia de mantener una relación estrecha con los proveedores, hecho

que contribuye a establecer una cadena de suministro estable en el tiempo, orientada a aportar satisfacción al cliente del establecimiento y en consecuencia aumentar la competitividad. Para estos propósitos es conveniente la realización de estudios financieros, informativos y de flujo de materiales, así como también para identificar las causas que afectan la capacidad de la empresa de entregar sus productos a entera satisfacción del consumidor final.

6.4. MEJORAMIENTO DE CADENA DE APROVISIONAMIENTO

Cuando se hace necesario intervenir la cadena de aprovisionamiento de una compañía con fines de mejorar las utilidades e incrementar la probabilidad de permanencia en el tiempo es necesario seguir de manera lógica y secuencial una serie de pasos que permitan en principio por medio de un diagnóstico, determinar cualitativa y cuantitativamente cuáles son los problemas y su magnitud. Esta información es útil, para orientar las intervenciones sobre las características alejadas del ideal y, por último, medir los resultados obtenidos luego de la aplicación de medidas correctivas.

A continuación, se presentan los conceptos relacionados con la mejoría de la cadena de aprovisionamiento más útiles para los propósitos del presente trabajo.

6.5. DIAGNÓSTICO DE CADENAS DE APROVISIONAMIENTO

En la actualidad, el diagnóstico del estado de una cadena de aprovisionamiento requiere de herramientas basadas en principios reconocidos, de fácil aplicación y capaces de contribuir a la descripción de los eslabones constituyentes y facilitar la configuración de políticas y ejecución de acciones orientadas a subsanarlas. En este aspecto tiene poca relevancia el tamaño de la empresa, dado que existen problemas comunes tanto a los establecimientos familiares, las PYMES y las grandes empresas. Puede variar la magnitud de los problemas y la escala de las soluciones, pero la esencia se mantiene. Buena parte de las herramientas útiles para identificar y definir las causas de los problemas de las cadenas de aprovisionamiento proceden de los autores y teóricos del área de Calidad, la cual se ha desarrollado de manera exponencial en las últimas décadas. Tanto el diagrama de Pareto (Basado en el hallazgo empírico de que el 80% de los problemas está asociados al 20% de las causas), como el diagrama de Ishikawa (o de espina de pescado) exploran la complejidad de la articulación de la cadena de aprovisionamiento y son potenciadas en sus posibilidades si en conjunto con ellas se realiza el análisis DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), técnica clásica pero efectiva en aras de lograr la identificación de debilidades y amenazas, sin dejar de lado que toda empresa también tiene oportunidades y fortalezas que pueden ponerse al servicio de revertir los inconvenientes detectados. Seguidamente se presentan las principales características que deben tenerse en cuenta para analizar los diferentes eslabones de la cadena de aprovisionamiento.

6.6. COMPRAS

El proceso de compras involucra todas las actividades orientadas a adquirir tanto bienes como servicios requeridos por la empresa para mantener sus ciclos productivos.

Las actividades que lo componen deben cumplir varias condiciones para que la adquisición sea lo más beneficiosa posible. En particular destacan la calidad, el lugar, precio y plazos de entrega razonables como las características de mayor importancia que deben cumplir los proveedores.

Se consideran como los objetivos claves del proceso de compras la obtención de materiales de calidad, en cantidades apropiadas (tanto el déficit como el exceso tienen un impacto desfavorable en el accionar empresarial), de acuerdo a un requerimiento específico para satisfacer las necesidades de materias primas, otros materiales y servicios, preferiblemente con atención postventa, y en condiciones de pago concordantes con la situación de la empresa y sus políticas de desarrollo.

En las organizaciones modernas estos objetivos se vuelven más específicos y concretos cuando el departamento de compras trabaja en coordinación estrecha con las demás dependencias y propende por lograr un flujo de materiales continuo, evitando pérdidas por falta de concordancia con las necesidades y el inventario, y a su vez contribuye a proteger los márgenes de utilidad cuando controla y evita el desbordamiento de los costos de los bienes y servicios necesarios para su operación.

Cabe anotar que el ahorro de recursos para la empresa aportado por el departamento de compras no solamente procede de la obtención del precio más bajo posible, sino de su propia eficiencia, la cual si es deficiente genera pesados lastres sobre la viabilidad y salud financiera del negocio.

6.7. PROVEEDORES

La definición actual de proveedor según el autor (Sanchez Galan, 2018) ,que es “aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contraprestación”. El proveedor se encarga de abastecer a terceros de materias primas, insumos o productos terminados de los que dispone de manera profesional y con la finalidad de ser utilizado en actividades productivas, comerciales y económicas. Tanto en el caso del comercio como en el de la producción, los proveedores contribuyen de manera muy importante a la calidad de los productos ofrecidos por las compañías dado que aportan directamente las mercancías o en otros casos los insumos, que luego de un proceso de transformación aportado por la empresa, permiten satisfacer las necesidades de los clientes y obtener las utilidades que permitirán a la empresa persistir en el tiempo y crecer en su dinámica.

6.7.1. SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

En los procesos de selección y evaluación de proveedores es posible utilizar una matriz integradora de las diferentes variables consideradas para la toma de la decisión. A estas variables se les pueden dar diferente ponderación según los objetivos de la empresa y la relevancia otorgada a cada una de ella dentro del patrón general. El resultado será por tanto un insumo objetivo en pro de la escogencia de los diferentes proveedores para los bienes y servicios requeridos, y que también puede ser utilizado para ampliar la base de ellos, estrategia importante a la hora de fortalecer el poder de negociación asociados a economía de escala.

6.8. INVENTARIOS

En las empresas se conoce como inventario una colección de materiales con la finalidad principal de darle continuidad al proceso productivo y lograr de esta manera la satisfacción de los requerimientos de los clientes. Pueden considerarse los inventarios como amortiguadores entre los ritmos de entrada de una fase y los de salida de otra fase.

Según la definición de (granada, GESTION DE INVENTARIOS; MILITAR), “Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización.”. La gestión de inventarios es un proceso sumamente importante para las organizaciones en la actualidad dado que contribuye a alcanzar los objetivos de venta y ser más competitivas en un mercado globalizado y altamente competido.

Para contribuir a una mejor gestión de los inventarios se recurre frecuentemente al análisis ABC. Éste se basa en la clasificación de los artículos en tres categorías según la importancia relativa. En la categoría A se clasifican los productos más valiosos (que usualmente representan solamente el 20% del total, los de categoría B le siguen en orden de importancia, mientras que los de categoría C, representan los artículos con menor valor monetario, que casi siempre implican valores cercanos al 80% del total. Esto significa que es posible llamar la atención de la Gerencia por medio de estrategias de este corte, buscando siempre la salud financiera de la empresa y el cumplimiento de sus objetivos.

Para la gestión de inventarios existen otras herramientas importantes orientadas a permitir la disponibilidad suficiente y oportuna de insumos necesarios para la operación

de la empresa, sin afectar la continuidad de procesos y la oferta de sus productos. El modelo EOQ Se considera como la herramienta modelo para prácticamente todos los métodos de cálculo actualmente utilizados en el mundo empresarial para la adquisición de materias primas, insumos y materiales utilizados en el proceso productivo. Su premisa básica está en cubrir la demanda proyectada de la empresa, teniendo en cuenta los costos del trámite de las órdenes de compra y las erogaciones asociadas al almacenamiento y gestión de los inventarios. Es relativamente sencillo de calcular, pero se aplica mejor en circunstancias en las cuales la demanda es estable al igual que los plazos de entrega y de recepción de materiales.

6.9. INDICADORES

Los indicadores son parámetros cualitativos o cuantitativos útiles para medir el desempeño de las empresas. Históricamente han evolucionado desde la perspectiva netamente financiera, atada a la invención del dinero, para incluir en la descripción operativa que ellos permiten, otras dimensiones distintas. Ya desde la antigüedad los pueblos pioneros en el comercio diseñaron métodos para registrar los resultados de las operaciones comerciales de las incipientes organizaciones dedicadas al intercambio de mercancías. Posteriormente el paradigma cambió hacia la utilización de los registros contables en conjunto con la invención del método de partida doble, propuesto desde la época del renacimiento en Venecia por Fray Luca Bartolomeo de Pacioli. En el siglo XX se alcanzó un alto desarrollo de los indicadores financieros, a la par del progreso tecnológico, velocidad de procesamiento y costos accesibles de los equipos de cómputo y las herramientas de software asociadas. Se reconoce en la actualidad que este tipo de indicadores contribuye de manera importante a determinar la viabilidad económica de las empresas, sin embargo, no engloban en su perspectiva la gestión integrada de las estrategias, objetivos y metas de las compañías en el entorno altamente competitivo propio de la actividad organizacional del siglo XXI. (Kaplan y Norton, 2002). Los indicadores de gestión abarcan otras facetas adicionales a la financiera y sus áreas de interés incluyen los procesos de impacto al medio ambiente, recursos humanos, al igual que los de abastecimiento, producción y distribución. Adicionalmente su análisis debe estar estrechamente relacionado al contexto definido por los objetivos y las estrategias de la compañía para que sea útiles en el control de ejecución y la evaluación final del

proceso. En concordancia con lo anterior, se han propuesto múltiples indicadores de desempeño logístico, destinados a aplicarse a la gestión logística. Estos pueden considerarse como modelos de rendimiento cuantificables orientados a evaluar no solamente el resultado sino también el desempeño de los procesos de recepción de materias primas, almacenamiento, envío de pedidos, gestión de inventarios e incluso flujo de información ente los eslabones constituyentes de la cadena logística. Este enfoque centrado en todo el proceso y no solamente en el resultado final está más acorde con la forma moderna de concebir la logística en la actualidad, y permite a los directivos tomar decisiones oportunas al disponer de datos de la situación de las diferentes partes de la cadena antes de que un mal resultado esté definido o sea irreversible. En forma conexas con lo anterior, los indicadores de gestión logísticas (KPIs) deben centrarse en la forma de conseguir resultados y no tanto en el resultado mismo, incluyen toda la cadena logística y deben estar focalizados en la acción y además ser significativos para todos los eslabones constituyentes. En su construcción y cálculo debe utilizarse información veraz apoyada en registros históricos de calidad, de tal forma que sean coherentes y comparables para evaluar a la compañía en relación con otras o alternativamente, a la misma compañía a lo largo del tiempo.

7. ESTADO DEL ARTE

Las investigaciones encontradas referentes al tema de la cadena de aprovisionamiento son las siguientes:

Tabla 1. Estado del arte

N.º	NOMBRE DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO	LUGAR DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO	AÑO
1	Propuesta de mejoramiento de la gestión de inventarios para la cadena de abastecimiento de la planta de refrescos Ñxuspa en Caldon, Cauca	Con la finalidad de proponer mejoras en la gestión de inventarios para la cadena de abastecimientos de la planta procesadora de alimentos Ñxuspa, los tesisistas López Muñoz & Obando Moriano, 2020, utilizaron herramientas como el método HOLT que permite pronosticar la demanda actual de la empresa. Adicionalmente para la planeación de inventarios de la empresa se usó el método EOQ. Se determinó la frecuencia con la que se deben realizar los pedidos de suministros y materias prima. También se utilizaron algunos KPIS, los cuales son indicadores logísticos que tienen como objetivo evaluar el desempeño y el resultado de cada proceso. Como resultado final los autores presentaron un modelo de Manual de Funciones para mejorar el manejo no solamente del área de inventarios sino de toda la empresa.	Caldono (Colombia)	2020

2	Mejoramiento de la cadena de abastecimiento por medio de la estandarización .de los procesos, indicadores de gestión y planeación de la producción para la empresa Hervalde Ltda.	Los autores (Sierra Vallejo & Suárez Gelvez, 2014) plantean mejorar la cadena de abastecimiento para la compañía Hervalde Ltda., la cual, según lo detectado en el diagnóstico inicial, realizaba sus procesos de manera empírica. Se propuso la utilización de diferentes herramientas que se utilizan para la gestión cadena de abastecimiento, apoyándose principalmente en los indicadores de gestión y pronósticos con el objetivo de poder mejorar los procesos productivos de la empresa.	Bogotá (Colombia)	2013
3	Propuesta para mejorar el desempeño de la gestión de inventarios de una cadena de comida rápida	El trabajo de Osorio Cabrera, Seminario Boderó, & Silva Campos, 2018, consistió en implementar un método para la planificación de la demanda. En la primera parte se ejecutó un análisis del entorno de la compañía, se realizó un diagnóstico situacional para analizar el estado en que se encuentra la compañía. Los autores esperan que con la investigación la empresa pueda optimizar sus indicadores, centrados principalmente en la reducción en los inventarios.	Lima (Perú)	2018
4	Propuesta para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de servicios de un supermercado	Según el autor (Pesante Sánchez, 2020) la propuesta de investigación consistió en proponer e implementar mejoras a la gestión de abastecimiento de compras de una empresa de supermercados. Además de desarrollar el portafolio de servicios, se identificaron procesos críticos de la cadena de abastecimiento, capaces de impactar el desempeño financiero. Se obtuvieron resultados importantes relacionados con la optimización del proceso de compras y aumento de las utilidades de la empresa.	Lima (Perú)	2020
		En la investigación, desarrollada por Gutiérrez Paredes & Jara Flores, 2013, de la Universidad Privada del Norte del Perú, se da a conocer el desarrollo de un sistema logístico orientado a mejorar la planificación en la cadena de		

5	Propuesta de mejoramiento de la cadena de abastecimiento de la empresa Coaspharma S.A.S	abastecimiento para la reducción de costos. Se utilizaron metodologías basadas en el análisis crítico y el diagrama de Ishikawa con la finalidad de seleccionar las actividades que presentaban oportunidades de mejora. Los resultados obtenidos se consideraron muy útiles para la organización dado que se evidenció aumento del índice de rotación, generando un importante ahorro anual y una sustanciosa reducción del lead time.	Trujillo (Perú)	2013
6	Diseño de un modelo de abastecimiento de insumos para la gestión de compras de la empresa Salsas & Aderezos S.A.	En la siguiente investigación desarrollada por Johan Andrés Benavides Valle, Luis Fabián Manrique Piedrahita & Paula Andrea Peláez Vivanco de la universidad de Medellín consistió en desarrollar un modelo en la cadena de abastecimiento	Medellín	2015
8	Propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento enfocada en la planeación de la demanda, proceso de compra gestión de inventarios para la línea de negocio de polo en canal de la empresa Pollo Andino S.A.	En la siguiente investigación desarrollada por María Camila Cano Ramos & Luisa Fernanda García Ramírez de la Universidad Javeriana. El trabajo consistió en plantear una propuesta de mejoramiento en la cadena de abastecimiento de la empresa citada mediante la implementación de herramientas de ingeniería. Para realizarla se desarrollaron 4 fases orientadas a diagnosticar, determinar causas de los problemas detectados, proponer cambios en los procesos de compra, gestión de inventarios y selección de proveedores, al igual que una evaluación financiera de la propuesta. Los autores realizaron un informe escrito, con recomendaciones relativas a compra de equipos y software y en general para contribuir a la mejora de la cadena de abastecimiento.	Bogotá	2013
	Diseño de la cadena de	En esta investigación, desarrollada por Karina Carlota Caiza Lopez & Nestor Raul Herrera de la Escuela Politécnica Nacional se identificó la cadena de valor y se describió detalladamente		

9	aproveccionamiento para una empresa de servicios de comida rápida, caso de estudio empresa: “Kokoriko”	la cadena de suministro de la empresa objeto de estudio. Se determinó con ayuda del software Logware® la secuenciación de rutas. Del mismo modo se diseñaron canales de distribución y aspectos concernientes la gestión de inventarios. Los autores realizaron recomendaciones a la empresa para garantizar un flujo continuo de suministros y menores costos de distribución.	Quito (Ecuador)	2007
10	Análisis del sistema de gestión de proveccionamiento para mejorar la disponibilidad de insumos en empresas de comida rápida en los últimos 5 años”: una revisión de la literatura científica	El trabajo consistió en la revisión exhaustiva de la literatura que versara sobre la gestión de las cadenas de proveccionamiento de las empresas del ramo de comidas rápidas en los 5 años anteriores. La autora, Cynthia Trayce, describe de manera resumida la bibliografía del tema, constituyendo un punto de referencia importante para los demás autores interesados en la investigación de la gestión de las cadenas de proveccionamiento de los establecimientos de esta parte significativa del sector gastronómico.	Cajamarca (Perú)	2019
11	“La buena gestión de la cadena de suministro en empresas de Latinoamérica: una revisión sistemática en los últimos 10 años, 2010-2020”	El autor, Gamarra N., mediante técnicas estandarizadas de análisis de información realiza una búsqueda y análisis sistematizado de la bibliografía de los últimos 10 años referente al tema propuesto. Realiza un recorrido histórico a través de las investigaciones consultadas para demostrar cómo la gestión de la cadena de suministro en Latinoamérica ha contribuido a un mejor posicionamiento y la generación de ventajas competitivas en las empresas que han adoptado enfoques modernos en la gestión de la cadena referenciada.	Lima (Perú)	2021

8. METODOLOGÍA

Para dar cumplimiento a los objetivos, se realizó una investigación descriptiva y cuantitativa. Se tuvieron en cuenta fuentes primarias de información por medio del acceso a los datos limitados disponibles en la empresa y por medio de entrevistas al gerente propietario y los colaboradores. Se consideraron también fuentes secundarias por medio de la revisión bibliográfica y búsqueda sistemática en bases de datos. El procesamiento se realizó en la hoja de cálculo Excel® y el análisis de la información recabada para realizar diagnóstico de los eslabones de la cadena de aprovisionamiento y las recomendaciones pertinentes se realizó aplicando las herramientas y procedimientos de la Ingeniería Industrial tales como el análisis de Pareto, el Diagrama de Ishikawa, Gráfico de Radar, Matriz de Evaluación y el análisis DOFA, entre otros, según se detalla a continuación:

Tabla 2. Metodología

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Como se ejecutan las actividades)
1. Realizar un diagnóstico de las problemáticas presentadas en la cadena de aprovisionamiento de Ricuras Jaunier.	1.1 Describir la cadena de abastecimiento	1. Diseño gráfico del proceso de producción y los constituyentes de la cadena de aprovisionamiento de Ricuras Jaunier.
	1. 2. Analizar a profundidad los eslabones de la cadena de aprovisionamiento	2. Establecer el funcionamiento de cada uno de los eslabones y la forma en que se encadena con los demás. Descripción.
	3. Identificar los puntos en los cuales la cadena de aprovisionamiento presenta inconvenientes.	3. Detección de los aspectos críticos de la cadena de aprovisionamiento utilizando una matriz de evaluación del impacto sobre los Estados Financieros, la Gestión Administrativa y el Nivel de Cobertura.

	4. Estimar cuantitativamente el impacto de los problemas identificados (Compras)	4. Análisis de Pareto.
	5. Análisis de las problemáticas detectadas.	5. Elaboración de Diagrama de Ishikawa en función de los problemas detectados. 6. Gráfico de Radar. 7. Matriz DOFA. 8. Modelo EOQ** 9. MRP 10. Análisis ABC 11. Stock de seguridad* 12. Indicadores de liquidez
2. Plantear las propuestas para mejorar la cadena de aprovisionamiento en función de las problemáticas identificadas.	1. Realizar recomendaciones sustentadas en los análisis de los problemas identificados.	1. Redacción de documentos guía relativos a procedimientos para: 1.1 Negociación con proveedores 1.2 Racionalización del inventario 1.3 Programación de mantenimiento de equipos. 2. Elaboración de soluciones informáticas (Macros de Excel®) orientadas a optimizar la gestión de la cadena de aprovisionamiento.
3. Entregar un informe final para la empresa de comidas rápidas	1. Describir beneficios cualitativos. 2. Cálculo de ahorro financiero.	1. Exposición de las ventajas de tener mejor gestión de la cadena de aprovisionamiento. 2. Cálculos de Índices de liquidez.

9. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO

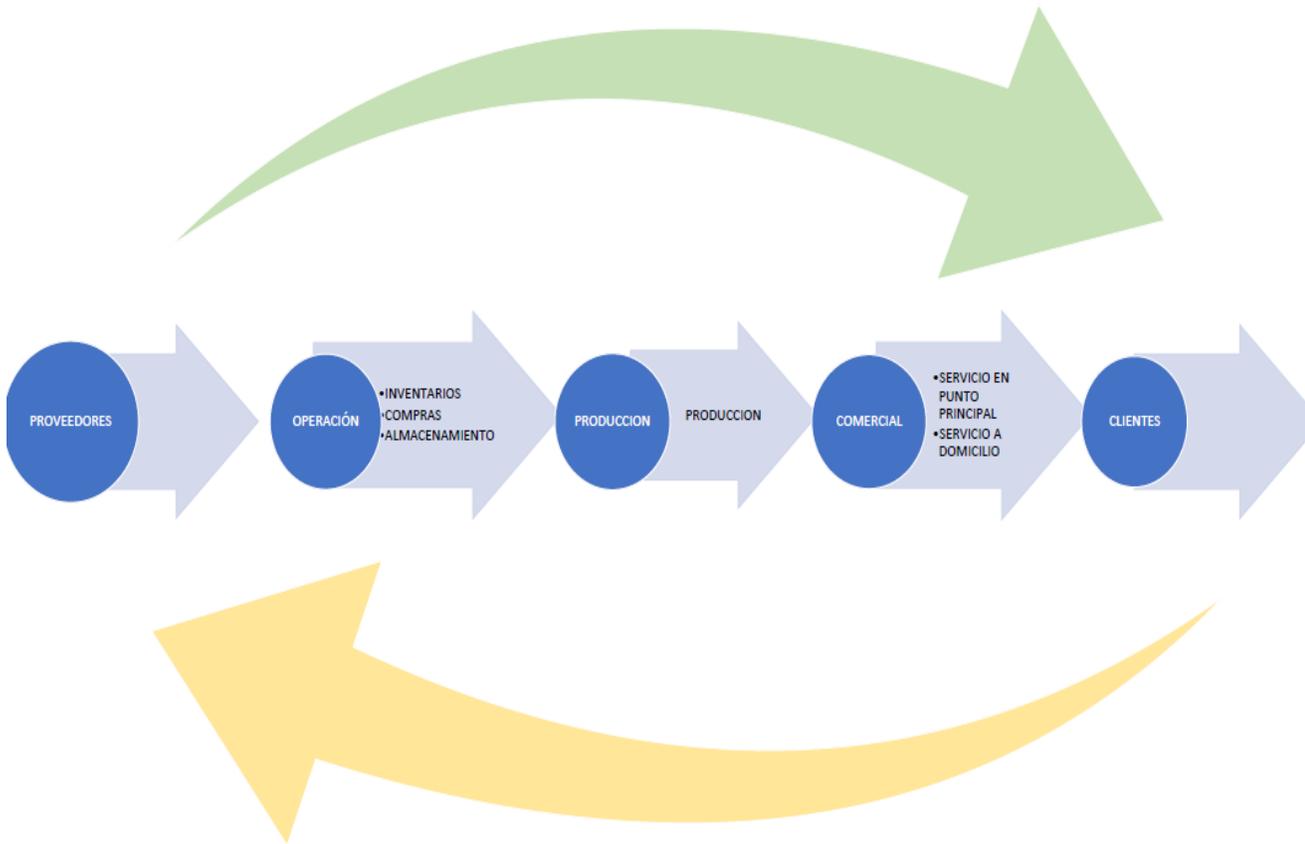


Figura 2. Descripción de la cadena de aprovisionamiento

9.1. ANÁLISIS DE LOS ESLABONES DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO

La gráfica presentada muestra de manera esquemática los componentes de la cadena de aprovisionamiento de la empresa estudiada. Los eslabones se inician en el proceso de interacción con los **proveedores** de diversos tipos de materias primas, básicamente de productos a base de trigo (pan perro y pan hamburguesa), carnes frías tales como salchichas tipo perro, tocineta y carne para hamburguesa y otros elementos que incluyen salsas y aderezos, al igual que accesorios de plástico y cartón, entre los cuales se contabilizan vasos, porta perros, porta hamburguesas y palillos.

Ricuras Jaunier realiza para su **operación**, compras con periodicidad irregular en función de la velocidad a la se consume el inventario de materias primas, las cuales se utilizan en mayor cantidad los fines de semana, debido a las características de los productos ofertados. Para los procesos de almacenamiento la empresa cuenta con una bodega en arrendamiento de aproximadamente 24 m² ubicada cerca del sitio de operación, a 300 metros de distancia. Dispone de dos neveras, una destinada al almacenamiento de salsas y aderezos y la otra reservada para refrigerar las materias primas restantes, a saber, productos cárnicos, lácteos y verduras. Los inventarios con frecuencia fluctúan entre dos extremos. En ocasiones exceden las cantidades necesarias para una buena operación, circunstancia que puede generar sobrecostos en las facturas de energía, además de representar una cantidad significativa de recursos mantenidos en forma estática y adicionalmente genera riesgos de pérdidas por almacenamiento prolongado y la subsiguiente alteración de sus propiedades organolépticas. En otras épocas ocurre lo contrario dado que el inventario se acerca a niveles mínimos. Esta situación también plantea riesgos, teniendo en cuenta que ante un ligero incremento de la demanda o por circunstancias externas que puedan traer como consecuencia una ruptura en la cadena de suministro (se ha dado el caso de bloqueo de vías y manifestaciones sociales capaces de perturbar la movilidad de personas y materias primas) se puede llegar a parálisis en la capacidad de responder las necesidades de los clientes.

La **producción** de la oferta de la empresa se realiza en un puesto de ventas autorizado por la Alcaldía a través de Merquilichao, agencia encargada del registro y recaudo de los ingresos derivados de los permisos para la operación de establecimientos de comidas rápidas y similares. Algunas materias primas se acondicionan previamente en un espacio especializado de la bodega para lograr eficiencia y velocidad en el despacho de pedidos. En este lugar se reenvasan las salsas y se fracciona la cebolla y el tomate en porciones adecuadas para la fabricación de unidades de cada producto. Para estos propósitos la empresa cuenta con los servicios de cuatro personas, de las cuales ocupa dos entre semana y la totalidad de ellas durante los días sábado y domingo debido al incremento de pedidos en este periodo. Existe periodicidad en el mantenimiento de los equipos según un cronograma seguido de manera rigurosa. La gerencia conoce muy bien las pérdidas que puede generar la falla de un equipo, por ejemplo, durante un fin de semana, con poca posibilidad de lograr una reparación de emergencia precisamente en la época de mayor demanda de sus productos de comida rápida.

A lo largo del tiempo Ricuras Jaunier ha consolidado su operación **comercial** en un punto de atención cercano al parque principal de la ciudad donde opera, pero también ha incursionado en la atención de pedidos a domicilio. Para ello contrata el servicio de transporte e instruye a los proveedores acerca la necesidad de entregar el producto a la dirección señalada en un tiempo razonable y se les conmina a evitar daños en los productos despachados por medio de un manejo cuidadoso y responsable.

La mayoría de sus **clientes** son personas jóvenes que acuden al punto de venta o solicitan el despacho a domicilio con una cadencia estable hasta la hora en la cual los establecimientos nocturnos cierran sus locales en cumplimiento de la normatividad vigente, a partir de la cual la demanda crece significativamente.

10. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO CON MAYORES INCONVENIENTES

10.1. MATRIZ DE EVALUACIÓN CADENA DE APROVISIONAMIENTO

Tabla 3. Matriz de evaluación

Actividad de la cadena de aprovisionamiento		Impacto de los estados financieros			Impacto de la gestión administrativa			Nivel de cobertura				Total, ponderación
		60%			20%			20%				
		1	2	3	1	2	3	0	1	2	3	
1	Proceso de compra											2,7
2	Gestión de inventarios											2,3
3	Proceso de almacenamiento											1,3
4	Mantenimiento de máquinas y equipos											1,3

No impacta	Impacto bajo	Impacto Medio	Impacto Alto

Fuente: (CANO RAMOS & GARCIA RAMIREZ, 2013) PAG 42

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos al considerar y valorar los diversos componentes de la cadena de aprovisionamiento del establecimiento de comidas rápidas ricas Jaunier en función del impacto sobre los objetivos de la operación de la empresa. Se consideraron los ítems de Impacto en los estados financieros, Impacto en la gestión administrativa y Nivel de cobertura. La ponderación escogida se realizó con base en la apreciación de la gerencia sobre la importancia relativa de los ítems propuestos. Los máximos puntajes se alcanzaron en el **proceso de compra** y la **gestión de inventarios** (2.7 y 2.3 respectivamente), en contraste con los componentes Proceso de almacenamiento y Mantenimiento de máquinas y equipos, que arrojaron valores iguales de 1.3.

El puntaje mayor corresponde al **proceso de compras**, el cual posee el potencial de afectar los estados financieros y la cobertura de la empresa en grado superlativo. En consecuencia las recomendaciones relativas a la mejora de este componente serán de la mayor utilidad, teniendo en cuenta el manejo empírico de este proceso predominante en la actualidad, el cual trae como consecuencia a un bajo poder de negociación con los proveedores, una posible reducción del margen de ganancia, a lo cual si la gerencia reacciona aumentando el precio del producto, puede causar deterioro de su competitividad y en el peor de los casos perdida del cliente como respuesta a los precios altos.

Conviene señalar que, aunque no alcanzó un alto puntaje en la evaluación realizada en la matriz presentada anteriormente, en la empresa el proceso de **almacenamiento** es de suma importancia teniendo en cuenta que debe estar en consonancia con los requisitos exigidos desde el punto de vista de la normatividad relacionada con la manipulación de alimentos, la cual está vinculada con aspectos sanitarios y de salud pública. La falta de cumplimiento de los reglamentos en esta materia amenaza directamente la operación de la empresa y en consecuencia debe prestarse la mayor atención en su acatamiento y aplicación. La normatividad vigente exige inversión en equipos y en adecuación de espacios y la realización de procesos orientados a evitar riesgos epidemiológicos.

En contraste con lo anterior **la gestión de inventarios** tiene una ponderación alta dado que posee un potencial importante para afectar los aspectos fundamentales de la actividad de Ricuras Jaunier. Las razones para el comportamiento de este componente

radican en su naturaleza dinámica. Conviene señalar que, aunque existen fuertes lazos de confianza contruidos a lo largo de varias décadas con las empresas encargadas de la entrega de pedidos de materias primas (los cuales se evidencian generalmente en entregas oportunas de pedidos de materias primas que se generan, gestionan y entregan en plazos máximos de dos días, aunque lo usual son las entregas en 24 horas), se han manifestado recientemente factores que generan riesgo de desabastecimiento. Estas características hacen necesaria la aplicación de técnicas que involucren el cálculo de un stock de seguridad, para reducir la posibilidad de que se paralice la producción de los productos de la oferta de la empresa.

El componente de **mantenimiento de equipos** permite mantener cadencias de producción capaces de garantizar utilidades y aunque representa un costo importante, la empresa destina los recursos con oportunidad y diligencia con la periodicidad recomendada. Cabe señalar que en el puntaje global es el componente con más baja calificación (junto con el Proceso de almacenamiento), debido principalmente a que se consideró que no tiene impacto significativo en la cobertura debido a que el mantenimiento preventivo adecuado ha impedido la suspensión de actividades por causa de averías de equipos durante el año 2022.

11. ANÁLISIS DE LAS PROBLEMÁTICAS DETECTADAS

11.1. MATRIZ DE ANÁLISIS DOFA

Tabla 4. Dofa

ANÁLISIS DOFA DE LA GESTIÓN DE COMPRAS											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Debilidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Falta de capacidad de negociación con proveedores</td> </tr> <tr> <td>Falta de evaluación a proveedores</td> </tr> <tr> <td>Falta de un software para la gestión de compras</td> </tr> <tr> <td>Falta de un plan de compras</td> </tr> </tbody> </table>	Debilidades	Falta de capacidad de negociación con proveedores	Falta de evaluación a proveedores	Falta de un software para la gestión de compras	Falta de un plan de compras	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Amenazas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aumento en los precios de las materias primas</td> </tr> <tr> <td>Mercado altamente competitivo</td> </tr> <tr> <td>Incumplimiento de entrega del proveedor</td> </tr> <tr> <td>Negociación con pocos proveedores</td> </tr> </tbody> </table>	Amenazas	Aumento en los precios de las materias primas	Mercado altamente competitivo	Incumplimiento de entrega del proveedor	Negociación con pocos proveedores
Debilidades											
Falta de capacidad de negociación con proveedores											
Falta de evaluación a proveedores											
Falta de un software para la gestión de compras											
Falta de un plan de compras											
Amenazas											
Aumento en los precios de las materias primas											
Mercado altamente competitivo											
Incumplimiento de entrega del proveedor											
Negociación con pocos proveedores											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fortalezas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores</td> </tr> <tr> <td>Ubicación geográfica</td> </tr> <tr> <td>Crédito por parte de proveedores</td> </tr> </tbody> </table>	Fortalezas	Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores	Ubicación geográfica	Crédito por parte de proveedores	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oportunidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Implementación de herramientas de ingeniería</td> </tr> <tr> <td>Analizar permanentemente el mercado de proveedores</td> </tr> <tr> <td>Negociación directa con fabricantes</td> </tr> </tbody> </table>	Oportunidades	Implementación de herramientas de ingeniería	Analizar permanentemente el mercado de proveedores	Negociación directa con fabricantes		
Fortalezas											
Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores											
Ubicación geográfica											
Crédito por parte de proveedores											
Oportunidades											
Implementación de herramientas de ingeniería											
Analizar permanentemente el mercado de proveedores											
Negociación directa con fabricantes											

Dentro de las **amenazas y debilidades** detectadas existen distintos grados de posibilidad de concretarse en el entorno de la empresa y también en la afectación que pueden ocasionar en la operación de Ricuras Jaunier. Como consecuencia de la situación internacional actual del mercado de cereales, con clara tendencia a la escasez y fenómenos inflacionarios que determinan, el incremento de precios en prácticamente todas las materias primas, resultan especialmente críticas las relacionadas con baja capacidad de negociación con proveedores y la falta de un plan de compras.

Para el caso de las **fortalezas y oportunidades** se encontró que algunas de ellas podrían junto con la adopción de estrategias novedosas, contribuir a reducir el impacto de

las debilidades y amenazas identificadas. Entre ellas están la alta credibilidad de la empresa ante los proveedores y la posibilidad de negociación directa con fabricante Para alcanzar mejores precios en la adquisición de productos e insumos necesarios para la operación de la empresa, se puede recurrir a la negociación directa con fabricantes, que podrían ante esta circunstancia, ofrecer condiciones más favorables. Como consecuencia de lo anterior se incrementaría el poder de negociación durante el proceso de compras ante el reducido número de proveedores a los cuales se relaciona la empresa.

12. DIAGRAMA ISHIKAWA DE LA GESTIÓN DE COMPRAS

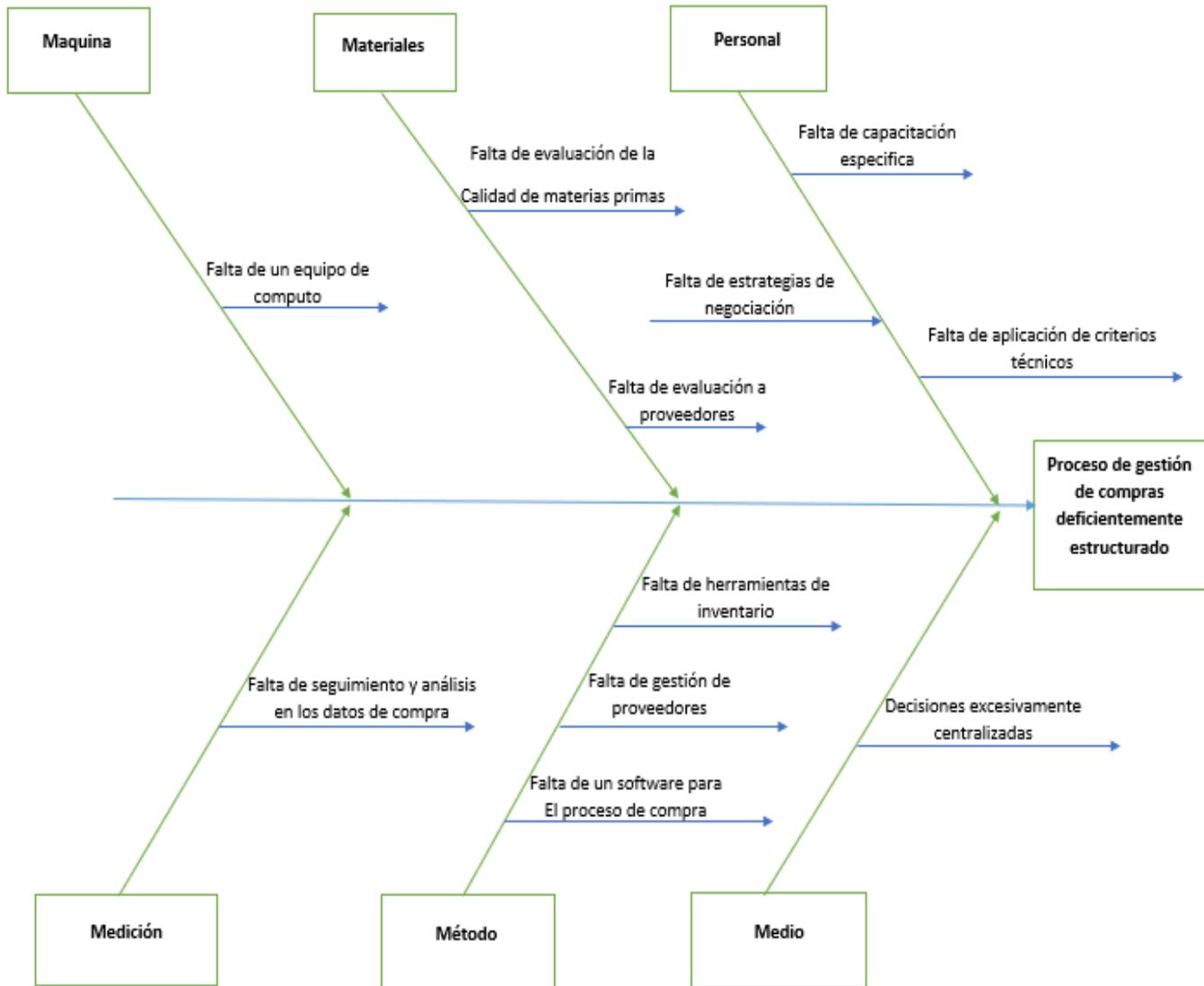


Figura 3. Ishikawa

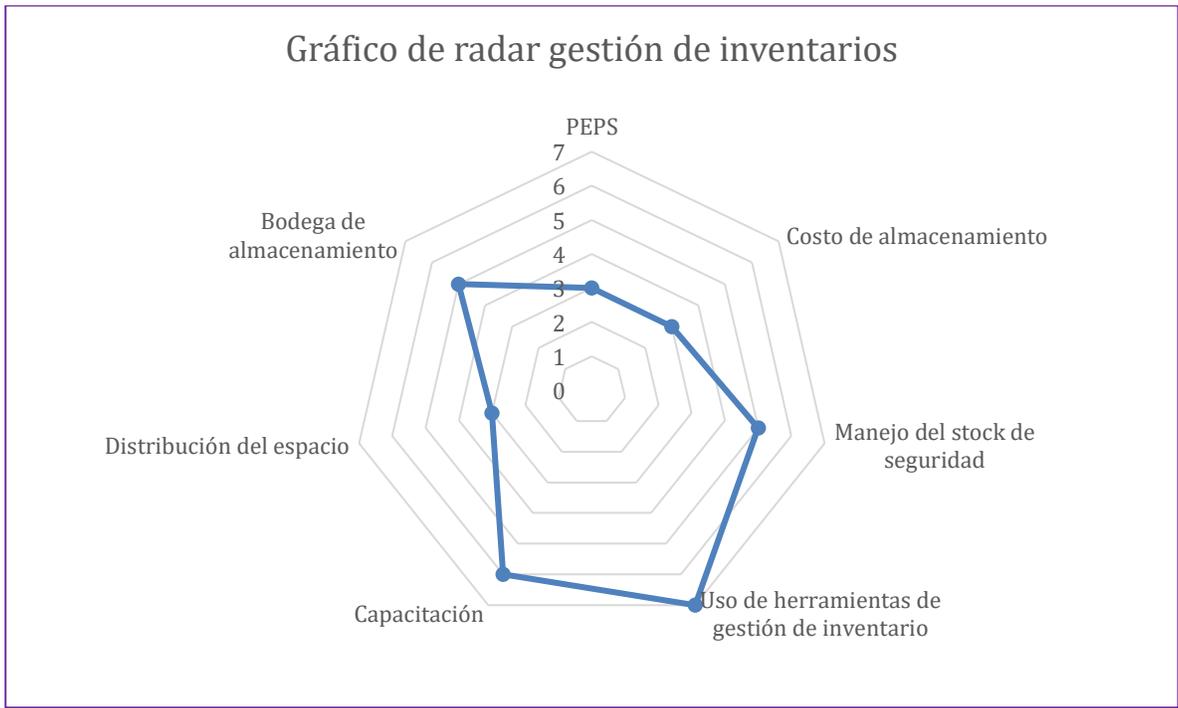
El diagrama Ishikawa evidencia las posibles causas de las problemáticas encontradas en el proceso de compras de Ricuras Jaunier. Se inició con una evaluación de los aspectos relacionados con medición y la disponibilidad de equipos. Teniendo en cuenta las dificultades que genera la falta de un registro completo de datos históricos del

comportamiento de las compras para documentar el proceso y contribuir a la toma de decisiones basadas en criterios técnicos al igual que la carencia de equipos y software apropiados para procesar la información de compras e inventarios, es imperativo actuar para corregir estas deficiencias. Todo proceso que se considere útil para el mejoramiento de la empresa debe partir de la disponibilidad de información suficiente. Su carencia dificulta enormemente los procesos de mejora continua debido a que impide la construcción de líneas de base como referencia para medir el resultado de modificaciones realizadas en respuesta a las fallas identificadas.

También fue posible detectar la falta de evaluación de proveedores mediante la aplicación de metodologías aceptadas para este propósito. Aunque este proceso incluye un amplio número de factores, destaca la importancia de la variable “calidad de las materias primas” debido a la relación directa con la aceptación del producto por parte de los consumidores.

Por último, se encontró como parte de la problemática asociada al proceso de compra un estilo de decisión altamente centralizado y con poca tendencia a utilizar el poder de negociación para beneficio de la empresa de comidas rápidas y su clientela.

13. RADAR GESTIÓN DE INVENTARIOS



Grafica 1. Radar

La escala del gráfico de radar se ajustó para mostrar con los valores más altos los aspectos más alejados del ideal y los valores más bajos aquellos procesos en los que se presentaron menos inconvenientes.

Para la realización del diagrama se evaluaron 7 aspectos con una ponderación del 1 al 7, tomándose el valor 5 como límite para considerar el aspecto como un factor crítico para la organización. Las condiciones en las que se encontraron menos problemas fueron, peps, distribución del espacio, con valores de 3. En contraste, este análisis permitió identificar falencias importantes en los procesos de manejo del stock de seguridad, capacitación y uso de herramientas de gestión de inventario con puntajes correspondientes de 6,6,7.

Con la finalidad de identificar las materias primas que demandan una mayor inversión de recursos, se elaboraron las dos siguientes tablas. En ellas se muestra el costo en términos absolutos y porcentuales para la producción mensual de hamburguesas y perros calientes según los registros históricos parciales de los que se dispone. Estos datos se utilizaron para la elaboración de un diagrama de Pareto, con su respectiva clasificación de los diferentes tipos de materias primas.

14. VALOR DE COMPRAS MENSUALES DE MATERIAS PRIMAS

Tabla 5. Valor de compras mensuales de materias primas

CANTIDAD DE COMPRA DE MATERIA PRIMA MENSUAL PRODUCCION DE 4400 HAMBURGUESAS						
PRODUCTOS	PROVEEDORES	UNID / MEDIDA	COSTO X UNIDAD	CANT / LOTE	COSTO / LOTE	VALOR TOTAL
Carne de hamburguesa	Salsamentaría superior	Pte x 30 und	\$2.200	148	\$ 66.000	\$ 9.768.000
Tocineta	Salsamentaría superior	1000 gramos 20 und	\$1.200	220	\$ 24.000	\$ 5.280.000
Salsa tártara	Salsamentaría superior	4000 g	\$ 891	61	\$ 57.000	\$ 3.477.000
Pan hamburguesa	Salsamentaría superior	Bolsa x 10 und	\$ 660	440	\$ 6.600	\$ 2.904.000
Jamón	Salsamentaría superior	Pte x 20 unds	\$ 500	220	\$ 10.000	\$ 2.200.000
Queso	Salsamentaría superior	Pte x 20 und	\$ 425	220	\$ 8.500	\$ 1.870.000
Cebolla cabezona	Cavasa	1 Kilos	\$ 200	440	\$ 2.000	\$ 880.000
Caja de hamburguesa	Salsamentaría superior	Paquete x100 und	\$160	44	\$ 16.000	\$ 704.000
Salsa de piña	Salsamentaría superior	4000 g	\$156	61	\$ 12.000	\$ 732.000
Ripio	Salsamentaría superior	Paquete x645 gr.	\$140	88	\$ 7.000	\$ 616.000
Papel aluminio	Salsamentaría superior	Rollo x 100 mts	\$ 300	12	\$ 30.000	\$ 360.000
Salsa tomate	Salsamentaría superior	4000 g	\$ 68	30	\$ 18.000	\$ 540.000
Confités	Salsamentaría superior	Paquete x 100 und	\$ 50	44	\$ 5.000	\$ 220.000
Tomate milano	Cavasa	1 Kilos	\$100	88	\$ 2.000	\$ 176.000
Bolsa t-25	Surtiplastico	Paquetes x 100 und	\$ 40	44	\$ 4.000	\$ 176.000
Servilletas	Salsamentaría superior	Paquete x 100 und	\$ 25	44	\$ 2.500	\$ 110.000
Salsa mostaza	Salsamentaría superior	4000 g	\$ 23	30	\$ 10.000	\$ 300.000
Palillos	Salsamentaría superior	Cajax 120 und	\$ 9	40	\$ 1.100	\$ 44.000
TOTAL PARA HAMBURGUESAS						\$ 30.357.000
CANTIDAD DE COMPRA DE MATERIA PRIMA MENSUAL PRODUCCION DE 500 PRERROS CALIENTES						
Salchicha por 10 unds	Salsamentaría superior	Paquete x 10	\$1.000	52	\$ 10.000	\$ 520.000
Salsa tártara	Salsamentaría superior	4000 g	\$1.183	9	\$ 57.000	\$ 513.000
Salsa mostaza	Salsamentaría superior	4000 g	\$ 93	5	\$ 10.000	\$ 50.000
Salsa de piña	Salsamentaría superior	4000 g	\$ 208	9	\$ 12.000	\$ 108.000
Salsa de tomate	Salsamentaría superior	4000 g	\$168	5	\$ 18.000	\$ 90.000
Ripio	Salsamentaría superior	Paquete x645 gr.	\$ 238	20	\$ 7.000	\$ 140.000
Servilleta	Salsamentaría superior	Paquete x 100 und	\$ 7	8	\$ 2.500	\$ 20.000
Bolsa t -25	Surtiplastico	Paquetes x 100 und	\$ 40	8	\$ 4.000	\$ 32.000
Queso	Salsamentaría superior	Pte x 20 unds	\$ 425	28	\$ 8.500	\$ 238.000
Porta perros	Salsamentaría superior	Paquete x 100 und	\$154	8	\$ 15.400	\$ 123.200
Papel aluminio	Salsamentaría superior	Rollo x 100 mts	\$180	8	\$ 30.000	\$ 240.000
Confités	Salsamentaría superior	Paquete x 100 und	\$ 50	8	\$ 5.000	\$ 40.000
Pan perro	Salsamentaría superior	Paquete x 12 und	\$ 583	44	\$ 7.000	\$ 308.000
TOTAL PARA PERROS CALIENTES						\$ 2.422.200
TOTAL PARA HAMBURGUESAS Y PERROS CALIENTES						\$ 32.779.200

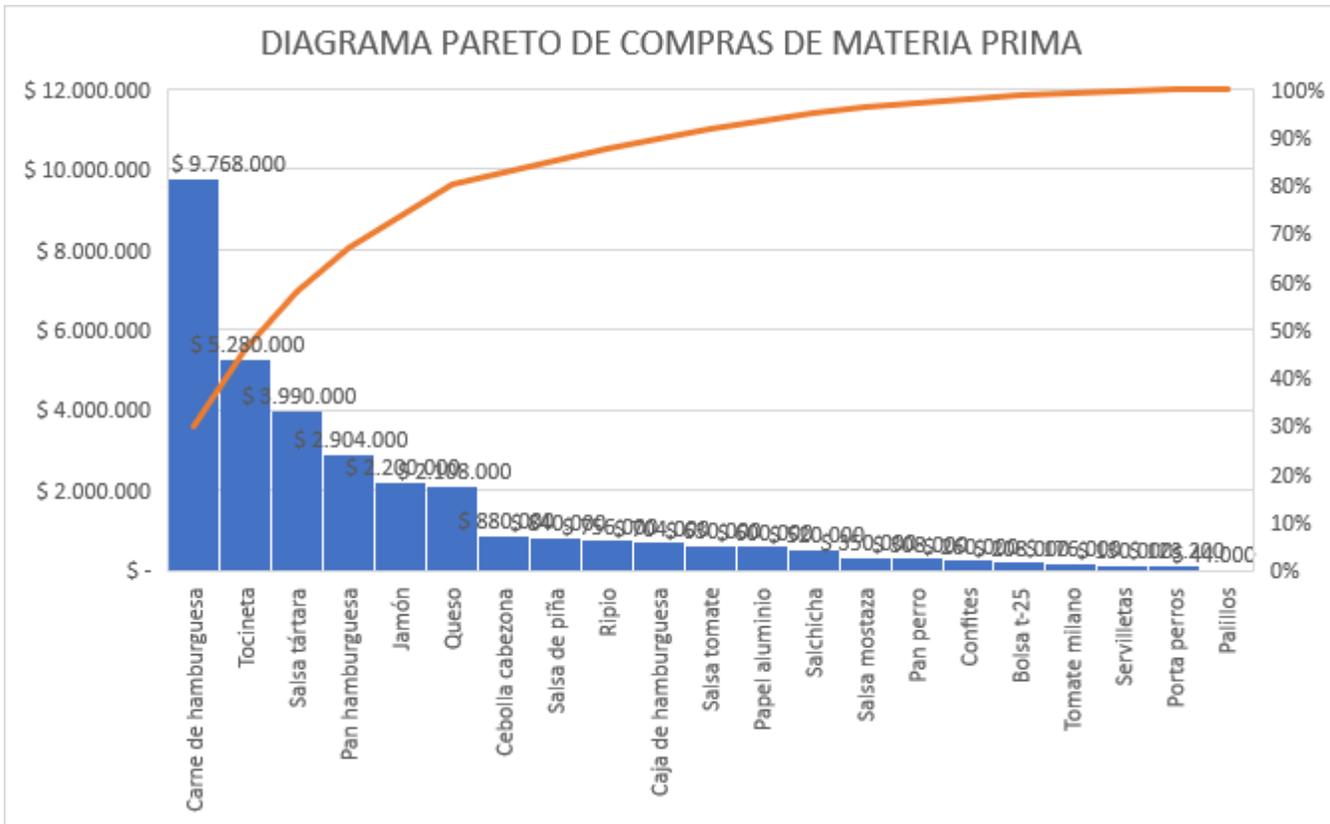
En la tabla 1 se relacionan las materias primas utilizadas para la producción mensual de 4400 hamburguesas y 500 perros calientes que configuran la oferta completa de productos de Ricuras Jaunier. El costo de la producción mensual de hamburguesas

corresponde a \$30.357.000 y \$2.422.200 a perros calientes para un total mensual de \$32.808.924. A pesar de ser productos diferentes comparten un número importante de materias primas en su elaboración, de las cuales algunas pocas concentran un valor monetario sustancial, al igual de lo que sucede con los proveedores. Se evidenció por tanto la necesidad de un análisis más detallado de la distribución porcentual del costo de las materias primas que se muestra a continuación.

Tabla 6. Porcentaje relativo y acumulado de compras mensuales de materias primas

CANTIDAD DE COMPRA DE MATERIA PRIMA MENSUAL PRODUCCION DE 4400 HAMBURGUESAS Y 500 PERROS CALIENTES						
PRODUCTOS	UNID / MEDIDA	CANT / LOTE	COSTO / LOTE	VALOR TOTAL	PORCENTUAL	ACUMULADO
Carne de hamburguesa	Pte x 30 und	148	\$ 66.000	\$ 9.768.000	30%	30%
Tocineta	1000 gramos 20 und	220	\$ 24.000	\$ 5.280.000	16%	46%
Salsa tártara	4000 g	70	\$ 57.000	\$ 3.990.000	12%	58%
Pan hamburguesa	Bolsa x 10 und	440	\$ 6.600	\$ 2.904.000	9%	67%
Jamón	Pte x 20 und	220	\$ 10.000	\$ 2.200.000	7%	74%
Queso	Pte x 20 und	248	\$ 8.500	\$ 2.108.000	6%	80%
Papel aluminio	Rollo x 100 mts	20	\$ 30.000	\$ 600.000	2%	82%
Cebolla cabezona	1 kilos	440	\$ 2.000	\$ 880.000	3%	85%
Salsa de piña	4000 g	70	\$ 12.000	\$ 840.000	3%	87%
Ripio	Paquete x645 gr.	108	\$ 7.000	\$ 756.000	2%	89%
Caja de hamburguesa	Paquete x100 und	44	\$ 16.000	\$ 704.000	2%	92%
Salchicha	Paquete x 10	52	\$ 10.000	\$ 520.000	2%	93%
Tomate milano	1 kilos	88	\$ 2.000	\$ 176.000	1%	94%
Salsa tomate	4000 g	35	\$ 18.000	\$ 630.000	2%	96%
Pan perro	Paquete x 12 unds	44	\$ 7.000	\$ 308.000	1%	97%
Confites	Paquete x 100 und	52	\$ 5.000	\$ 260.000	1%	97%
Bolsa t-25	Paquetes x 100 unds	52	\$ 4.000	\$ 208.000	1%	98%
Salsa mostaza	4000 g	35	\$ 10.000	\$ 350.000	1%	99%
Servilletas	Paquete x 100 und	52	\$ 2.500	\$ 130.000	0%	99%
Porta perros	Paquete x 100 und	8	\$ 15.400	\$ 123.200	0%	100%
Palillos	Caja x 120 und	40	\$ 1.100	\$ 44.000	0%	100%
		Total		\$ 32.779.200	100%	

En la tabla 2 se presenta la erogación que representa cada materia prima, su ponderación en porcentaje en términos absolutos, al igual que el valor porcentual en forma acumulativa. No obstante, de que en la elaboración de la oferta de productos se utilizan 21 ingredientes se destaca que las materias primas más costosas para la organización son: carne de hamburguesa, tocineta, pan hamburgués, salsa tártara, jamón y queso, los cuales representan en conjunto el 82% del valor invertido en este tipo de insumos. Conviene anotar que los tres primeros ingredientes son exclusivos del producto hamburguesa y los tres últimos son utilizados también para la elaboración de perros calientes. El poco peso relativo de las demás materias primas se destaca en el gráfico de Pareto siguiente.



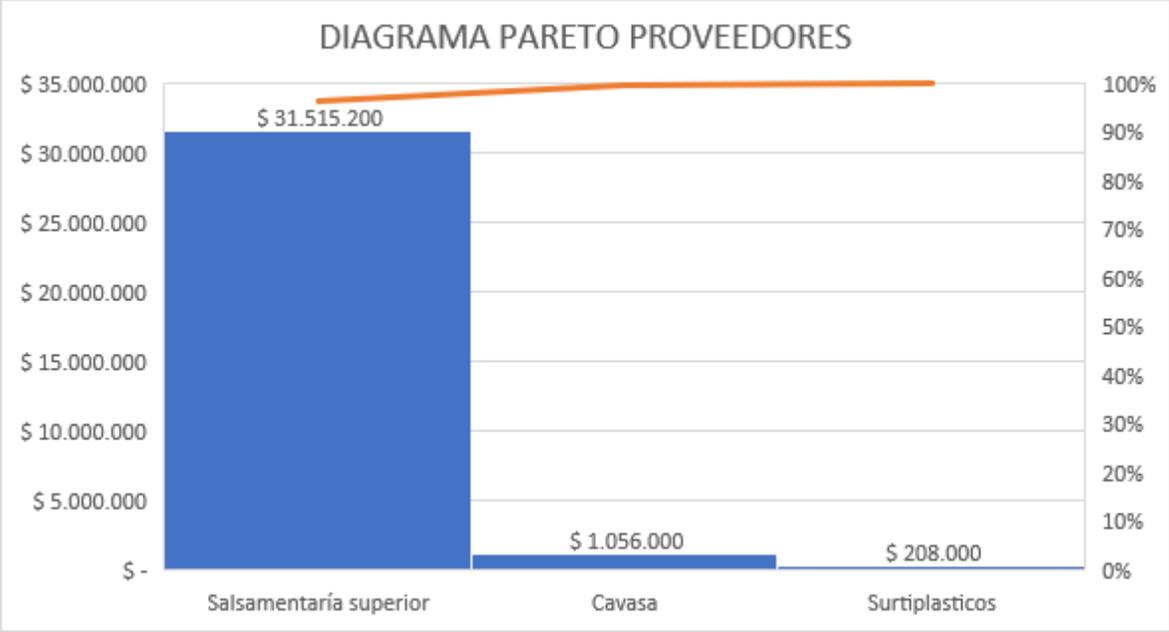
Grafica 2. Diagrama Pareto de compras de materias primas

La curva del diagrama de Pareto tiende a aplanarse a partir del porcentaje acumulado correspondiente a la materia prima queso, hecho que confirma los hallazgos de la tabla 2. Se identifican costos menos onerosos, aunque ello no significa que sean menos importantes en la elaboración del producto final, para las materias primas graficadas a partir del sitio correspondiente a la ubicación en el eje x de la materia prima cebolla cabezona. Para un análisis más detallado se elaboró una tabla con la clasificación y el análisis ABC de las materias primas adquiridas por la empresa para garantizar la producción.

Tabla 7. Diagrama de Pareto de compras de materias primas a proveedores

CANTIDAD DE COMPRA DE MATERIA PRIMA MENSUAL PRODUCCION DE 4400 HAMBURGUESAS Y 500 PRERROS CALIENTES			
PROVEEDORES	VALOR DE LA COMPRA	ACOMULADO	PORCENTUAL
Salsamentaría superior	\$ 31.515.200	96%	96%
Cavasa	\$ 1.056.000	99%	3%
Surtiplasticos	\$ 208.000	100%	1%
Total	\$ 32.779.200		100%

La tabla 4 revela el peso desproporcionadamente alto que posee como agencia proveedora la Salsamentaría Superior, altamente reconocida en el municipio donde opera Ricuras Jaunier. El 96% de las materias primas son adquiridas en este establecimiento y un porcentaje mínimo en la Central de Abastecimiento del Valle del Cauca CAVASA y en la empresa local Surtiplásticos. Estas características tienden a debilitar el poder de negociación en las compras, teniendo en cuenta que se trata de un intermediario que podría incurrir en prácticas oligopólicas ante la dependencia casi absoluta de la empresa de comidas rápidas para su aprovisionamiento.



Grafica 3. Diagrama de Pareto de compras de materias primas a proveedores

El diagrama de Pareto anterior enfatiza la necesidad de diversificar el grupo de proveedores para negociar precios y reducir costos. Otra alternativa útil puede ser el desarrollo de políticas empresariales orientadas a negociar directamente con los productores de materias primas, dado que algunos han desarrollado estrategias de venta directa tanto a hogares consumidores como a establecimientos que utilizan sus insumos como materias primas, principalmente del sector de restaurantes y comidas rápidas.

15. ANÁLISIS ABC DE MATERIAS PRIMAS

Tabla 8. Análisis ABC

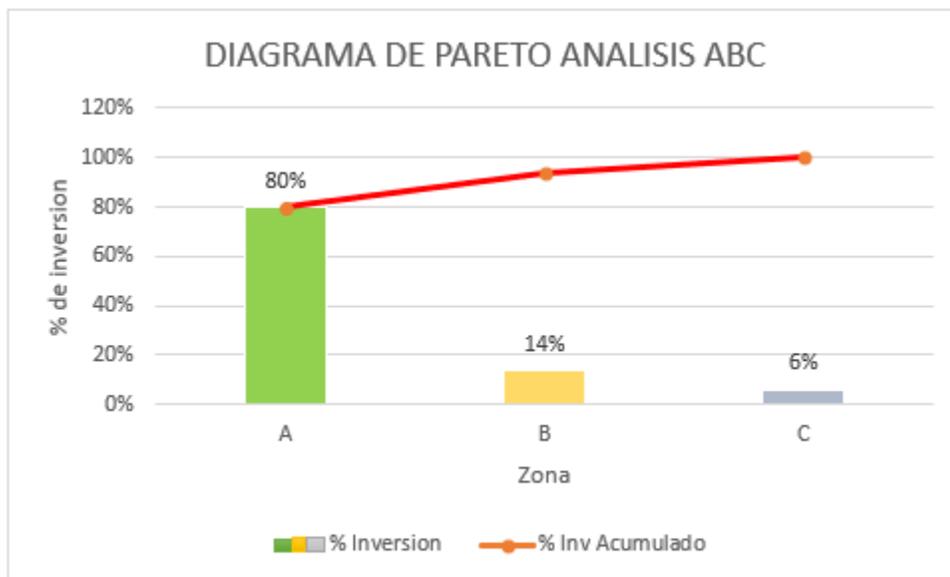
Productos	Unid / Medida	Cant / Lote	Valor total	Participacion acumaldo de inventario	Participacion relativo de inventarios	Zona	Porcentaje
Carne de hamburguesa	Pte x 30 unds	148	\$ 9.768.000	30%	30%	A	80%
Tocineta	1000 gramos 20und	220	\$ 5.280.000	46%	16%	A	
Salsa tartara	4000 g	70	\$ 3.990.000	58%	12%	A	
Pan hamburguesa	Bolsa x 10 und	440	\$ 2.904.000	67%	9%	A	
Jamon	Pte x 20 und	220	\$ 2.200.000	74%	7%	A	
Queso	Pte x 20 und	248	\$ 2.108.000	80%	6%	A	
Papel aluminio	Rollo x 100 mts	20	\$ 600.000	82%	2%	B	14%
Cebolla cabezona	1 Kilos	440	\$ 880.000	85%	3%	B	
Salsa de piña	4000 g	70	\$ 840.000	87%	3%	B	
Ripio	Paquete x645 gr.	108	\$ 756.000	89%	2%	B	
Caja de hamburguesa	Paquete x100 und	44	\$ 704.000	92%	2%	B	
Salchicha por 10 unds	Paquete x 10	52	\$ 520.000	93%	2%	B	
Tomate milano	1 Kilos	88	\$ 176.000	94%	1%	B	6%
Salsa tomate	4000 g	35	\$ 630.000	96%	2%	C	
Pan perro	Paquete x 12 und	44	\$ 308.000	97%	1%	C	
Confites coffee	Paquete x 100 und	52	\$ 260.000	97%	1%	C	
Bolsa t-25	Paquetes x 100 und	52	\$ 208.000	98%	1%	C	
Salsa moztaza	4000 g	35	\$ 350.000	99%	1%	C	
Servilletas	Paquete x 100und	52	\$ 130.000	99%	0,4%	C	
Porta perros	Paquete x 100 und	8	\$ 123.200	100%	0,4%	C	
Palillos	Caja x 120 und	40	\$ 44.000	100%	0,1%	C	
			\$ 32.779.200		100%		100%

En la tabla anterior se muestran los resultados del análisis ABC realizado para identificar las materias primas que tienen un peso mayor en los costos de producción. Se encontró que la carne de hamburguesa, tocineta, salsa tártara, pan hamburguesa, jamón y queso, son insumos tipo A, dado que representan una erogación de 26.250.000 pesos, equivalente al 80% de la inversión mensual de materias primas. Tal como indica la teoría, unos pocos ingredientes son los que concentran la mayoría del gasto y otros insumos numerosos representan un costo relativamente pequeño. En concordancia con lo anterior, el papel aluminio, cebolla cabezona, salsa de piña, ripio de papa, caja de hamburguesa,

salchicha y tomate milano demandan una inversión mensual de 4.476.000 y se clasifican en la categoría B y representan en conjunto el 14% del costo. La fabricación de los productos de la empresa se materializa adicionalmente con la adquisición de numerosos insumos de costo reducido y por tanto constituyen la categoría C. Corresponden a salsa de tomate, pan perro, confites Coffee, bolsa t-25, salsa de mostaza, servilletas, porta perros y palillos y su adquisición en conjunto representa un valor de 2.053.200 pesos colombianos (6%). El número de insumos y el porcentaje acumulado de los costos que representan los distintos tipos de materia prima se muestran en la siguiente tabla y la gráfica subsiguiente.

Tabla 9. Número de artículos y porcentaje de costos según tipo de materia prima del análisis ABC.

Zona	Número de elementos	% Artículos	% Acumulado	% Inversión	% Inv Acumulado
A	6	29%	29%	80%	80%
B	7	33%	62%	14%	94%
C	8	38%	100%	6%	100%
Total	21	100%		100%	



Grafica 4. Diagrama de Pareto análisis ABC

Las gráficas anteriores complementan la información aportada por las tablas del análisis ABC, al mostrar que los artículos de categoría tipo A son 6 y constituyen el 24% del total de las diferentes materias primas, los elementos de categorías B y C son 7 y representan cada uno el 38% y sumados son el 76% del total de artículos necesarios para la fabricación de los productos ofertados.

A continuación, se muestran los resultados de los cálculos realizados para determinar las cantidades necesarias de las diferentes materias primas con base en una proyección anual.

Tabla 10. Plan de compras anuales de materias primas.

COMPRAS ANUALES DE MATERIAS PRIMAS						
Productos	Valor porcentual de pérdida	Costo x lote	Cant/lote	Unidades extras necesarias	Cantidad real necesaria a pedir	Valor total
Carne de hamburguesa	5,5%	\$ 66.000	1808	99	1907	\$ 125.891.040
Tocineta	5,5%	\$ 24.000	2695	148	2843	\$ 68.237.400
Jamon	5,5%	\$ 10.000	2695	148	2843	\$ 28.432.250
Queso	5,5%	\$ 8.500	2695	148	2843	\$ 24.167.413
Salchicha	5,5%	\$ 10.000	653	36	689	\$ 6.889.150
Pan de hamburguesa	5,5%	\$ 6.600	5390	296	5686	\$ 37.530.570
Dulces	5,5%	\$ 5.000	626	34	660	\$ 3.302.150
Pan de perro	5,5%	\$ 7.000	550	30	580	\$ 4.061.750
Palillos	5,5%	\$ 1.100	475	26	501	\$ 551.238
Aluminio x 30 mts	5,5%	\$ 30.000	132	7	139	\$ 4.177.800
Bolsas t-25	5,5%	\$ 4.000	624	34	658	\$ 2.633.280
Caja de hamburguesa	5,5%	\$ 16.000	539	30	569	\$ 9.098.320
Porta perros	5,5%	\$ 15.400	87	5	92	\$ 1.413.489
Ripio	5,5%	\$ 7.000	1296	71	1367	\$ 9.570.960
Servilletas	5,5%	\$ 2.250	624	34	658	\$ 1.481.220
Salsa de piña	5,5%	\$ 12.000	934	51	985	\$ 11.824.440
Salsa tomate italiano	5,5%	\$ 18.000	461	25	486	\$ 8.754.390
Salsa moztaza	5,5%	\$ 10.000	443	24	467	\$ 4.673.650
Tomate milano	5,5%	\$ 2.000	1166	64	1230	\$ 2.460.260
Cebolla x bulto	5,5%	\$ 2.000	3120	172	3292	\$ 6.583.200
Salsa tartara	5,5%	\$ 57.000	739	41	780	\$ 44.439.765

Tomando como base los datos históricos de requerimientos de materias primas, se determinó la cantidad de materia prima anual necesaria para garantizar la operación de la empresa y cumplir la demanda de sus clientes. La Gerencia de la empresa recomendó, basada en la experiencia recabada a lo largo de casi 3 décadas de operación, incrementar los valores calculados en un 5.5% para compensar las pérdidas por desperdicios. Los requerimientos para las materias primas carne de hamburguesa y salsa tártara (dos de las más costosas en el contexto de la empresa) arrojaron valores (una vez ajustados teniendo en cuenta el desperdicio) de:

1907 cajas x 30 unidades por caja=57210 unidades de carne de hamburguesa

780 tarros x 4000 g de salsa tártara=3118580 g de salsa tártara

Dado que la empresa Ricuras Jaunier ofrece productos de producción y consumo inmediato, cobra especial importancia determinar el tamaño del pedido óptimo con la finalidad de equilibrar los costos de preparación, de pedidos, de almacenamiento y a la vez temiendo en cuenta los riesgos asociados a la corta de vida de las materias primas, muchas de ellas con plazos de vencimiento de corta duración. Los planes de compra y los MRP proporcionan datos clave para estos propósitos. Una de las técnicas más comunes es la aplicación del modelo EOQ (Cantidad de Pedido Económico, por sus siglas en inglés) y las cantidades de materias primas calculadas en la tabla 10 se tuvieron en cuenta para aplicar el modelo referenciado para establecer la cantidad de pedido óptimo de los dos productos referenciado (carne de hamburguesa y salsa tártara) como se indica a continuación.

16. GESTIÓN DE INVENTARIOS SEGÚN MODELO EOQ

En la empresa actualmente no se tienen procedimientos formales para decidir el momento preciso de hacer los pedidos de forma que se evite la acumulación excesiva de materias primas perecederas y costosas de almacenar por los requerimientos de la cadena de frío o, por el contrario, evitar parálisis de la producción por falta de materias primas. Se evidencia la falta de una política adecuada con capacidad de tener en cuenta el lapso requerido para que una orden de compra se haga efectiva, al igual que sea útil en el cálculo de la cantidad de materia prima necesaria para la producción de las hamburguesas y perros calientes, mientras llegan los pedidos efectuados. Se trabaja básicamente por medio de inspecciones diarias sin aplicar la estrategia prudente de mantener un stock de seguridad. En respuesta a esta situación se propuso la aplicación del modelo EOQ con la finalidad de planear en términos técnicos el lapso adecuado para realizar los requerimientos de materias primas a los proveedores, al igual que la cantidad de pedido óptimo.

La aplicación del modelo EOQ se realizó considerando las necesidades de materia prima para la producción de 1100 hamburguesas. Se escogió este producto teniendo en cuenta que representa el 90% de las ventas de la empresa. Este análisis permite detectar la disminución del inventario de insumos hasta el nivel crítico del stock de seguridad y fija pautas temporales para realizar los pedidos correspondientes para evitar que el inventario descienda por debajo de ese valor mínimo de seguridad. A su vez se seleccionaron para la aplicación del modelo EOQ las materias primas carne de hamburguesa y salsa tártara, las cuales son de tipo A y necesitan una gestión de inventario más estricta debido a sus

características de riesgo alcanzar la fecha de vencimiento y la oportunidad de la entrega por parte de los proveedores

17. APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA CARNE DE HAMBURGUESA

Para el cálculo de la cantidad de pedido óptimo se determinó el valor de cada uno de los términos de la ecuación (REF) por medio de la consulta a la gerencia y la revisión de los registros históricos disponible.

17.1. TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA CARNE HAMBURGUESAS

Q max= Cantidad máxima de inventario =1290

Ss: 360 (stock de seguridad)

D: 57200 (demanda anual)

H: 93 (costo de mantener)

S:1000 (costo de pedir)

Q*: Cantidad de pedido óptimo

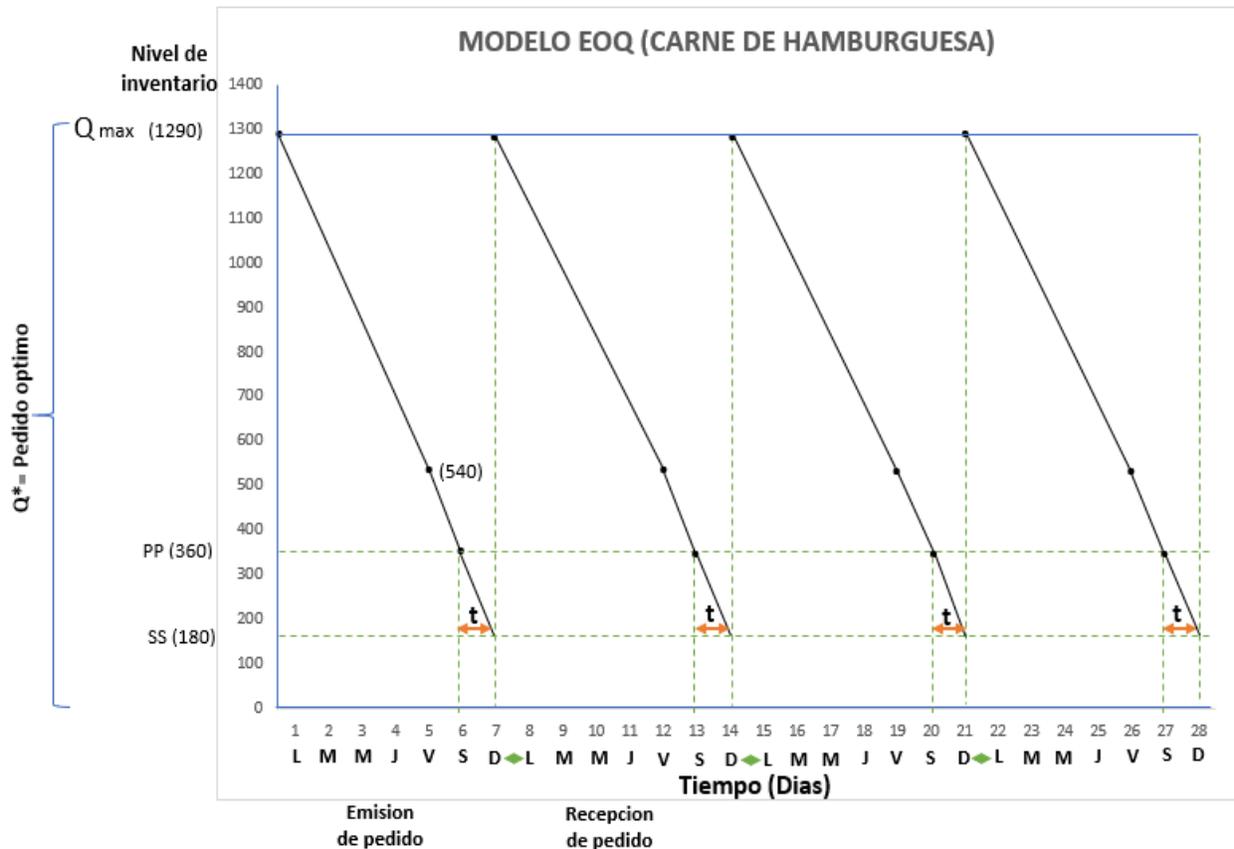
$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Cantidad de pedido óptimo = $\frac{\sqrt{2*57200*1000}}{93} = 1109$ unidades carne de

hamburguesa

$N = \frac{57200}{1109} = 51,57 \approx 52$ Número de pedidos al año, que corresponden a un

pedido cada semana.



Grafica 5. Modelo EOQ (carné de hamburguesa)

La aplicación del modelo EOQ para la gestión de inventarios en la empresa Ricuras Jaunier permite mostrar de manera gráfica el número de unidades de materias primas a pedir, al igual que su cadencia, en función de una cantidad de inventario óptimo. Se refleja en el gráfico anterior la sugerencia realizada a la gerencia, de adoptar la variante del modelo EOQ con stock de seguridad, equivalente a la cantidad consumida en un día, para minimizar el riesgo de parálisis de la producción por falta de materias primas.

Previamente se había definido que la cantidad promedio de unidades de hamburguesas vendidas cada semana corresponde a 1110. Con base en ese valor y las características precederas de las materias primas carne de hamburguesa, pan de

hamburguesa, queso y las demás con la propiedad de ser de tipo A se configuró un escenario típico de pedidos semanales. Conviene anotar que el modelo de Wilson presenta algunas limitaciones tales como basarse en supuestos de regularidad permanente en la demanda, y por lo tanto del ritmo al cual se agotan las materias primas en un periodo determinado. Para el caso de la empresa, se tomó en consideración que existe una diferente velocidad de consumo de materias primas según el día de la semana, dado que, por tratarse de productos de comidas rápidas, presentan mayor demanda los días sábado y domingo. Teniendo en cuenta estas consideraciones y el ciclo semanal de los productos, se consideró que lo más razonable sería hacer pedidos con cadencia de 8 días, en cantidad suficientes para producir 1110 hamburguesas y con un stock de seguridad de 180 unidades de cada materia prima tipo A)exceptuando la salsa tártara, que tiene una unidad de medida diferente, En consecuencia, el $Q_{m\acute{a}x}$ corresponde a 1290 unidades de las materias primas tipo A (1110 necesarias para la producción de las hamburguesas sumadas a 180 del stock de seguridad. con un día de anticipación al tiempo calculado para la caída del inventario hasta el nivel del stock de seguridad.

17.2. APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA

SALSA TÁRTARA

De manera similar a como se realizó para la materia prima anterior, se determinó el valor de cada uno de los términos de la ecuación por medio de la consulta a la gerencia y la revisión de los registros históricos disponibles.

17.3. TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA SALSA TÁRTARA

Q max= cantidad máxima de inventario =19 recipientes de 4000 g

Ss = stock de seguridad= 3 recipientes

D= demanda =3120000 g

H = costo de mantener= 1,7

S: = costo de pedir =1000

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$\text{Cantidad de pedido óptimo} = \frac{\sqrt{2 \cdot 3120000 \cdot 1000}}{1,7} = 60585 \text{ gramos}$$

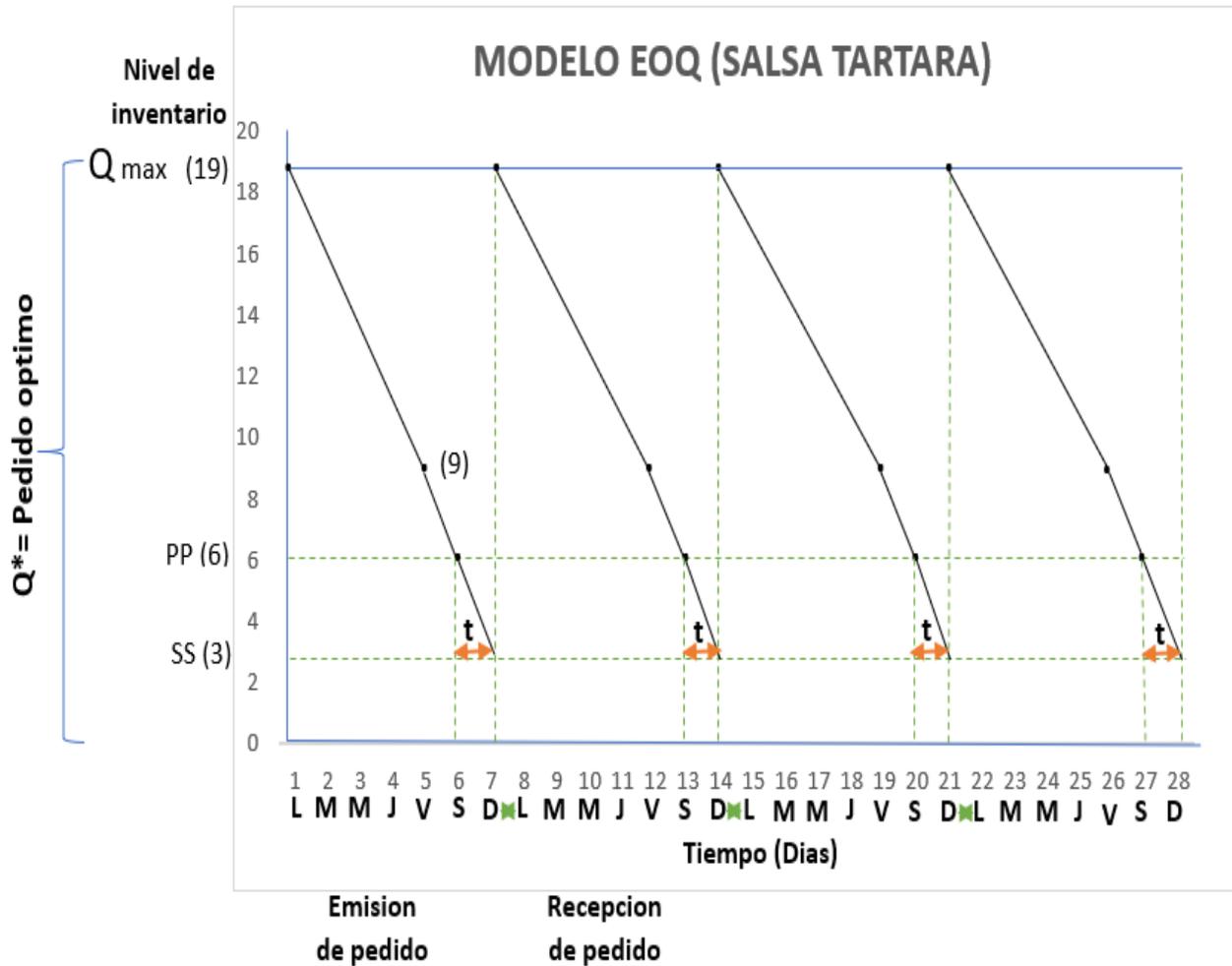
de salsa tártara.

$$N = \frac{3120000}{60585} = 51,49 \approx 51 \text{ Número de pedidos al año. Correspondiente a un}$$

pedido semanal.

La salsa tártara se expende en recipientes de 4000 g. Al dividir los gramos necesarios por el contenido de cada tarro, se obtiene el resultado de un pedido semanal de 15 de ellos.

$60585 \text{ g} / 4000 \text{ g por tarro} = 15 \text{ tarros por pedido.}$



Gráfica 6. Modelo EOQ (salsa tártara)

Se decidió mostrar gráficamente la distribución del inventario a lo largo de una semana típica la salsa tártara de forma individual debido a que las unidades de medida de esta materia prima líquida son diferentes a las otras tipo A. De igual forma, se consideró conveniente mantener un stock de seguridad equivalente a un día de producción y se tuvo

en cuenta que el plazo de aprovisionamiento es de 1 día. Con estas premisas y con la cifra conocida de 1110 unidades de hamburguesa a producir en una semana, se necesitan pedidos de 16 recipientes de 4000 g de salsa tártara cada semana y el Q máx correspondería a estas unidades sumadas a 3 adicionales del stock de seguridad propuesto (1 día de producción), para un total de 19, tal como se aprecia en la gráfica. En concordancia con el comportamiento descrito para las otras materias primas tipo A, se evidencia un aumento del consumo de esta materia prima durante los fines de semana, hecho que se refleja en una pendiente mayor del consumo desde el día 5, es decir cuando se tienen en inventario 9 recipientes de 4000 g. El punto de pedido corresponde al día 6, cuando se cuenta con 6 recipientes en inventario, lo cual permite, teniendo en cuenta el lapso de 1 día entre el pedido y su recepción efectiva, evitar la pérdida de ventas por escasez de materias primas.

Una vez consolidada la aplicación del modelo EOQ en la gestión de inventarios, se procedió a desglosar el Plan de Requerimiento de Materiales para determinar el flujo de materias primas para la producción, la cual debe estar coordinada con las existencias disponibles en el inventario.

18. MRP

Tabla 11. Plan de requerimiento de materiales (mrp) para producto hamburguesa.

FICHA TECNICA DEL PRODUCTO Y CALCULO DE MATERIALES POR LOTE										
HAMBURGUESA										
Codigo	Materia prima	Unid/med	Cant/lote	Costo/lote	Costo/und	Cant/porc	Costo/porc	Cant/demanda	Costo dda	Costo porcion
41150	Carne de hamburguesa	Pte x 30 und	37	\$ 2.442.000	\$ 66.000	0,03	2220	39,96	2690107,2	2445,6
41151	Queso	Pte x 20 und	55	\$ 467.500	\$ 8.500	0,05	425,00	59,4	514998	468,2
41152	Jamón	Pte x 20 und	55	\$ 550.000	\$ 10.000	0,05	500,00	59,4	605880	550,8
41153	Tocineta	1000 gramos 20 und	55	\$ 1.320.000	\$ 24.000	0,05	1200,00	59,4	1454112	1321,9
41154	Cebolla cabezona	1 Kilos	110	\$ 220.000	\$ 2.000	0,10	200,00	118,8	242352	220,3
41155	Tomate milano	1 Kilos	22	\$ 44.000	\$ 2.000	0,02	40,00	23,76	48470,4	44,1
41156	Pan hamburguesa	Bolsa x 10 und	110	\$ 726.000	\$ 6.600	0,10	660,00	118,8	799761,6	727,1
41157	Palillos	Caja x 120 und	10	\$ 11.000	\$ 1.100	0,01	10,00	10,8	12117,6	11,0
41158	Servilletas	Paquete x 100 und	11	\$ 3.390	\$ 2.500	0,01	3,08	11,88	30294	27,5
41159	Confites	Paquete x 100 und	11	\$ 55.000	\$ 5.000	0,01	50,00	11,88	60588	55,1
41160	Papel aluminio	Rollo x 100 mts	3	\$ 90.000	\$ 30.000	0,00	81,82	3,24	99144	90,1
41161	Bolsa t-25	Paquetes x 100 und	11	\$ 44.000	\$ 4.000	0,01	40,00	11,88	48470,4	44,1
41162	Ripio	Paquete x 645 gr.	22	\$ 154.000	\$ 7.000	0,02	140,00	23,76	169646,4	154,2
41163	Salsa tomate	4000 g	8	\$ 144.000	\$ 18.000	0,01	130,91	8,64	158630,4	144,2
41164	Salsa tártara	4000 g	15	\$ 855.000	\$ 57.000	0,01	777,27	16,2	941868	856,2
41165	Salsa mostaza	4000 g	8	\$ 80.000	\$ 10.000	0,01	72,73	8,64	88128	80,1
41166	Salsa de piña	4000 g	15	\$ 180.000	\$ 12.000	0,01	163,64	16,2	198288	180,3
41167	Caja de hamburguesa	Paquete x 100 und	11	\$ 176.000	\$ 16.000	0,01	160,00	11,88	193881,6	176,3
Total				\$ 7.561.890	\$ 281.700	0,52		614,52	8356737,6	7597,0

En la tabla anterior se corrobora cuáles son las materias primas de mayor valor utilizadas en el proceso productivo de la empresa. La sumatoria del costo/lote dividido entre las unidades producidas en una semana (1100 hamburguesas) arroja el costo de producción de una unidad. Para las hamburguesas se determinó un valor de 6874,45 pesos colombianos. Considerando un porcentaje de pérdida de materiales del 8% y un porcentaje de incremento del costo del 2%, el costo de producción de una unidad se aumenta hasta \$7597 pesos. Se recomienda que el procesamiento futuro de esta información se realice con base en una macro de Excel® debido a las ventajas asociadas a la inmediatez del cálculo referido al aumento de costo (tanto en términos absolutos como porcentuales) que puede representar la variación de los precios de cualquier materia

prima. El análisis oportuno de esta información puede ser utilizado para decidir hasta qué punto se pueden asumir pequeñas variaciones de los precios de los insumos y mantener los precios de los productos estables (aún a costa de pequeñas disminuciones de las utilidades) o, por el contrario, si los aumentos de las materias primas afectan de manera significativa la rentabilidad, decidir el aumento del precio final de venta de los productos al consumidor.

Tabla 12. Plan de requerimiento de materiales (mrp) para producto perro caliente.

PERRO CALIENTE					% Perdida materiales	5%				
					% Increm. costo	3%				
					Pedido demanda	125				
Codigo	Materia prima	Unid/med	Cant/lote	Costo/lote	Costo/und	Cant/porc	Costo/porc	Cant/demanda	Costo dda	Costo porcion
41.168	Salchicha por 10 und	Paquete x 10 und	13	\$ 130.000	\$ 10.000	0,10	1040,0	13,65	140595	1124,8
41.164	Salsa tártara	4000 g	2	\$ 114.000	\$ 57.000	0,02	912,0	2,1	123291	986,3
41.165	Salsa mostaza	4000 g	1	\$ 10.000	\$ 10.000	0,01	80,0	1,05	10815	86,5
41.166	Salsa de piña	4000 g	2	\$ 24.000	\$ 12.000	0,02	192,0	2,1	25956	207,6
41.163	Salsa de tomate	4000 g	1	\$ 18.000	\$ 18.000	0,01	144,0	1,05	19467	155,7
41.162	Ripio	Paquete x 645 gr.	5	\$ 35.000	\$ 7.000	0,04	280,0	5,25	37852,5	302,8
41.158	Servilleta	Paquete x 100 und	2	\$ 3.390	\$ 2.500	0,02	27,1	2,1	5407,5	43,3
41.161	Bolsa t -25	Paquetes x 100 und	2	\$ 8.000	\$ 4.000	0,02	64,0	2,1	8652	69,2
41.151	Queso	Pte x 20 unds	7	\$ 59.500	\$ 8.500	0,06	476,0	7,35	64349,25	514,8
41.169	Porta perros	Paquete x 100 und	2	\$ 30.800	\$ 15.400	0,02	246,4	2,1	33310,2	266,5
41.160	Papel aluminio	Rollo x 100 mts	2	\$ 60.000	\$ 30.000	0,02	480,0	2,1	64890	519,1
41.159	Confítes	Paquete x 100 und	2	\$ 10.000	\$ 5.000	0,02	80,0	2,1	10815	86,5
41.170	Pan perro	Paquete x 12 und	11	\$ 77.000	\$ 7.000	0,09	616,0	11,55	83275,5	666,2
TOTAL				\$ 579.690	\$ 186.400	0,4		54,6	628675,95	5029,4

Los resultados de un análisis similar referido al producto perro caliente muestran un costo de producción de 4637,5 pesos colombianos por unidad antes de incorporar en el costo de producción los porcentajes de pérdida de materiales y de incremento del costo. Una vez se tienen en cuenta, el costo de producir una unidad de perro caliente pasa a 5029,4 pesos colombianos. Destaca el mayor peso porcentual de las materias primas salchicha, salsa tártara, queso y pan perro. Aunque los 2 tipos de productos ofrecidos por Ricuras Jaunier comparten algunas materias primas, otras son exclusivas de cada uno de ellos. Se recomienda por consiguiente tener macros separadas para cada producto con la finalidad de detectar rápidamente el impacto en el costo de producción de variaciones de precios de los insumos y tomar decisiones oportunas.

Tabla 13. Mrp de materias primas

Materia prima	Unid/medida	Demanda	Prom/día aprox.
Carne de hamburguesa	Pte x 30 und	37	6
Queso	Pte x 20 und	56	8
Jamón	Pte x 20 und	56	8
Tocineta	1000 gramos (20 und)	56	8
Pan hamburguesa	Bolsa x 10 unid	111	16
Salsa tártara	Tarros salseros 4000 g	16	3

En la tabla anterior se muestra la demanda semanal de materias primas tipo A para la producción de hamburguesas. Se discrimina la presentación (número de unidades por paquete, gramos por recipiente para el caso de la salsa tártara) en la que son ofrecidos por los proveedores y se realiza el cálculo de las cantidades necesarias para producir 1110 hamburguesas, que corresponde a la venta promedio de este producto de lunes a domingo. De igual forma se presenta el número aproximado de unidades de materias primas consumidas diariamente, cifra que permite detectar si en un periodo determinado se consumen materias primas por encima del promedio lo cual permitirá a la gerencia tomar medidas oportunas para evitar la suspensión de la producción por agotamiento de las unidades adquiridas al inicio de la semana. Un enfoque complementario podría establecerse por medio de la adopción de la estrategia de mantener un stock de seguridad tal como se recomendó previamente.

19. GENERACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO.

La generación de propuestas orientadas al mejoramiento de la cadena de aprovisionamiento de Ricuras Jaunier parte del análisis inicial de los precios de adquisición de las materias primas por parte de los diferentes proveedores accesibles para la empresa.

**19.1. PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS TIPO A SEGÚN
PROVEEDORES**

Tabla 14. Precios de materias primas tipo A según proveedores

MATERIA PRIMA	UNID / MED	PRECIO UNIDAD
PROVEEDOR ACTUAL		
SALSAMENTARIA SUPERIOR		
Carne de Hamburguesa	Pte x 30 unds	\$ 66.000
Tocineta	pte x 20 unds	\$ 24.000
Salsa tártara	Tarro 4000 g	\$ 57.000
Pan hamburguesa	Pte x 10 unds	\$ 6.600
Jamón	Pte x 20 unds	\$ 10.000
Queso	pte x 20 unds	\$ 8.500
PROVEEDORES NUEVOS		
SALSAMENTARIA LOS PAISAS		
Carne de Hamburguesa	Pte x 30 unds	\$ 66.300
Tocineta	pte x 20 unds	\$ 24.000
Salsa tártara	Taros salseros 240 ml	\$ 57.500
Pan hamburguesa	Pte x 10 unds	\$ 6.700
Jamón	Pte x 20 unds	\$ 10.500
Queso	pte x 20 unds	\$ 8.600
SALSAMENTARIA EL DUENDE		
Carne de Hamburguesa	Pte x 30 unds	\$ 66.000
Tocineta	pte x 20 unds	\$ 24.200
Salsa tártara	Tarro 4000 g	\$ 58.000
Pan hamburguesa	Pte x 10 unds	\$ 6.600
Jamón	Pte x 20 unds	\$ 10.200
Queso	pte x 20 unds	\$ 8.500
ZENU		
Carne de Hamburguesa	Pte x 30 unds	\$ 59.440
Tocineta	pte x 20 unds	\$ 21.600
Jamón	Pte x 20 unds	\$ 9.000
RICO PAN		
Pan hamburguesa	Pte x 10 unds	\$ 6.300
LA FAVORITA		
Queso	pte x 20 unds	\$ 8.200

Para realizar de manera técnica la evaluación de proveedores, se verificó el cumplimiento de requisitos exigidos por la legislación comercial y de salud pública (Registro en Cámara de Comercio, certificado de aprobación de visitas de inspección sanitaria) para todos los establecimientos en los cuales se adquieren los insumos,

incluyendo aquellos con los cuales se tenía relación comercial de largo tiempo y otros nuevos proveedores que se propusieron con la finalidad de lograr mejores condiciones de precio. La tabla anterior permite comparar de manera organizada los costos de los diferentes insumos y se resalta en color verde la empresa que ofrece mejores condiciones de precio para cada materia prima en particular. La empresa dispone de un reducido número de proveedores tradicionales, con los cuales se ha surtido a lo largo de varios años, sin considerar la posibilidad de ampliar su espectro de oportunidades hacia otras alternativas. Luego de un análisis preliminar se decidió comparar los precios y otras características de proveedores nuevos. Aunque el precio es una variable importante en las decisiones de compra de materias primas no es el único factor a considerar, dado que para Ricuras Jaunier tanto la calidad como el plazo de entrega y el servicio deben ser tenidos en cuenta para evaluar de manera más precisa a los proveedores. En concordancia con lo anterior, se construyó junto con la Gerencia un instrumento de evaluación con ponderaciones definidas para los ítems señalados. Los resultados obtenidos para cada proveedor se muestran en las tablas siguientes.

20. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE MATERIAS PRIMAS

Para la evaluación de los proveedores de la empresa, se diseñó un instrumento sencillo en el cual se tuvieron en cuenta los criterios de Precio, Calidad, Plazo de entrega y Servicio, teniendo en cuenta las características deseables para un proveedor del tipo de insumo necesario para la producción de perros calientes y hamburguesas.

(CONTRERAS, 2015). Para ello se tuvo en cuenta la ponderación definida por la Gerencia, la cual considera que la Calidad es más importante como criterio absoluto que el Precio y por esa razón se le otorgó una ponderación de 40 puntos sobre 100, luego se consideró en orden de importancia el Precio (30 puntos), seguido del Plazo de entrega (20) y el Servicio (Agilidad para resolver reclamos, disponibilidad inmediata de la línea telefónica, 10 puntos). Se definió una escala de calificación según la siguiente secuencia numérica:

1. Malo
2. Deficiente
3. Regular
4. Bueno
5. Excelente

Esta escala se aplicó a cada criterio y el resultado se obtuvo multiplicando la ponderación por la calificación de cada criterio y luego sumando para obtener el puntaje total que sirvió de comparación para los distintos proveedores entre sí, según los diferentes tipos de materias primas. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 15. Evaluación de proveedores de carnes de hamburguesa y salchichas

EVALUACIÓN PROVEEDORES			
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X(C)
PROVEEDOR ACTUAL			
SALSAMENTARIA SUPERIOR			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,4
PROVEEDORES NUEVOS			
SALSAMENTARIA LOS PAISAS			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	3	0,6
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		3,8
SALSAMENTARIA EL DUENDE			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	3	0,3
Total	100 %		3,9
ZENÚ			
Precio	30	5	1,5
Calidad	40	5	2,0
Plazo de entrega	20	5	1,0
Servicio	10	5	0,5
Total	100		5

CARNES (DE HAMBURGUESA, JAMÓN SALCHICHAS y TOCINETA)

El resultado del procedimiento anterior determinó que el proveedor Zenú, obtuvo puntaje perfecto en todas las variables consideradas, arrojando una calificación global de 5 puntos. La empresa debe aprovechar la decisión que ha tomado Zenú de ofrecer directamente las materias primas que produce para obtener insumos de buena calidad a precios por lo menos 10% por debajo del resto del mercado. El segundo proveedor en

puntaje para la compra de carnes fue la Salsamentaría Superior, la cual obtuvo 5 puntos en calidad y 4 en las demás variables. Los otros dos establecimientos proveedores de carnes registraron valores muy cercanos entre sí (3,8 y 3,9 puntos) y en ningún ítem alcanzaron una calificación perfecta.

Tabla 16. Evaluación proveedores de materia prima pan.

EVALUACIÓN PROVEEDORES			
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X (C)
PROVEEDOR ACTUAL			
SALSAMENTARIA SUPERIOR			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,4
PROVEEDORES NUEVOS			
SALSAMENTARIA LOS PAISAS			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	3	0,6
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		3,8
SALSAMENTARIA EL DUENDE			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	3	0,3
Total	100 %		3,9
RICO PAN			
Precio	30 %	5	1,5
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	5	1,0
Servicio	10 %	5	0,5
Total	100 %		5

PAN (DE HAMBURGUESA Y PAN PERRO)

Los ofertantes de la materia prima pan (de hamburguesa y pan perro) muestran un comportamiento similar al de la tabla de evaluación de los proveedores de carnes. El establecimiento especializado Rico Pan, fabricante y distribuidor directo presenta ventajas comparativas ante todos los demás ofertantes. Tanto en calidad, plazo de entrega, precio y servicio, obtuvo el máximo puntaje. El establecimiento tradicional de

compra de todos los insumos (Salsamentaría Superior) obtuvo el segundo lugar, con una calificación de 4,4 puntos, y es superada por el fabricante Rico Pan en todos los ítems excepto en calidad, en la cual obtuvo 5 puntos. Con base en estos criterios parece conveniente para Ricuras Jaunier cambiar de establecimiento proveedor de pan en lo sucesivo debido a las ventajas comparativas evidenciadas por el instrumento ponderado propuesto.

Tabla 17. Evaluación de proveedores de materia prima queso

EVALUACIÓN PROVEEDORES			
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X (C)
PROVEEDOR ACTUAL			
SALSAMENTARIA SUPERIOR			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,4
PROVEEDORES NUEVOS			
SALSAMENTARIA LOS PAISAS			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	3	0,6
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		3,8
SALSAMENTARIA EL DUENDE			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	3	0,3
Total	100 %		3,9
QUESERA LA FAVORITA			
Precio	30 %	5	1,5
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	5	1,0
Servicio	10 %	5	0,5
Total	100 %		5

QUESO

El patrón observado para las materias primas analizadas hasta ahora se repite en el caso de la adquisición de quesos para la producción de hamburguesas y perros calientes. La quesera La Favorita, proveedor especializado en el ramo, presenta ventajas comparativas ante los otros establecimientos evaluados. En todos los aspectos considerados, se le adjudicó una nota de 5, para un total de 5 puntos. El segundo lugar fue obtenido por la Salsamentaría Superior, el cual hasta la fecha del presente estudio es el

comercio donde se adquiere la mayoría de los insumos necesarios para el funcionamiento de Ricuras Jaunier. Estos dos proveedores ofrecen también la posibilidad de pagar en la modalidad de contra entrega, sin necesidad de realizar el trámite de pago con anticipación, característica que facilita los procesos administrativos de compra.

Tabla 18. Evaluación de proveedores de materia prima plásticos

EVALUACIÓN PROVEEDORES			
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X (C)
PROVEEDOR ACTUAL			
SALSAMENTARIA SUPERIOR			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,4
SURTIPLASTICOS			
Precio	30 %	5	1,5
Calidad	40 %	5	2,0
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,7
PROVEEDORES NUEVOS			
SALSAMENTARIA LOS PAISAS			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	3	0,6
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		3,8
SALSAMENTARIA EL DUENDE			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	4	0,8
Servicio	10 %	3	0,3
Total	100 %		3,9

PLÁSTICOS

Como se observa en la tabla, el proveedor de plásticos mejor evaluado corresponde a Surtiplásticos, con el segundo lugar de Salsamentaría Superior. La calificación de estos dos proveedores fue muy pareja. El ítem que desequilibra la puntuación es el precio. Tanto la calidad, como plazo de entrega y el servicio fueron muy similares. Cabe anotar también que Surtiplásticos es una empresa especializada en la

oferta de este tipo de materias primas, y sus precios en general, están por debajo de todos los establecimientos competidores. Los posibles proveedores nuevos propuestos presentaron las calificaciones menos favorables.

Tabla 19. Evaluación de proveedores de materia prima verduras

EVALUACIÓN PROVEEDORES			
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X (C)
PROVEEDOR ACTUAL			
CAVASA			
Precio	30 %	5	1,5
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	5	1,0
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,5
PROVEEDORES NUEVOS			
FRUVER LOS PICHICHI			
Precio	30 %	4	1,2
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	5	1,0
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		4,2
FRUVER CEBÚ			
Precio	30 %	3	0,9
Calidad	40 %	4	1,6
Plazo de entrega	20 %	5	1,0
Servicio	10 %	4	0,4
Total	100 %		3,9

**VERDURAS
(CEBOLLA Y
TOMATE)**

En la tabla anterior se muestran los puntajes obtenidos por los ofertantes de las verduras utilizadas en la fabricación de los productos de la empresa. El establecimiento donde se adquieren tradicionalmente este tipo de materias primas (Cavasa) superó en calificaciones a los potenciales nuevos proveedores sometidos a evaluación. Se destaca el alto costo de la compra en Fruver Cebú, el cual es un comercio de carnes y verduras principalmente orientado hacia la venta al detal dirigida a hogares, sin posibilidades de obtener descuento por adquisiciones en gran volumen. La Central de Abastecimiento del Valle del Cauca, Cavasa, es un proveedor que no obstante estar ubicado en la localidad de Candelaria (Valle del Cauca), relativamente alejado de la sede de operaciones de

Ricuras Jaunier, ofrece un servicio ágil, bien coordinado, con alta puntualidad en la entrega y precios más favorables. Adicionalmente permite el pago de la orden anterior cuando se hace entrega del pedido más reciente, lo que en la práctica constituye un crédito de corto plazo que se hace efectivo cada 8 días, modalidad de operación altamente ventajosa para la empresa.

Tabla 20. Evaluación de proveedores de materias primas restantes

EVALUACIÓN PROVEEDORES				MATERIAS PRIMAS RESTANTES
FACTOR	PONDERACIÓN (P)	CALIFICACIÓN (C)	RESULTADO (P) X (C)	
PROVEEDOR ACTUAL				
SALSAMENTARIA SUPERIOR				
Precio	30 %	4	1,2	
Calidad	40 %	5	2,0	
Plazo de entrega	20 %	4	0,8	
Servicio	10 %	4	0,4	
Total	100 %		4,4	
PROVEEDORES NUEVOS				
SALSAMENTARIA LOS PAISAS				
Precio	30 %	4	1,2	
Calidad	40 %	4	1,6	
Plazo de entrega	20 %	3	0,6	
Servicio	10 %	4	0,4	
Total	100 %		3,8	
SALSAMENTARIA EL DUENDE				
Precio	30 %	4	1,2	
Calidad	40 %	4	1,6	
Plazo de entrega	20 %	4	0,8	
Servicio	10 %	3	0,3	
Total	100 %		3,9	

Las materias primas restantes, constituyen un número alto de insumos de diversas características, algunos comestibles, otros de cartón, papel y derivados metálicos e incluyen las salsas de piña, tomate y mostaza, ripio de papa, dulces Mini Boom, porta perros y porta hamburguesas, papel aluminio, servilletas y palillos. El proveedor que ofrece las mejores condiciones es la salsamentaría Superior, que como se mencionó anteriormente ha sido el establecimiento donde Ricuras Jaunier se ha surtido de casi la totalidad de las materias primas hasta la fecha de realización del presente trabajo. En el ítem calidad obtuvo la máxima calificación, en comparación con las otras opciones, que fueron calificadas con 4. También destaca la ausencia de calificaciones por debajo 4 para

el caso de la salsamentaría Superior. Su competidor, salsamentaría Los Paisas fue calificado con 3 en el plazo de entrega y la salsamentaría el Duende también fue evaluada con una nota de 3 en el ítem Servicio. A lo largo de varios años de operación de la empresa Ricuras Jaunier se ha identificado que la salsamentaría Superior es la más surtida tanto en variedad como en cantidad de los distintos insumos. En ocasiones las empresas proveedoras no alcanzan a satisfacer la demanda de pedidos muy grandes y han recurrido a la práctica de comprar a la competencia para cumplir con los requerimientos, situación que puede afectar los precios, pero sobre todo la calidad del servicio y el plazo de entrega.

Una vez analizados los resultados arrojados luego de la aplicación del modelo de ponderación para la evaluación de proveedores, la empresa comenzó un proceso gradual de selección de proveedores con base en los puntajes obtenidos, con la finalidad de ajustar la cadena de aprovisionamiento y lograr una mejor operación en este aspecto crítico. Por su mayor importancia e impacto desde el punto de vista financiero se decidió comenzar por la selección de proveedores de las materias primas tipo A, algunos de los cuales eran nuevos (como se mencionó anteriormente), y por tanto se iniciaron los contactos y trámites correspondientes para lograr fluidez y oportunidad en las entregas de pedidos de materias primas. Para el caso de las carnes de hamburguesa, se logró negociación con la empresa Zenú, cuyas directivas aceptaron una reducción adicional en el precio al considerar el buen comportamiento en los pagos y la regularidad, al igual que la magnitud de los pedidos de Ricuras Jaunier. Los ahorros tanto individuales como globales para las materias primas tipo A, se muestran la tabla 21:

Tabla 21: Negociación lograda con proveedores de materias prima tipo A

MATERIAS PRIMAS	UND/MEDIDA	CANT/LOTE	COSTO DE M.P POR LOTE ANTES DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES	COSTO DE M.P POR LOTE DESPUES DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES	PORCENTAJE DE DISMINUCION DE COSTO POR LOTE DE M.P
CARNE DE HAMBURGUESA	pte x 30 und	148	\$ 9.768.000,00	\$ 8.797.120,00	10%
TOCINETA	pte x 20 und	220	\$ 5.280.000,00	\$ 4.752.000,00	10%
SALSA TARTARA	Tarro 4000 g	70	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	0%
PAN HAMBURGUESA	pte x 10 und	440	\$ 2.904.000,00	\$ 2.772.000,00	5%
JAMON	pte x 20 und	220	\$ 2.200.000,00	\$ 1.980.000,00	10%
QUESO	pte x 20 und	248	\$ 2.108.000,00	\$ 2.033.600,00	4%
TOTAL			\$ 26.250.000,00	\$ 24.324.720,00	7%

Estos resultados demuestran un ahorro significativo y adicionalmente indican la posibilidad de alcanzar mayores descuentos si se continúa con la estrategia de negociar con los demás proveedores de las otras materias primas tipo B y C , se observa que en la carne de hamburguesa se logró un ahorro de un 10% en su precio, conservado la calidad de las materias prima y un ahorro mensual en la carne de hamburguesa de \$970.000 pesos para la compra de la materia prima.

Luego de terminar el proceso con estos proveedores, la empresa continuará ejerciendo su capacidad de negociación con otros establecimientos en los cuales adquiere insumos y materiales, de manera que también estos proveedores, así sean relativamente pequeños, sean invitados a disminuir precios teniendo en cuenta la trayectoria, seriedad y la escala de compras de la empresa.

22. MACRO DE EXCEL ® SISTEMA DE COMPRAS Y VENTAS

La utilización de herramientas informáticas permite la captura sistematizada de la información generada por la empresa durante todos sus procesos. De igual manera permite la recuperación rápida de la información para la toma de decisiones fundamentadas científicamente de manera oportuna. Teniendo en cuenta lo anterior se propone la utilización de una macro de Excel ® diseñada con estos propósitos y cuyos encabezados se muestran a continuación:

Tabla 23. Macro de Excel

REGISTRO DE COMPRAS

PERIODO: FEBRERO - 2021

RUC: 20442156927

MES: FEBRERO

Consulta

NÚMERO CORRELATIVO DEL REGISTRO O CÓDIGO ÚNICO DE LA OPERACIÓN	FECHA DE EMISIÓN DEL COMPROBANTE DE PAGO O DOCUMENTO	FECHA DE VENCIMIENTO O FECHA DE PAGO (1)	COMPROBANTE DE PAGO O DOCUMENTO			N° DEL COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO, N° DE ORDEN DEL FORMULARIO FÍSICO O VIRTUAL, N° DE DIA, DSI O LIQUIDACIÓN DE COBRANZA U OTROS DOCUMENTOS EMITIDOS POR SUNAT PARA ACREDITAR EL	DOCUMENTO DE IDENTIDAD		INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR APELLIDOS Y NOMBRES, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL
			TIPO	SERIE O CÓDIGO DE LA DEPENDENCIA ADUANERA	AÑO DE EMISIÓN DE LA DIA O DSI		TIPO	NÚMERO	

Registrar Clientes

Tipo Doc:

RUC:

Razon Social:

Direccion:

Registrar Salir Modificar

23. EVIDENCIA DE RESULTADOS OBTENIDOS

23.1. INDICADORES LOGÍSTICOS KPIS

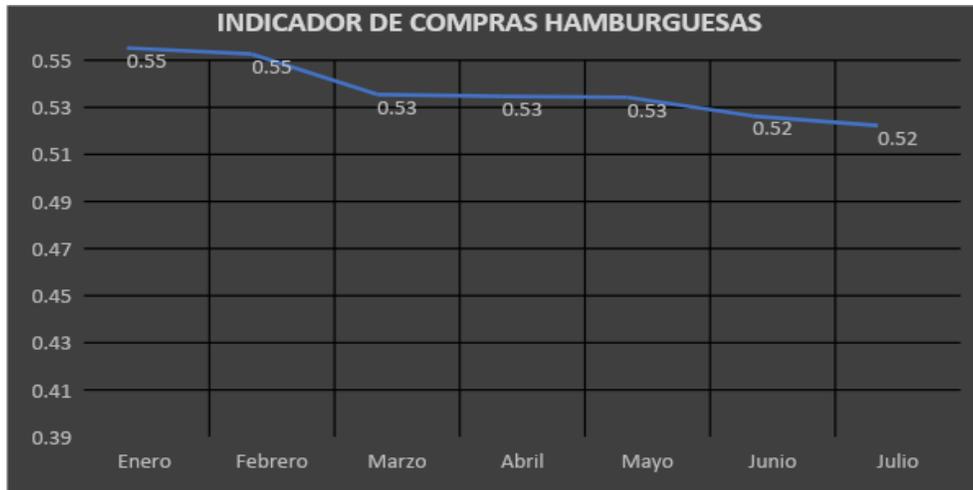
Los indicadores de esta clase demuestran el resultado de la adopción de medidas relacionadas con un diagnóstico preciso de las dificultades de la empresa, al igual que la ejecución de políticas e instrumentos de evaluación y negociación directa con proveedores.

24. INDICADORES

24.1. INDICADOR DE COMPRAS

Tabla 22. Indicador de compras producto hamburguesas

INDICADOR DE COMPRAS HAMBURGUESAS			
Datos	Total de ventas	Total de compras	Valor indicador
Enero 2022	\$ 45.773.000	\$ 25.197.300	0,55
Febrero 2022	\$ 47.203.000	\$ 25.838.000	0,55
Marzo 2022	\$ 56.030.000	\$ 29.708.200	0,53
Abril	\$ 57.343.000	\$ 30.357.000	0,53
Mayo 2022	\$ 59.189.000	\$ 31.313.100	0,53
Junio 2022	\$ 70.200.000	\$ 36.581.800	0,52
Julio 2022	\$ 64.675.000	\$ 33.435.500	0,52



Grafica 7. Indicador de compras hamburguesa

La disminución del valor del indicador para el producto hamburguesa ha sido una constante a lo largo del periodo analizado, sin embargo, la variación ha sido pequeña en términos porcentuales. Para el mes de enero de 2022 su valor era de 0,55 y en el mes de julio equivalía a 0,52. Desde el inicio del presente trabajo, en la empresa se han adoptado algunas de las recomendaciones que se presentan en el informe final. La disminución del indicador se explica por un ligero descuento en los precios de los panes, hamburguesas, el queso y el pan a partir de una negociación directa con los proveedores. Es importante señalar la conveniencia de reducir aún más las cifras de este indicador en virtud de que las hamburguesas representan aproximadamente el 90% de las ventas y cualquier reducción adicional en este indicador puede tener un impacto importante en las ganancias y en las compras de los insumos de las materias primas como se observa en la tabla 10 se analiza que en la carne de hamburguesa se logró una reducción del 10% en la compra de esta materia prima generando un ahorro mensual de \$970.000 pesos para la empresa .

Tabla 24. Indicador de compras producto perros calientes

INDICADOR DE COMPRAS PERROS CALIENTES			
Datos	Total de ventas	Total de compras	Valor indicador
Enero 2022	\$ 3.900.000	\$ 1.944.600	0,50
Febrero 2022	\$ 4.100.000	\$ 2.021.000	0,49
Marzo 2022	\$ 4.240.000	\$ 2.046.500	0,48
Abril 2022	\$ 5.090.000	\$ 2.422.200	0,48
Mayo 2022	\$ 5.200.000	\$ 2.376.900	0,46
Junio 2022	\$ 6.950.000	\$ 2.894.800	0,42
Julio 2022	\$ 5.780.000	\$ 2.300.400	0,40



Grafica 8. Indicador de compras perros calientes

El comportamiento del indicador de compras para el producto perros calientes mostró un comportamiento altamente positivo en el lapso estudiado. Varió desde 0,50 en el mes de enero de 2022 a 0,40 en el mes de julio del mismo año. La explicación de este fenómeno radica en el proceso de selección y la mayor capacidad para negociar con proveedores que se ha logrado a partir de los resultados parciales durante el desarrollo del presente trabajo. Se logró descuento de 10% en salchichas y porta perros luego de intensas negociaciones. En lo sucesivo se tratará de definir estrategias para extender esta capacidad de negociación ante los proveedores de las materias primas de las

hamburguesas, que como ya se mencionó, representan el 90% de las ventas de Ricuras Jaunier. Estas recomendaciones se consignan en el informe final.

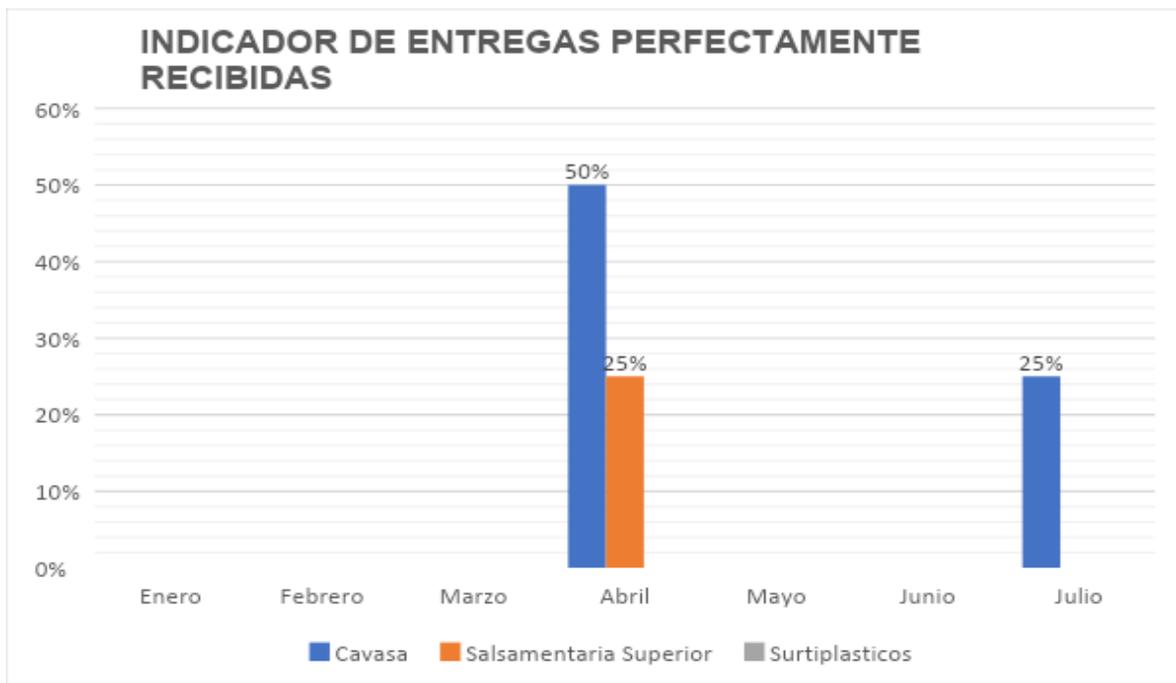
24.2. INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS

Tabla 25. indicador de entregas perfectamente recibidas según proveedor

INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS CAVASA					
AÑO	MES	CONCEPTO (Motivo)	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL ORDENES DE COMPRA	INDICADOR
2022	Enero	N/A	0	4	0%
2022	Febrero	N/A	0	4	0%
2022	Marzo	N/A	0	4	0%
2022	Abril	Tomate magullado	2	4	50%
2022	Mayo	N/A	0	4	0%
2022	Junio	N/A	0	4	0%
2022	Julio	Cebollas muy verdes	1	4	25%
INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS SALSAMENTARIA SUPERIOR					
2022	Enero	N/A	0	4	0%
2022	Febrero	N/A	0	4	0%
2022	Marzo	N/A	0	4	0%
2022	Abril	Queso en mal estado	1	4	25%
2022	Mayo	N/A	0	4	0%
2022	Junio	N/A	0	4	0%
2022	Julio	N/A	0	4	0%
INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS SURTIPLASTICOS					
2022	Enero	N/A	0	4	0%
2022	Febrero	N/A	0	4	0%
2022	Marzo	N/A	0	4	0%
2022	Abril	N/A	0	4	0%
2022	Mayo	N/A	0	4	0%
2022	Junio	N/A	0	4	0%
2022	Julio	N/A	0	4	0%

Según las políticas de la empresa y por conveniencia desde el punto logístico, se realizan 4 pedidos por mes (es decir, uno semanal), usualmente el mismo día para los 4

proveedores principales. Sin embargo, el tiempo de entrega varía según el tipo de materia prima de cada proveedor especializado. Cabe señalar que las materias primas tipo A se entregan usualmente al día siguiente del pedido por parte de la Salsamentaría Superior. En ningún caso el tiempo de entrega supera este lapso independientemente de la materia prima o del proveedor.



Grafica 9. Indicador de entregas perfectamente recibidas

La gráfica muestra que, de 4 pedidos generados durante el mes de abril de 2022, el 50% (2) de los realizados a la Central Cavasa presentaron defectos que requirieron corrección en la calidad de los insumos solicitados. La razón del rechazo de estos dos pedidos se relacionó con la presencia de un alto porcentaje de tomate magullado y por tanto no apto para consumo. En una ocasión durante el mes de julio se detectó parte de la cebolla muy verde. Este pedido que fue cambiado por parte de Cavasa por un lote de mejor calidad. De igual manera en el mes de abril la Salsamentaría Superior respondió

con el cambio de algunas unidades de queso de 500 g debido a la presencia de manchas compatibles con la presencia de mohos, detectadas durante el proceso de recepción de materia prima, es decir, que, de 4 pedidos realizados al mes a este proveedor, 1 (que corresponde al 25%) no fue satisfactorio.

25. RECOMENDACIONES GENERALES

- Para continuar con el mejoramiento de la cadena de aprovisionamiento es muy importante para Ricuras Jaunier generar las condiciones para un riguroso registro de la información de sus operaciones por medios digitales altamente confiables. El procesamiento de datos para obtener información es un proceso clave en la Gestión de la Cadena de Suministro en la actualidad. Esta premisa es cierta para negocios de todo tamaño. Dado que las TIC están involucradas según la Asociación Americana de Tecnologías de la Información (ITAA) en el “estudio, diseño, desarrollo, promoción, mantenimiento y administración de información a través de sistemas informáticos” es posible deducir que el procesamiento de datos tales como registros históricos de ventas de productos específicos de la empresa para la planeación de la demanda, al igual que la gestión de inventarios y las plantillas (macros de hoja de cálculo) propuestas, algunas para realizar cálculos de precios de materias primas y verificar el impacto sobre el costo de producción tanto de perros como de hamburguesas, al igual que otras diseñadas para la evaluación permanente de proveedores y la gestión sistematizada de órdenes de compra permitirá el flujo de información en forma ágil y su disponibilidad instantánea. Tomadas en conjunto estas acciones pueden contribuir de manera decisiva a la obtención de ventajas comparativas ante empresas de corte similar (BUSTILLOS , 2018).

- En concordancia con lo anterior, sería altamente recomendable la utilización de un equipo de cómputo para estos fines unida a una capacitación referente al manejo de las principales herramientas de software suficiente para organizar la información según lo descrito.

- Para lograr economía en la adquisición de materias primas se propone realizar compras anticipadas por un mes, de tal forma que se logren descuentos por volumen, pero sin afectar el inventario, dado que habría riesgo de mantener cantidades excesivas de materias primas. Esto se lograría realizando solicitudes de despacho semanales de la mercancía que se ha solicitado y pagado previamente al proveedor. Esta solución permitiría tener las ventajas de la economía de escala y descuentos por compra anticipada y a la vez mantener cantidades razonables en inventario que faciliten su manejo y conservación, en función de un stock de seguridad suficiente para disminuir la posibilidad de escasez crítica de insumos de producción.

- Para una descripción más detallada de las recomendaciones ver el Informe para la Empresa (en la página numero 69).

26. CONCLUSIONES

- Se logró la negociación con 5 proveedores de las 6 materias primas tipo A Propuesta, logrando generar un impacto positivo para la gerencia con un porcentaje de negociación del 83% como resultado en la carne de hamburguesa se obtuvo un ahorro mensual de \$ 970.000 pesos
- Se logró negociar de manera positiva con algunos proveedores de las materias primas propuestas tipo A con un porcentaje del 83%.
- La cadena de abastecimiento de Ricuras Jaunier presenta oportunidades de mejora inmediata, principalmente en los aspectos relacionados con el proceso de compras y la gestión de inventarios.
- La empresa presenta la necesidad de fortalecer sus procesos de registros de información como insumo básico para tomar decisiones científicamente sustentadas. En la actualidad la información utilizada se encuentra incompleta y en riesgo de pérdida.
- Ricuras Jaunier necesita continuar con la adopción de políticas permanentes orientadas lograr un enfoque organizado y sistemático para realizar la evaluación de proveedores y generar órdenes de compra, considerando estos fines sería conveniente la disponibilidad de equipos y herramientas informáticas.

- Las estrategias de evaluación de proveedores que recién se están implementando han permitido la selección de establecimientos especializados en tipos diferentes de materias primas a un precio que ha sido paulatinamente mejorado por medio de estrategias de negociación directa. En la etapa previa a la puesta en marcha de estas estrategias existía prácticamente un monopolio en el acceso a materias primas tipo A, precios altos y reducido margen de maniobra para lograr descuentos. Luego de aplicación de herramientas técnicas de evaluación de proveedores y de las recomendaciones a la Gerencia para consolidar la capacidad de negociación por medio del aprovechamiento de su volumen de compras y el pago inmediato se logró una reducción en los precios de estas materias primas en un porcentaje entre el 4 y el 11%.

- Por las características de los productos y las materias primas, altamente lábiles y con susceptibilidad de alcanzar la fecha de vencimiento en un corto plazo, es muy importante la adopción de una adecuada gestión de inventarios. Para el caso de la empresa, se aplicó el modelo EOQ con resultados altamente satisfactorios. Se determinó que la cantidad óptima de pedido para carne de hamburguesa es de 37 cajas de 30 unidades (que corresponden a 1109 unidades semanales) y para el caso de la salsa tártara corresponde a 15 galones de 4000 g, para un total de 60585 gramos por semana. La cadencia de pedidos calculada se eleva a 52 por año, equivalente a un pedido semanal.

- Los indicadores de compras (que representan el peso porcentual de las compras con respecto a los ingresos de ventas) de los productos ofertados por la empresa mostraron evolución favorable desde que se empezó a trabajar de manera coordinada con la Gerencia de Ricuras Jaunier. En primer lugar, las hamburguesas presentaban un valor del indicador de 0,55 al inicio de la intervención (marzo de 2022) y al final, (junio de 2022) presentaba una cifra de 0,52. De manera similar, los perros calientes presentaban al inicio una cifra del indicador de compras de 0,50 y en junio de 2022 equivalía a 0,42. Se concluye que para ambos productos se alcanzó una reducción importante en la relación porcentual del valor de las compras con respecto a los ingresos por ventas.

- Los cambios propuestos en las recomendaciones descritas en el Informe final entregado tienen el potencial de mejorar de forma directa el margen de utilidades de la empresa, dado que se logró una reducción del 7% en los costos globales de las materias primas tipo A.

27. RECOMENDACIONES

- Se necesita registrar de manera rigurosa el histórico de ventas de manera digital en programas de software capaces de brindar soporte y permitir un rápido acceso a la información. Igual recomendación aplica para las compras. Se propone la utilización de Macros de Excel ® en forma de plantilla para verificar de manera instantánea el efecto de cualquier variación en precios de materias primas en el costo de producción de una unidad de los productos ofertados por la compañía.
- Para alcanzar mejores precios en la adquisición de productos e insumos necesarios para la operación de la empresa, se debe seguir fortaleciendo negociación directa con fabricantes, que podrían ante esta circunstancia, ofrecer condiciones más favorables para la adquisición de otras materias primas que no han sido objeto de revisión de condiciones a través de un proceso de negociación. Como consecuencia de lo anterior se lograrían condiciones altamente favorables para un incremento en las utilidades.
- Se considera importante continuar con la aplicación de las propuestas presentadas a la empresa en relación con la adopción de los formatos de evaluación de proveedores, la generación de macros de hoja electrónica para sistematizar la información de compras de materias primas, incluyendo el uso del formato de órdenes de compra sugerido a la compañía, al igual que un mejor control de los ingresos por ventas y la institucionalización del cálculo

de los indicadores de compras para identificar de manera oportuna variaciones positivas o negativas en la operación de la empresa.

- Se recomienda seguir prestando la atención brindada hasta ahora al componente de mantenimiento de equipos, con la finalidad de mantener cadencias de producción capaces de garantizar utilidades y aunque representa un costo importante, es muy conveniente seguir de la misma manera, valga decir, la empresa destina los recursos con oportunidad y diligencia con la periodicidad recomendada.

- Se enfatiza que el proceso de almacenamiento es de suma importancia teniendo en cuenta que debe estar en consonancia con los requisitos exigidos desde el punto de vista de la normatividad relacionada con la manipulación de alimentos, la cual está vinculada con aspectos sanitarios y de salud pública. La falta de cumplimiento de los reglamentos en esta materia amenaza directamente la operación de la empresa y en consecuencia debe seguir se le prestando la mayor atención (tal como se ha hecho hasta el presente) en su acatamiento y aplicación. La normatividad vigente exige inversión en equipos y en adecuación de espacios y la realización de procesos orientados a evitar riesgos sanitarios.

28. INFORME PARA LA EMPRESA

27.1. GENERALIDADES

27.2. INTRODUCCIÓN

Actualmente Ricuras Jaunier se puede considerar una empresa líder dentro del ramo de comidas rápidas en Santander de Quilichao por la calidad de sus productos y el éxito de algunas estrategias enfocadas hacia la rapidez en la elaboración y entrega de los pedidos como factor diferenciador en el mercado. Sin embargo, presenta oportunidades de mejora en la cadena de suministros y en el control de los procesos internos y parámetros de gestión, aspectos que con frecuencia son susceptibles de ajustes en el manejo administrativo de pequeños negocios.

Los sondeos exploratorios realizados con anterioridad en la empresa evidencian un funcionamiento esencialmente empírico, dado que no se tienen documentados y estandarizados completamente los procesos de compra. Adicionalmente la elaboración de inventarios se realiza esencialmente por medio de inspección diaria, sin una política definida en relación con la implementación de un stock (reserva) de seguridad. Se considera que esta situación disminuye la probabilidad de tomar decisiones adecuadamente informadas para la optimización de recursos, un mejor procedimiento de compras y en general, para la gestión eficaz de la cadena de aprovisionamiento, aspecto fundamental de la logística identificado como el camino más expedito e integral para mejorar las utilidades de la empresa.

29. DESCRIPCIÓN

29.1. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE RICURAS JAUNIER

La operación de Ricuras Jaunier se ha enfocado durante toda su existencia comercial hacia la satisfacción de los consumidores por medio de la calidad de sus productos, ampliamente reconocida en el entorno local como también haciendo énfasis en la oportunidad y agilidad de los despachos, teniendo siempre en consideración el tiempo limitado del que usualmente dispone un cliente que solicita el servicio de comidas rápidas. Puede asegurarse, por tanto, que la empresa ha logrado un buen posicionamiento en su nicho del mercado.

Sin embargo, en muchas ocasiones la compañía reduce el monto de sus utilidades debido a inconvenientes en la gestión de la cadena de aprovisionamiento. Como consecuencia, diagnosticar el estado y proponer mejoras en los eslabones constituyentes, cobra especial importancia en el contexto actual en el que se han identificado, en primer término, situaciones externas que afectan su ejercicio de manera negativa disminuyendo las ganancias. Estas están mayoritariamente relacionadas con el incremento global de los precios de los ingredientes de los productos, la presencia de intermediarios ofertantes de materias primas con precios mayores en comparación con otros y la aparición de nuevos competidores en el ramo de comidas rápidas. En segundo lugar, existen condiciones internas que igualmente afectan la eficiencia de la cadena de aprovisionamiento y sobre las cuales es posible intervenir y que aparecen asociadas principalmente a deficiencias en

la investigación de los eslabones de la cadena, así como la falta de sistematización en el manejo de los datos de todos los procesos involucrados en su operación. Tomados en conjunto estos elementos pueden tener el impacto suficiente para reducir la competitividad de la empresa en el mercado de comidas rápidas de Santander de Quilichao, el cual es cambiante y altamente disputado.

En este informe se presenta el análisis realizado a la forma en que funciona actualmente la cadena aprovisionamiento de la empresa, al igual que las conclusiones del análisis de los resultados de los indicadores de gestión y se presentan las recomendaciones pertinentes. Se aportará a Ricuras Jaunier herramientas y estrategias para mejorar tanto el procedimiento de adquisición de materias primas como de gestión de inventarios, con la finalidad generar condiciones para seguir liderando el mercado, incrementar sus ganancias, mantener el empleo de sus colaboradores y eventualmente aumentar puestos de trabajo, además de contribuir desde su accionar al bienestar de sus clientes.

CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO DE RICURAS JAUNIER

En la siguiente gráfica se presenta de manera esquemática los componentes de la cadena de aprovisionamiento de la empresa.

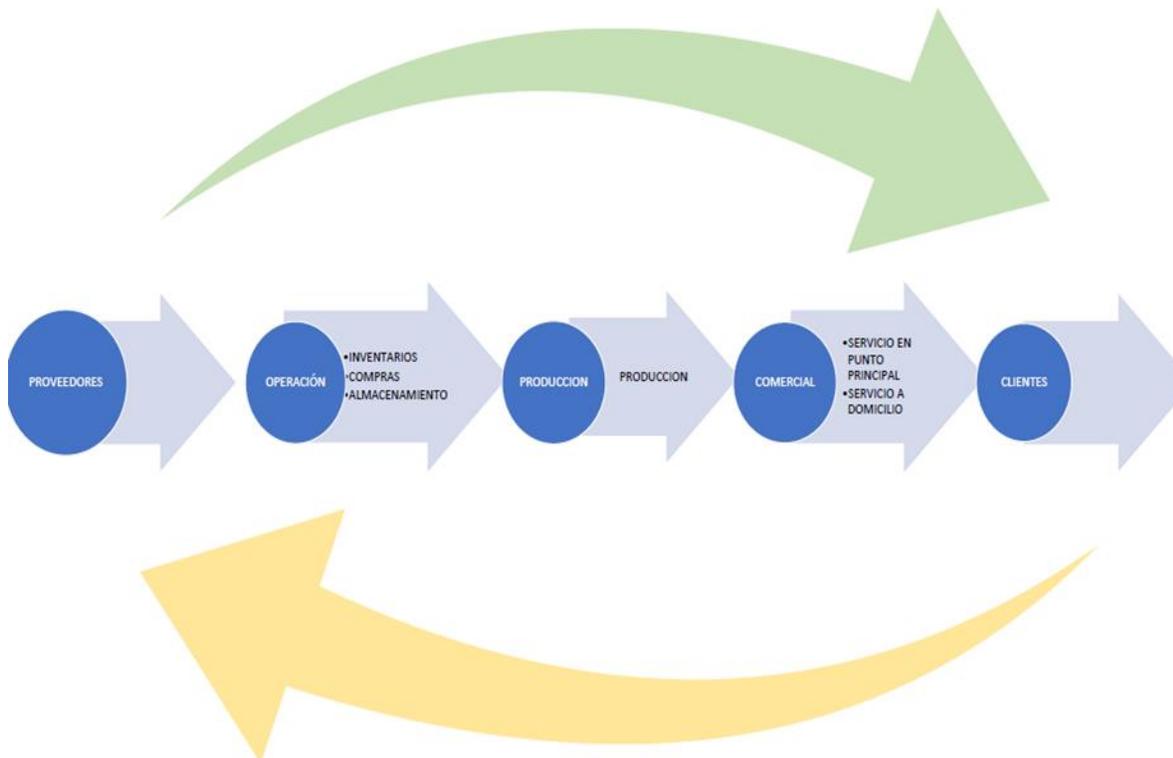


Figura 4. Caracterización de la cadena de aprovisionamiento de Ricuras Jaunier

Los eslabones se inician en el proceso de interacción con los **proveedores** de diversos tipos de materias primas, básicamente de productos a base de trigo (pan perro y pan hamburguesa), carnes frías tales como salchichas tipo perro, tocineta y carne para hamburguesa y otros elementos que incluyen salsas y aderezos, al igual que accesorios de plástico y cartón, entre los cuales se encuentran vasos, porta perros, porta hamburguesas y palillos.

Ricuras Jaunier realiza para su **operación**, compras con periodicidad irregular en función de la velocidad a la se consume el inventario de materias primas, las cuales se utilizan en mayor cantidad los fines de semana, debido a las características de la demanda de los productos ofertados. Para los procesos de almacenamiento la empresa cuenta con una bodega en arrendamiento de aproximadamente 24 m² ubicada cerca del sitio de operación, a 300 metros de distancia. Dispone de dos neveras, una destinada al almacenamiento de salsas y aderezos y la otra reservada para refrigerar las materias primas restantes, a saber, productos cárnicos, lácteos y verduras. Los inventarios con frecuencia fluctúan entre dos extremos. En ocasiones exceden las cantidades necesarias para una buena operación, circunstancia que puede generar sobrecostos en las facturas de energía, además de representar una cantidad significativa de recursos mantenidos en forma estática y adicionalmente genera riesgos de pérdidas por almacenamiento prolongado y la subsiguiente alteración de sus propiedades organolépticas (es decir, pueden alcanzar su fecha de vencimiento y no ser aptas para utilizarse en la elaboración de los productos). En otras épocas ocurre lo contrario dado que el inventario se acerca a niveles mínimos. Esta situación también plantea riesgos, teniendo en cuenta que ante un ligero incremento de la demanda, o por circunstancias externas que puedan traer como consecuencia una ruptura en la cadena de suministro (esto ha ocurrido cuando se ha dado el caso de bloqueo de vías y manifestaciones sociales capaces de perturbar la movilidad de personas y materias primas), se puede llegar a parálisis en la capacidad de responder las necesidades de los clientes.

La **producción** de la empresa se realiza en un puesto de ventas autorizado por la Alcaldía a través de Merquilichao, agencia encargada del registro y recaudo de los

ingresos derivados de los permisos para la operación de establecimientos de comidas rápidas y similares. Algunas materias primas se acondicionan previamente en un espacio especializado de la bodega para lograr eficiencia y velocidad en el despacho de pedidos. En este lugar se reenvasan las salsas y se fracciona la cebolla y el tomate en porciones adecuadas para la fabricación de unidades de cada producto. Para estos propósitos la empresa cuenta con los servicios de cuatro personas, de las cuales ocupa dos entre semana y la totalidad de ellas durante los días sábado y domingo debido al incremento de pedidos en este periodo. Existe periodicidad en el mantenimiento de los equipos según un cronograma seguido de manera rigurosa. La Gerencia conoce muy bien las pérdidas que puede generar la falla de un equipo, por ejemplo, durante un fin de semana, con poca posibilidad de lograr una reparación de emergencia precisamente en el lapso de mayor demanda de sus productos de comida rápida.

A lo largo del tiempo Ricuras Jaunier ha consolidado su operación **comercial** en un punto de atención cercano al parque principal de la ciudad donde opera, pero también ha incursionado en la atención de pedidos a domicilio. Para ello contrata el servicio de transporte e instruye a los proveedores acerca la necesidad de entregar el producto a la dirección señalada en un tiempo razonable y se les conmina a evitar daños en los productos despachados por medio de un manejo cuidadoso y responsable.

La mayoría de los **clientes** de la empresa son personas jóvenes que acuden al punto de venta o solicitan el despacho a domicilio con una cadencia estable hasta la hora en la cual los establecimientos nocturnos cierran sus locales en cumplimiento de la normatividad vigente, a partir de la cual la demanda crece significativamente.

30. DIAGNÓSTICO

30.1. DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO DE RICURAS JAUNIER

Al considerar y valorar los diversos componentes de la cadena de aprovisionamiento en función del impacto sobre los objetivos de la operación de la empresa se encontró que los elementos sobre los que se debe centrar la atención son los de **proceso de Compras** y la **Gestión de Inventarios**.

El **proceso de compras** posee el potencial de afectar los estados financieros y la cobertura de la empresa en grado superlativo. Se encontró que el manejo empírico predominaba hasta la época del inicio del presente trabajo de investigación, trayendo como consecuencia un bajo poder de negociación con los proveedores, una reducción del margen de ganancias, a lo cual, si la gerencia reaccionaba aumentando el precio del producto, se corría el riesgo de causar deterioro de su competitividad y en el peor de los casos pérdida del cliente como respuesta a los precios altos.

Por otro lado, **la gestión de inventarios** también posee un potencial importante para afectar los aspectos fundamentales de la actividad de Ricuras Jaunier. Las razones para el comportamiento de este componente radican en su naturaleza dinámica. Conviene señalar que aunque existen fuertes lazos de confianza contruidos a lo largo de varias décadas con las empresas encargadas de la entrega de pedidos de materias primas (los cuales se evidencian generalmente en entregas oportunas de pedidos de materias primas que se generan, gestionan y entregan en plazos máximos de dos días, aunque lo usual son

las entregas en 24 horas), se han manifestado recientemente factores que generan riesgo de desabastecimiento, tales como protestas públicas y bloqueo de vías. Estas características hacen necesaria la aplicación de técnicas que involucren el cálculo y mantenimiento efectivo de un stock de seguridad, el cual no estaba establecido en la época del inicio del presente trabajo, para reducir la posibilidad de que se paralice la producción de los productos de la oferta de la empresa.

Atendiendo a los resultados referenciados, las siguientes partes de este informe se refieren al diagnóstico de los procesos de compras y gestión de inventarios.

ANÁLISIS DOFA DE LA GESTIÓN DE COMPRAS

El siguiente es un esquema que resume las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas detectadas en la Gestión de Compras de Ricuras Jaunier.

Tabla 26. Dofa

ANÁLISIS DOFA DE LA GESTIÓN DE COMPRAS											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a87; color: white;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Debilidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Falta de capacidad de negociación con proveedores</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Falta de evaluación a proveedores</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Falta de un software para la gestión de compras</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Falta de un plan de compras</td></tr> </tbody> </table>	Debilidades	Falta de capacidad de negociación con proveedores	Falta de evaluación a proveedores	Falta de un software para la gestión de compras	Falta de un plan de compras	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #006699; color: white;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Amenazas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Aumento en los precios de las materias primas</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Mercado altamente competitivo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Incumplimiento de entrega del proveedor</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Negociación con pocos proveedores</td></tr> </tbody> </table>	Amenazas	Aumento en los precios de las materias primas	Mercado altamente competitivo	Incumplimiento de entrega del proveedor	Negociación con pocos proveedores
Debilidades											
Falta de capacidad de negociación con proveedores											
Falta de evaluación a proveedores											
Falta de un software para la gestión de compras											
Falta de un plan de compras											
Amenazas											
Aumento en los precios de las materias primas											
Mercado altamente competitivo											
Incumplimiento de entrega del proveedor											
Negociación con pocos proveedores											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a87; color: white;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Fortalezas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Ubicación geográfica</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Crédito por parte de proveedores</td></tr> </tbody> </table>	Fortalezas	Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores	Ubicación geográfica	Crédito por parte de proveedores	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #006699; color: white;"> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Oportunidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Implementación de herramientas de ingeniería</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Analizar permanentemente el mercado de proveedores</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Negociación directa con fabricantes</td></tr> </tbody> </table>	Oportunidades	Implementación de herramientas de ingeniería	Analizar permanentemente el mercado de proveedores	Negociación directa con fabricantes		
Fortalezas											
Alta credibilidad de la empresa ante los proveedores											
Ubicación geográfica											
Crédito por parte de proveedores											
Oportunidades											
Implementación de herramientas de ingeniería											
Analizar permanentemente el mercado de proveedores											
Negociación directa con fabricantes											

Dentro de las **amenazas y debilidades** detectadas existen distintos grados de posibilidad de concretarse en el entorno de la empresa y también en la afectación que pueden ocasionar en la operación de Ricuras Jaunier. Como consecuencia de la situación internacional actual del mercado de cereales, con clara tendencia a la escasez y fenómenos inflacionarios que determinan, el incremento de precios en prácticamente todas las materias primas, resultan especialmente críticas las relacionadas con baja capacidad de negociación con proveedores y la falta de un plan de compras.

Para el caso de las **fortalezas y oportunidades** se encontró que algunas de ellas podrían junto con la adopción de estrategias novedosas, contribuir a reducir el impacto de las debilidades y amenazas identificadas. Entre ellas están la alta credibilidad de la empresa ante los proveedores y la posibilidad de negociación directa con los fabricantes de materias primas.

De forma conexas con lo anterior, se encontraron deficiencias por falta de un registro completo de datos históricos del comportamiento de las compras para documentar el proceso y contribuir a la toma de decisiones basadas en criterios técnicos al igual que la carencia de equipos y software apropiados para procesar la información de compras e inventario. Es importante tener presente que todo proceso que se considere útil para el mejoramiento de la empresa debe partir de la disponibilidad de información suficiente. Su carencia dificulta enormemente los procesos de mejora continua debido a que impide la construcción de líneas de base como referencia para medir el resultado de modificaciones realizadas en respuesta a las fallas identificadas.

También se detectó la falta de adopción de herramientas para la **evaluación de proveedores**. Aunque este proceso incluye un amplio número de factores en sus matrices de evaluación, se destaca la importancia de la variable “calidad de las materias primas” debido a la relación directa con la aceptación del producto por parte de los consumidores.

Por último, se encontró como parte de la problemática asociada al proceso de compras, la carencia de políticas orientadas al mantenimiento de un stock de seguridad de algunas materias primas importantes, al igual que un estilo de decisión altamente

centralizado y con poca tendencia a utilizar el poder de negociación para beneficio de la empresa de comidas rápidas y su clientela.

31. PROCESOS PARA MEJORAR GESTIÓN DE COMPRAS

31.1. PONDERACIÓN DE LOS COSTOS DE MATERIAS PRIMAS

Las materias primas que representan mayor gasto para la empresa (llamados insumos tipo A) fueron, carne de hamburguesa, tocineta, salsa tártara, pan hamburguesa y jamón, dado que representan una erogación mensual de 24.142.000 pesos, equivalente al 74% de la inversión mensual de materias primas. Así mismo, el queso, papel aluminio, cebolla cabezona, salsa de piña, ripio de papa, caja de hamburguesa, salchicha y tomate milano demandan una inversión mensual de 6.584.000, se clasifican en la categoría B y representan en conjunto el 20% del costo. La fabricación de los productos de la empresa se materializa adicionalmente con la adquisición de numerosos insumos de costo reducido y por tanto constituyen la categoría C. Corresponden a salsa de tomate, pan perro, confites Coffee, bolsa t-25, salsa de mostaza, servilletas, porta perros y palillos y su adquisición en conjunto representa un valor de 2.053.200 pesos colombianos (6%).

31.2. PESO RELATIVO DE PROVEEDORES

De manera similar a lo observado con las materias primas, para el caso de los proveedores se encontró que la Salsamentaría Superior disfrutaba casi de exclusividad como agencia proveedora de Ricuras Jaunier. Esta empresa es altamente reconocida. Ricuras Jaunier adquiriría en ese establecimiento 96% de las materias primas y el porcentaje mínimo restante, en la Central de Abastecimiento del Valle del Cauca CAVASA y en la empresa local Surtiplásticos. Se enfatiza que estas características tienden a debilitar el poder de negociación en

las compras, teniendo en cuenta que se trata de un intermediario que podría incurrir en prácticas oligopólicas ante la dependencia casi absoluta de la empresa para su aprovisionamiento.

Estas condiciones hacían urgente la necesidad de diversificar el grupo de proveedores para negociar precios y reducir costos. En ese sentido, se desarrolló con la asesoría de los investigadores del presente trabajo, políticas empresariales orientadas a negociar directamente con los productores de materias primas, dado que algunos han desarrollado estrategias de venta directa tanto a hogares consumidores como a establecimientos que utilizan sus insumos en los procesos productivos, principalmente del sector de restaurantes y comidas rápidas.

31.3. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y NEGOCIACIÓN DIRECTA

Aunque el precio es una variable importante en las decisiones de compra de materias primas, no es el único factor a considerar, dado que para Ricuras Jaunier tanto la calidad como el plazo de entrega y el servicio deben ser tenidos en cuenta para evaluar de manera más precisa a los proveedores. En concordancia con lo anterior, se construyó junto con la Gerencia un instrumento de evaluación con ponderaciones definidas para los ítems señalados. Se tomaron en cuenta los criterios de Precio 30%, Calidad 40%, Plazo de entrega 20% y Servicio 10%.

Una vez definido el instrumento y para realizar de manera técnica la evaluación de proveedores, se verificó el cumplimiento de requisitos exigidos por la legislación comercial y de Salud Pública (Registro en Cámara de Comercio, certificado de

aprobación de visitas de inspección sanitaria) para todos los establecimientos en los cuales se adquieren los insumos, incluyendo aquellos con los cuales se tenía relación comercial de largo tiempo y otros nuevos proveedores que se propusieron con la finalidad de lograr mejores condiciones de precio. Al analizar los precios ofrecidos por cada uno de los proveedores de la empresa se encontró que exceptuando la salsa tártara (con un valor de \$57.000 pesos) en la Salsamentaría Superior, todos los demás insumos categoría A son ofrecidos a menor precio por los proveedores nuevos, los cuales se caracterizan por ser fabricantes y distribuidores directos. La compra de materias primas directamente a Zenú, Rico Pan y Quesera la Favorita representa en la actualidad un ahorro importante en la compra de materias primas con respecto al proveedor tradicional, cuantificado en el 10% para la carne de hamburguesa, 10% para tocineta, 10% para jamón, del 5% para pan hamburguesa y del 4% para el queso.

PROCESOS PARA MEJORAR GESTIÓN DE INVENTARIOS

Con la finalidad de aplicar herramientas modernas para la gestión de inventarios se calculó la cantidad de pedido y el número de pedidos al año tanto para la carne de hamburguesas como para la salsa tártara. Estas dos materias primas están en la categoría de las más costosas y requieren un manejo riguroso en cuanto a la precisión del inventario, tanto en la disponibilidad mínima como en la necesidad de evitar acumulación excesiva. Se toman por tanto como ejemplo ilustrativo de la aplicación de Modelos de Gestión de Inventarios altamente recomendables para la empresa. Se consideró apropiado aplicar el modelo EOQ (conocido también como modelo de Wilson). La aplicación de esta herramienta para la gestión de inventarios en la empresa Ricuras Jaunier permite mostrar de manera gráfica el número de unidades de materias primas a pedir, al igual que su cadencia, en función de una cantidad de inventario óptimo.

Para la aplicación del modelo propuesto se utiliza la siguiente fórmula:

TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO EOQ A LA MATERIA PRIMA CARNE HAMBURGUESAS

Q max= Cantidad máxima de inventario =1290

Ss: 360 (stock de seguridad)

D: 57200 unidades de carne de hamburguesa

H: 93 (costo de mantener)

S:1000 (costo de pedir)

Q*: Cantidad de pedido óptimo

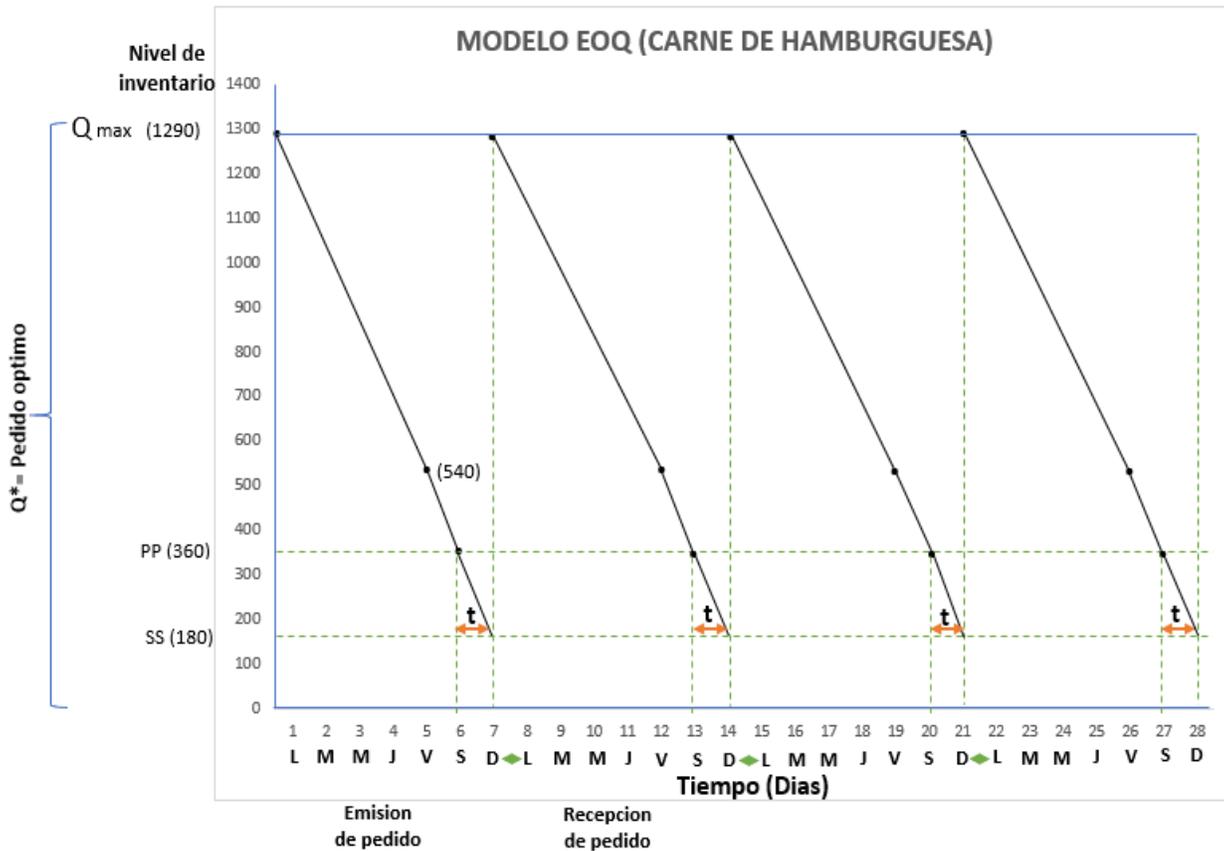
$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Cantidad de pedido óptimo = $\frac{\sqrt{2 \cdot 57200 \cdot 1000}}{93} = 1109$ unidades carne de

hamburguesa

$N = \frac{57200}{1109} = 51,57 \approx 52$ Número de pedidos al año, que corresponden a un

pedido cada semana.



Grafica 10. Modelo EOQ (hamburguesa) Informe

Se refleja en el gráfico anterior la aplicación de la sugerencia realizada a la gerencia, de adoptar la variante del modelo EOQ (o de Wilson) con stock de seguridad

(equivalente a la cantidad consumida en un día), para minimizar el riesgo de parálisis de la producción por falta de materias primas.

Con base en el valor de 1110 unidades de hamburguesas vendidas cada semana y las características perecederas de la materia prima carne de hamburguesa, se configuró un escenario típico de pedidos semanales. Cabe anotar que este esquema es válido también para las materias primas queso, pan de hamburguesa y las demás con la propiedad de ser de tipo A, excepto la salsa tártara, que se adquiere en unidades de medida diferentes. Para el caso de la empresa, se tomó en consideración que existe una diferente velocidad de consumo de materias primas según el día de la semana, dado que, por tratarse de productos de comidas rápidas, presentan mayor demanda los días sábado y domingo. Teniendo en cuenta estas consideraciones y el ciclo semanal de los productos, se consideró que lo más razonable sería hacer pedidos con cadencia de 8 días, en cantidad suficientes para producir 1110 hamburguesas y con un stock de seguridad de 180 unidades de cada materia prima tipo A, exceptuando la salsa tártara, que como ya se mencionó, tiene una unidad de medida diferente. En consecuencia, el Q_{\max} corresponde a 1290 unidades de las materias primas tipo A (1110 necesarias para la producción de las hamburguesas sumadas a 180 del stock de seguridad). Los pedidos deben realizarse con un día de anticipación al tiempo calculado para la caída del inventario hasta el nivel del stock de seguridad.

A continuación, se presenta el análisis correspondiente a la materia prima salsa tártara.

SALSA TÁRTARA

De manera similar a lo realizado con la materia prima anterior, se procedió a calcular los importantes datos desde el punto de vista de la gestión de inventarios, de cantidad de pedido y número de pedidos al año.

TÉRMINOS DE LA ECUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO

EOQ A LA MATERIA PRIMA SALSA TÁRTARA

Q max= Cantidad máxima de inventario =19 recipientes de 4000 g

Ss = Stock de seguridad= 3 recipientes

D= Demanda =3120000 g

H = Costo de mantener= 1,7

S: = Costo de pedir =1000

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$\text{Cantidad de pedido óptimo} = \frac{\sqrt{2 \cdot 3120000 \cdot 1000}}{1,7} = 60585 \text{ gramos}$$

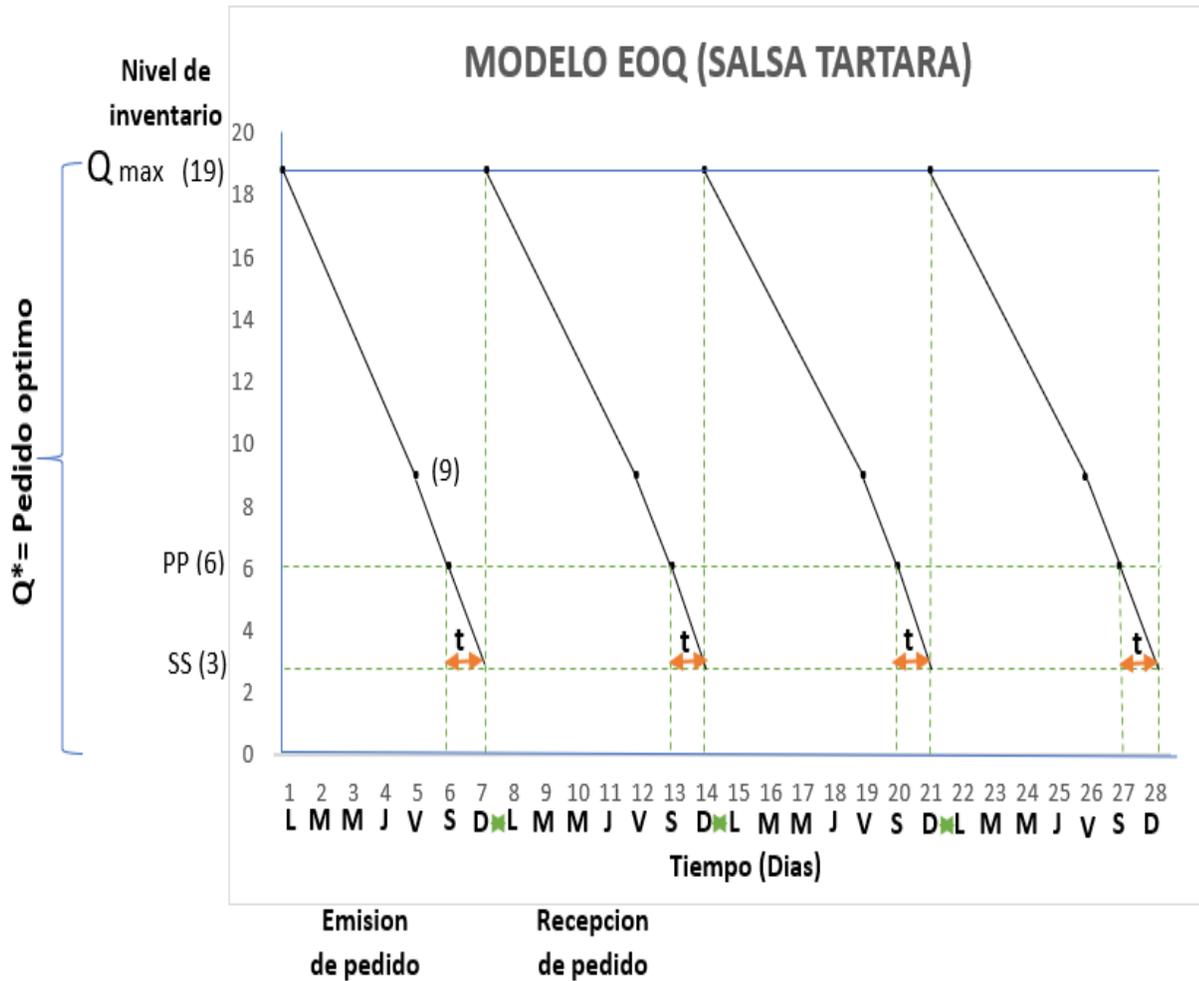
de salsa tártara.

$$N = \frac{3120000}{60585} = 51,49 \approx 51 \text{ Número de pedidos al año. Correspondiente a un}$$

pedido semanal.

La salsa tártara se expende en recipientes de 4000 g. Al dividir los gramos necesarios por el contenido de cada tarro, se obtiene el resultado de un pedido semanal de 15 de ellos.

$$60585 \text{ g} / 4000 \text{ g por tarro} = 15 \text{ tarros por pedido.}$$



Grafica 11. Modelo EOQ (perros calientes) informe

Se decidió mostrar gráficamente la distribución del inventario a lo largo de una semana típica la salsa tártara de forma individual, debido a que las unidades de medida de esta materia prima líquida son diferentes a las otras tipo A. De igual forma, se consideró conveniente mantener un stock de seguridad equivalente a un día de producción y se tuvo en cuenta que el plazo de aprovisionamiento es de 1 día. Con estas premisas y con la cifra conocida de 1110 unidades de hamburguesa a producir en una semana, se necesitan pedidos de 16 recipientes de 4000 g de salsa tártara cada semana y el Q máx correspondería a estas unidades sumadas a 3 adicionales del stock de seguridad propuesto (1 día de producción), para un total de 19, tal como se aprecia en la gráfica. En

concordancia con el comportamiento descrito para las otras materias primas tipo A, se evidencia un aumento del consumo de esta materia prima durante los fines de semana, hecho que se refleja en una pendiente mayor del consumo desde el día 5, es decir cuando se tienen en inventario 9 recipientes de 4000 g. El punto de pedido corresponde al día 6, cuando se cuenta con 6 recipientes en inventario, lo cual permite, teniendo en cuenta el lapso de 1 día entre el pedido y su recepción efectiva, evitar la pérdida de ventas por escasez de materias primas.

EVIDENCIA DE RESULTADOS OBTENIDOS

INDICADORES LOGÍSTICOS KPIS

Los indicadores de esta clase demuestran el resultado de la adopción de medidas relacionadas con un diagnóstico preciso de las dificultades de la empresa, al igual que la ejecución de políticas e instrumentos de evaluación y negociación directa con proveedores.

INDICADOR DE COMPRAS

Este indicador señala qué porcentaje de los ingresos representan las compras de materias primas para un producto en particular. La disminución del valor del indicador para el producto **hamburguesa** ha sido una constante a lo largo del periodo analizado (enero-julio de 2022), hecho que es conveniente para la empresa. Para los meses de enero y febrero de 2022, su valor era de 0,55 por sus altos precios en algunas materias primas. Desde el mes de marzo (coincidiendo con el inicio de ejecución del presente trabajo y la formulación de las primeras recomendaciones) comenzó a reducirse el valor del indicador en el mes de julio equivalía a 0,52. La disminución del indicador se explica por un ligero descuento en los precios de los porta hamburguesas, el pan y el queso a partir de una negociación directa con los proveedores. Es importante señalar la conveniencia de reducir aún más las cifras de este indicador en virtud de que las hamburguesas representan aproximadamente el 90% de las ventas y cualquier reducción adicional en este indicador puede tener un impacto importante en las ganancias y en las compras de los insumos de

las materias primas como se observa en la tabla 10 se analiza que en la carne de hamburguesa se logró una reducción del 10% en la compra de esta materia prima generando un ahorro mensual de \$970.000 pesos para la empresa .

El comportamiento del indicador de compras para el producto **perro caliente** mostró un comportamiento altamente positivo en el lapso estudiado. Varió desde 0,50 y 0,49 en los meses de enero y febrero de 2022 a 0,40 en el mes de julio del mismo año. Cabe anotar que, a partir de marzo de 2022, la reducción del indicador se aceleró de manera pronunciada hasta alcanzar el valor mínimo (0,40) ya anotado. La explicación de este fenómeno radica en la mayor capacidad para negociar con proveedores que se ha logrado a partir de los resultados parciales durante el desarrollo del presente trabajo. Se logró un descuento del 10% en salchichas y porta perros luego de intensas negociaciones. En lo sucesivo se tratará de definir estrategias para fortalecer esta capacidad de negociación ante los proveedores de las materias primas de las hamburguesas, que como ya se mencionó, representan el 90% de las ventas de Ricuras Jaunier.

Tabla 27: Negociación lograda con proveedores de materias prima tipo A

MATERIAS PRIMAS	UND/MEDIDA	CANT/LOTE	COSTO DE M.P POR LOTE ANTES DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES	COSTO DE M.P POR LOTE DESPUES DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES	PORCENTAJE DE DISMINUCION DE COSTO POR LOTE DE M.P
CARNE DE HAMBURGUESA	pte x 30 und	148	\$ 9.768.000,00	\$ 8.797.120,00	10%
TOCINETA	pte x 20 und	220	\$ 5.280.000,00	\$ 4.752.000,00	10%
SALSA TARTARA	Tarro 4000 g	70	\$ 3.990.000,00	\$ 3.990.000,00	0%
PAN HAMBURGUESA	pte x 10 und	440	\$ 2.904.000,00	\$ 2.772.000,00	5%
JAMON	pte x 20 und	220	\$ 2.200.000,00	\$ 1.980.000,00	10%
QUESO	pte x 20 und	248	\$ 2.108.000,00	\$ 2.033.600,00	4%
TOTAL			\$ 26.250.000,00	\$ 24.324.720,00	7%

Los resultados obtenidos demuestran un ahorro significativo para la empresa logrando la negociación de 5 materias primas tipo A que equivale a un 83% de la negociación, como resultado en la tocineta se obtuvo un ahorro mensual de \$ 528.000 pesos.

INDICADOR DE ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS

Según las políticas de la empresa y por conveniencia desde el punto logístico, se realizan 4 pedidos por mes (es decir, uno semanal), usualmente el mismo día para los 4 proveedores principales. Sin embargo, el tiempo de respuesta varía según el tipo de materia prima de cada proveedor especializado. Cabe señalar que las materias primas tipo A se entregan usualmente al día siguiente del pedido por parte de la Salsamentaría Superior y de los demás proveedores, incluyendo CAVASA. Generalmente el tiempo de entrega del insumo por parte del proveedor no supera este lapso, independientemente de la materia prima o del establecimiento.

El lapso analizado correspondió al primer semestre de 2022 y solo hubo inconvenientes por registrar en los meses de abril y julio. De 4 pedidos generados durante el mes de abril de 2022, el 50% (2) de los realizados a la Central Cavasa presentaron defectos que requirieron corrección en la calidad de los insumos solicitados. La razón del rechazo de estos dos pedidos se relacionó con la presencia de un alto porcentaje de tomate magullado y por tanto no apto para consumo. De igual manera en el mes de abril la Salsamentaría Superior respondió con el cambio de algunas unidades de queso de 500 g debido a la presencia de manchas compatibles con la presencia de mohos, detectadas durante el proceso de recepción de materia prima, es decir, que, de 4 pedidos realizados al mes a este proveedor, 1 (que corresponde al 25%) no fue satisfactorio. En una ocasión durante el mes de julio se detectó que parte de la cebolla solicitada a Cavasa estaba muy verde. Este pedido fue cambiado por parte del proveedor por un lote de mejor calidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir prestando la atención brindada hasta ahora al componente de **mantenimiento de equipos**, con la finalidad de mantener cadencias de producción capaces de garantizar utilidades y aunque representa un costo importante, es muy conveniente seguir de la misma manera, valga decir, la empresa destina los recursos con oportunidad y diligencia con la periodicidad recomendada.

Se enfatiza que el proceso **de almacenamiento** es de suma importancia teniendo en cuenta que debe estar en consonancia con los requisitos exigidos desde el punto de vista de la normatividad relacionada con la manipulación de alimentos, la cual está vinculada con aspectos sanitarios y de salud pública. La falta de cumplimiento de los reglamentos en esta materia amenaza directamente la operación de la empresa y en consecuencia debe seguir se le prestando la mayor atención (tal como se ha hecho hasta el presente) en su acatamiento y aplicación. La normatividad vigente exige inversión en equipos y en adecuación de espacios y la realización de procesos orientados a evitar riesgos sanitarios.

Para alcanzar mejores precios en la adquisición de productos e insumos necesarios para la operación de la empresa, se puede recurrir a la negociación directa con fabricantes, que podrían ante esta circunstancia, ofrecer condiciones más favorables. Como consecuencia de lo anterior se incrementaría el poder de negociación durante el proceso de compras ante el reducido número de proveedores a los cuales se relaciona la empresa.

Se necesita registrar de manera rigurosa el histórico de ventas de manera digital en programas de software capaces de brindar soporte y permitir un rápido acceso a la información. Igual recomendación aplica para las compras. Se propone la utilización de Macros de Excel ® en forma de plantilla para verificar de manera instantánea el efecto de cualquier variación en precios de materias primas en el costo de producción de una unidad de los productos ofertados por la compañía.

CONCLUSIONES

- La cadena de abastecimiento de Ricuras Jaunier presenta oportunidades de mejora inmediata, principalmente en los aspectos relacionados con el proceso de compras y la gestión de inventarios.
- La empresa presenta la necesidad de mejorar sus registros de información como insumo básico para tomar decisiones científicamente sustentadas. En la actualidad la información se encuentra incompleta y en riesgo de pérdida.
- Ricuras Jaunier necesita la adopción de un enfoque sistemático y organizado para realizar la evaluación de proveedores y generar órdenes de compra, para estos fines sería conveniente la disponibilidad de equipos y herramientas informáticas.
- Las estrategias de evaluación de proveedores que recién se están implementando han permitido la selección de establecimientos especializados en tipos diferentes de materias primas a un precio que ha sido paulatinamente mejorado por medio de estrategias de negociación directa.
- Por las características de los productos y las materias primas, altamente lábiles y con susceptibilidad de alcanzar la fecha de vencimiento en un corto plazo, es muy importante la adopción de una adecuada gestión de inventarios. Para el

caso de la empresa, se aplicó el modelo EOQ con resultados altamente satisfactorios.

- Los cambios propuestos en las recomendaciones descritas en el Informe final entregado tienen el potencial de mejorar de forma directa el margen de utilidades de la empresa.

32. BIBLIOGRAFÍA

- Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson educación.
- Benavides Valle, j. a., Manrique Piedrahita, l. f., & Peláez Vivanco, p. a. (2015). Diseño de un modelo de abastecimiento de insumos para la gestión de compras de la empresa Salsas & Aderezos S.A. medellin.
- Briceño Ramírez, A., & Galvis Chaparro, L. J. Propuesta de mejoramiento de la cadena de abastecimiento enfocada en la gestión de inventarios y el proceso de compras de Proengraf Ltda.
- Caiza Lopez, k. c., & Herrera, n. r. (2007). Diseño de la cadena de aprovisionamiento para una empresa de servicios de comida rápida, caso de estudio empresa: “Koko Riko”. quito.
- Cano Ramos, M. C., & Garcia Ramirez, l. f. (2013). Propuesta de mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento enfocada en la planeación de la demanda, proceso de compra gestión de inventarios para la línea de negocio de polo en canal de la empresa Pollo Andino S.A. Bogota.
- Chopra, S., & Peter, M. (2008). Administración de la cadena de suministro. Pearson educación

Díaz-Batista, J. A., & Pérez-Armayor, D. (2012). Optimización de los niveles de inventario en una cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 33(2), 126-132.

Galán, J. S. (05 de 11 de 2018). ECONOMIPEDIA. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>

Granada, U. M. (s.f.). *GESTION DE INVENTARIOS*.

MARTIN CHRISTOPHER. (2011). *Logistics & Supply Chain Management*.

Gamarra N. (2021). “La buena gestión de la cadena de suministro en empresas de Latinoamérica: una revisión sistemática en los últimos 10 años, 2010-2020”. lima.

Garzón Guerrero, C., & Salazar Vidal, M. C. Diseño de la cadena de abastecimiento para la comercialización de productos alimenticios peruanos en Bogotá a través de la empresa Prakxon logística.

González N., Huepe A., Martínez A., (2020). Desarrollo e implementación de estrategias de marketing para los restaurantes de comidas rápidas de la ciudad de Cali en tiempo de pandemia. Tesis de grado. Facultad de Administración, Contabilidad y Finanzas Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Santiago de Cali, Colombia.

Gutierrez Paredes, & Jara Flores. (2013). Propuesta de mejoramiento de la cadena de abastecimiento de la empresa Coaspharma S.A.S. trujillo.

Guarín C. (2020). Análisis del impacto causado por la pandemia del covid-19 en empresas del sector comidas rápidas de Barrancabermeja (Santander), mediante el uso de herramientas de planificación estratégica. Tesis de grado. Universidad Cooperativa De Colombia Facultad De Ingeniería Programa De Ingeniería Industrial Barrancabermeja, Colombia.

Gutiérrez González, D. C., & Rivillas López, S. (2018). Propuesta de mejora para el control de inventarios en una cadena de restaurantes de comidas rápidas por medio de códigos de barras.

Holguín, C. J. V., Ortega, J. C. L., & Rengifo, F. C. (2004). Aplicación de los Modelos de Inventarios en una Cadena de Abastecimiento de Productos de Consumo Masivo con una Bodega y N Puntos de Venta. Ingeniería y competitividad, 6(1), 35-52.

Kaplan, R., & Norton, D. (2002). el cuadro de mando integral.

Krajewski, Lee; Ritzman, Larry y Malhotra, Manoj (2008), Administración de Operaciones. Procesos y Cadenas de Valor. Quinta Edición. Pearson Educación, México

Lopez Muñoz, & Obando Moriano. (2020). Propuesta de mejoramiento de la gestión de inventarios para la cadena de abastecimiento de la planta de refrescos. Caldon.

Manrique, N. y colaboradores, (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, Año 24 No. 88, 2019: 1136-1146.

Monrroy Cardenas, W. A. Planeación de la demanda en una compañía del sector alimenticio.

Navarro, K. S. (2011). Análisis de la Cadena de Abastecimiento del Sector Madera y Muebles de la ciudad de Barranquilla. *Scientia et Technica*, 16(49), 229-238.

Osorio Cabrera, E., Seminario Boderó, L., & Silva Campos, L. (2018). Propuesta para mejorar el desempeño de la gestión de inventarios de una cadena de comida rápida.

Pesante Sanchez. (2020). Propuesta para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de servicios de un supermercado. lima.

Rodríguez [JJZR1] M., Lamas A. (2011). El Consumo de Comida Rápida Situación en el mundo y acercamiento autonómico. EAE Business School. Documento 08/2011 ISSN: 1989 – 9580

Sierra Vallejo, & Suarez Gelvez. (s.f.). mejoramiento de la cadena de abastecimiento por medio de la estandarizacione de los procesos, inidcadores de gestion . bogota.

Trayce, C. (2019). Análisis del sistema de gestión de aprovisionamiento para mejorar la disponibilidad de insumos en empresas de comida rápida en los ultimos 5 años”: una revisión de la literatura científica. cajamarca.