



FACULTAD DE POSGRADOS

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS
PROCESOS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO
TERMINADO DE FÁBRICA DE EMBUTIDOS LA IBÉRICA

AUTOR

Jorge Esteban Ramos Jara

AÑO

2020



FACULTAD DE POSGRADOS

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE
TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO DE FÁBRICA
DE EMBUTIDOS LA IBÉRICA

Autor

Jorge Esteban Ramos Jara

Año

2020



FACULTAD DE POSGRADOS

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE
TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO DE LA
FÁBRICA DE EMBUTIDOS LA IBÉRICA

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Máster en Dirección de Operaciones y Seguridad
Industrial

Profesor guía:
MSc. Darwin Enrique Álvarez

Autor
Jorge Esteban Ramos Jara

Año
2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, Propuesta de Mejoramiento y Optimización de los Procesos de Transporte y Distribución de Producto Terminado de Fábrica de Embutidos La Ibérica, a través de reuniones periódicas con el estudiante Jorge Esteban Ramos Jara, en el semestre 202000, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.



Darwin Enrique Álvarez
Magister en Dirección de Operaciones
C.I. 1718511999

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, Propuesta de Mejoramiento y Optimización de los Procesos de Transporte y Distribución de Producto Terminado de Fábrica de Embutidos La Ibérica de Jorge Esteban Ramos Jara, en el semestre 202000, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.



Telmo Vinicio García Narvárez
Master en Administración de Empresas
C.I 1717320772

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jorge Esteban Ramos Jara', written in a cursive style.

Jorge Esteban Ramos Jara

C.I. 0603338385

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por ser el pilar fundamental.

A todos quienes me apoyaron

en este camino recorrido

DEDICATORIA

A mi mamá, hermano e hija
por ser parte fundamental de esto.

RESUMEN

Este trabajo se enfocó en diseñar una propuesta de mejora del proceso de transporte y distribución de producto terminado de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., que es una empresa dedicada a la fabricación de embutidos que satisface parte de la demanda del mercado ecuatoriano desde hace más de un siglo. En el desarrollo teórico se abordó la temática referente a la cadena de valor y la cadena de suministro de los procesos productivos y las herramientas utilizadas universalmente para el diagnóstico de los procesos dentro de las organizaciones como lo son el VSM, el diagrama SIPOC y SCOR.

Se hizo un diagnóstico de la situación actual del proceso de transporte y distribución de producto terminado de la empresa, en este se evidenció que la misma incurre en mayores costos de transporte porque a pesar de contar con la flota de vehículos necesaria para hacer llegar al cliente final sus productos no cubren todas las rutas debido a la falta de recurso humano, lo que se ha traducido en reportes de insatisfacción de parte de los clientes. Mediante la propuesta de un modelo simple de gestión de transporte y distribución se determinó que la empresa haciendo uso de su flota de transporte y contratando personal para realizar dicha actividad ahorra 3.187 USD por kilómetro recorrido, actualmente el costo es 4.75 USD por kilómetro y al implementar la propuesta el costo por kilómetro recorrido sería de 1.563 USD, garantizando una mayor satisfacción del cliente ya que tiene absoluto control del proceso. En términos de costo por kilogramo de producto transportado se ahorra 0.03 USD/kilogramo, equivalente a una reducción promedio de sus costos de 3.2% por kilogramo de producto transportado. Además, la empresa disminuirá en 5.77% sus costos operativos e incrementaría en 10,49% sus ventas anuales. Se elaboró el VSM de la empresa incorporando la propuesta planteada, así como un diagrama SIPOC y un diagrama SCOR que reflejan la mejora en el número de procesos al incorporar la propuesta diseñada.

ABSTRACT

This work focused on designing a proposal for the improvement of the transport and distribution process of the finished product of the company La Ibérica, Cía. Ltda., which is a company dedicated to the manufacture of sausages that has satisfied part of the demand of the ecuatorian market for more than a century. In the theoretical development, the topic referring to the value chain and the supply chain of production processes and the tools used universally for the diagnosis of processes within organizations such as the VSM, the SIPOC and SCOR diagram.

A diagnosis of the current situation of the transport and distribution process of the finished product of the company was made, it was evidenced that it incurs higher transport costs because despite having the necessary fleet of vehicles to reach the client In the end, their products do not cover all routes due to a lack of human resources, which has resulted in reports of dissatisfaction from customers. By proposing a simple transportation and distribution management model, it was determined that the company, using its transportation fleet and hiring personnel to carry out this activity, saves 3.187 USD per kilometer traveled it is currently USD 4.75 per kilometer and when implementing the proposal the cost per kilometer traveled would be USD 1.563, guaranteeing greater customer satisfaction since it has complete control of the process. In terms of cost per kilogram of transported product, you save 0.03 USD/kilogram, equivalent to a reduction in your costs of 3.2% per kilogram of transported product. In addition, the company will decrease its operating costs by 5.77% and increase its annual sales by 10.49%. The company's VSM was prepared incorporating the proposed proposal, as well as a SIPOC diagram and SCOR diagram those reflects the improvement in the number of processes when incorporating the designed proposal.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Análisis de la industria de embutidos en el Ecuador	1
a. Rivalidad entre empresas que compiten en la industria	3
b. Entrada potencial de nuevos competidores.....	5
c. Desarrollo potencial de productos sustitutos	6
d. Poder de negociación de los proveedores	7
e. Poder de negociación de los consumidores	8
1.1.2 Análisis de la empresa y su entorno social.....	8
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	13
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Planteamiento de la hipótesis.....	17
1.5 Marco metodológico	17
1.5.1 Nivel de la investigación	18
1.5.2 Diseño de la investigación.....	18
1.5.3 Recolección de la información.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Cadena de valor	20
2.2 Cadena de Suministro	24
2.3 Value Stream Mapping (Mapa de Flujo de Valor).....	28
2.4 Método SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer).....	31
2.5 Método SCOR (Supply Chain Operations Reference)	35
3. PROCESO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	38

3.1 Situación actual de transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda.	38
3.2 Diagrama SIPCO actual	58
3.3 Diagrama SCOR actual	62
3.4 VSM actual	64
3.5 Indicadores KPI's actuales	66
3.6 Diagrama de causa raíz	72
4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO DE LA IBÉRICA, CÍA. LTDA.	73
4.1 Propuesta de modelo de gestión del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.	74
4.2 Propuesta de Mapa de flujo de valor (VSM) de La Ibérica, Cía. Ltda.	85
4.3 Diagrama SIPOC de la propuesta de mejora del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.	87
4.4 Diagrama SCOR de la propuesta de mejora del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.	89
4.5 Indicadores KPI's que debe considerar la empresa cuando implemente la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado	90
5. Conclusiones y Recomendaciones	92
5.1 Conclusiones	92
5.2 Recomendaciones	96
6. Referencias	96
ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Precio promedio de los principales productos de la industria de Embutidos en Ecuador, 2019.</i>	3
Tabla 2. <i>Estructura Organizacional Fábrica de Embutidos La Ibérica, Cia. Ltda.</i> .	13
Tabla 3. <i>Ubicación de los clientes de La Ibérica, Cía. Ltda., año 2019</i>	40
Tabla 4. <i>Flota de vehículos para el transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda</i>	44
Tabla 5. <i>Producción mensual La Ibérica, Cía. Ltda., año 2019.</i>	46
Tabla 6. <i>Indicadores de logística de transporte de La Ibérica, Cía. Ltda.</i>	47
Tabla 7. <i>Costos de transporte por kilometro</i>	48
Tabla 8. <i>Costos de transporte y distribución semanal por ruta de La Ibérica, Cía.</i>	50
Tabla 9. <i>Cantidad de producto transportado y distribuido por ruta semanal</i>	51
Tabla 10. <i>Reporte de satisfacción del cliente por ruta</i>	54
Tabla 11. <i>Costo de devolución por ruta semanal</i>	56
Tabla 12. <i>Ingresos semanales no percibidos producto de las devoluciones</i>	57
Tabla 13. <i>Costos de transporte generales año 2019</i>	58
Tabla 14. <i>Diagrama SIPOC proceso de transporte y distribución actual</i>	60
Tabla 15. <i>KPI incremento de facturación mensual año 2019</i>	68
Tabla 16. <i>KPI Ratio de rentabilidad de ventas año 2019</i>	69
Tabla 17. <i>KPI Índice de fidelización</i>	69
Tabla 18. <i>KPI Ratio de reclamaciones año 2019</i>	70
Tabla 19. <i>KPI Ratio de devoluciones año 2019</i>	71
Tabla 20. <i>Matriz FODA del proceso de transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda.</i>	75

Tabla 21. <i>Cantidad de producto a despachar por ruta</i>	78
Tabla 22. <i>Vehículos a utilizar por ruta</i>	79
Tabla 23. <i>Rutas a realizar por día de la semana</i>	79
Tabla 24. <i>Hora de llegada esperada por ruta</i>	80
Tabla 25. <i>Personal requerido para realizar las rutas</i>	81
Tabla 26. <i>Costo en USD de la propuesta a implementar</i>	83
Tabla 27. <i>Costos por kilogramo transportado de la propuesta a implementar</i>	84
Tabla 28. <i>Resumen de los beneficios y costos de la propuesta anual</i>	85
Tabla 29. <i>Diagrama SIPOC incorporando la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.</i>	89

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Las 5 fuerzas de Porter. Adaptado de Porter, M. (2006).....	3
<i>Figura 2.</i> Ubicación Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.....	10
<i>Figura 3.</i> Organigrama Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda. (La Ibérica Cía Ltda, 2020).....	12
<i>Figura 4.</i> Cadena de Valor. Adaptado de (Porter, 2001).	22
<i>Figura 5.</i> Cadena de valor industria de embutidos.	22
<i>Figura 6.</i> Cadena de Suministro.....	25
<i>Figura 7.</i> Simbología Básica de un VSM. Adaptada de (Rother y Shook, 1998)...	30
<i>Figura 8.</i> VSM de una Empresa Alimenticia. Adaptada de (Pérez, 2006, p. 43) ..	30
<i>Figura 9.</i> Ejemplo de un diagrama SIPOC. Adaptado de (Betancourt, 2017)	34
<i>Figura 10.</i> Ruta 1 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.	42
<i>Figura 11.</i> Ruta 2 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.	42
<i>Figura 12.</i> Ruta interna de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.	43
<i>Figura 13.</i> Ruta 3 de Distribución Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.	48
<i>Figura 14.</i> Ruta 4 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.	49
<i>Figura 15.</i> Problema de la Cadena de Valor Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.	52
<i>Figura 16.</i> Problema de la Cadena de Suministro de la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.	53
<i>Figura 17.</i> Diagrama SCOR del proceso de transporte y distribución actual	63

<i>Figura 18.</i> VSM para la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda. (VSM actual).....	66
<i>Figura 19.</i> Diagrama de Ishikawa proceso de transporte y distribución La Ibérica	73
<i>Figura 20.</i> Incorporación de la propuesta de transporte y distribución al VSM para la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda. (VSM futuro).....	87
<i>Figura 21.</i> Diagrama SCOR incorporando la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.	90
<i>Figura 22.</i> Plano referencia de la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.....	100
<i>Figura 23.</i> Cliente realizando compra de productos de La Ibérica, Cía. Ltda.	101
<i>Figura 24.</i> Procesador de embutidos	102
<i>Figura 25.</i> Fabricación de chorizos	103
<i>Figura 26.</i> Fabricación de mortadelas	104

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 Análisis de la industria de embutidos en el Ecuador

La fabricación de embutidos en el Ecuador se remonta a comienzos del siglo XX, desde entonces han existido en el país granjas especializadas en la cría de aves, ganado bovino y porcino, gran parte de la producción se destina como materia prima en la manufactura y fabricación de jamones, salchichas, chorizos, fiambres y mortadelas. Con el pasar de los años y debido a la demanda del mercado se han incorporado distintas clases de productos los cuales se clasifican en: tipo 1, tipo 2 y tipo 3, de acuerdo al contenido de proteínas, los de tipo 1 tienen el mayor contenido proteico y los de tipo 3 el menor (INEN, 2020).

Actualmente en el país 135 fábricas se encargan de cubrir la demanda de embutidos, el 60% aproximadamente son empresas constituidas formalmente, mientras que el 40% restante está representado por fábricas informales de producción casera, de todos los productos derivados de la industria, el 75% corresponde a la producción de salchichas y mortadelas, el 14% es chorizo, el 6% son patés, pastel de jamón, entre otros y el 5% son jamones. En conjunto las empresas que constituyen la industria de cárnicos y embutidos en Ecuador genera empleo directo a unas 25,000 personas (Ipsa Group, 2017).

Para el año 2005, el consumo promedio de embutidos de un ecuatoriano era de 3.31 kilogramos por año, en el 2017 este consumo se incrementó en un 271% lo que representan aproximadamente 9 kilogramos al año por persona, es evidente que la demanda de embutidos ha experimentado un crecimiento notable haciendo que este mercado sea más atractivo para la constitución de nuevas empresas dedicadas a tal fin (ENSANUT, 2017).

Según estadísticas del INEC (2018), las familias de ingresos bajos destinaron 9.5% de su presupuesto de alimentación para la compra de embutidos, mientras que las familias de ingresos medios destinaron el 10.5% y las familias de ingresos altos utilizaron el 10.3% de su presupuesto para la adquisición de estos productos.

Resulta también interesante que desde hace poco más de 10 años la industria de embutidos en el Ecuador ha destinado parte de su producción a la exportación, cerca de 25 toneladas de embutidos cada año a mercados como: Estados Unidos de América y Colombia, principalmente. Por su parte, los principales proveedores de embutidos importados en Ecuador son Chile y Estados Unidos de América, productos destinados a una pequeña porción de la población.

El análisis de la industria de embutidos, permite identificar ciertas características y elementos que ilustren el panorama del mercado, con el fin de que las empresas que participan en él puedan maximizar el uso de recursos y con ello ser más competitivas frente a las otras empresas. Si una empresa no cuenta con un plan de funcionamiento muy bien elaborado, adaptado a las características del sector donde se desenvuelve, ésta no puede sobrevivir bajo ninguna circunstancia (Porter, 2006); de allí se deriva la necesidad de desarrollar una estrategia competente. En la figura 1, se pueden apreciar las 5 fuerzas que señala Porter según las cuales se estructura una industria en cualquier sector.



Figura 1. Las 5 fuerzas de Porter.
Adaptado de Porter, M. (2006).

a. Rivalidad entre empresas que compiten en la industria

La industria de los embutidos representa en el Ecuador cerca de 150 millones de USD al año, según cifras del Banco Central de Ecuador (BCE, 2020). El consumo promedio de un ecuatoriano de este tipo de productos es de 9 kilos/año (ENSANUT, 2017), el precio promedio de los productos que ofrece la industria se aprecian en la tabla 1.

Tabla 1. Precio promedio de los principales productos de la industria de Embutidos en Ecuador, 2019.

Producto (1 kilogramo)	Precio promedio en USD
Jamón de pierna	12
Jamón tipo americano	7.2
Jamón de espalda	10
Mortadela	6
Salchichas	4.9
Chorizos	7.6
Paté	8

Nota: Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

Respecto a la generación de empleo, la industria de embutidos tiene alrededor de 25,000 personas empleadas de forma directa. Para Barreno (2017) las principales características de esta industria se pueden resumir en que:

Genera portafolios de productos orientados a satisfacer las necesidades de los consumidores, contribuye con el desarrollo socio-económico del país, pues genera mano de obra, mejora las condiciones de vida de sus empleados e incluso aporta positivamente al Estado a través del pago de sus impuestos (Barreno, 2017, p. 3).

Actualmente en Ecuador existe un número elevado de empresas informales dedicadas a la fabricación, distribución y comercialización de embutidos lo que implica una fuerte competencia entre las empresas en cuanto calidad, precios y productos, el mercado se encuentra liderado principalmente por la marca Plumrose con una amplia variedad de productos como: salchichas, mortadelas, jamones chuletas, entre otros.

Así mismo, las marcas Plumrose, Don Diego y el Juris implican una fuerte rivalidad y competencia para la empresa de embutidos La Ibérica, ya que, poseen una amplia participación de mercado, ello se debe a que las empresas mencionadas han desarrollado estrategias de comercialización, innovación, diversificación de productos y mejores precios, así como, una red de logística y distribución bastante eficiente (Ipsa Group, 2017). La distribución actual del mercado (*market share*) de embutidos en el Ecuador está liderada por la empresa PLUMROSE que tiene un 20% de cuota de mercado, siendo una empresa líder a nivel mundial en la fabricación de embutidos; le sigue en segundo lugar la empresa Juris que posee el 13.68% de cuota de mercado y la tercera empresa con mayor participación en el mercado es Don Diego con un 7.37%, La Ibérica, Cía. Ltda., posee el 1.8% de la distribución del mercado, el resto de empresas manejan el 57.15% del mercado según lo señalado por Ramos en 2019. Las tres empresas líderes en el mercado ecuatoriano de embutidos se caracterizan por tener una amplia gama de productos

a un precio medio, que es muy asequible para el comprador promedio, y un alto grado de responsabilidad social que hace conexión entre el consumidor y la marca.

En la industria de embutidos existe un gran número de competidores, pero no todos están equilibrados debido a que los más grandes tienen menores estructuras de costos de producción, mayor cuota de mercado y las condiciones en que compiten son muy diversas debido a la localización, los insumos, la capacitación del personal, las estrategias de mercadeo, y porque el crecimiento de la industria es más grande en las ciudades que en las zonas más pequeñas. En lo referente a la tecnología y maquinaria utilizada en los últimos años se ha percibido un aumento en la adquisición de nuevas tecnologías y maquinarias para la automatización de procesos y para mejorar la calidad de los productos.

Dentro de las estrategias de promoción de la industria se aprecia en los grandes supermercados del país góndolas que exhiben demostraciones de embutidos de las principales marcas, especialmente salchichas, jamones y mortadelas, además de los productos gourmet que ofrece cada marca, lo que crea una relación marca-cliente.

También se realizan campañas dirigidas a los niños haciendo énfasis en los aportes nutritivos del producto y su relación con alguna caricatura de moda en el momento para crear un vínculo; se realizan campañas publicitarias en todos los tipos de medios de comunicación (TV, radio, prensa, web, redes sociales), promoción en eventos especiales y revistas del área de gastronomía.

b. Entrada potencial de nuevos competidores

Si bien, el mercado de los embutidos resulta atractivo para nuevos inversores, debido a que es considerado un negocio de alta rentabilidad y otros factores como el cambio en los hábitos de consumo de los ecuatorianos hacia la comida rápida, lo que implica un aumento en la demanda de estos productos, por lo que es evidente que nuevas empresas quieran incursionar en éste mercado y tomar parte de él.

Sin embargo, existen fuertes barreras de entrada fundamentalmente porque se requiere de una alta inversión en modernas plantas y maquinarias para que la producción sea a gran escala abaratando los costos y poder competir con los precios del mercado, es necesario crear una marca y darle valor para lo que se requiere realizar y contratar campañas de marketing, también, se requiere personal altamente calificado.

Los trámites burocráticos para obtener los permisos sanitarios, implican tiempo y dinero para poder formalizar las actividades, en Ecuador, todo producto comestible debe cumplir con las normas de calidad e higiene durante el proceso de elaboración y conservación que dictamina el INEN, quien es el órgano rector en la materia de normativa técnica en la elaboración de productos para el consumo humano de la mano del Ministerio de Salud, por los requerimientos nutricionales de los alimentos, cada producto de la industria debe cumplir con una normativa específica.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son aquellas que albergan todos los procedimientos y actividades que debe realizar una empresa para cumplir con las debidas condiciones de higiene en el proceso de elaboración, manipulación, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos, incluyendo la recepción de materia prima (Flores, 2010). Los canales de distribución y logística también representan una barrera de entrada al mercado, ya que los establecimientos comerciales implementan altas exigencias en cuanto al etiquetado, empaque y calidad para poder vender los productos.

c. Desarrollo potencial de productos sustitutos

Los productos sustitutos representan una alta amenaza, dado que la diferencia entre los precios de la carne fresca y los embutidos no es muy significativa con excepción de la carne de soya que si es más costosa; sin embargo, en cuanto a gustos y preferencias por parte de los consumidores en general es despreciable.

Los embutidos en general, son fácilmente sustituibles porque algunos consumidores los consideran sustitutos perfectos (es indiferente consumir una marca que otra), en los supermercados y pequeños mercados existe una gran variedad como: quesos, cremas, huevos, margarinas, mermeladas, así como los productos sustitutos producidos por fábricas informales que crean una gran distorsión en el mercado, porque son adquiridos por las familias de escasos recursos, quienes destinan 9.5% de su presupuesto a la compra de este tipo de alimentos.

La demanda que se deriva de los productos sustitutos o complementarios repercuten negativamente en el sector perdiendo participación en el mercado y afectando directamente la rentabilidad, adicionalmente el impacto sobre el precio de los productos sustitutos sí es significativo, ya que su precio de venta es más bajo lo que lo hace más atractivo para el consumidor.

d. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores de la industria de embutidos se agrupan en dos líneas principales, aquellos que suministran el producto cárnico (aves, reses y cerdos) y los que suministran el resto de aditivos del producto como lo son conservantes, sales, saborizantes, entre otros.

El poder de los proveedores es determinante porque los grandes siempre buscan quedarse con gran parte de la rentabilidad de la industria. En la industria de embutidos hay dos grupos de proveedores: 1) los formales, que suministran a las grandes empresas del sector y 2) los informales, que suministran a las fábricas informales de embutidos. Al igual que entre competidores, esta situación genera competencia desleal entre los proveedores.

Los grandes proveedores tienen la capacidad de poder ofrecer a las grandes empresas la oportunidad de cambiarse de proveedor; sin embargo, las empresas que han consolidado negociaciones de muchos años con sus proveedores mantienen su relación generando alianzas y grandes beneficios para ambos,

evitando que la oferta de productos marcadamente diferenciados tiende a producir un cambio de proveedor.

e. Poder de negociación de los consumidores

Los consumidores siempre buscan menores precios, mayor calidad y mejor servicio. Al ser un mercado con muchos compradores estos tienen menor poder de negociación, a diferencia de aquellos productos donde el mercado de consumidores es pequeño, ellos sí tienen gran poder de negociación. Sin embargo, esto se contrapone con el hecho de que al ser productos poco diferenciados los de la industria, esto empodera a los consumidores porque el costo de cambiarse de proveedor es muy pequeño.

Según la empresa PROCHILE (2007) los consumidores de embutidos en el Ecuador están caracterizados por:

- 1) Asocian el aumento del consumo de embutidos a su estrecha relación con el aumento en el consumo de comida rápida.
- 2) La demanda se ha incrementado debido a que las mujeres se dedican a trabajar y por la practicidad de los productos embutidos demandan su consumo.
- 3) Aumento del consumo de embutidos con bajo porcentaje de grasa en su constitución.
- 4) Se ha incrementado el aumento de producto tipo 1, caracterizados por ser gourmet.

1.1.2 Análisis de la empresa y su entorno social

La Fábrica de Embutidos Jorge Jara Vallejo, La Ibérica Cia. Ltda, fue creada en mayo de 1920 en la ciudad de Riobamba de la Provincia de Chimborazo en Ecuador bajo la dirección del conocido industrial de la época Don Juan Alberto Jara Lara. Durante los cien años de existencia la empresa ha recorrido un largo camino en la

industria de fabricación de embutidos en el país, hasta lograr erigirse como una de las empresas líderes en el sector en los últimos quince años, especialmente en la zona costera.

Los productos cárnicos y embutidos que lleva al mercado “La Ibérica” siempre se han caracterizado por ser de excelente calidad y exquisito sabor. Los consumidores están muy identificados con la marca debido a que esta ha mantenido su sabor tradicional. Dentro de la gama de productos que ofrece la empresa se encuentran los de tipo básico como jamones, fiambres, mortadelas y algunos denominados especiales como las salchichas tipo Viena, Frankfurter, la jamonada y el pastel mexicano.

Desde su constitución como compañía el objetivo de La Ibérica, Cia. Ltda., ha sido la producción industrial y la comercialización directa de embutidos y enlatados cárnicos de todo tipo para consumo humano. Las actividades de la empresa se desarrollan amparadas en la normativa vigente principalmente en el Constitución de la República del Ecuador (CRE), el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), la Superintendencia de Compañías (SC), Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación (SEMNAC) y el Código de Trabajo (CT), este último para el amparo de los trabajadores de la misma.

Según Andrade (2012) en un estudio realizado por Ipsa Group los productos de La Ibérica Cía. Ltda, tienen una presencia importante en el mercado por su excelente calidad y sabor, y porque sus precios los ubican dentro de los más asequibles de la industria, indica que el 61% de los establecimientos que venden embutidos en la localidad declararon su preferencia por los de la compañía. La industria de los embutidos se caracteriza por ser altamente competitiva, existen otras compañías formalmente constituidas que llevan al mercado productos similares como los son La Italiana, PRONACA, Don Diego, La Española, Juris y Plumrose, así como

también fábricas informales. Esto ha llevado a la empresa a estar en constante mejoramiento en lo referente a equipos y el uso de tecnología de punta.

En los últimos diez años un elevado porcentaje de los equipos y la tecnología que se emplean en la fábrica son de origen alemán, Alemania es un referente mundial en la elaboración de embutidos. Con el paso de los años la empresa ha introducido mejoras en los procesos productivos que conllevan a la elaboración de los embutidos que ofrece a los consumidores, con el resultado de una mayor eficiencia en el uso de los recursos. La empresa se encuentra ubicada en la Ciudad de Riobamba entre las calles Colombia 24-16 y Larrea de la Provincia de Chimborazo, como se aprecia en la figura 2.

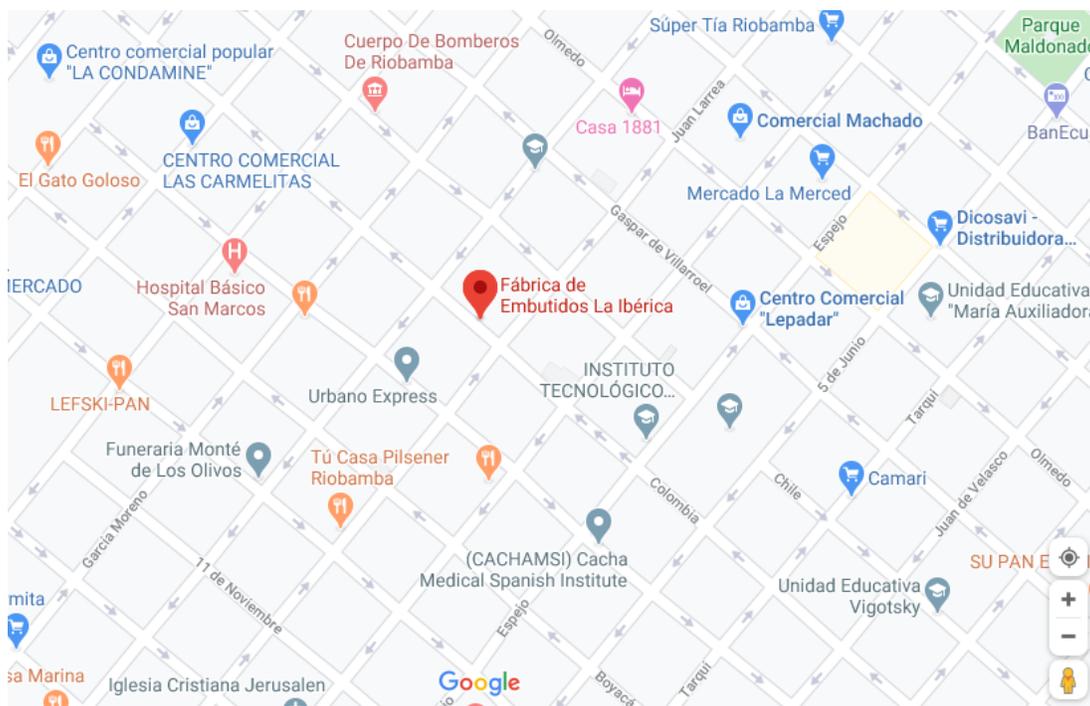


Figura 2. Ubicación Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

La misión y la visión de una empresa son aspectos fundamentales para la definición de sus actividades y son conceptos estrechamente vinculados. Al respecto, Florido (2017, pág. 28) indica que “La misión describe la actividad, dicha identidad es clave en la organización para el logro de su visión, que son las metas o logros que

constituyen la razón de ser de la empresa”. En La Ibérica Cía. Ltda., misión y visión, han sido el faro guía durante tantos años de actividades, están redactas de forma clara y concreta como se puede apreciar:

Misión de La Ibérica Cía. Ltda:

Producir y distribuir productos cárnicos, bajo la dirección de nuestro selecto equipo de colaboradores, utilizando avanzados procesos industriales tecnológicos que guardan armonía con la tradicional y exquisita técnica empleada por generaciones en la empresa, cumpliendo con los más rigurosos y altos estándares tanto ambientales como de calidad, para finalmente garantizar un producto de excelente conservación e inigualable sabor, satisfaciendo y complaciendo a nuestros distinguidos clientes y contribuyendo al cuidado ambiental. (La Ibérica Cía, Ltda, 2020, P.3)

Visión de La Ibérica Cía. Ltda:

Ser la empresa de fabricación y ventas de productos cárnicos, líder a nivel nacional, de mayor rentabilidad y comprometida con el cuidado medioambiental dentro del competitivo mercado ecuatoriano, potenciando nuestros esfuerzos en base a los principios de la mejora continua empresarial, manteniendo un crecimiento sostenible y cumpliendo con los objetivos de la empresa (La Ibérica Cía, Ltda, 2020, pp.3).

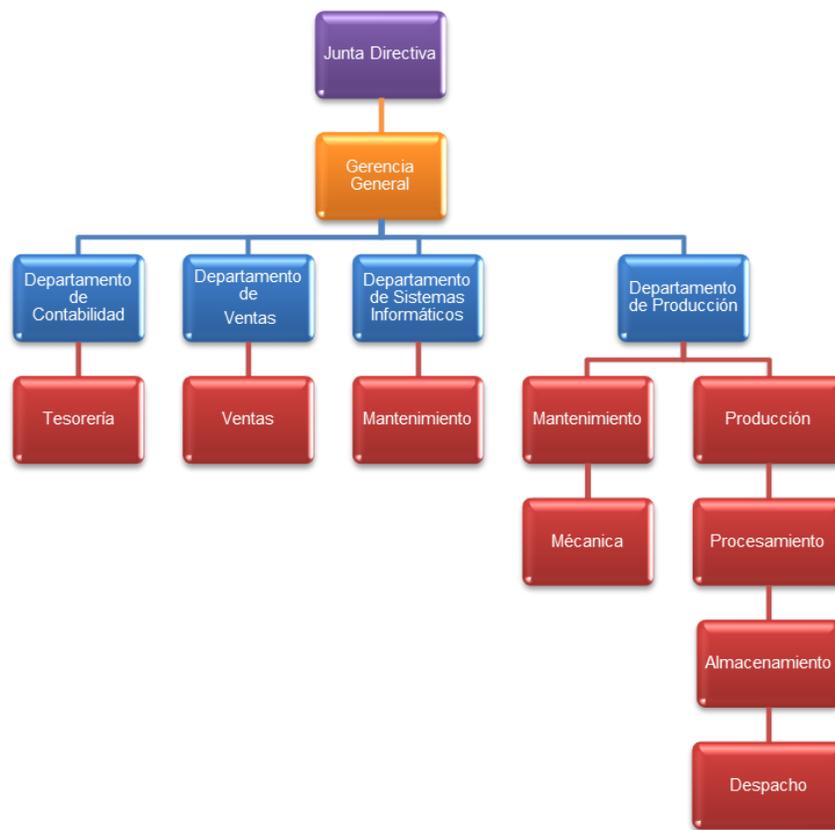


Figura 3. Organigrama Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda. (La Ibérica Cía Ltda, 2020).

La Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda., tiene una estructura organizacional jerárquica tradicional, la dirección de la empresa es llevada a cabo por el Gerente General quien responde ante la Junta de Accionistas, según el organigrama mostrado en la figura 3. Internamente la empresa está formada por cuatro Departamentos: Contabilidad, Ventas, Sistemas Informáticos y Producción. Cada uno de ellos presenta su estructura interna de organización y funcionamiento. En la tabla 2 se puede observar el número de empleados con los que cuenta la empresa para la fecha.

Tabla 2. *Estructura Organizacional Fábrica de Embutidos La Ibérica, Cia. Ltda.*

Cargo	Número de trabajadores de rango	Número de trabajadores dependientes
Junta de Accionistas	-	5
Gerente General	1	1
Contador	1	1
Auxiliar de contabilidad	1	1
Tesorero	1	1
Jefe de ventas	1	1
Vendedores	3	2
Jefe de Sistemas informáticos	1	1
Asistente de informática	1	1
Mantenimiento	1	3
Jefe de Mantenimiento	1	1
Mecánico	1	1
Jefe de Producción	1	1
Recepción	1	3
Deshuesador	1	12
Salador-Mezclador	1	3
Moledor	1	3
Emulsificador	1	3
Embutidor	1	3
Empacador	1	3
Almacenador	1	3
Despachador	1	3
Mantenimiento	1	3
Chofer	1	
Caletero	2	

Nota: Elaboración propia. Información suministrada por Fábrica de Embutidos la Ibérica Cía. Ltda.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

Desde la creación de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía, Ltda., uno de los principales retos a los que se ha enfrentado la empresa ha sido el proceso de transporte y distribución del producto. En sus inicios, la distribución de alimentos perecederos sorteaba una gran cantidad de adversidades, los tiempos de traslado, las inclemencias del clima y la tecnología de la época no permitían que dichos productos llegasen a su destino en el tiempo esperado.

Con el pasar de los años, las nuevas formas de transporte y distribución utilizadas aseguraban que el producto mantuviera la calidad y frescura al ser entregados al cliente final, los embutidos se colocaban en un canasto de yute, se envolvía con papel de embalaje y se le colocaba hielo seco para ser enviado en un vagón de tren, en un viaje que duraba cuatro o cinco días, esta técnica aseguraba el mantenimiento del producto perecedero intacto hasta llegar a su lugar de destino, principalmente a la costa ecuatoriana lugar que, hasta hoy en día, es uno de los mercados donde tiene mayor fuerza de venta de esta marca.

Actualmente la forma de transportar y distribuir los productos es mediante una flota de camiones grandes y pequeños que viajan por la Provincia de Riobamba para hacer la entrega directa del producto terminado a los comercios que los venden al consumidor final. Durante los 100 años de existencia de la empresa el cambio y la evolución han estado siempre presentes, no solo en parte de elaboración del producto, sino también en el manejo de la gestión generacional, pues La Ibérica Cía. Ltda., es una empresa familiar, siempre ha sido manejada por la familia Jara, abuelo, hijos y nietos han sido y son quienes llevan las riendas del negocio de la familia. Esto último ha causado en algunos momentos bastantes dificultades en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la parte operativa, en algunos casos esas decisiones no son tomadas de forma técnica, si no de forma emocional, lo que evidencia la necesidad de hacer uso de las nuevas metodologías disponibles para el manejo de la compañía, las cuales serán trascendentales y generarán una mejora en el nivel administrativo, operacional y de gestión.

En el mundo moderno los procesos logísticos han sido determinantes para el éxito de las empresas, debido a que coordinan y optimizan la utilización de recursos, prevaleciendo siempre la reducción de costos y la satisfacción del cliente. Para Guadarrama y Rosales (2015) la importancia del crecimiento de una empresa está fundamentada en una buena administración que vaya dirigida principalmente a la satisfacción del cliente y a la propuesta de valor que se genere.

El crecimiento natural de la empresa año tras año, la constante actualización de su maquinaria, los altos estándares de calidad en los procesos de producción que mantienen, la alta calidad y la demanda de sus productos, han logrado un buen posicionamiento de La Ibérica Cía. Ltda, en el mercado ecuatoriano de los cárnicos y embutidos. Sin embargo, el departamento de producción al cual está adscrita la unidad de despacho, en donde se encuentra el transporte y la distribución del producto terminado no es tomado como una parte fundamental del proceso.

Esta usa algunos métodos no habituales para hacer llegar el producto a ciudades que no contemplan su mercado, métodos que no cumplen con el aseguramiento de la calidad de un producto perecedero, incurriendo en gastos no contemplados en los costos de producción, por ejemplo para enviar el producto a ciudades fuera de Riobamba debe comprar cajas térmicas para el envío, asumir el costo del flete de envío en vehículos no adecuados para transportar este tipo de alimentos, entre otros.

La fábrica a pesar de contar con su propia flota de camiones debidamente adecuados para el transporte de productos perecederos, está subutilizando dichos activos debido a que sólo completan dos rutas semanales, que actualmente es donde la empresa tiene la mayor cuota de mercado.

Una de las rutas se realiza únicamente los días miércoles, que es la ruta de El Triunfo, Naranjito, Milagro y Bucay, en la Provincia de Guayas, y la otra ruta se cubre los días viernes, que es la ruta a Guaranda en la Provincia de Bolívar, Ambato en la Provincia de Tungurahua y Latacunga en la Provincia de Cotopaxi; el resto de días de la semana la flota de vehículos pesados (camiones) están paralizados, y el resto de vehículos se los usa para reparticiones internas dentro de la provincia de Chimborazo.

En el estado de resultados del año 2018 la empresa registró ventas por un monto de 4.500.000 USD aproximadamente, un costo de producción cercano a los 2.900.000 USD, la mayor parte de esos costos pertenecen a costos operativos,

cerca de 1.500.000 USD; los costos de mantenimiento de la flota vehicular representa alrededor de un 6% del total de los costos operativos, aproximadamente 90.000,00 USD, lo que implica que al no utilizar adecuadamente el transporte propio esto se convierta en un gasto que no se puede recuperar, porque es una mala utilización de un activo tangible; lo ideal para la empresa es optimizar el uso de la flota de transporte.

Según información interna de La Ibérica Cía. Ltda., un 20% de los productos que salen de fábrica son devueltos por un mal manejo del personal a cargo de la distribución, llegan a destiempo o no llega el pedido completo, esto se origina porque la empresa no dispone de un adecuado proceso de distribución dentro del mercado nacional. Evidentemente, la fábrica no ha tomado en cuenta la información que maneja sobre el mal manejo de su proceso de transporte y distribución para tomar decisiones con respecto a su sistema de distribución. Debido a lo expuesto en las líneas precedentes, surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo es el actual proceso de transporte y distribución de producto terminado que realiza La Ibérica Cía. Ltda.?
- ¿Cómo puede La Ibérica Cía. Ltda. aplicar un método de transporte y distribución de producto terminado que signifique un mejor uso de su flota de transporte?
- ¿Cuál es el mejor método de transporte y distribución de producto terminado que puede emplear La Ibérica Cía. Ltda., que represente una reducción de sus costos operativos?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de mejoramiento y optimización de procesos de transporte y distribución de producto terminado en la Fábrica de Embutidos La

Ibérica que mejorará los niveles de satisfacción del cliente a través de la cadena de distribución, generando una ventaja competitiva que permita tener una mejor posición en el mercado con proyecciones a futuro.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de los procesos de transporte, y distribución de la empresa.
- Analizar mediante las herramientas SCOR, SIPOC o a través del mapa de flujo de valor los procesos de transporte y distribución existentes en la empresa.
- Diseñar un modelo de gestión de los procesos de transporte y distribución de producto terminado de Fábrica de Embutidos La Ibérica en el cual se defina claramente la ventaja de costo – beneficio al mejorar y optimizar dichos procesos.

1.4 Planteamiento de la hipótesis

La metodología de transporte y distribución de producto terminado que actualmente utiliza la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda causa grandes pérdidas a la empresa, incrementando el gasto y generando sobre costo, y una subutilización de sus activos tangibles. Un nuevo proceso de transporte y distribución del producto terminado evitará sobre costo para la empresa y generará ventaja competitiva en el mercado de embutidos.

1.5 Marco metodológico

La presente investigación es de tipo cualitativo porque busca estudiar la realidad en su contexto natural y cómo ocurre, a través de la interpretación de acontecimientos de la situación estudiada mediante la información que arrojen los datos secundarios analizados (Blasco y Pérez, 2007).

1.5.1 Nivel de la investigación

El nivel de la investigación se define como “el grado de profundidad con el que se abordará un fenómeno u objeto de estudio” (Arías, 2006, P. 23). En el caso de la investigación que se desarrolla en este estudio es de nivel descriptivo-explicativo. La investigación descriptiva se caracteriza por “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (Arías, 2006, p. 24).

Es de tipo explicativo porque “la investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de determinación de causas (investigación postfacto), como de los efectos (investigación experimental)” (Arías, 2006, p. 26).

1.5.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se define como “la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (Arías, 2006, p. 26). El diseño de la investigación que desarrolla este trabajo es documental. El diseño de investigación documental se define como:

Un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuente documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos (Arías, 2006, p. 27).

1.5.3 Recolección de la información

La recolección de información hace referencia a la técnica, el procedimiento o la forma particular de recopilar los datos utilizados en la investigación. Las técnicas son propias de cada tipo de investigación y sirven de complemento al método

científico (Blasco y Pérez, 2007). La aplicación de una técnica conduce a la obtención de información que debe ser resguardada en un medio material denominado instrumento para ser procesada, analizada e interpretada consecutivamente. Un instrumento de recolección de información es cualquier recurso, dispositivo o formato, impreso o en digital, que se emplea para obtener, registrar o almacenar información.

La técnica de observación simple o no participante será la empleada en este trabajo, es aquella en la que el que investigador observa de manera neutral la realidad que estudia sin involucrarse sobre los hechos que en ella se desarrollan. Como la investigación a desarrollar es de diseño documental, la información proviene de fuentes secundarias que ha sido recolectada previamente por otras personas. La fuente principal de información para este trabajo será obtenida mediante la revisión documentos externos a la empresa y documentos internos de La Ibérica Cía. Ltda., tales como:

- Publicaciones periódicas: prensa, revistas científicas, informes de organismos oficiales.
- Publicaciones no periódicas: libros, folletos, tesis de grado, informes.
- Documentos contentivos de cifras o números: informes estadísticos, informes socioeconómicos, anuarios, memorias y cuentas, estados de resultados, balances generales, estados de ganancias y pérdidas.
- Documentos gráficos: ilustraciones, mapas y planos.
- Entrevistas.
- Páginas web.
- Bases de datos institucionales.

2. MARCO TEÓRICO

Una de las principales características de la industria de los embutidos es que los procesos productivos son bastantes similares en la mayoría de las empresas del ramo. Esto se debe fundamentalmente a la homogeneidad de los productos que fabrican, con mayor énfasis en las que operan a gran escala. En este apartado, se presenta el sustento teórico que permitirá desarrollar la investigación los cuales, están relacionados principalmente con dos aspectos para el abordaje de los procesos productivos como lo son: la cadena de valor del proceso y los métodos empleados para el diseño de procesos de transporte y distribución, más utilizados.

2.1. Cadena de valor

Una organización, o empresa, es entendida como un sistema que está conformado por un número determinado de estructuras administrativas creadas para alcanzar una serie de objetivos que son impulsados por la interacción de un grupo de personas que cumplen una función específica. Para lograr tal fin, la empresa debe ser considerada una cadena que concatena o une un conjunto de etapas o fases en las que a medida que son desarrolladas, dichas fases, se incorpora o agrega valor para los clientes del producto. Mediante este proceso se busca crear y mantener una ventaja competitiva que se traduce en una mayor rentabilidad para la organización. El rasgo distintivo de este enfoque es que se interesa e involucra en todos los procesos y actividades relacionados con el cliente como principal eje de acción, y no destaca los aspectos relacionados con la organización por departamentos de la empresa (Porter, 1980); es decir, lo analiza todo como un conglomerado.

Toda cadena de valor está formada por actividades primarias y secundarias. Las actividades primarias de una cadena de valor son aquellas que están relacionadas directamente con el producto que vende la empresa, como lo son la logística interna (las compras), la producción, la logística externa (la distribución), las ventas (el

marketing) y el servicio, consideradas como las creadoras de valor y generadoras de rentabilidad.

Las actividades secundarias, también denominadas actividades de apoyo o de soporte de las actividades primarias, son la infraestructura, los recursos humanos, la gestión de tecnología y la dirección. Estas no tienen una relación directa con el producto de la empresa (o servicio, en el caso de que sea una empresa de servicios) y se caracterizan por no crear valor desde la perspectiva del cliente, pero resultan necesarias para llevar a cabo las actividades primarias (Porter, 2001). En lo que respecta a esta investigación el interés se centra en las actividades primarias de la cadena de valor de la empresa de embutidos, especialmente al eslabón de la distribución.

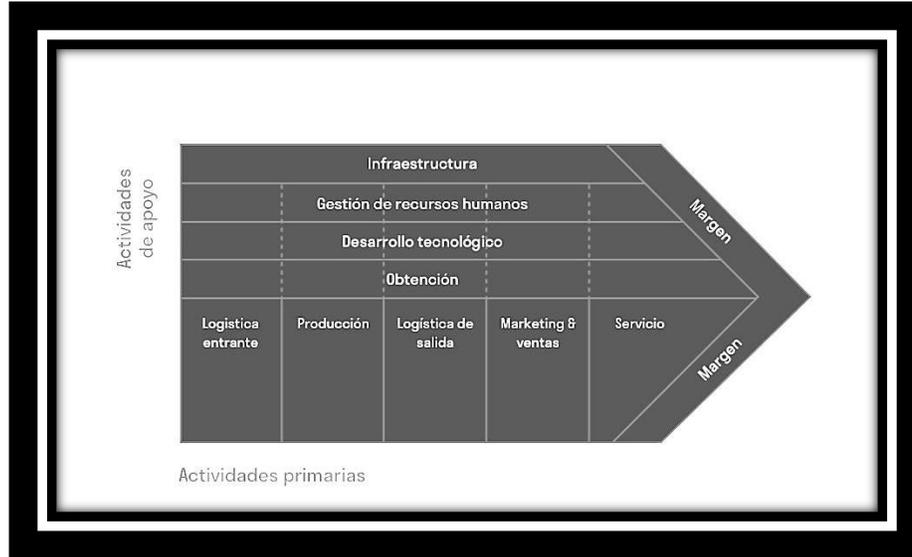


Figura 4. Cadena de Valor. Adaptado de (Porter, 2001).

La cadena de valor de la industria de embutidos representa todo el proceso productivo implicado, desde la producción de aves de corral, ganado bovino y ganado porcino (actores muy importantes del proceso) hasta la elaboración y distribución de mortadela, salchichas, jamones, patés, chorizos, entre otros. En esta industria, el eslabón central de la cadena de valor está formado por las empresas transformadoras, es decir, aquellas dedicadas a la elaboración de embutidos. Una vez identificado el eslabón central de la cadena que es la producción se pueden reconocer dos eslabones hacia atrás, y tres eslabones hacia adelante, como se muestra en la figura 5.



Figura 5. Cadena de valor industria de embutidos.

Así, las actividades primarias de la cadena de valor de los embutidos en el Ecuador están identificadas como:

a. Logística interna: hace referencia a todos los procesos relacionados con la recepción, el almacenamiento y la distribución dentro de la fábrica de las materias primas e insumos requeridos en la fabricación de embutidos. A través de este eslabón se genera una relación elemental con los proveedores, quienes son el eslabón inicial de la cadena de valor.

b. Producción: abarca todas las actividades de transformación de las materias primas e insumos en producto terminado que debe llegar al consumidor final. Es un eslabón clave porque es el que marca la diferenciación del producto de la empresa con el resto de los competidores de la industria para alcanzar la satisfacción de las necesidades del consumidor final. Su función es medular para la empresa, el proceso productivo es el que permite la minimización de costos y la maximización de beneficios.

c. Logística externa: aquí se ubican todos los procesos de manejo de producto terminado para que llegue al consumidor final. Está relacionado con el almacenamiento, los sistemas de transporte y distribución del producto final.

d. Ventas: el proceso de marketing y ventas, es el que se relaciona con la colocación de los productos terminados en manos de los clientes, mediante este eslabón se generan relaciones de suma importancia porque son las que van a permitir las estrategias de mercadeo que hagan a la empresa diferente del resto de empresas de la industria.

e. Servicio: este eslabón tiene como norte crear una identidad del consumidor final con la marca para establecer relaciones de preferencia de parte de los consumidores finales, se caracteriza por mostrar las grandes ventajas de la marca y con ello ganar lealtad de parte de los clientes. La calidad del servicio es tan importante como la calidad del producto terminado porque la calidad del servicio le da un plus a la calidad principal.

2.2 Cadena de Suministro

Se define como cadena de suministro a los distintos eslabones o etapas que ocurren en una empresa para lograr la producción del bien o servicio final. Abarca desde los proveedores de materia prima hasta conseguir el producto terminado que va a manos del consumidor final (CSCMP, 2020). Desde la perspectiva de gestión, la cadena de suministro puede ser considerada como el ciclo de vida de un producto, comprende el proceso de planificación de las actividades que se desarrollan para lograr el producto final, es decir, el suministro, la fabricación y la distribución. De forma resumida, puede decirse que la cadena de suministro comprende lo referente a la oferta y demanda tanto al interno como al externo de la organización.

Toda cadena de suministro comprende tres fases en las cuales tienen presencia todas las personas u organizaciones que hacen posible cada uno de los procesos, desde el proveedor de materia prima hasta el consumidor final, estas fases son:

- **Fase 1:** El suministro. Involucra lo referente a la obtención de las materias primas necesarias.
- **Fase 2:** La fabricación. Es la transformación de las materias primas en el producto terminado del que disfruta el consumidor final.
- **Fase 3:** La distribución. Consiste en el traslado del producto final a los lugares donde se comercializa para que sea comprado por el cliente final.



Figura 6. Cadena de Suministro.

El correcto funcionamiento de una cadena de suministro depende fundamentalmente de las actividades de gestión y logística, y debe entenderse que dentro de dicha cadena lo que para una parte de los integrantes de ella es producto terminado para otros es materia prima o producto intermedio, por ejemplo en la cadena de suministros de una empresa de embutidos la carne de cerdo que es materia prima para la empresa de embutidos es producto terminado para los mataderos. Para (Martín, 2006), existen cuatro tipos de cadenas de suministros: i) la cadena de suministro tradicional; ii) la cadena de suministro de información compartida; iii) la cadena de suministro que gestiona el pedido y iv) la cadena de suministro sincronizada.

Cuando se habla de cadena de suministro es importante no confundirla con la logística del proceso, muchos utilizan el concepto de cadena suministro y el de logística como términos sinónimos y no es correcto. Para la CSCMP (2020) lo que esté relacionado con el funcionamiento y control de todas las actividades relacionadas con las tres fases de la cadena de suministro (suministro, fabricación y distribución) de bienes o servicios que produzca la empresa, implica logística porque esta se refiera a la entrega de producto en términos de tiempo, espacio, cantidad, calidad y costos para el cliente. Esto puede ocurrir, por ejemplo, en el caso de las materias primas que para una organización no son producto terminado sino

suministro por parte de otra organización. Se deriva entonces que la logística es una parte esencial de la cadena de suministro, que siempre debe ser considerada.

Las principales diferencias entre la cadena de suministro y la logística fueron señaladas por Andino (2006):

- La cadena de suministro, se enfoca en la planificación de todas las actividades necesarias para buscar, obtener y transformar los insumos necesarios para lograr el producto terminado, lo que implica establecer relación entre proveedores, los intermediarios y los clientes finales.
- La logística son todos los métodos y medios que permiten a la organización desarrollar procesos productivos que derivan en un bien o servicio.
- La cadena de suministro sistematiza todas las operaciones de producción, distribución, ventas, marketing, gestión de marca, operaciones financieras y uso de tecnología.
- La logística busca efectuar y vigilar de forma eficiente todos los elementos involucrados desde el origen hasta el final del proceso, con el fin último de conseguir la satisfacción del cliente final.
- La cadena de suministro debe estar sincronizada para lograr efectividad en el proceso, de lo contrario la existencia de fallas genera cuellos de botella y algunas veces bloquean el proceso.
- La logística lo que busca es la colocación adecuada de los bienes o servicios en los lugares donde son requeridos, buscando la satisfacción del cliente y la mayor rentabilidad para la empresa.

A pesar de las diferencias entre la cadena de suministro y la logística, es evidente que esta última es una parte esencial de la primera encontrándose relacionadas entre sí.

Dentro de una organización, es de suma importancia la implementación eficiente y eficaz de la cadena de suministros, sin duda alguna implica la optimización de los recursos, lo que a su vez se traduce en mayores y mejores beneficios, según (Martín, 2006) se pueden mencionar los siguientes:

- Mejor y mayor control del proceso. Esto se debe a que se conocen los tiempos reales en que se desarrollan cada uno de los eslabones de la cadena. Lo que produce un correcto seguimiento de las entradas, la transformación y las salidas, reduciendo las fallas o problemas que se pueden generar día a día.
- Aumenta la rentabilidad de la empresa. Se ha demostrado que una adecuada cadena de suministro produce una reducción de los costos de operación de 20% a 30%.
- Aumenta la fidelidad de los clientes. Esto porque los procesos productivos se llevan con eficiencia, hay una mejor atención al clientes en términos de las condiciones de compras y los tiempos de entrega; un cliente satisfecho repite la compra.
- Logra más unidad en el equipo de trabajo. Al organizar la cadena de suministro cada uno de los partícipes del proceso conoce sus funciones y la forma correcta de realizarlas, funcionando como piezas de engranaje.
- Se obtienen mejores resultados en la organización. Esto porque se minimizan las fallas en el proceso.
- Aumenta la competitividad de la empresa y le expande las oportunidades de mercado. La empresa puede llegar a ser líder y aumentar su cuota de mercado.

2.3 Value Stream Mapping (Mapa de Flujo de Valor)

Los mapas de flujo de valor (VSM, por sus siglas en inglés), también conocidos como gráficas de valor, son una herramienta empleada para conocer en profundidad los procesos que se desarrollan en una organización, incluidos aquellos relacionados con el eslabón de abastecimiento de la cadena de valor. El uso de un VSM tiene como objetivo ayudar a las empresas de manufactura a diseñar o rediseñar sus procesos productivos, para conseguir mejorar la capacidad y velocidad de la empresa para la ejecución de los mismos, con el fin último de “desarrollar cadenas de valor más competitivas, eficientes y flexibles” (Sofos, K. y Tsanoulas, D., 2015, p. 23)

Para González, Franco, García, Barcia, y Sabando-Vera (2018) un VSM se define como:

Una herramienta utilizada en Lean Manufacturing que consiste en analizar los flujos de materiales e información desde el proveedor hasta la satisfacción del cliente. Sirve para identificar los desperdicios (waste) dentro de la organización, así como también en la cadena de suministro mejorando sus procesos y desarrollar una ventaja competitiva. La manufactura esbelta o Lean Manufacturing tiene como meta identificar los ocho principales tipos de desperdicios en producción que son: sobreproducción, espera, transportación, procesos que no agregan valor, exceso de inventarios, defectos, excesos de movimiento, y pobre utilización de la capacidad de la gente. (González, V., Franco, S., García, W., Barcia, K. y Sabando-Vera, D., 2018, p. 1)

Se puede decir, que el VSM busca identificar actividades que no agregan valor al proceso productivo, actualmente es uno de los instrumentos más utilizados para formular planes de mejora de procesos dentro de la organización, por lo que puede ser considerado como una herramienta de diagnóstico del proceso actual (VSM

presente) y una herramienta de mejoramiento de dicho proceso (VSM futuro). Cuando se realiza un VSM deben formalizarse una serie de preguntas asociadas a las operaciones de la empresa, cuyas respuestas permitirán la elaboración de un adecuado VSM. Salazar (2019) sugiere que las preguntas que deben realizarse son:

- ¿Cuál es la capacidad del sistema de producción?
- ¿Cuáles son los cuellos de botella que tiene el proceso?
- ¿Cuál es la frecuencia con la que compra el cliente?
- ¿Cuál es la capacidad disponible, y cuál es la capacidad utilizada?
- ¿Cuáles son las restricciones internas y externas del proceso de producción?
- ¿Cómo se puede mejorar el proceso para cumplir con los objetivos planteados por la empresa?

Una vez respondidas las interrogantes, para elaborar un VSM, se deben disponer de información básica relacionada con los tiempos de procesamiento, espera y ciclo de los procesos, cantidad de producto aceptado, cantidad de producto rechazado, inventarios, número de personas involucradas en la elaboración del producto, espacio disponible donde se lleva a cabo el proceso, distancias recorridas por el producto durante todo el proceso, además de toda aquella información que contribuya en el proceso.

Los símbolos tradicionales para elaborar un VSM, según Rother y Shook (1998), son los que se aprecian en la figura 8.

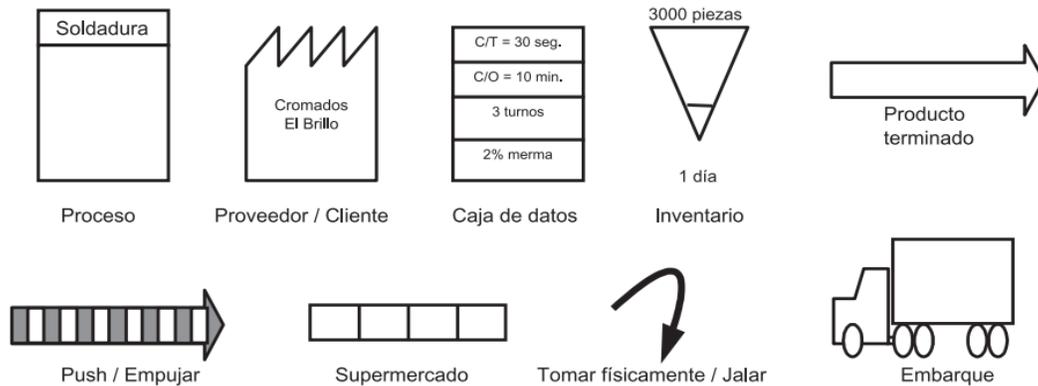


Figura 7. Simbología Básica de un VSM. Adaptada de (Rother y Shook, 1998).

En la figura 8, se observa un ejemplo de un VSM de una empresa alimenticia.

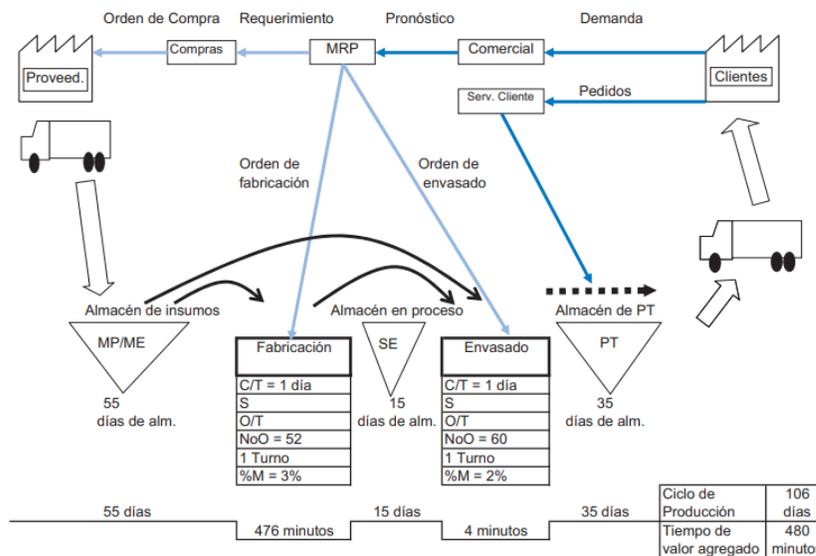


Figura 8. VSM de una Empresa Alimenticia. Adaptada de (Pérez, 2006, p. 43)

2.4 Método SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer)

El método conocido mundialmente como SIPOC, por sus siglas en inglés, se refiere a Supplier-Input-Process-Output-Customer (SIPOC) que en español puede entenderse como Proveedores-Entradas-Procesos-Salidas-Clientes. Es una herramienta que permite ordenar de forma tabular un proceso de gestión, mediante la identificación lógica de las etapas de un determinado proceso de la organización. También es denominado diagrama SIPOC. Para su implementación, señala Pacheco (2019) que se toman en consideración cinco parámetros fundamentales:

1. Supplier (Proveedor): se identifica como la persona que aporta recursos para llevar a cabo el proceso.
2. Inputs (Recursos, Entradas): es todo aquello que se requiere para ejecutar el proceso de interés como materia prima, insumos, información (datos) y personas.
3. Process (Proceso): son las actividades que permiten transformar los recursos en el producto final, la salida del proceso.
4. Output (Salida): es el resultado que se obtiene al finalizar el proceso de acuerdo a las ideas implementadas y al adecuado aprovechamiento de cada parte del mismo.
5. Customer (Cliente): es quien recibe el resultado final del proceso, es decir, el producto. Tiene por objetivo alcanzar la satisfacción del cliente.

Comúnmente el método SIPOC es considerado un sistema de autoayuda interna en la empresa, el cual otorga la posibilidad de mejorar de forma eficiente un proceso, siempre enfocado en satisfacer las necesidades del cliente. Uno de los efectos positivos de usar el SIPOC es que produce un grado más elevado de entendimiento y conocimiento de la forma en que se trabaja y se desarrollan los procesos, porque permite hacer una descripción correcta de estos, lo que limita el surgimiento de fallas o errores en los mismos, mediante el seguimiento de un conjunto de normas definidas para optimizar la gestión de calidad.

Con referencia a lo expuesto por (Calderon, 2005), se puede indicar que SIPOC cumple con las siguientes funciones:

- i. Hacer una descripción general y clara a personas que pueden no estar habituados a los procesos ejecutados en la empresa.
- ii. Aclarar de forma sencilla y eficiente a las personas involucradas en el proceso (trabajadores y clientes) cómo debe ser el desarrollo correcto del mismo.
- iii. Integrar nuevas tareas o procesos necesarios para la empresa, con los procesos ya existentes.
- iv. Alcanzar la mayor efectividad de los procesos ya establecidos mediante una guía lógica.

Para realizar un diagrama SIPOC se debe disponer de información referente a:

- Los proveedores y clientes miembros o no de la empresa u organización, quienes deben poseer el conocimiento básico para el desarrollo del proceso de interés.
- Los inputs y outputs relacionados con cualquier parte del proceso para que éste sea concreto y efectivo, estos pueden ser datos, insumos, servicios y procesos productivos relacionados con el proceso de interés.
- Información que permita identificar procesos repetitivos o procesos que no ayuden a un uso eficiente de los recursos.

Los pasos básicos para realizar un diagrama SIPOC son:

Paso 1: identificar el cliente, es decir, aquel que se encarga de indicar las necesidades dando importancia a los procesos que deben ser incluidos para lograr el objetivo.

- **Paso 2:** definir el proveedor, la persona o personas que generan las entradas del proceso.

- **Paso 3:** identificar el espacio de trabajo, este se refiere a la claridad que se debe tener sobre el proceso de interés, es decir, conocer toda la información relevante para el desarrollo del mismo.
- **Paso 4:** identificar los datos de entrada, con el objetivo de integrar las actividades esenciales del proceso para dar inicio al mismo.
- **Paso 5:** definir el proceso, consiste en realizar el diagrama del proceso de interés a través de la identificación de las actividades necesarias con la finalidad de evitar fallas. Debe realizarse con un lenguaje apropiado.

En la figura 9 se aprecia un ejemplo de un diagrama SIPOC del Contact Center de una empresa de transporte.

Proveedor	Entrada	Actividad	Salida	Cliente
Capital humano	Planificación anterior de turnos e intervenciones	1. Actualizar horario de turnos e intervenciones en campañas	Lista actualizada	Centro de contacto
Gerencia estratégica	Necesidades y expectativas de clientes	2. Definir y comunicar las campañas de mercadeo a través del centro de contacto.	Ejecución campaña de mercadeo	Gerencia estratégica
Cliente	Solicitud de reservación	3. Realizar reservaciones	Reservación realizada	Venta física
Cliente	Solicitud de cancelación	4. Realizar cancelaciones	Reservación o pago cancelado	Venta física / Venta digital
Cliente	Comunicación del cliente	5. Brindar información de destinos y viajes	Cliente informado	Centro de contacto
Mejoramiento y estandarización	Tiempo en el cargo del operador	6. Asignar prioridades a operadores en la aplicación de las llamadas	Reorganización de prioridades para mes entrante	Centro de contacto
Venta física, venta digital.	FT.CC.09: Queja o reclamo	7. Responder las quejas y reclamos enviadas por los clientes.	Queja redigirida a proceso interno	Proceso interno, en caso de que aplique.
Cliente	Comunicación del cliente	8. Apertura / cierre de la llamada	Trámite realizado Calificación a servicio	Venta digital / Venta física
Cliente	Grabación de llamada telefónica	9. Realizar seguimiento a llamadas de operadores	Asignación de nivel de servicio por operador	Capital humano
Aplicativo interno	Registro de salida no conforme	10. Revisión de salidas no conformes	Toma de Decisiones	Centro de contacto
Aplicativo interno	Grabaciones, quejas y registro de salidas no conforme	11. Retroalimentar a los operadores sobre las fallas en su servicio	Compromiso verbal	Capital humano
Aplicativo interno	Puntuación otorgada por clientes y última calificación realizada	12. Revisar calificación desempeño de agentes	Entrega de bono	Capital humano
Auditoría del sistema de gestión	Hallazgos de auditoría	13. Tomar acciones de mejora	Plan de acción correctivo / de mejora	Mejoramiento y estandarización
Mejoramiento y estandarización	Datos de servicio	14. Medir indicadores de gestión de los procesos	Informe de evaluación	Mejoramiento y estandarización

Figura 9. Ejemplo de un diagrama SIPOC. Adaptado de (Betancourt, 2017)

2.5 Método SCOR (Supply Chain Operations Reference)

En 1996 el Consejo de la Cadena de Suministro (Supply-Chain Council, SCC) de una organización sin fines de lucro, diseñó una herramienta que permite representar, examinar y conformar las cadenas de suministro, dicha herramienta que sirve de diagnóstico estándar fue denominada modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference). Según Calderón (2005), el SCOR es un instrumento estratégico que da una visión global de toda la cadena de suministro y permite especificar cada uno de los procesos involucrados en ésta con el objetivo de tener una visión completa de dicha cadena porque se analizan, se miden y se establecen objetivos sobre el rendimiento para así identificar las oportunidades y mejorar las prácticas de la organización involucrada.

El SCOR suministra un marco para relacionar los procesos de negocios, las tecnologías y los indicadores de gestión de forma unificada con la finalidad de respaldar la comunicación entre los integrantes de la cadena de suministro y alcanzar una mejora en la eficacia de la gestión de dicha cadena y de las actividades implicadas.

El modelo proporciona una base que ha demostrado mejorar la cadena de suministros en proyectos de diferentes escalas, lo que lo hace aplicable a cualquier organización sin importar su tamaño. Es un modelo de referencia que tiene la ventaja de no requerir complejidad matemática ni técnicas de investigación muy elaboradas porque emplea términos estándar y los procesos inherentes a la cadena de suministro que deben ser definidos siempre por la empresa.

Para ello usa indicadores clave de rendimiento que tiene la tarea de cotejar y examinar las diferentes alternativas que se pueden presentar. Esto lo logra tomando en consideración los componentes básicos de proceso para de representar la cadena de suministro de forma simple usando definiciones de uso común.

Concretamente el modelo SCOR lo que hace es:

1. Agrupar términos y proporcionar un formato estándar que describa la cadena de suministro.
2. Valorar cada parte del proceso con indicadores clave de rendimiento.
3. Contrastar sus niveles con los estándares de la industria.
4. Identificar oportunidades para mejorar.
5. Determinar cuáles son las mejores prácticas que se pueden efectuar.
6. Conserva un sistema de evaluación continua de los indicadores clave de rendimiento para evaluar y proponer mejoras necesarias, si es el caso.

Los procesos más importantes de un modelo SCOR señalados por Campo, Cruz y Sánchez (2012) son:

- **Planificación:** se relaciona estrictamente con la demanda, administración y planificación de los suministros. En este proceso se deben incluir los recursos y alcanzar su equilibrio con los requisitos, la comunicación con todos los elementos de la cadena de suministro es crucial. Debe involucrar las normas y reglas necesarias para mejorar la cadena de suministro y lograr la eficiencia del proceso.
- **Aprovisionamiento:** se refiere a lo relacionado con la infraestructura necesaria para el suministro y adquisición de insumos y materia prima. Involucra el manejo de inventarios, las alianzas y acuerdos con proveedores, la recepción, la verificación y el transporte de producto terminado.
- **Fabricación:** es todo lo relacionado con el proceso de producción y manufactura, describe cuál es el proceso de producción ejecutado por la empresa; también debe incluir actividades de empaquetado pruebas de producto y producto terminado.
- **Distribución:** se enfoca en considerar todo lo referente a pedidos de los clientes, almacenamiento, transporte y distribución del producto. La gestión de inventarios de producto terminado debe ser considerada en este proceso, así como el ciclo de vida del producto y las características requeridas para la importación y exportación del mismo, si fuera el caso.

- **Devolución:** es una parte de todo proceso de producción que debe ser considerada independientemente de la razón por la cual ocurra, lo fundamental es minimizar. Aquí deben considerarse las normas y condiciones en que debe llegar el producto, el inventario para realizar el cambio del producto devuelto, el transporte y los requisitos de ley.

La esencia del modelo SCOR radica en que ofrece la posibilidad de estructurar el proceso de interés de una forma en que todos los aspectos implicados estén alineados en un mismo sistema. Es muy útil cuando para describir la cadena de valor de una organización o empresa, por lo que para su establecimiento se requiere la participación y el apoyo de todos los involucrados, principalmente de la parte gerencial quien es la que reconoce cómo deben ejecutarse los procesos para hacerlos más eficientes. Al aplicar el SCOR se logra estandarizar el proceso, facilitar su manejo y establecer su control. El método SCOR puede ser considerado una ventaja competitiva para la empresa si el interés de la misma es alcanzar la satisfacción del cliente (Felix, 2012).

Los beneficios que aporta el método SCOR son numerosos, ya que estos implican el correcto manejo y el adecuado control de la cadena de suministros. Dentro de los beneficios más importantes destacan:

- Es un modelo empleado por empresas líderes en el mundo, lo que garantiza éxito al implementarlo.
- El modelo logra integrar los procesos y los indicadores clave de rendimiento para efectuar *benchmark* comparativo.
- La metodología del SCOR permite detectar las oportunidades de la organización y diseñar las estrategias que deben usarse para corregir fallas.
- Brinda la posibilidad de retroalimentar a la gerencia para que pueda corregir o redefinir los objetivos que se hayan planteado en la empresa, basado en análisis cuantitativo.

- Permite cuantificar las metas propuestas por la organización en un tiempo determinado.
- Proporciona una imagen certera del comportamiento interno y externos de la organización.
- Es de fácil uso y rápida implementación.
- Es un método completamente flexible.
- Puede ser empleado por cualquier empresa que así lo requiera.
- Puede ser combinado con otros métodos empleados para mejorar los procesos como el método de *Six Sigm.*

3. PROCESO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

En este apartado se diagnóstica la situación actual de los procesos de transporte y distribución de los productos terminados de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., haciendo uso y selección de las herramientas señaladas en marco teórico que mejor se adapten a la situación encontrada, con la finalidad de conocer las debilidades y fortalezas del proceso de logística de transporte llevado a cabo por la empresa¹. La información suministrada en este capítulo es propiedad de la empresa, deben ser respetados sus derechos de propiedad y solo pueden ser utilizados para fines estrictamente académicos.

3.1 Situación actual de transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda.

Es importante destacar que la fábrica ya tiene definida su red de distribución propia de los productos, la localización de sus almacenes y el control de su inventario². Lo

¹ Este apartado servirá de insumo para realizar la propuesta de un modelo de transporte que optimice el proceso especificada en el capítulo siguiente.

² No es objetivo de este trabajo explorar el proceso de localización de almacenes y manejo de inventarios.

que interesa acá es mostrar cómo es el proceso actual de abastecimiento a distribuidores, vendedores y clientes, es decir, indicar cuál es la logística en la gestión de transporte y entrega del producto terminado. En términos de logística según Plata y Ferro (2013) el transporte de productos debe garantizar cuatro funciones:

1. Satisfacer plenamente al cliente, en cuanto a rapidez y tiempo de entrega.
2. Debe ser honesto respecto a la fecha indicada de recepción del producto por parte del cliente.
3. Manejar con criterios de calidad la manipulación del producto.
4. Minimizar los costos de gestión.

Igualmente, Plata y Ferro (2013) indican que para alcanzar las funciones que debe garantizar el transporte de productos terminados es importante:

1. Planear embarques y sus requerimientos.
2. Seleccionar el medio de transporte.
3. Planear la ruta.
4. Identificar al personal capacitado para el cumplimiento de esta labor.
5. Entregar documentación necesaria al personal responsable de la carga, para su manipulación y transporte.
6. Hacer seguimiento de los embarques y las entregas a los clientes.

Llevar a cabo un adecuado proceso de transporte repercute sobre la empresa agregando valor a la cadena de suministro, cuando se entregan a tiempo y según lo establecido en el pedido. Los principales indicadores logísticos utilizados para determinar la eficiencia del proceso son: i) costo por viaje de ruta, ii) capacidad de carga y iii) tiempo de carga.

Actualmente la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda., tiene 232 clientes como se indica en la tabla 3. Los productos de la empresa se distribuyen en 26 ciudades de 14 provincias. La ciudad con más clientes es la ciudad de Riobamba en la Provincia de

Chimborazo, seguido de la ciudad del Milagro en la Provincia de Guayas. La empresa cuenta con su propia flota de camiones, grandes y pequeños, dotados con los requerimientos de ley establecidos por el INEN para camiones frigoríficos destinados a transportar alimentos perecederos, como lo son los jamones, mortadelas, fiambres, patés, entre otros. Son vehículos isoterma que cuentan con una caja cerrada de paneles, puertas, suelo y techo que limita el intercambio de calor entre el interior y el exterior, tienen un dispositivo de producción de frío, con una temperatura interior de la caja vacía entre 12 °C y -20 °C, en el caso de los vehículos grandes; los pequeños, son vehículos frigoríficos que están provistos de un dispositivo de producción de frío mecánico (compresor, máquina de absorción, entre otros). Dichas unidades cumplen con la normativa vigente del INEN que indica que el almacenamiento se lo debe realizar en lugares con una temperatura entre 1°C y 5°C, para su distribución.

Tabla 3. *Ubicación de los clientes de La Ibérica, Cía. Ltda., año 2019*

Provincia	Ciudad	N° Clientes	Porcentaje
Azuay	Cuenca	1	0.43
Bolívar	Guaranda	3	1.29
Cañar	La Troncal	12	5.17
	Aluasi	11	4.74
Chimborazo	Chambo	1	0.43
	Colta	1	0.43

	Riobamba	72	24.14
Cotopaxi	Latacunga	4	1.72
	Salcedo	1	0.43
	Machala	1	0.43
El oro	Machala	1	0.43
Esmeraldas	Esmeraldas	1	0.43
	Bucay	4	1.72
	El Triunfo	1	0.43
Guayas	Guayaquil	6	2.59
	Milagro	47	20.26
	Naranjito	4	1.72
	Yaguachi	1	0.43
Loja	Catarama	1	0.43
Napo	Tena	4	1.72
Pastaza	Puyo	8	3.45
Pichincha	Quito	8	3.45
	Ambato	34	6.90
	Azogues	1	14.66
Tungurahua	Baños	4	0.43
	Pelileo	1	1.72

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

El origen del proceso de distribución de los productos es la ciudad de Riobamba, donde está ubicada la fábrica, los camiones cubren dos rutas semanales. La ruta 1, se realiza los días miércoles, cubre la Provincia de Guayas (ver figura 10). La ruta 2, se realiza los días viernes, cubre las Provincias de Bolívar, Tungurahua y Cotopaxi (ver figura 11). Los vehículos pequeños se emplean para distribuir los productos en la provincia de Chimborazo, lo que se denomina ruta interna (ver figura 12).

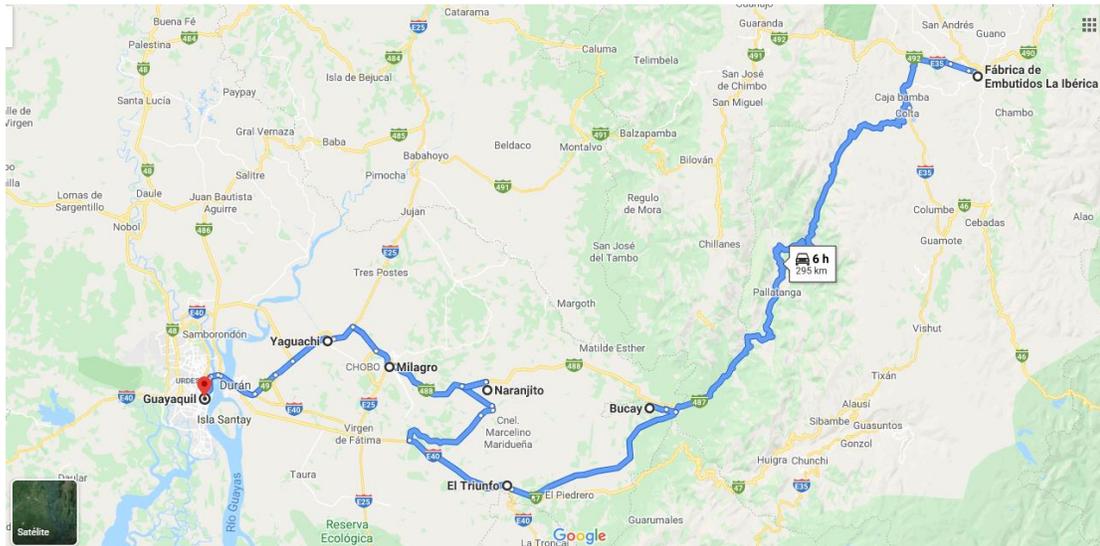


Figura 10. Ruta 1 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

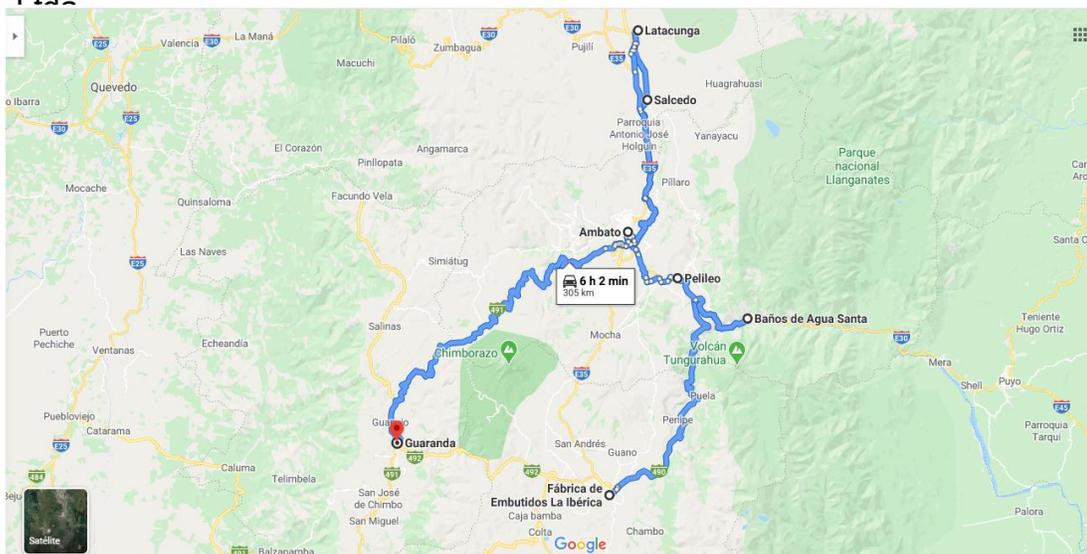


Figura 11. Ruta 2 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

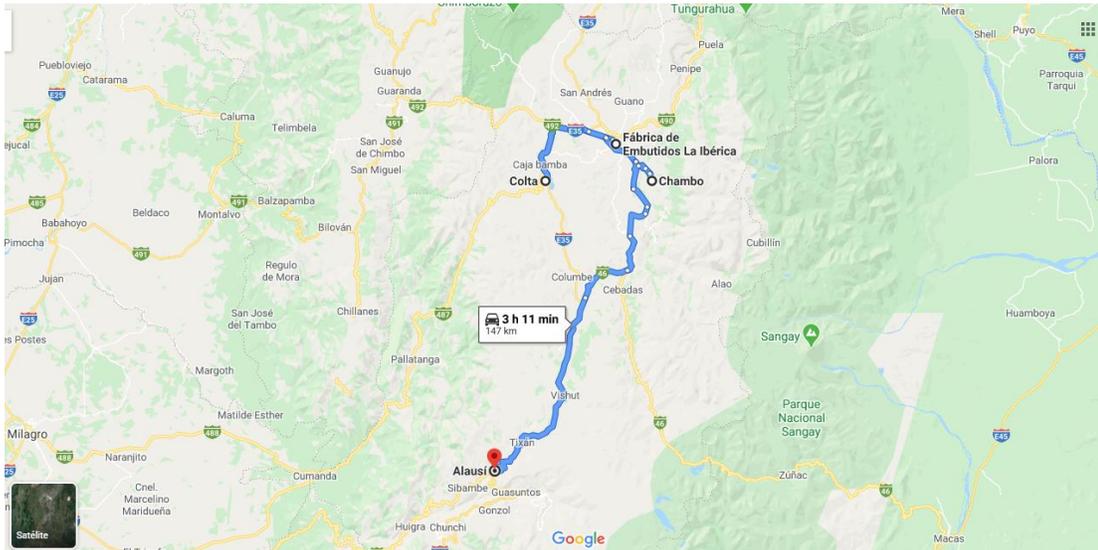


Figura 12. Ruta interna de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

De las 14 provincias a las que llegan los productos de La Ibérica, Cía. Ltda., tan solo en 5, Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi, Guayas y Tungurahua la distribución de los productos es realizada mediante la flota interna de vehículos, a las otras 9 provincias el despacho se hace a través de terceros, son vehículos externos que llegan a la fábrica para buscar los productos, estos son envíos que realiza la empresa mediante compañías de transporte externo. La flota de transporte con el que cuenta la empresa para realizar sus actividades, incluida la distribución de sus pedidos, es la que se aprecia en la tabla 4.

Tabla 4. *Flota de vehículos para el transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda*

	Marca	Modelo	Año	Peso vacío (kilogramos)	Tipo	Carga (toneladas)
1	Hino	Dutro city	2,016	1,995	Camión	2.5
2	Chevrolet	Nlr511	2,012	1,900	Camión	2.8
3	Kia	K2500	2,018	1,400	Camión	1.5
4	Citroen	Berlingo	2,012	1,100	Utilitario	1.00
5	Citroen	L3h2	2,016	1,400	Utilitario	1.2
6	Peugeot	Partner	2,020	1,000	Utilitario	0.850
7	Volkswagen	Amarok	2,016	1,250	Camioneta	1.5
8	Hino	Gd 8jlsa	2,015	3,840	Camión	9.1

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

Son 7 vehículos con los que cuenta la empresa para el transporte y la distribución, para hacer llegar al cliente sus productos terminados se utilizan 3 que son camiones que se emplean para las rutas 1 y 2 (Hino y Chevrolet), 1 camión (Kia) y 1 camioneta (Volkswagen) que se emplean para la distribución en la ruta interna, y los otros 3 vehículos utilitarios (2 Citroen y 1 Peugeot) se usan para realizar actividades tradicionales de funcionamiento (movimiento de personal administrativo, búsqueda de algunas materias primas, entre otros). Esto significa que la empresa tiene activos para transportar 6.8 toneladas en camiones, 1.5 toneladas en camioneta y 2.85 toneladas en vehículos utilitarios. El camión Hino, modelo Gd 8jlsa, actualmente no se emplea para cubrir ninguna de las rutas de la empresa, ya que su capacidad de carga es mayor a la cantidad de producto que se transporta de acuerdo a los pedidos, fue adquirido con la finalidad de poseer un activo para una expansión futura.

En la tabla 5 se observa la producción mensual promedio de La Ibérica, Cía. Ltda., para el año 2019³. El total de producción mensual promedio de la empresa es de 48,790.05 kilogramos (48.7 toneladas de producto), esto significa que la empresa, en promedio, produce semanalmente 12,197.512 kilogramos de producto, el cual

³ Para el año 2017 y 2018 la producción fue muy similar por ello se toma como referencia el año más reciente.

distribuye de la siguiente manera: 7,318.51 kilogramos (60%) lo distribuye con su flota propia de vehículos, 4,879 kilogramos (40%) lo distribuye mediante compañías que realizan transporte⁴ (outsourcing).

⁴ Por razones de seguridad La Ibérica, Cía. Ltda. se reservó los nombres de las compañías externas que realizan el transporte.

Tabla 5. *Producción mensual La Ibérica, Cía. Ltda., año 2019.*

Producto	Cantidad kilogramos mensuales *
Mortadela especial	7,886.08
Mortadela corriente	13,641.57
Vienesas	6,108.73
Chorizo corriente	740.84
Chorizo especial	235.31
Salchicha especial	1,589.38
Tocino ahumado	707.61
Queso de chanco	429.46
Jamonada	78.00
Recortes preparados	890.14
Lomo fino de cerdo	122.17
Jamón prensado	1,264.87
Jamón preparado	15.38
Chuletas ahumadas	82.22
Morcilla de sangre	93.61
Salame	188.36
Pastel mexicano	146.05
Lomo de chanco ahumado	165.30
Manteca	368.14
Carne de res molida	1,714.48
Chuletas corrientes	2,595.19
Vienesa especial	1,238.63
Choricillo	1,649.57
Salchicha colombiana	540.73
Salchicha de pollo	1,353.80
Lomo fino de res	227.17
Salchicha coctel	89.42
Hot dog	249.45
Cuero de chanco	17.00
Pulpa de res	151.83
Lomo de falda res	449.58
Nuditos	74.75
Carne de cerdo molida	684.69
Peperoni	26.93
Chicharrón	234.17
Salchicha parrillera	652.77
Salame sanduche	23.17
Chorizo paisa	818.58
Jamón navideño	131.07
Costilla de cerdo ahumada	853.77
Costilla de cerdo	115.42
Hueso carnudo de cerdo	2.92
Hueso ahumado de cerdo	113.83
Carne para fritada	27.92

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda. * Cantidades promedio.

Respecto a los costos asociados al transporte y distribución de los productos terminados de la empresa, en la tabla 6 se señalan los indicadores logísticos que deben ser evaluados para determinar la eficiencia del proceso. Estos costos se derivan de la información suministrada por la empresa, señalada en la tabla 7.

Tabla 6. *Indicadores de logística de transporte de La Ibérica, Cía. Ltda.*

Tipo de Transporte	Capacidad de carga (toneladas)	Costo por kilómetro recorrido en USD	Tiempo de carga y descarga (horas)
Camión Hino	2.5	1.563	1.5
Camión Chevrolet	2.8	1.563	1.5
Camión Kia	1.5	1.4804	1
Camioneta Volkswagen	1.5	1.4804	1
Compañía de transporte externa	2	4.75	1.5

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

Los indicadores de logística de transporte reflejados en la tabla 6, dejan en evidencia que para la empresa La Ibérica es más costoso contratar a una empresa de transporte externa que cubra las Provincias a las cuales no llegan los vehículos de propiedad de la empresa, esto significa que la empresa no está cumpliendo con la cuarta función de todo proceso de transporte señalada por Plata y Ferro (2013) que es la minimización de costos, lo que representa para la empresa un gasto considerable debido a que las rutas que no cubre de forma propia a otras provincias representan un monto de 4,528.46 USD por cada viaje para cubrir las rutas 3 y 4.

Tabla 7. Costos de transporte por kilómetro

Costos operativos		Costo por kilómetro recorrido en USD (vehículos de 2 a 3 toneladas de carga)	Costo por kilómetro recorrido en USD (vehículos de 1.5 toneladas de carga)	
Costos fijos	Sueldo del chofer	0.313	0.3	
	Sueldo del acompañante (caletero)	0.226	0.22	
	Aporte patronal de ley	0.026	0.026	
	Fondo de reserva	0.017	0.017	
	Vacaciones	0.014	0.014	
	Seguro del vehículo	0.05	0.04	
	Matriculación del vehículo	0.001	0.0009	
	SPPAT	0.005	0.0045	
	Depreciación	0.489	0.457	
	Costos administrativos	0.008	0.008	
	Costos variables	Combustible	0.114	0.114
		Llantas	0.059	0.05
		Mantenimiento mensual	0.08	0.07
		Mantenimiento semestral	0.062	0.06
Viáticos		0.02	0.02	
Peajes		0.013	0.013	
Báscula y Montacargas		0.066	0.066	
Total	1.563	1.4804		

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda. * Sistema Público para Pago de Accidentes de Tránsito

La ruta 3 es la que cubre La Troncal, Cuenca, Machala y Loja (ver figura 13) se realiza los días lunes.

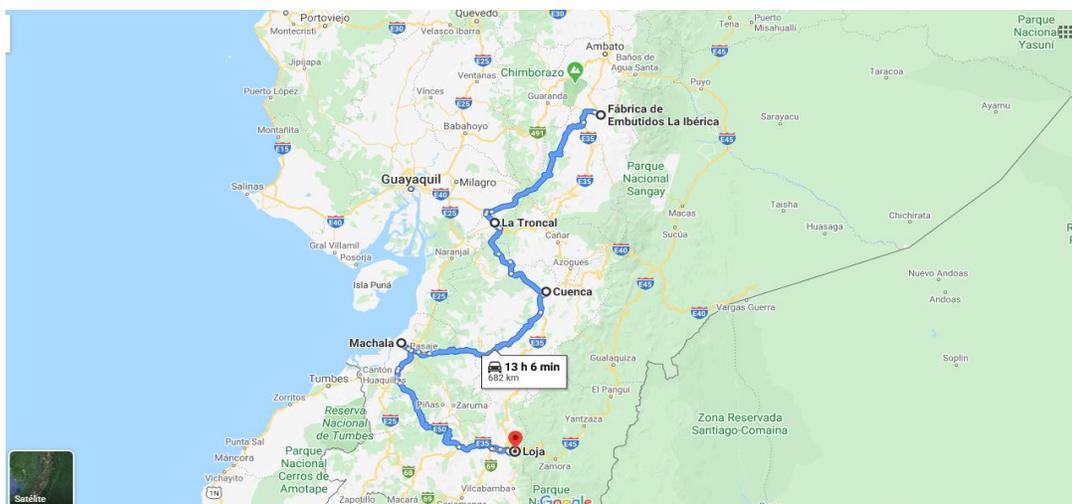


Figura 13. Ruta 3 de Distribución Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

La ruta 4 es la que cubre Puyo, Tena, Quito y Esmeraldas (ver figura 14) se realiza los días martes.

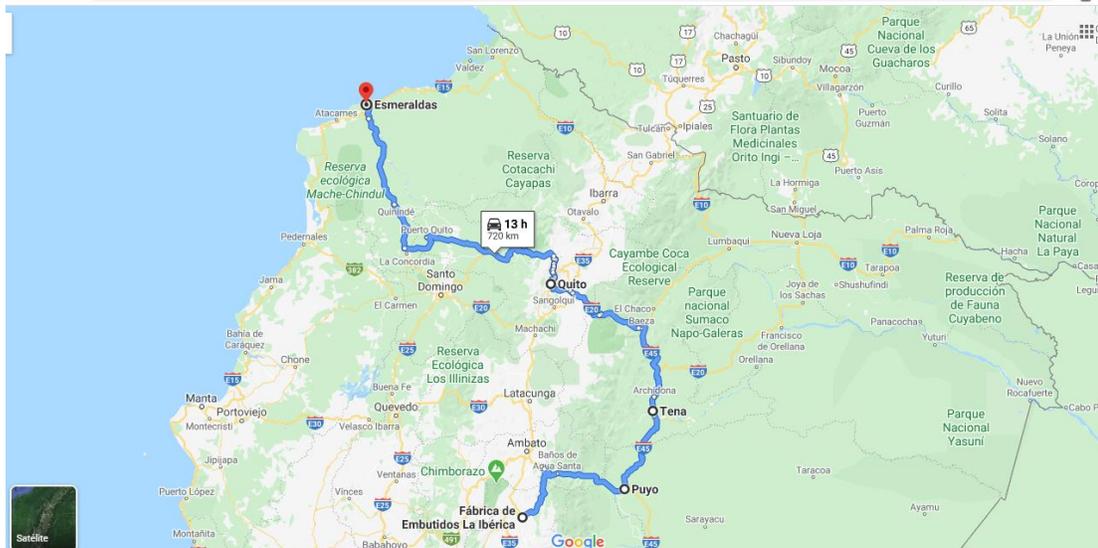


Figura 14. Ruta 4 de Distribución de la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda.

En la tabla 8 se observan los costos asociados al transporte y distribución por ruta. Tal como se expuso la empresa la tiene 4 rutas externas y una ruta interna, las rutas 1 y 2 son realizadas por los camiones de la empresa, mientras que las rutas 3 y 4 son realizadas por camiones pertenecientes a empresas de transporte externo que contrata La Ibérica, Cía. Ltda. Las rutas de la empresa son:

Ruta 1: Riobamba- Bucay-El Triunfo-Naranjito-Milagro-Yaguachi-Guayaquil.

Ruta 2: Riobamba- Baños de Agua Santa-Pelileo-Salcedo-Latacunga-Ambato-Guaranda.

Ruta 3: Riobamba-La Troncal-Cuenca-Machala-Loja.

Ruta 4: Riobamba-Puyo-Tena-Quito-Esmeraldas.

Ruta interna: Riobamba- Colta-Chambo-Alausi.

Se evidencia que para la empresa es más costoso contratar a una compañía externa para el transporte y distribución del producto terminado, destaca el hecho de que en el caso de las rutas 1 y 2 los costos por recorrido deben duplicarse ya que los camiones de la empresa deben realizar el viaje de ida para entregar la mercancía y, el viaje de regreso para retornar a las instalaciones de la fábrica. Esto implica, que el costo de transporte de la ruta 1 es 922.17 USD y el de la ruta 2 es 953.43 USD; sin embargo, si esas rutas fueran realizadas por la compañía de transporte externa, el costo de la ruta 1 sería 1,401.25 USD y el de la ruta 2 sería de 1,448.75 USD.

Tabla 8. *Costos de transporte y distribución semanal por ruta de La Ibérica, Cía.*

	Kilómetros recorridos por ruta	Costos por kilómetro recorrido en USD	Costo de la ruta en USD	N° de veces que debe realizar la ruta (1: solo ida; 2: ida y vuelta)	Costo total de la ruta en USD
Ruta 1 (propia)	295	1.563	461.09	2	922.17
Ruta 2 (propia)	305	1.563	476.72	2	953.43
Ruta 3 (empresa transporte)	682	4.75	3,239.5	1	3,239.5
Ruta 4 (empresa transporte)	720	4.75	3,420	1	3,420
Ruta interna (propia)	147	1.48	217.61	2	435.24
Total semanal					8,970.34

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda. * Debe hacer viaje ida y vuelta.

El hecho de que el costo por kilómetro recorrido de las empresas externas sea mayor que el costo que tiene La Ibérica, Cía. Ltda., radica en que a las empresas externas se le debe cancelar el costo por seguro de transporte de alimentos perecederos, denominado seguro de carga o carga asegurada contra todo riesgo. En la tabla 9 se observa la cantidad de producto transportado y distribuido semanalmente por ruta, también expresado en porcentaje promedio. La ruta 1 y 2 se realizan con camiones de la empresa, la ruta 1 transporta el 18% de la producción, la ruta 2 transporta el 19.80% de la producción semanal, y la ruta interna que se realiza con la camioneta o el camión Kia, transporta el 22.20% de la

producción semanal, en tanto empresa externa moviliza semanalmente el 40% de la producción, los vehículos de carga de la empresa se utilizan solo los días miércoles, jueves y viernes debido a que solo hay un chofer contratado para cumplir con la función de transporte y distribución de producto terminado lo que implica que se está subutilizando el activo tangible porque pudiendo cubrir las rutas 3 y 4, mediante un correcto plan de trabajo no se está haciendo.

Tabla 9. *Cantidad de producto transportado y distribuido por ruta semanal*

Ruta	Cantidad promedio de producto transportado (kilogramos)	Porcentaje promedio de producto transportado por ruta (%)
Ruta 1 (propia)	2,196	18.00
Ruta 2 (propia)	2,415	19.80
Ruta 3 (empresa transporte externo)	2,683	22.00
Ruta 4 (empresa transporte externo)	2,196	18.00
Ruta interna (propia)	2,708	22.20
Total	12,198	100

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda

La empresa cuenta con 1 chofer y 2 caleteros como se indicó en la tabla 4, en el proceso de carga de los camiones se emplea un montacarga cuyo costo de uso según la carga por kilómetro recorrido se muestra en la tabla 7. Destaca el hecho que la empresa cuente con un considerable número de vehículos y solo con un chofer, lo que evidencia la ineficiencia del proceso de transporte, en términos de escasos recursos humanos (choferes) para conducir los vehículos de la empresa; el chofer de la empresa no puede realizar las rutas 3 y 4 porque son rutas que requieren pernoctación en las ciudades destino, y al éste no poder retornar a tiempo a la ciudad de Riobamba para realizar la ruta correspondiente al día siguiente, la empresa recurre a la contratación de transporte externo incurriendo en mayores costos, además de impedir una expansión de cuota de mercado.

Los aspectos importantes que se derivan de la situación actual de la logística de transporte y distribución de la empresa descrita se pueden numerar en:

1. Los camiones de la empresa se están subutilizando, porque se utilizan para cubrir la ruta 1 y 2, aun cuando pueden cubrir las rutas 3 y 4, lo que implica que se deprecian a pesar de no ser utilizados eficientemente⁵.
2. El costo de transporte de las compañías externas es superior al costo interno de la empresa por kilómetro recorrido.
3. Poco personal para el transporte y la distribución del producto terminado.

En términos de la cadena de valor de Porter, señalada en el marco teórico de este trabajo, la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda., presenta problemas en la logística externa que pertenece a las actividades primarias de la empresa, porque presenta problemas en el sistema de transporte y distribución del producto final, como se indica en la figura 15.

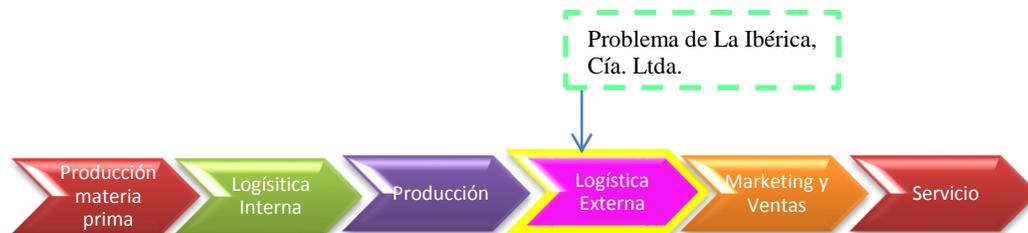


Figura 15. Problema de la Cadena de Valor Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.

Haciendo referencia a la cadena de suministro, también señalada en el marco teórico, la empresa tiene problemas en la fase 3 de dicha cadena que está relacionada con la distribución de producto final a los lugares donde se comercializa, como se refleja en la figura 16. Coinciden, en tanto, el mismo problema en la cadena de valor y en la cadena de suministro, como se demostró en párrafos precedentes;

⁵ Se deprecian porque son activos tangibles, y todo activo tangible se deprecia aun cuando no se utilice pierde valor.

las deficiencias en el transporte y la distribución de los productos de la fábrica se debe un mal manejo de los activos tangibles como los son los vehículos y falta de personal que se traduce en mayores costos de transporte para la empresa porque debe contratar el servicio a una compañía externa.

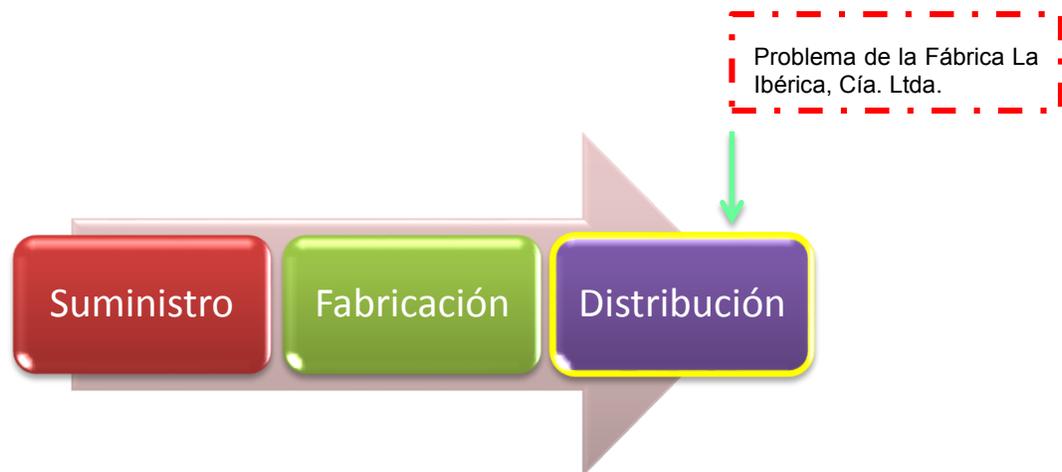


Figura 16. Problema de la Cadena de Suministro de la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.

De las 4 funciones que debe garantizar el transporte de productos, La Ibérica, Cía. Ltda., el Gerente General Ing. Jorge Jara declaró (2020) que la empresa cumple con: i) la satisfacción del cliente en cuanto a la rapidez y tiempo de entrega, en la mayoría de los casos pero se tienen quejas de los clientes sobre problemas de demoras o no entregas de producto terminado según lo acordado en el pedido, alrededor del 20% de las entregas presentan problemas y se ha comprobado que las quejas se reciben de los clientes a quienes la entrega del pedido lo realiza la compañía de transporte externo; ii) hay honestidad por parte de La Ibérica, Cía. Ltda. en cuanto a la recepción del producto por parte del cliente, esto significa que se cumple con lo establecido por el área de transporte de la compañía, siempre que se haga con los vehículos propios; iii) cumple con los criterios de calidad en la manipulación del producto establecidos por el INEN para transportar productos perecederos; y iv) se presentan problemas porque no se logra la minimización de costos de transporte, y señaló el Ing. Jara es la contrariedad que ellos desean solventar lo antes posible. Respecto a este último punto, manifestaba el Ing. Jara

que la empresa ha mantenido la contratación de empresas externas para realizar la rutas 3 y 4 porque tradicionalmente este ha sido el proceso, además de generar otras fuentes de empleo indirecto, pero es pertinente recordar acá que uno de los problemas que enfrenta la empresa es que al ser manejada como un negocio familia en algunos caso prevalecen las decisiones que involucran sentimientos, como se explicó en el planteamiento del problema; sin embargo, en el último año (2019) los altos costos en los que incurrieron ha llevado a la Junta Directiva a reconsiderar esa tradición y buscar una solución porque la empresa está perdiendo competitividad, lo que implicaría retrasar los planes de crecimiento de los próximos años⁶, si no se ataca el actual problema de transporte y distribución.

En la tabla 10 se observa los reportes de satisfacción de los clientes de la empresa por ruta, la información allí suministrada fue recopilada por el Departamento de Ventas de la empresa y se refiere a satisfacción en cuanto al tiempo de entrega, si es acorde a los tiempos esperados y si el pedido es recibido en función de lo indicado por el cliente o por el contrario hay contrariedad entre el pedido solicitado y el recibido lo que conlleva a una devolución del producto. La escala con que se les preguntó a los clientes por ruta es:

Alta: Está satisfecho. Entre 80% y 100%

Media: Medianamente satisfecho. No siempre se cumple lo esperado. Entre 59% y 79%

Baja: Poco satisfecho. Frecuentemente no se cumple lo esperado. Menos de 58%

Tabla 10. *Reporte de satisfacción del cliente por ruta*

Ruta	Ciudad	Satisfacción en los tiempos de entrega	Porcentaje de satisfacción en	Satisfacción en el pedido recibido	Porcentaje de satisfacción
------	--------	--	-------------------------------	------------------------------------	----------------------------

⁶ El Gerente General manifestó que la empresa espera crecer entre 5% y 7% anual, en los próximos 5 años; sin embargo, no dio detalles al respecto por ser un tema interno de la empresa que debe ser manejado con cautela y nos entra dentro de los objetivos que persigue este trabajo detallar planes de expansión futura (Jara, 2020).

			los tiempos de entrega		en el pedido recibido
	Bucay	Alta	94	Alta	94
	El Triunfo	Alta	100	Alta	100
1	Naranjito	Alta	96	Alta	96
	Milagro	Alta	97	Alta	97
	Yaguachi	Alta	99	Alta	99
	Guayaquil	Alta	100	Alta	100
	Baños	Alta	93	Alta	93
	Pelileo	Alta	91	Alta	91
2	Salcedo	Alta	97	Alta	97
	Latacunga	Alta	93	Alta	93
	Ambato	Alta	98	Alta	98
	Guaranda	Alta	96	Alta	96
	La Troncal	Alta	92	Media	72
3	Cuenca	Media	73	Baja	40
	Machala	Media	65	Media	65
	Loja	Baja	40	Baja	40
	Puyo	Media	70	Media	70
4	Tena	Media	68	Media	68
	Quito	Media	72	Media	72
	Esmeraldas	Media	65	Baja	48
	Colta	Alta	100	Alta	100
Interna	Chambo	Alta	100	Alta	100
(ruta 5)	Alausi	Alta	100	Alta	100
	Riobamba	Alta	100	Alta	100

Nota: elaboración propia. Información suministrada por La Ibérica, Cía. Ltda.

Respecto a la información señalada en la tabla 10, los clientes manifestaron que en términos de calidad del producto no presentan quejas, los embutidos de La Ibérica, Cía. Ltda., confirman que se mantiene la calidad y frescura de sus productos, confirmando la excelente relación calidad-precio, el problema que se presenta es con las rutas que no realizan los camiones de la empresa, ya que la compañía contratada para tal fin no cumple, en muchas ocasiones, con los tiempos de entrega y confunde los pedidos entregados, indicaron que en algunas oportunidades los pedidos llegan un día después de lo esperado.

Ahora bien, en términos de los costos asociados a la cantidad de producto devuelto, como resultado de la mala gestión del proceso de transporte y distribución de producto terminado es importante considerar que el 20% de los productos semanalmente que es devuelto por razones de entrega a destiempo o pedido incorrecto en las rutas 3 y 4, equivale a 975.80 kilogramos (el total de esas rutas es 4,879 kilogramos, el 40% de la producción semanal). Ese producto devuelto hace que la empresa incurra en costos operativos y costos ocultos producto de las pérdidas ocasionadas por el producto que se deja de vender y la presión de pagar los costos de devolución por la presión que se deriva de mantener la calidad de servicio al cliente de la empresa.

Por su naturaleza los costos de devolución son pagados por la empresa que envía el producto, en el caso de La Ibérica, Cía. Ltda., como emplea un intermediario para tal fin, tiene mayores costos porque deja de percibir un ingreso producto de la no venta de sus embutidos y lo que debe pagar a la empresa por el retorno del producto terminado a las instalaciones de la empresa, ya que dicha empresa cobra por este servicio. En la tabla 11, se aprecia la cantidad de producto terminado devuelto por ruta y los costos en que se incurren por pagar a la empresa de transporte el servicio de retorno. Este servicio es equivalente al 25% del costo total de la ruta, según normativa interna.

Tabla 11. *Costo de devolución por ruta semanal*

Cantidad promedio de producto devuelto (kilogramos)	Costo de la ruta en USD	Costo de devolución en USD	Costo de ruta más costo de devolución en USD
---	-------------------------	----------------------------	--

Ruta 3 (empresa transporte externo)	536.69	3,239.50	809.875	4,049.38
Ruta 4 (empresa transporte externo)	439.11	3,420.00	855	4,275.00
Total	975.80	6,659.50	1,664.88	8,324.38

Nota: elaboración propia. Información suministrada por La Ibérica, Cía. Ltda

Lo que indica la tabla 11 es que la empresa tiene un costo semanal de devolución equivalente a 1,664.88 USD que cobra la empresa externa por el retorno del producto, aun cuando son ellos quienes incurren en las falla de la mala entrega. En un año representa esto representa 86,573.76 USD, es decir, el 5.77% de los costos operativos.

Adicionalmente, la empresa deja de percibir el ingreso que representa las ventas de ese 20% de producto terminado que no coloca en la semana respectiva en el mercado, según información suministrada por la empresa, ésta deja de recibir por ventas semanales 7,913.15 USD, lo que en un año representa 419,428.53 USD, como se observa en la tabla 12, esto equivale al 10,49% de las ventas.

Tabla 12. *Ingresos semanales no percibidos producto de las devoluciones*

	Cantidad promedio de producto devuelto (kilogramos)	Ingresos no percibidos promedio por devolución en USD
Ruta 3 (empresa transporte externo)	536.69	4,352.56
Ruta 4 (empresa transporte externo)	439.11	3,561.19
Total	975.80	7,913.75

Nota: elaboración propia. Información suministrada por La Ibérica, Cía. Ltda

Respecto a los costos de transporte y distribución generales, en la tabla 13, se aprecia dicha información para el año 2019. Se evidencia que los meses donde los costos resultan más elevados son mayo, junio, julio y diciembre. El monto de la depreciación mensual de los vehículos es 2,073.31, respecto a los costos para la

empresa en función de los sueldos de choferes se observa que el sueldo mensual del chofer son 407.89 USD, lo que equivale a 4,894.68 USD al año a lo que debe sumarse 133.20 USD de vacaciones, fondos de reserva 407.76 USD y 3,991.39 USD de utilidades.

Tabla 13. *Costos de transporte generales año 2019*

Mes	Mantenimiento Vehículos	Sueldo Chofer	Depreciación total de vehículos
Enero	312.59	407.89	2,073.31
Febrero	704.60	407.89	2,073.31
Marzo	441.86	407.89	2,073.31
Abril	931.07	407.89	2,073.31
Mayo	2,282.56	407.89	2,073.31
Junio	1,191.96	407.89	2,073.31
Julio	2,053	407.89	2,073.31
Agosto	822.77	407.89	2,073.31
Septiembre	329.46	407.89	2,073.31
Octubre	536	407.89	2,073.31
Noviembre	450	407.89	2,073.31
Diciembre	1,029.24	407.89	2,073.31

Nota: elaboración propia. Información suministrada por La Ibérica, Cía. Ltda

3.2 Diagrama SIPCO actual

En el proceso de revisión de las herramientas con las que cuenta la empresa para el manejo de sus procesos, como lo son el VSM, el SIPOC o el SCOR, se consultó la posibilidad de acceder a alguna de ellas para conocer el estado actual de los procesos de transporte y distribución y detectar alguna falla; sin embargo, el Gerente General señaló que la empresa tiene conocimiento de los tiempos y requerimientos en cada uno de los procesos, pero no cuenta con ninguna de estas herramientas para tener una visión global de los procesos implicados porque tradicionalmente se ha manejado la empresa como una empresa netamente familiar, (Jara, 2020).

En el diagrama SIPOC que se muestra en la tabla 14 se aprecia que en el funcionamiento del Departamento de Producción, la empresa recibe del

Departamento de Ventas los pedidos que realizan los clientes de las 14 provincias del país, para cumplir con esos necesarios para el proceso de transformación en producto terminado, este es el proceso de recepción. Posteriormente, transforma la materia prima e insumos mediante el proceso productivo en producto terminado, se deshuesa la materia prima, pasa al área de salado y mezcla, posteriormente va al molidor, continua al emulsificador para continuar en el embutidor. Finalmente, realiza el proceso de empaquetado del producto terminado, para después organizar el producto terminado mediante la elaboración del listado de la cantidad de producto terminado de acuerdo a los pedidos realizados por el Departamento de Ventas y confirma al Departamento de Ventas la disponibilidad del producto terminado para su distribución. En el Área de Almacenamiento se recibe del Área de Producción la cantidad de producto terminado según pedido realizado por el cliente para cumplir con la cantidad de producto que debe retirar según pedido, paso siguiente ordena los pedidos realizados y confirma la disponibilidad de los mismos al Área de Despacho. El Área de Despacho, recibe del Área de Almacenamiento los pedidos arreglados según los requerimientos del cliente, los ordena de acuerdo a la ruta a la que debe ser llevado el producto para su entrega el cliente, cuando dispone de los pedidos ordenados por cliente y ruta de destino informa al Área de Transporte que el producto está listo para ser distribuido. El área de Transporte y Distribución de Producto Terminado dispone de los productos terminados que ya han sido ordenados de acuerdo al pedido del cliente y su respectiva ruta de entrega, para tal fin la empresa realiza con vehículos propios las rutas 1, 2 y la ruta interna, los días miércoles, viernes y jueves, respectivamente, cuenta para esta actividad con 3 camiones y una camioneta, 1 conductor y 2 caleteros y transporta 7.32 toneladas de producto, que son el 60% de la producción semanal; no realiza las rutas 3 y 4 porque no cuenta con el personal para tal fin (conductores y caleteros) y deja de transportar 4.87 toneladas semanales de producto, equivalente al 40%. El 20% de los clientes, manifiestan problemas con los tiempos de entrega del producto terminado y/o confusión en los pedidos entregados (no corresponden a lo solicitado, lo que se convierte en una devolución del producto. Esto ocurre en las rutas que

cubre la compañía de transporte externa contratado por La Ibérica Cía. Ltda., para llegar a las rutas que ella propiamente no cubre.

Tabla 14. Diagrama SIPOC proceso de transporte y distribución actual.

<i>Proveedores (Supply)</i>	<i>Entradas (Inputs)</i>	<i>Procesos (Process)</i>	<i>Productos (Outputs)</i>	<i>Clientes (Customers)</i>
Departamento de Producción	Recibe del Departamento de Ventas	1. Recibe la materia prima e insumos (Proceso de recepción)	Organiza producto terminado	Producto disponible para almacenar
		2. Transforma la materia prima e insumos (Proceso de transformación)		
		3. Empaquetado del producto terminado		

Área de Almacenamiento	Recepción de cantidad de producto	4. Comunica al Área de Despacho	Ordena pedidos	Confirma al Área de Despacho disponibilidad
Área de Despacho	Recibe del Área de Almacenamiento	5. Ordena los pedidos de acuerdo a la ruta	Pedidos ordenados por cliente y ruta de destino	Confirma al Área de Transporte
Área Transporte y Distribución de producto terminado	Recibe del Área de Despacho	6. Realiza la ruta 1, 2 y la ruta interna	Transporta y distribuye 7.32 toneladas	El 20% de los clientes manifiestan problemas
		7. No realiza las rutas 3 y 4	No transporta ni distribuye 4.87 toneladas	

Nota: elaboración propia.

Dadas las particularidades descritas del proceso de transporte y distribución, haciendo uso de un diagrama SIPOC, se puede comprobar que la empresa tiene problemas en el proceso de transporte y distribución de producto terminado. En la tabla 14 se puede apreciar el diagrama SIPOC para el diagnóstico de la situación actual de la empresa, en él se observa que se incluyen aspectos relacionados con el Departamento de Producción esto se debe a que el proceso de transporte y distribución de los productos de La Iberica, Cía. Ltda., está adscritos a este departamento. Para cumplir con el proceso de transporte y distribución se debe partir del pedido que realiza el cliente, que en definitiva es a quien llega el producto final y manifiesta su satisfacción o no en cuanto al proceso. Los procesos (actividades) del 1 al 5, del diagrama SIPOC, se realizan de forma satisfactoria no

encontrándose problemas ni manifestación de insatisfacción por parte del cliente⁷ correspondiente. En la última fila, señalados en amarillo, correspondiente al área de interés, se evidencia una falla en el proceso producto de la insatisfacción manifestada por los clientes finales, el proceso 7 es el que está produciendo problemas al interno de la empresa, producto de que no es realizado por personal propio de la compañía, y es precisamente el proceso que se debe atacar para darle fluidez al proceso de transporte y distribución de producto terminado.

3.3 Diagrama SCOR actual

En la figura 17 se aprecia el diagrama SCOR actual de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., enfocado en el proceso de transporte y distribución que realiza actualmente. Se evidencia que entre proveedores y clientes hay cuatro aspectos relevantes del proceso en cuatro áreas fundamentales. El proceso se inicia en el área de producción, en donde se recibe materia prima, se transforma en producto final, y se empaqueta el producto terminado. De allí se sigue el área de almacenamiento, en la cual se ordena de acuerdo al tipo de producto para ser enviado al área de despacho, la cual se encarga de ordenar los pedidos según los requerimientos del cliente y la ruta en la cual debe ser entregado. Una vez ordenado el producto, se envía al área de transporte y distribución de producto terminado que tiene dos sub áreas: la referente al producto que es transportado y distribuido por la flota de vehículos propios, cuenta con un chofer y dos caleteros, de la empresa que transportan los productos que abarcan las rutas 1, 2 y la ruta interna, que representa el 60% de las ventas semanales, y la sub área que se refiere a los productos que son transportados y distribuidos por la empresa externa contratada para tal fin, la cual presenta problemas debido a que como no es cubierta por la empresa ésta deja de transportar 4.87 toneladas de producto semanal, de esa cantidad el 20% de los clientes señalan que tienen problemas en los tiempos de entrega del producto

⁷ Es importante recordar que en un diagrama SIPOC el cliente no es necesariamente el cliente final del proceso, sino aquella persona o entidad quien se beneficia o recibe el producto en una etapa determinada del proceso, el último eslabón de ese diagrama si es el cliente final.

terminado y problemas en los pedidos entregados (no llegan de acuerdo a las especificaciones del cliente) convirtiéndose en producto devuelto, causándole pérdidas a la empresa porque debe cancelar a la empresa externa el transporte del producto devuelto como se explicó en líneas previas.



Figura 17. Diagrama SCOR del proceso de transporte y distribución actual

En el diagrama SCOR actual se demuestra que la empresa presenta problemas en el proceso de transporte y distribución de producto terminado. Los procesos AP.1, AP.2, AP.3, AA.1, AD.1 y ATD1 se realizan de forma satisfactoria cumpliendo con los controles de calidad correspondientes. Sin embargo, el proceso que presenta problemas es el ATD.2 correspondiente al área de interés, se refleja una falla en el proceso producto de la insatisfacción manifestada por los clientes finales y es este proceso el que está produciendo problemas a la empresa, esto se debe a que no es realizado por personal propio, entendiéndose como el proceso que debe ser atendido con inmediatez para corregir los problemas que se presentan.

3.4 VSM actual

Tal como se ha indicado, el principal problema que tiene la empresa es que parte de los clientes finales reportan niveles de insatisfacción respecto al proceso de transporte y distribución del producto terminado, proceso que no agrega valor a la empresa. En la figura 18 se muestra un VSM elaborado en este trabajo para la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., es importante aclarar que el centro de interés de esta propuesta es el proceso de transporte y distribución, sin embargo para tener una visión general del proceso se exponen detalles referentes a todos los procesos de la empresa. Para la elaboración del VSM se buscaron las respuestas a las siguientes interrogantes, según lo que plantea Salazar (2019), basado en la información suministrada por la Gerencia General de la empresa (Jara, 2020) :

1. ¿Cuál es la capacidad del sistema de producción?

El sistema de producción está diseñado para producir anualmente 800 toneladas de producto, actualmente se producen aproximadamente 636 toneladas de embutidos por año, se venden 585 toneladas por año. Mensualmente se producen 53 toneladas al, es decir 13.25 toneladas de producto terminado por semana. De la producción semanal aproximadamente 1.06 toneladas se destinan al inventario de producto terminado, para mantener un stock de 4.24 toneladas de producto terminado al mes.

En el proceso de recepción de materia prima e insumos se reciben semanalmente 10 toneladas de productos, para ser procesadas en la empresa, que se guardan en el almacén de materia prima. La materia prima e insumos son trasladados al Departamento de Producción y distribuidos de acuerdo al tipo y cantidad de producto a elaborar, como se mostró en la tabla 5, en el almacén de producto en proceso. Al terminar su proceso de fabricación el producto pasa al área de empaquetado para ser trasladado al almacén de producto terminado.

Del almacén de producto terminado se pasa al área de despacho correspondiente al proceso de transporte y distribución. Se despacha de acuerdo a las rutas correspondientes, recordando que ruta 1, 2 y la ruta interna interna son realizadas por los vehículos de la empresa, en tanto las rutas 3 y 4 las realiza una empresa externa.

2. ¿Cuáles son los cuellos de botella que tiene el proceso?

El cuello de botella se entiende como aquel elemento del proceso que afecta el proceso de una empresa, en el caso de La Ibérica, Cía. Ltda., el cuello de botella se presenta en el proceso de transporte y distribución porque se reportó menor capacidad efectiva del mismo. Como se explicó la empresa cuenta con los recursos necesarios en materia vehicular para hacer todas sus rutas de distribución pero no cuenta con el recurso humano para tal fin, lo que implica mayores costos operativos al contratar una empresa externa.

En lo que respecta al proceso de fabricación, empaquetado y almacenamiento de producto, actualmente no hay cuellos de botella en el proceso de producción. Todo se realiza de acuerdo a lo esperado. La recepción de materia prima e insumos se efectúa los días viernes y el proceso productivo se desarrolla regularmente de lunes a viernes en 1 turno horario, de 8 horas diarias.

3. ¿Cuál es la frecuencia con la que compra el cliente?

Los pedidos se realizan semanalmente. El cliente se comunica con el Departamento de Ventas le gira las instrucciones sobre su pedido y este transmite la información al Departamento de Producción.

4. ¿Cuál es la capacidad disponible, y cuál es la capacidad utilizada?

La capacidad de producción de la empresa son 800 toneladas de producto terminado, actualmente se tiene una capacidad operativa del 79.5%, dejando una capacidad ociosa de 20.5%, la cual será empleada en los proyectos de expansión

futura, según refiere el Gerente General de la empresa. Lo referente al proceso de transporte y distribución la capacidad disponible es para realizar las 5 rutas semanales, sin embargo solo se realizan 3, lo que significa que en materia de transporte la capacidad utilizada es solo del 60%.

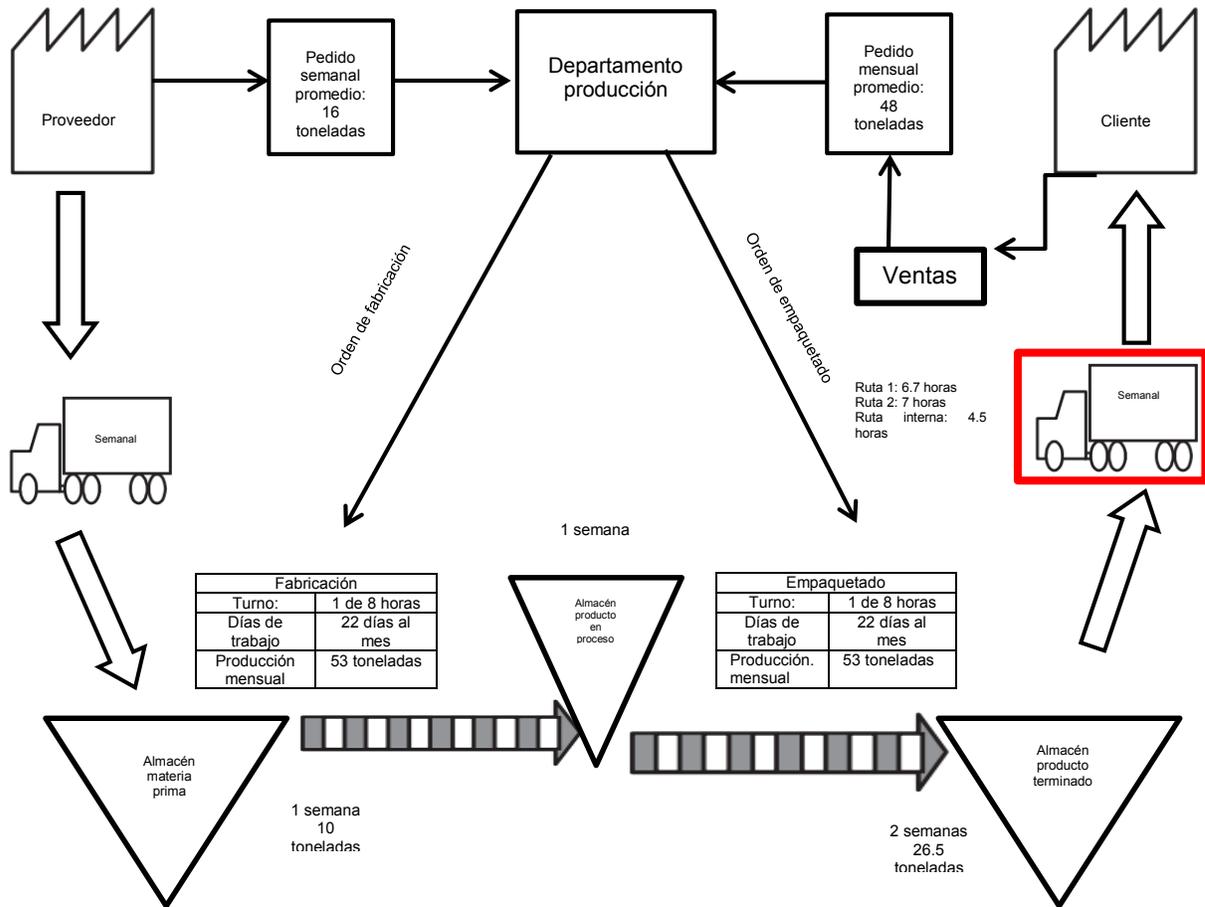


Figura 18. VSM para la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda. (VSM actual)

3.5 Indicadores KPI's actuales

En esta fase de diagnóstico es importante referenciar algunos indicadores clave de desempeño, también denominados indicadores de calidad, conocidos por sus siglas

en inglés como KPI's (*Key Performance Indicators*)⁸. Estos indicadores se refieren a un conjunto de métricas que se utilizan para resumir la información de la empresa en términos de eficacia y productividad, referente al problema de interés, son empleados frecuentemente con la finalidad de observar la situación actual de la empresa y en función de metas establecidas previamente tomar decisiones.

En el caso particular de La Ibérica, Cía. Ltda., se emplean KPI's referenciados al proceso de transporte y distribución de la empresa y la influencia que éste tiene sobre aspectos relevantes de la misma. Los KPI's empleados para el diagnóstico de la situación actual de la empresa son:

- Incremento en la facturación mensual.
- Ratio de la rentabilidad de las ventas.
- Índice de fidelización.
- Ratio de reclamaciones.
- Ratio de devoluciones.

El indicador relacionado con el incremento de la facturación mensual hace referencia al movimiento que ha tenido las ventas de la empresa respecto al mes anterior, este indicador permite visualizar el comportamiento en términos de su fin último que es incrementar las ventas. En la tabla 15 se aprecia que el comportamiento de las ventas durante el año 2019, en la mayoría de los meses tuvo un comportamiento decreciente, exceptuando los meses de Abril, Mayo, Julio, Agosto y Octubre. Es importante destacar que en el caso de la empresa La Ibérica la disminución de las ventas coincide con los meses en que se ha reportado mayor cantidad de producto devuelto.

$$\text{Incremento de facturación mensual} = \frac{(\text{Facturación del mes en curso} - \text{Facturación del mes anterior})}{\text{facturación del mes anterior}} * 100$$

⁸ No es objetivo de este trabajo profundizar en los KPI's de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., el hecho de hacer referencia a algunos indicadores seleccionados es para conocer a manera de información adicional la situación de la empresa actualmente.

Tabla 15. KPI incremento de facturación mensual año 2019

Mes	Ventas	Incremento de facturación mensual
Enero	361,285.02	-
Febrero	344,483.32	-4.65
Marzo	322,192.21	-6.47
Abril	323,768.88	0.49
Mayo	424,337.55	31.06
Junio	327,880.09	-22.73
Julio	362,012.98	10.41
Agosto	389,578.46	7.61
Septiembre	358,668.71	-7.93
Octubre	372,186.8	3.77
Noviembre	300,888.9	-19.16
Diciembre	281,623.2	-6.40

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

El indicador del ratio de rentabilidad de las ventas, señala la relación entre ventas y costos de la empresa, en la tabla 16. Durante el año 2019 este indicador tuvo un comportamiento decreciente, entre enero y mayo; posteriormente, el mes de junio sufrió un incremento, para disminuir en Julio y aumentar en Agosto, y decrecer en Septiembre; en el mes de Octubre mostró un incremento pero en Noviembre decreció nuevamente, mostrando su caída más considerable en el mes de Diciembre donde incluso tuvo un comportamiento negativo, evidenciando que los costos fueron superiores a las ventas, generando pérdida para la empresa.

$$\text{Ratio de rentabilidad de las ventas} = [(Ventas - Costes) / Ventas] \times 100$$

El indicador denominado índice de fidelización muestra la fidelidad de los clientes a la marca determinado por la relación entre el número de clientes y la cantidad de compras que realizan a la semana, aquí es importante destacar que el número de comprar totales son las compras semanales por el número de clientes. Para el año 2019, se muestra en la tabla 17, como dicho indicador disminuyó considerablemente entre Enero y Agosto de 2019, tomando su menor valor en el mes de Septiembre

para mantenerse constate hasta el mes de Diciembre. Es importante destacar de este comportamiento que la marca La Ibérica, Cía. Ltda., perdió 19 clientes en el año 2019 y que estos clientes no son compradores al detal sino compradores al mayor que después realizan ventas al detal del producto.

$$\text{Índice de fidelización} = (\text{N}^{\circ} \text{ de clientes} \times \text{n}^{\circ} \text{ de compras semanales}) / 100$$

Tabla 16. KPI Ratio de rentabilidad de ventas año 2019

Mes	Ventas	Costes	Ratio de rentabilidad de ventas
Enero	361,285.02	201,258.93	44.29
Febrero	344,483.32	190,712.77	44.64
Marzo	322,192.21	207,689.63	35.54
Abril	323,768.88	225,981.40	30.20
Mayo	424,337.55	303,968.14	28.37
Junio	327,880.09	200,133.32	38.96
Julio	362,012.98	246,881.98	31.80
Agosto	389,578.46	218,403.85	43.94
Septiembre	358,668.71	206,036.01	42.56
Octubre	372,186.80	187,854.32	49.53
Noviembre	300,888.90	269,131.64	10.55
Diciembre	281,623.20	328,704.47	-16.72

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

Tabla 17. KPI Índice de fidelización

Mes	N° Clientes	N° Compras a la semana	Índice de fidelización
Enero	251	1	2.51
Febrero	249	1	2.49
Marzo	246	1	2.46

Abril	244	1	2.44
Mayo	241	1	2.41
Junio	239	1	2.39
Julio	235	1	2.35
Agosto	233	1	2.33
Septiembre	232	1	2.32
Octubre	232	1	2.32
Noviembre	232	1	2.32
Diciembre	232	1	2.32

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

El ratio de reclamaciones es un KPI que muestra el comportamiento de los reclamos hechos por los clientes debido a alguna irregularidad en la entrega del producto final que depende del área de transporte y distribución. Este indicador tuvo un comportamiento variable a principios del año 2019, manteniéndose superior al 17% a partir del mes de julio del año señalado, como se observa en la tabla 18. El Gerente General de la empresa señaló (Jara, 2020) que más del 90% de las reclamaciones que llegan a la empresa provienen de los clientes distribuidos en las rutas 3 y 4 que son las rutas que no realiza la empresa sino que la hace la empresa externa que contrata La Ibérica.

$$\text{Ratio de reclamaciones} = (\text{Reclamaciones} / \text{N}^\circ \text{ de compras semanales}) \times 100$$

Tabla 18. KPI Ratio de reclamaciones año 2019

	Reclamaciones	N° Compras semanales	Ratio de reclamaciones
Enero	32	251	12.75
Febrero	21	249	8.43
Marzo	45	246	18.29
Abril	23	244	9.43

Mayo	43	241	17.84
Junio	38	239	15.90
Julio	42	235	17.87
Agosto	44	233	18.88
Septiembre	46	232	19.83
Octubre	48	232	20.69
Noviembre	47	232	20.26
Diciembre	44	232	18.97

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

Respecto al KPI denominado ratio de devoluciones, mostrado en la tabla 19. Se observa que este tuvo un comportamiento con tenencia creciente durante el año 2019, rondando el 20% durante los últimos cuatro meses del año. Este confirma la información suministrada por gerencia de la empresa que señaló que el 20% del producto es devuelto por mal manejo a la hora de la entrega.

$$\text{Ratio de devoluciones} = (\text{Devoluciones} / \text{N}^\circ \text{ de compras}) \times 100$$

Tabla 19. KPI Ratio de devoluciones año 2019

	Devoluciones	N° Compras	Ratio de devoluciones
Enero	43	251	17.13
Febrero	23	249	9.24
Marzo	36	246	14.63
Abril	26	244	10.66
Mayo	41	241	17.01
Junio	37	239	15.48
Julio	44	235	18.72

Agosto	41	233	17.60
Septiembre	45	232	19.40
Octubre	47	232	20.26
Noviembre	51	232	21.98
Diciembre	46	232	19.83

Nota: elaboración propia. Datos La Ibérica, Cía. Ltda.

Los KPI's señalados confirman que el problema de la empresa se centra en el proceso de transporte y distribución ya que el comportamiento del ratio de devoluciones y el ratio de reclamaciones se deriva del manejo inadecuado por parte de la empresa externa del proceso en cuestión.

3.6 Diagrama de causa raíz

El diagrama de causa raíz o diagrama de causa-efecto, también conocido como Diagrama de Ishikawa se deriva de realizar un análisis de causa raíz (ACR), fue creado por el experto en manejo empresas Kaoru Ishikawa con la finalidad de mejorar el control de calidad en las empresas. Es una herramienta para analizar los problemas que representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que ocasionan el problema en cuestión, es conocido también como Diagrama de Espina de Pescado.

En la figura 19 se muestra el Diagrama de Causa – Raíz (Diagrama de Ishikawa) del proceso de transporte y distribución de la empresa, que es el problema de interés de este estudio. Se confirma con esta herramienta que las causas del problema de la empresa se centran en que no utiliza todos los vehículos de los que dispone para entregar producto terminado, tiene deficiencia de personal porque requiere 3 choferes y 3 caleteros y solo cuenta con 1 chofer y 2 caleteros, solo realiza 3 de las 5 rutas que debe cubrir para entregar el producto terminado y por tal razón contrata una empresa externa que presta un servicio de forma inadecuada porque crea problemas en términos de reclamos y devolución de producto por pedidos no correspondientes a los solicitados por los clientes o retrasos en los tiempos de entrega estipulados.

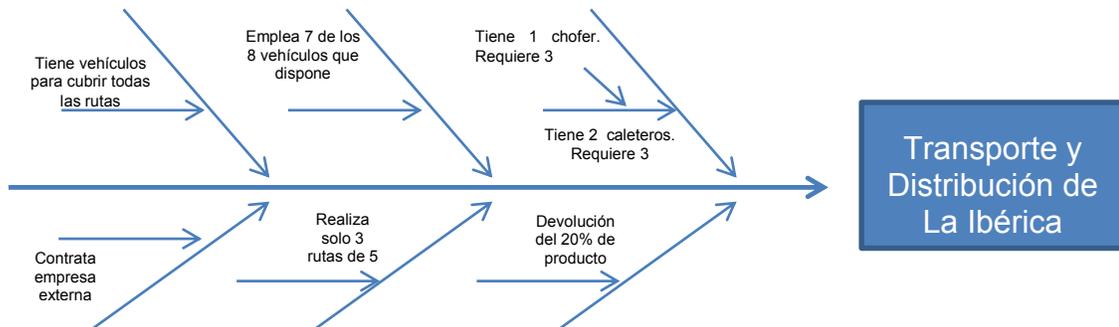


Figura 19. Diagrama de Ishikawa proceso de transporte y distribución La Ibérica

En líneas generales, la situación actual de la empresa en lo referente al proceso de transporte y distribución de producto terminado es: 1) no emplea ninguna las herramientas señaladas en este trabajo para el diagnóstico y mejora de sus procesos de transporte y distribución como lo son el VSM, el diagrama SCOR, el diagrama SIPOC, los indicadores KIP's y el diagrama de Ishikawa por lo que se le hace más difícil internamente identificar fallas en alguno de sus procesos y 2) está incurriendo en mayores costos al no realizar todo el transporte y distribución de sus productos terminados porque parte de esa actividad la realizan terceros que no se siente identificados con el sentido de pertenencia de la compañía ni con la satisfacción del cliente, además de dejar de percibir una suma considerable por los productos no vendidos como consecuencia de la devolución.

4. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO DE LA IBÉRICA, CÍA. LTDA.

En este capítulo está organizado en dos partes, la primera dirigida a diseñar cómo deber ser la gestión de los procesos de transporte y distribución de producto terminado de la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda., con la finalidad de optimizar dicho

proceso y reducir costos; la segunda parte, se refiere a la elaboración del VSM, de un diagrama SIPOC, un diagrama SCOR y el planteamiento de los indicadores KPI's del proceso de transporte empleando como insumo la mejora propuesta para el transporte y distribución del producto terminado. Se incorporó al VSM diseñado la mejora del proceso con la propuesta con la finalidad de dar conocer mediante esta herramienta los procesos que desarrolla la compañía relacionados con el eslabón de logística externa de la empresa que es el interés de esta investigación. Se utilizaron la herramienta del diagrama SIPOC y diagrama SCOR porque señalan de forma clara, sencilla y eficiente los aspectos involucrados en el proceso de interés e indican cuál debe ser el desarrollo correcto del mismo para integrar nuevas tareas a los procesos ya existentes, basado en que son herramientas que permiten visualizar rápidamente el desarrollo de los procesos e identificar los actores involucrados.

4.1 Propuesta de modelo de gestión del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.

Cuando se habla de transporte y distribución, es importante resaltar que este aspecto influye considerablemente en el proceso de planificación referente al servicio del cliente, que en el caso de La Ibérica, Cía. Ltda., no solo es el consumidor final, son clientes fundamentales aquellos comerciantes que compran los productos de la empresa para su venta al detal (cliente final), que es la forma más expedita que tiene la empresa para llegar al mercado de embutidos nacional, ya que la función del transporte involucra todas aquellas actividades correspondientes con la obligación de ubicar los productos en sus lugares destino, como lo son envío y entrega cumpliendo con las normas de seguridad e higiene, la rapidez y al menor costo posible para la empresa.

Un modelo de gestión hace referencia a un conjunto de pautas de un determinado sistema que deben seguirse para organizar una actividad, esto implica que el concepto del modelo de gestión alude al esquema que debe seguirse para llevar a

cabo un determinado proceso (Salazar, 2019). En este caso en particular, el esquema que se desarrolla en las líneas posteriores se relaciona con el proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda., con el fin de determinar la mejor opción en términos de costos-beneficios para la empresa.

La matriz de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) que se observa en la tabla 20, permite a la empresa identificar sus ventajas y desventajas en materia de transporte y distribución, con la finalidad de implementar estrategias ante las debilidades internas encontradas en el análisis precedente para así desarrollar una propuesta de mejoramiento y optimización del proceso, entendiendo que el problema de transporte que se presenta es un problema interno de la empresa (actividades primarias según Porter), por lo que cuando se incluyen las oportunidades y amenazas, que son externas a la empresa, deben ser consideradas como una herramienta para el diseño de la estrategia a seguir, que no depende en lo absoluto de la empresa.

Tabla 20. *Matriz FODA del proceso de transporte y distribución de La Ibérica, Cía. Ltda.*

Fortalezas (F)	Debilidades (D)
F1. Menores costos por kilómetro de recorrido.	D1. Falta de personal capacitado para la función de transporte (conductores y caleteros)
F2. Cumple el 80% de las veces con los tiempos de entrega según lo establecido.	D2. Solo realiza 2 rutas externas de 4 deben hacerse semanalmente.
F3. El cliente manifiesta satisfacción en cuanto a la rapidez y entrega del producto cuando lo hacen vehículos de la empresa.	D3: Subutilización de los vehículos de la empresa.

F4. Cuenta con los vehículos propios para realizar el transporte de todas las rutas.	D4. La empresa incurre en mayores costos al contratar empresas de transporte externo que realice las rutas externas.
--	--

Oportunidades (O)	Amenazas (A)
O1. Excelentes condiciones de las carreteras y autopistas del país.	A1. Distribución de productos sustitutos de empresas de la competencia en las rutas de La Ibérica, Cía. Ltda, que hagan disminuir la cuota de mercado.
O2. Existencia de personas bien capacitadas para trabajar en el área de transporte.	A2. Incremento del precio del combustible y pago de peajes.
O3. Fidelidad a la marca de parte de los consumidores finales.	A3. Aumento de robos en carreteras a los transportistas.
O4. Libertad de circulación de vehículos para realizar transporte y distribución de productos.	

Nota: elaboración propia.

Las estrategias que debe implementar la empresa son:

Estrategias FO:

- F1.O1: Asumir el control de las rutas externas 3 y 4 aprovechando la ventaja comparativa que para la empresa son menores los costos por kilómetro recorrido.
- F2.O3: Incrementar mediante la entrega oportuna de producto terminado la satisfacción manifestada por los clientes finales haciendo uso de la flota de vehículos propiedad de la empresa.
- F4.O3: Emplear la ventaja comparativa de contar con flota propia de vehículos para el transporte y la distribución de los productos finales dada la fidelidad de los clientes.

Estrategias DO:

- D1.O2: Contratar conductores y caleteros como personal interno de la empresa para que se encarguen del transporte y la distribución de producto terminado en las rutas externas 3 y 4.
- D3.O1: Diseñar un plan de manejo de rutas bajo control propio de la empresa evitando incurrir en mayores costos al contratar a empresas de transporte externo y la subutilización de activos tangibles.
- D2.O4: Aprovechar la libertad de tránsito vehicular utilizando la flota de vehículos propios de la empresa para transportar los productos terminados para las ruta 3 y 4.
- D4.O2: Implementar un plan para el recorrido de rutas externas cuyo costo sea menor que la contratación de empresas externas de transporte y distribución.

Estrategias FA:

- F1.A1: Utilizar los menores costos por kilómetro recorrido al utilizar el transporte propio de la empresa para mantener o incrementar la participación de mercado.
- F1.A2: Crear un fondo de ahorro para minimizar el impacto sobre los costos de un incremento en el precio del combustible.
- F4.A1: Diseñar un plan de transporte y distribución de producto terminado para el abastecimiento de las rutas 3 y 4 que permita mantener la cuota de mercado de la empresa en esas zonas.

Estrategias DA:

- D1.A3: Implementar sistemas de rastreos vía GPS para garantizar la seguridad de la ruta.
- D2. A1: Realizar todas las rutas de transporte y distribución de producto terminado con la flota de vehículos propios de la empresa para conservar la cuota de mercado.

- D4.A3: Planificar el recorrido por las rutas propias que muestren baja probabilidad de robos.

Al analizar las estrategias FO, DO, FA y DA señaladas para garantizar el transporte y la distribución adecuada de productos terminados de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda. semanalmente, se considera que la empresa para consolidar dichas estrategias debe:

1. Planear los embarques de acuerdo a la cantidad de producto a distribuir por ruta: 5 despachos a la semana, En la tabla 21 se muestra la cantidad de producto terminado que debe despachar, transportar y distribuir. La ruta con mayor carga es la ruta interna, a ella se despachará el 22.16% de la producción, la segunda ruta con mayor carga será la ruta 3 a ella se destinará el 22% de la producción, la tercera ruta, de acuerdo a la carga, será la ruta 2 a donde distribuirá el 19.86% de los productos a las rutas 1 y 4 se despachará a cada una el 17,98% de la producción.

Tabla 21. *Cantidad de producto a despachar por ruta*

Embarque	Ruta	Carga promedio en toneladas	% de la producción semanal
1	1	2.19	17.98
2	2	2.42	19.86
3	3	2.68	22
4	4	2.19	17.98
5	Interna	2.7	22.16

Nota: elaboración propia.

2. Seleccionar los vehículos que va a utilizar en cada ruta: en función de las cantidades de producto que debe transportar y la capacidad de carga de los vehículos disponibles la empresa debe hacer uso de los mismos de la forma que se muestra en la tabla 22. Los vehículos marca Hino y Chevrolet realizarán dos rutas

semanales, en tanto el camión Kia y la camioneta Volkswagen cubrirán la ruta interna.

Tabla 22. *Vehículos a utilizar por ruta*

Ruta	Tipo de ruta	Vehículo	Capacidad del vehículo en toneladas	Carga promedio en toneladas
1	Corta	Chevrolet	2.8	2.19
2	Corta	Hino	2.5	2.42
3	Larga	Chevrolet	2.8	2.68
4	Larga	Hino	2.5	2.19
Interna	Corta	Kia y Volkswagen	3 (1.5 c/u)	2.7

Nota: elaboración propia.

3. Planear la ruta según día para la distribución de productos: la empresa realizará el transporte y distribución de producto terminado según lo que se indica en la tabla 23. La propuesta es que la empresa, dado que cuenta con los vehículos de carga, asuma las rutas 3 y 4, las cuales cubrirá los días lunes y martes de cada semana. El tiempo de viaje promedio incluye el tiempo de parada en cada localidad para entregar el pedido al cliente correspondiente. La hora de salida de las rutas largas será las 6:00 a.m., el camión será cargado a las 5:00 a.m. del día correspondiente.

Tabla 23. *Rutas a realizar por día de la semana*

Ruta	Días	Vehículo	Capacidad del vehículo	Carga promedio en toneladas	Kilómetros a recorrer	Tiempo de viaje promedio en horas
1	Miércoles	Chevrolet	2.8	2.19	295	6.5
2	Viernes	Hino	2.5	2.42	305	7
3	Lunes	Chevrolet	2.8	2.68	682	13
4	Martes	Hino	2.5	2.19	720	13.1
Interna	Jueves	Kia y Volkswagen	3 (1.5 c/u)	2.7	147	4.5

Nota: elaboración propia.

4. Identificar al personal capacitado para el cumplimiento de la labor de transporte y distribución: la empresa debe contratar personal capacitado para implementar el recorrido de las rutas según lo establecido en la tabla 24. En el capítulo 3 se determinó que la empresa tan solo cuenta con 1 conductor y 2 caleteros.

Tabla 24. *Hora de llegada esperada por ruta*

Ruta	Ciudad	Hora de llegada
1	Bucay	8:15 a.m.
	El Triunfo	9:20 a.m.
	Naranjito	10:30 a.m.
	Milagro	11.15 a.m.
	Yaguachi	11:45 a.m.
	Guayaquil	12:35 p.m.
2	Baños	7:30 a.m.
	Pelileo	8:30 a.m.
	Salcedo	9:45 a.m.
	Latacunga	10:20 a.m.
3	Ambato	11:30 a.m.
	Guaranda	1:00 p.m.
	La Troncal	9:30 a.m.
	Cuenca	12:15 p.m.

	Machala	2:45 p.m.
	Loja	7:00 p.m.
	Puyo	8:40 a.m.
4	Tena	10:00 a.m.
	Quito	1:35 p.m.
	Esmeraldas	7:00 p.m.

Nota: elaboración propia.

Para implementar la mejora propuesta para el proceso de logística externa debe contratarse a 2 conductores más y 1 caletonero, que desempeñarán sus tareas según lo indicado en la tabla 25.

Las actividades se realizarán de la siguiente forma: el equipo 1 el día lunes cubrirá la ruta 3 que es una ruta larga, dormirán en la ciudad destino (Loja) y retornará a Riobamba el día martes, para realizar la ruta 1 el día miércoles, que es una ruta corta, tendrán un día de descanso el día jueves; el equipo 2 cubrirá la ruta 4 el día martes, que es una ruta larga, dormirán en la ciudad destino (Esmeraldas) y retornarán a Riobamba el día miércoles, para realizar la ruta 2 el día viernes que es una ruta corta, también tendrán un día de descanso el día jueves. El equipo 3 cubrirá la ruta interna los días jueves, en la mañana y la tarde de ese día, el resto de días de la semana se dedicarán a realizar actividades adicionales de transporte de la empresa como traslado de personal cuando lo amerite y recolección o retiro de materias primas o insumos, según sea el caso⁹.

Tabla 25. *Personal requerido para realizar las rutas*

Ruta	Personal requerido	Equipo	Condición
1	Conductor 1 - Caletero 1	1	Sin pernocta
2	Conductor 2 - Caletero 2	2	Sin pernocta
3	Conductor 1 - Caletero 1	1	Pernocta
4	Conductor 2 - Caletero 2	2	Pernocta
Interna	Conductor 3 - Caletero 3	3	Sin pernocta

⁹ Esto implica una mejora en el manejo del personal de transporte y distribución, pues actualmente la empresa cuenta con 1 conductor y 2 caletoneros que se encargan de cubrir las rutas 1,2, y la interna, además de las actividades adicionales señaladas.

Nota: elaboración propia.

5. Entregar documentación necesaria al personal responsable de la carga, para su manipulación y transporte: de estas actividades se encargará el jefe de despacho (personal con el que ya cuenta la empresa según se indicó en la tabla 2) quien es el responsable de estas tareas. El día anterior a la salida del vehículo debe verificar la disponibilidad de producto para realizar el despacho y cumplir con el pedido de cada cliente, imprimir las guías y documentación necesarias para el transporte de alimentos perecederos cumpliendo con la normativa y realizar la entrega de las mismas al conductor y caletero responsables del traslado.

6. Hacer seguimiento de los embarques y las entregas a los clientes: la empresa cuenta con un sistema de monitoreo interno, cada camión está dotado con un teléfono móvil a través del cual el conductor debe reportar al jefe de despacho cada vez que realiza una entrega a respectivo cliente, señalando tipo y cantidad de producto entregado y la hora en que se realizó el despacho. Dentro de la documentación que entrega el jefe de despacho se encontrará la planilla de entrega correspondiente a cada pedido, la cual debe ser firmada por la persona (cliente) que recibe el producto indicando fecha y hora. Esto tiene como finalidad disminuir los reportes de devolución por un mal manejo del personal a cargo de la distribución. Tal como se indicó en el planteamiento del problema la empresa recibe 20% de reportes de producto devuelto producto del mal manejo por parte de le empresa externa que actualmente realiza funciones de transporte, se espera lograr reducir en 15% esos reportes es lo que se estima se obtendrá como resultado al asumir las rutas que actualmente no realiza la empresa, esto debido a que la empresa cumpliría con todos los protocolos correspondientes a la gestión eficiente del proceso de transporte y distribución. Ese 5% de margen por producto devuelto cumple con lo que indica la normativa respecto a producto devuelto que debe ser entre 3% y 5% de devolución que tiene establecido la industria de los embutidos en el Ecuador.

Tabla 26. Costo en USD de la propuesta a implementar

	Kilómetros recorridos por ruta	Costos por kilómetro recorrido en USD	Costo total de la ruta en USD	N° de veces que debe realizar la ruta	Costo total de la ruta en USD
Ruta 1	295	1.563	461.09	2	922.17
Ruta 2	305	1.563	476.72	2	953.43
Ruta 3	682	1.563	1,065.97	2	2,131.93
Ruta 4	720	1.563	1,125.36	2	2,250.72
Ruta interna	147	1.480	217.62	2	435.24
Total semanal					6,693.49

Nota: elaboración propia.

Al implementar los 6 pasos descritos en los párrafos precedentes la empresa reportará de forma inmediata una reducción de sus costos operativos en materia de transporte y distribución, como lo señala la tabla 26. El costo de que la empresa realice de forma autónoma todas las rutas para cumplir con el transporte y distribución de producto terminado implica un costo semanal de 6,693.49 USD, eso representa un reducción de ese costo de 2,276.91 USD semanales, porque tal como se mostró en la tabla 8, para la empresa el costo operativo de la logística de transporte representa un total semanal de 8,970.49 USD.

En términos de costo de transporte por kilogramo de producto, en la tabla 27 se evidencia que si la empresa realiza de forma autónoma todas las rutas para cumplir con el transporte y distribución de producto terminado efectivamente tiene una reducción en el costo por kilogramo de producto al asumir el control de las rutas propuesto. En el caso de las rutas que actualmente realiza el costo es 0.42 USD/kilogramo para la ruta 1, 0.39 USD/kilogramo para la ruta 2, y 0.16 USD/kilogramo para la ruta interna, estos tres se mantienen por ende allí no hay reducción de costos. En el caso de las rutas 3 y 4, que son las que se consideran en la propuesta, el costo sería de 0.79 USD/kilogramo para la ruta 3 y 1.03 USD/kilogramo para la ruta 4, obteniéndose una reducción de 0.41 USD/kilogramo transportado y 0.53 USD/kilogramo para la ruta 3 y la ruta 4, respectivamente;

haciendo uso de la flota de vehículos de la empresa y contratando el personal señalado.

Tabla 27. Costos por kilogramo transportado de la propuesta a implementar

	Cantidad promedio de producto transportado (kilogramos)	Costo total de la ruta en USD	Costo por kilogramo transportado de la propuesta (A)	Costo por kilogramo transportado actual (B)	Diferencia B-A
Ruta 1	2,196	922.17	0.42	0.42	0.00
Ruta 2	2,415	953.43	0.39	0.39	0.00
Ruta 3	2,683	2,131.93	0.79	1.21 *	0.41
Ruta 4	2,196	2,250.72	1.03	1.56 *	0.53
Ruta interna	2,708	435.24	0.16	0.16	0.00
Total semanal	12,198	6,693.49			

Nota: elaboración propia. *Resulta de dividir el costo total por ruta actual señalado en la tabla 8 entre la cantidad promedio de producto transportado en kilogramos.

Implementar la propuesta de transporte expuesta representa para la empresa una reducción de sus costos de transporte de 118,399.32 USD al año, una disminución considerable de la cantidad de producto devuelto por falla de logística externa y un incremento en la satisfacción del cliente, debido a que este proceso no dependerá de agentes externos sino que la empresa asumiría el control total del proceso lo que implicaría que obtendría un reducción del 15% de producto devuelto, es decir, pasaría de devolver 536.69 kilogramos semanales en la ruta 3 a tan solo 134.17 kilogramos y en la ruta 4 pasaría de devolver 439.11 kilogramos a tan solo 109.78 kilogramos. Adicionalmente, al reducir el porcentaje de producto devuelto, en las rutas 3 y 4, la empresa dejaría de pagar 86,573.5 USD anuales en transporte por devolución y no perdería ingresos por producto devuelto no vendido equivalente a 419,428.53 USD. Eso significa que la empresa se ahorraría el 5.77% de sus costos operativos anuales que son 1,500,000 USD e incrementaría en sus ventas en 10.49% lo que equivaldría a 4,419,428.53 USD en ventas, es decir, se ahorraría los costos ocultos en los que incurre. Esto le dará una ventaja competitiva ante sus principales competidores ya que algunos dependen de empresas externas para el

transporte y distribución de su producto terminado. La satisfacción del cliente final es el objetivo de las mejoras en los procesos de logística de transporte y distribución, ya que mediante esta se logra reafirmar el vínculo existente mediante el cumplimiento de los requisitos demandados por éste. Los beneficios y costos de la propuesta, si fuera implementada, se aprecian en la tabla 28.

Tabla 28. *Resumen de los beneficios y costos de la propuesta anual.*

Sueldo de choferes y caleteros en USD	Reducción de producto devuelto en kilogramos	Ingresos adicionales percibidos en USD	Incremento de las ventas en porcentaje	Ahorro en USD
26,558.21	38,056.2	308,636.09	10.49	60,015.29

Nota: elaboración propia.

4.2 Propuesta de Mapa de flujo de valor (VSM) de La Ibérica, Cía. Ltda.

En el capítulo precedente se indicó que la empresa no cuenta con ninguna de las herramientas empleadas para conocer el estado de desarrollo de sus procesos y los problemas internos que puedan presentarse o no dentro de dichos procesos. Una herramienta muy importante es el VSM, que se hizo en el capítulo 3 como parte de este trabajo de investigación, ya que esta herramienta permite el análisis del flujo de información de todo el proceso.

La restricción interna del proceso de transporte y distribución es la falta de personal calificado para realizar todas las rutas de la empresa. La restricción externa es que la empresa no tiene control sobre el transporte de producto terminado que realiza la compañía externa, lo que le está ocasionado problemas en términos de satisfacción del cliente.

El objetivo que busca la empresa es mejorar el proceso de transporte y distribución del producto terminado debido a los reportes de insatisfacción manifestado por los clientes de las rutas no realizadas por la empresa. Para mejorar el proceso y cumplir

con los objetivos la empresa debe asumir el control de las 5 rutas de transporte y distribución de producto terminado, con la propuesta diseñada en el apartado 4.1 de este capítulo. En la figura 18 del capítulo 3, el cuadro rojo representa la restricción interna del proceso señalado.

Si se ejecuta la propuesta planteada en esta investigación, se corrige el fallo de ese proceso y se mejora considerablemente el mismo logrando un mayor nivel de satisfacción porque el transporte y distribución del producto terminado estaría bajo control total de la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., como se aprecia en la figura 20 donde se incorpora al VSM la propuesta del modelo de gestión para el transporte y distribución de la empresa, desarrollado en este trabajo.

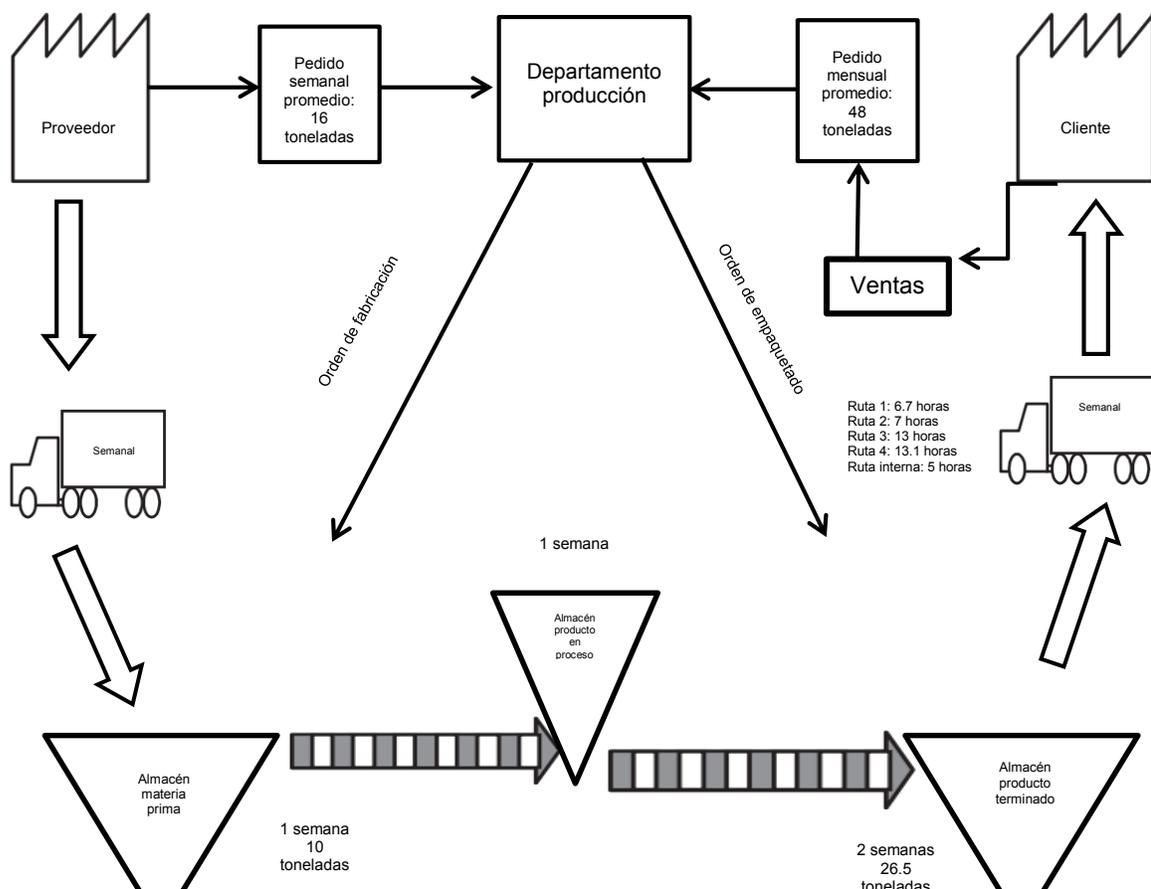


Figura 20. Incorporación de la propuesta de transporte y distribución al VSM para la Fábrica La Ibérica, Cía. Ltda. (VSM futuro)

4.3 Diagrama SIPOC de la propuesta de mejora del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.

Al incorporar la propuesta del apartado 4.1, al diagrama SIPOC presentado en la tabla 14, donde se evidenciaron las fallas correspondientes al proceso de transporte y distribución del producto terminado de la fábrica, se refleja en la tabla 29 una mejora del proceso señalado. Anteriormente la empresa presentaba problemas en el área de transporte y distribución (proceso 7) por no realizar con su flota de vehículos propios las rutas 3 y 4, lo que le generaba un costo considerable de carácter innecesario, debido a que no cuenta con el personal requerido para tal fin,

como lo son conductores y caleteros, aun cuando si dispone de los vehículos requeridos. Esto implicaba que pagara por el transporte de 4.87 toneladas semanales 6,659.50 USD a una empresa externa de transporte, que adicionalmente le reportaba un 20% de quejas por parte del cliente final debido a problemas con los tiempos de entrega del producto terminado y/o confusión en los pedidos entregados (no corresponden a lo solicitado), lo que se convierte en una devolución del producto que se traduce en insatisfacción por parte del cliente, no agregando valor al proceso.

En la tabla 29 en la última fila, las columnas correspondientes a procesos, productos y clientes, reflejan las mejoras que implicaría una gestión del proceso de transporte y distribución de producto terminado para la compañía el asumir el control y la gestión de las rutas 3 y 4 mediante el uso de los vehículos propios y con la contratación de nuevo recurso humano (conductores y caleteros). Se muestra la reducción de un proceso (actividad) en el diagrama SIPOC, comparado con el diagrama de diagnóstico, lo que se traduce en una mejora considerable del proceso reflejado mediante un mejor uso de los recursos disponibles. La empresa gana ventaja competitiva al gestionar internamente el proceso de transporte y distribución de producto terminado y se ahorra costos ocultos.

Tabla 29. Diagrama SIPOC incorporando la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.

Proveedores (Supply)	Entradas (Inputs)	Procesos (Process)	Productos (Outputs)	Clientes (Customers)
Departamento de Producción	Recibe del Departamento de Ventas	1. Recibe la materia prima e insumos (Proceso de recepción)	Organiza producto terminado	Producto disponible para almacenar
		2. Transforma la materia prima e insumos (Proceso de transformación)		
		3. Empaquetado del producto terminado		
Área de Almacenamiento	Recepción de cantidad de producto	4. Comunica al Área de Despacho	Ordena pedidos	Confirma al Área de Despacho disponibilidad
Área de Despacho	Recibe del Área de Almacenamiento	5. Ordena los pedidos de acuerdo a la ruta	Pedidos ordenados por cliente y ruta de destino	Confirma al Área de Transporte
Área Transporte y Distribución de producto terminado	Recibe del Área de Despacho	6. Realiza todas las rutas para el transporte y distribución de producto terminado	Transporta y distribuye con los camiones propiedad de la empresa la cantidad de producto pedido por los clientes	Se reducen el porcentaje de devoluciones dentro de los estándares establecidos por la industria de embutidos.

Nota: elaboración propia.

4.4 Diagrama SCOR de la propuesta de mejora del proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.

Respecto a la incorporación de la propuesta de mejora en el proceso de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda., en el diagrama SCOR presentado en la figura 21 se observa como se muestra la mejora en el proceso, viéndose reflejado en una reducción del 15% de la cantidad de producto devuelto, es decir, se pasaría de tener una devolución de producto terminado de 975.80 kilogramos por semana a tan solo 243.95 kilogramos a la semana, lo que representa

un promedio de ingresos semanales 5,935.30 USD que anualmente son 308,636.09 USD, causando un incremento en la satisfacción final del cliente lo que se espera genere un incremento en el índice de fidelización y un reducción en los ratios de devoluciones y reclamaciones.

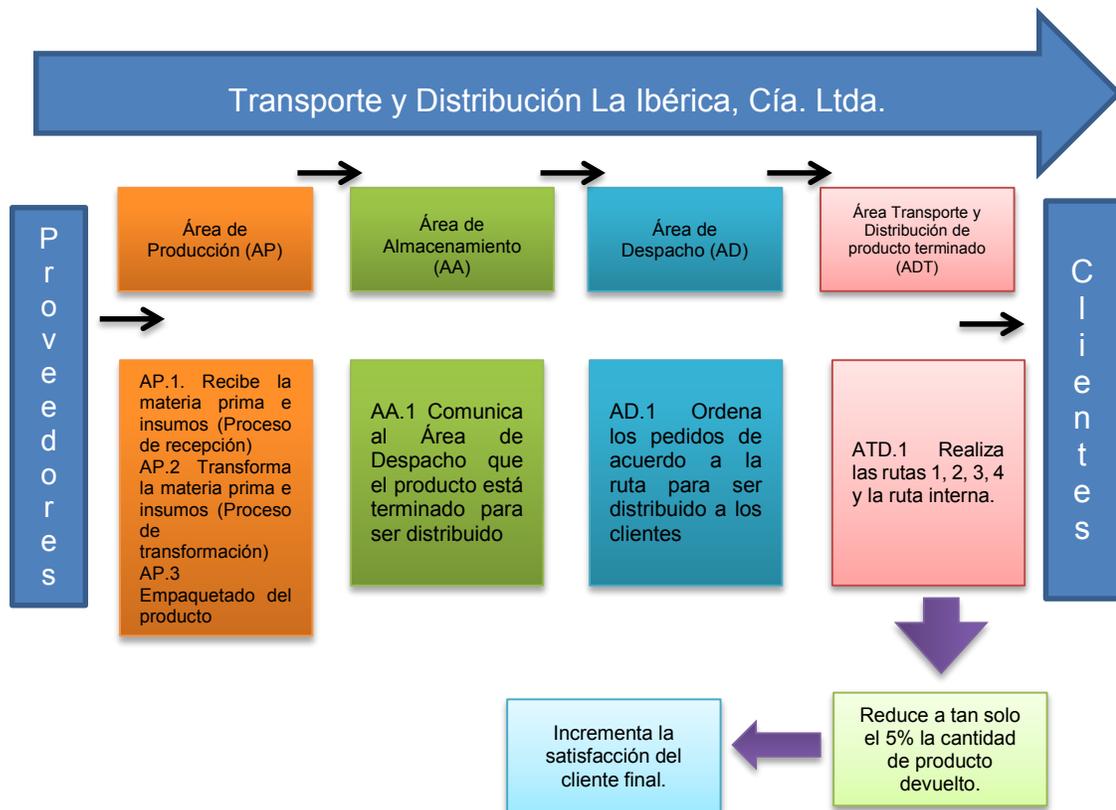


Figura 21. Diagrama SCOR incorporando la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado de La Ibérica, Cía. Ltda.

4.5 Indicadores KPI's que debe considerar la empresa cuando implemente la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado

De los indicadores KPI's señalados en el capítulo 3, se espera que la empresa una vez implementada la propuesta de gestión de transporte y distribución de producto terminado señalada en este trabajo el comportamiento de éstos sea:

- **Incremento en la facturación mensual:** tenga comportamiento creciente porque el aumento en las ventas se verá reflejado en la disminución del producto devuelto.
- **Ratio de la rentabilidad de las ventas:** tenga comportamiento creciente porque el incremento de las ventas será superior al costo de implementar la propuesta.
- **Índice de fidelización:** tenga comportamiento creciente porque al reducirse los fallos en los tiempos de entrega y los pedidos solicitados por los cliente, se genere un mayor compromiso de fidelidad con la marca debido a que ésta cumple con el proceso de transporte y distribución de acuerdo al pedido de los clientes y los tiempos de entrega.
- **Ratio de reclamaciones:** tenga un comportamiento creciente ya que la propuesta planteada efectivamente busca es reducir los reclamos de los clientes.
- **Ratio de devoluciones:** tenga un comportamiento creciente ya que la propuesta planteada efectivamente busca es reducir las devoluciones de producto terminado por parte de los clientes.

Lo que se espera, en líneas generales, de los indicadores KPI's planteados en este trabajo es que tengan un comportamiento creciente al corregir los fallos del proceso de interés como resultado de la mejora efectiva en la entrega de producto.

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Durante la investigación se encontró que el transporte de producto terminado es una actividad sumamente importante para la empresa La Ibérica, Cía. Ltda., como para todas aquellas empresas que se dedique a la producción de un bien que pretende satisfacer una necesidad humana, aun cuando no es su fin último. En el proceso de transporte y distribución de producto terminado para La Ibérica, Cía. Ltda., se involucran aspectos elementales o básicos como lo son costo de transporte, cantidad de producto transportado, medio de transporte que se emplea, recurso humano necesario para llevar a cabo la actividad, tiempos de entrega y lo más importante el reporte de satisfacción del cliente final.

Al desarrollar el presente trabajo se pudo constatar que La Ibérica, Cía. Ltda., tiene problemas en la forma en que lleva a cabo el proceso de transporte y distribución de su producto terminado debido a que el 40% de la producción llega al cliente final a través de empresas externas a las que se les contrata el servicio. El principal problema que se detectó fueron los reportes de insatisfacción por parte de un porcentaje considerable de clientes, 20%, que señalaron inconvenientes con los tiempos de entrega del producto terminado y/o desorden en los pedidos entregados, pues algunos de estos no corresponden con lo solicitado. Esto dio origen a una revisión del proceso actual de transporte desarrollado por la empresa para cumplir con el objetivo específico de diagnosticar la situación actual de los procesos de transporte, y distribución de la empresa, y se obtuvieron los siguientes hallazgos:

- De 5 rutas (4 externas y 1 interna) que deben recorrerse para llevar el producto terminado al cliente final, la empresa solo controla 2 externas y la interna mediante su propia flota de vehículos.
- El costo por kilómetro recorrido que paga La Ibérica, Cía. Ltda., a las compañías de transporte externo es superior al costo interno si la compañía

realiza con los recursos que dispone de dichas rutas. El costo por kilómetro recorrido para rutas externas por los vehículos de La Ibérica, Cía. Ltda., es de 1.563 USD/kilómetro, en tanto, para las compañías de transporte es de 4.75 USD/kilómetro.

- El costo por kilogramo transportado que paga La Ibérica, Cía. Ltda., a las compañías de transporte externo es superior al costo interno si la compañía realiza con los recursos que dispone de dichas rutas. El costo por kilogramo/transportado para las rutas externas es de 1.21 USD/kilogramo para la ruta 3 y 1.56 USD/kilogramo para la ruta 4.
- En términos de cubicaje¹⁰, actualmente para la ruta 1 se emplea el camión Chevrolet que tiene capacidad de 2.8 toneladas y transporta 2.20 toneladas, utilizando solo el 78.6% de la capacidad de carga. En la ruta 2, se emplea el camión Hino con capacidad de carga de 2.5 toneladas y transporta 2.42 toneladas, utilizando el 97% de la capacidad de carga. En la ruta interna se emplean el Kía y el Volkswagen cada uno con capacidad de 1.5 toneladas, para un total de 3 toneladas y transportan 2.7 toneladas, utilizando el 90% de la capacidad de carga.
- La empresa cancela 86,573.50 USD anuales por transporte de producto devuelto y deja de percibir 419,428.53 USD por ventas no realizadas de producto devuelto.
- La Ibérica, Cía. Ltda., incurre en costos operativos (transporte) elevados debido a que la decisión de mantener el servicio de transporte externo es producto de decisiones personales y no empresariales, éstas últimas son las que deben prevalecer en la toma de decisiones gerenciales.
- La empresa cuenta con una flota de vehículos acondicionados para el transporte y distribución del producto terminado.

- La empresa no cuenta con el recurso humano necesario para asumir las rutas 3 y 4.
- La empresa no hace uso de las herramientas de gestión de procesos como el VSM, el diagrama SIPOC y el diagrama SCOR.
- Al aplicar el diagrama SIPOC y el diagrama SCOR para diagnosticar el proceso de actual de transporte y distribución se encontraron fallas en el mismo.

Una vez obtenido el diagnóstico del proceso de transporte y distribución actual de la empresa se procedió a diseñar un modelo de gestión de transporte en donde se evidenciaran las ventajas para la empresa de asumir el control total de los procesos en estudio, se pudo determinar:

- La empresa puede cubrir las rutas 3 y 4 para transportar y distribuir su producto sin necesidad de contratar empresas externas para tal fin, ya que la empresa cuenta con la flota de vehículos adecuada.
- Al cubrir las rutas 3 y 4 la empresa reduce su costo de transporte por kilogramo de producto en 0.03 USD/kilogramo. Esto significa una reducción del costo por kilogramo transportado del 3.6% para la ruta 3 y 2.8% para la ruta 3.
- En términos de cubrición si la empresa realiza el transporte de la ruta 3 aprovecha el 96.4% de la capacidad de carga del camión Chevrolet y el 88% de la capacidad de carga del camión Hino, los cuales actualmente no emplea los días lunes y martes, corrigiendo así la subutilización de dichos activos tangibles.
- En términos de costo-beneficio la implementación del proceso de gestión de transporte propuesto representa para la empresa una reducción de sus costos de 2,276.91 USD semanales. Es importante destacar que el objetivo de la empresa no es el transporte de producto terminado, esta es una parte del proceso, el objetivo de la empresa es la producción de embutidos.

- Al asumir el transporte de las rutas 3 y 4 la empresa se ahorra el 5.77% de los costos operativos.
- Si la empresa realiza el transporte de producto terminado de las rutas 3 y 4 incrementa sus ventas efectivas en 10.49%.
- Al asumir el transporte y distribución de las rutas externas 3 y 4 la empresa obtiene un control total del proceso, no depende de terceros para tal fin, y aumenta el nivel de satisfacción del cliente, ya que cumple con los protocolos correctos para la entrega a tiempo de los pedidos al cliente final.
- Se diseñó un VSM incorporando el proceso de transporte indicado, el cual sirve de insumo para revisión de los procesos de la empresa, ya que ella no cuenta con el mismo, lo que puede ser considerado como un aporte o producto de esta investigación.
- A través del diagrama SIPOC elaborado con la incorporación del proceso de transporte propuesto se constata las mejoras del mismo, mediante una reducción del número de actividades que debe realizar la empresa obteniendo mayor satisfacción del cliente.
- Mediante el diagrama SCOR que se elaboró con la introducción de la mejora en el proceso de transporte y distribución se evidencia los resultados positivos de dicha mejora reflejados en la reducción de la cantidad de producto devuelto y un incremento en la satisfacción de los clientes finales.

Se obtuvo una propuesta sencilla y efectiva de mejoramiento y optimización del proceso de transporte y distribución producto terminado en la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda., que mejora los niveles de satisfacción del cliente mediante el control de la cadena de distribución, logística externa, haciendo uso eficiente de los recursos y la información disponible. Se compró la hipótesis planteada que enunciaba que la metodología de transporte y distribución de producto terminado que actualmente utiliza la Fábrica de Embutidos La Ibérica Cía. Ltda., causa pérdidas a la empresa, incrementando el gasto y generando sobre costo, y una subutilización de sus activos tangibles. Un nuevo proceso de transporte y distribución del producto terminado

evitará sobrecostos para la empresa y generará ventaja competitiva en el mercado de embutidos, la cual debe ser aprovechada para aumentar su participación y ganar cuota de mercado.

5.2 Recomendaciones

- La empresa debe contratar recurso humano, 2 conductores y 1 caletero, para asumir las rutas externas 3 y 4 para implementar la propuesta.
- Hacer uso de las herramientas VSM y los diagramas SIPOC y SCOR para conocer el estado actual de los procesos de la empresa y poder así identificar rápidamente fallas en dichos procesos y realizar los correctivos pertinentes.
- La empresa no emplea el 100% del cubicaje de la flota de vehículos, se recomienda ubicar en las rutas señaladas una cantidad de producto equivalente a la capacidad máxima de carga de cada vehículo para maximizar uso, mediante una campaña de marketing que incremente la cuota de mercado.

6. Referencias

- Alvarado, J., Puente, A., Rubio, M. y Villareal, F. (2017). *La cadena de valor de embutidos y otras conservas de carne de cerdo en México*. Ciudad de México: CEPAL-FIDA-Secretaría de Economía del Gobierno de México .
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (5ta. ed.). Caracas: Episteme.
- BCE. (2020). *Banco Central de Ecuador* . Recuperado el 20 de abril de 2020, de <https://www.bce.fin.ec/>
- Betancourt, D. (04 de agosto de 2017). *Diagrama SIPOC: Qué es, para qué sirve y cómo se hace*. Recuperado el 25 de abril de 2020, de Ingenio de Empresa: www.ingenioempresa.com/diagrama-sipoc.
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y deporte*. Alicante: Ciudad Universitaria.

- Calderon, J. (2005). *Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Tesis de Doctorado.
- Campos, J., Cruz, C. y Sanchez, J. (2012). Diagnóstico basado en el Modelo Scor para la cadena de suministro de la empresa Matecsa S.A. *AVANCES Investigación en Ingeniería*, 9(1), 94-101.
- Castillo, L. (2012 de noviembre de 2012). *SIPOC Herramienta para mejorar nuestros procesos*. Recuperado el 21 de abril de 2020, de Escuela de Organización Industrial: <https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/03/sipoc-herramienta-para-mejorar-nuestros-procesos/>
- CSCMP. (29 de enero de 2020). *Supply Chain* . Recuperado el 28 de abril de 2020, de Council of Supply Chain Management Professionals: <https://cscmp.org/>
- ENSANUT. (2017). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* . Recuperado el 20 de abril de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/category/ensanut/>
- Felix, M. (8 de noviembre de 2012). *SCOR mas que una herramienta, una ventaja competitiva*. Recuperado el 23 de abril de 2020, de Escuela de Organización Industrial: <https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/08/scor-mas-que-una-herramienta-una-ventaja-competitiva/>
- Flores. (2010). Buenas Prácticas de Manufactura. *Ingeniería Primero*, 20(2), 122-141.
- Florido, M. (23 de junio de 2017). *Marketing and Web*. Recuperado el 17 de abril de 2020, de <https://www.marketingandweb.es/emprendedores-2/mision-vision-y-valores-de-una-empresa/>
- González, V., Franco, S., García, W., Barcia, K. y Sabando-Vera, D. (2018, p 1). Modelo del mapeo de flujo de valor - value stream mapping (VSM) - para la mejora de procesos de producción de empresa de dulcería-café. *16th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology: "Innovation in Education and Inclusion"*. Lima: Perú.

- Guadarrama, E. y Rosales, E. (2015). Marketing relacional: Valor, satisfacción, lealtad y retención del cliente. Análisis y reflexión teórica. *Ciencia y Sociedad*, 40(2), 307-340.
- INEC. (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 20 de abril de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- INEN. (2020). *Servicio Ecuatoriano de Normalización* . Recuperado el 19 de abril de 2020, de <https://www.normalizacion.gob.ec/>
- Ipsa Group, C. (2017). *IPSA CONSULTING*. Recuperado el 20 de abril de 2020, de <http://ipsaconsulting.com/index.php>
- Jara, J. (01 de mayo de 2020). Entrevista para desarrollo de trabajo de grado de Jorge Ramos. (J. Ramos, Entrevistador)
- La Ibérica Cía Ltda. (2020). La Iberica. *Acta constitutiva La Ibérica* (pág. 4). Riobamba: La Iberica.
- Martín. (2006). La Gestión de la Cadena de Suministro 2.0 (SCM 2.0). *EOI*, 1-45.
- Pacheco, J. (15 de agosto de 2019). *¿Qué Es Un Diagrama SIPOC Y Para Qué Sirve?* Recuperado el abril de 25 de 2020, de Web y Empresas: <https://www.webyempresas.com/diagrama-sipoc/>
- Pérez, L. (2006). El mapeo del flujo de valor. *Contabilidad y Negocios*, 1(2), 41-44.
- Plata, L. y Ferro, Y. (2013). *Guía Básica de Diagnóstico de los Procesos Logísticos para las Empresas Comercializadoras y Manufactureras*. Bucaramanga: Univesidad Indsutrial de Santander. Tesis de Pregrado.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Porter, M. (2001). *The value chain and competitive advantage*. London: Routledge.
- Porter, M. (2006). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan fuerza a la estrategia*. Cambridge: Harvard Business Review. América Latina.

- Prochile. (20 de abril de 2007). *Prochile Ministerio de Relaciones Exteriores*.
Obtenido de Prochile: <https://www.prochile.gob.cl/>
- Ramos, J. (2019). *Plan de Marketing para La Ibérica, Cía. Ltda.* Barcelona:
Barcelona School of Management. Tesis de Maestría.
- Salazar, B. (31 de octubre de 2019). *Ingeniería Industrial online.com*. Recuperado
el 22 de abril de 2020, de [https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-
manufacturing/mapa-de-flujo-de-valor-vsm/](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/lean-manufacturing/mapa-de-flujo-de-valor-vsm/)
- Salazar, B. (4 de noviembre de 2019). *Medios y gestión del transporte*. Recuperado
el 24 de mayo de 2020, de Ingeniería Industrial Online.com:
[https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-del-transporte/medios-y-
gestion-del-transporte/](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-del-transporte/medios-y-gestion-del-transporte/)
- Sofos, K. y Tsanoulas, D. (2015, p. 23). *Lean Innovation towards Flexibility and
Productivity increase. A Case study in Ericsson's filter manufacturing system*.
Estocolmo: KTH Industrial Engineering and Management. Tesis de Maestría.

Anexo1:

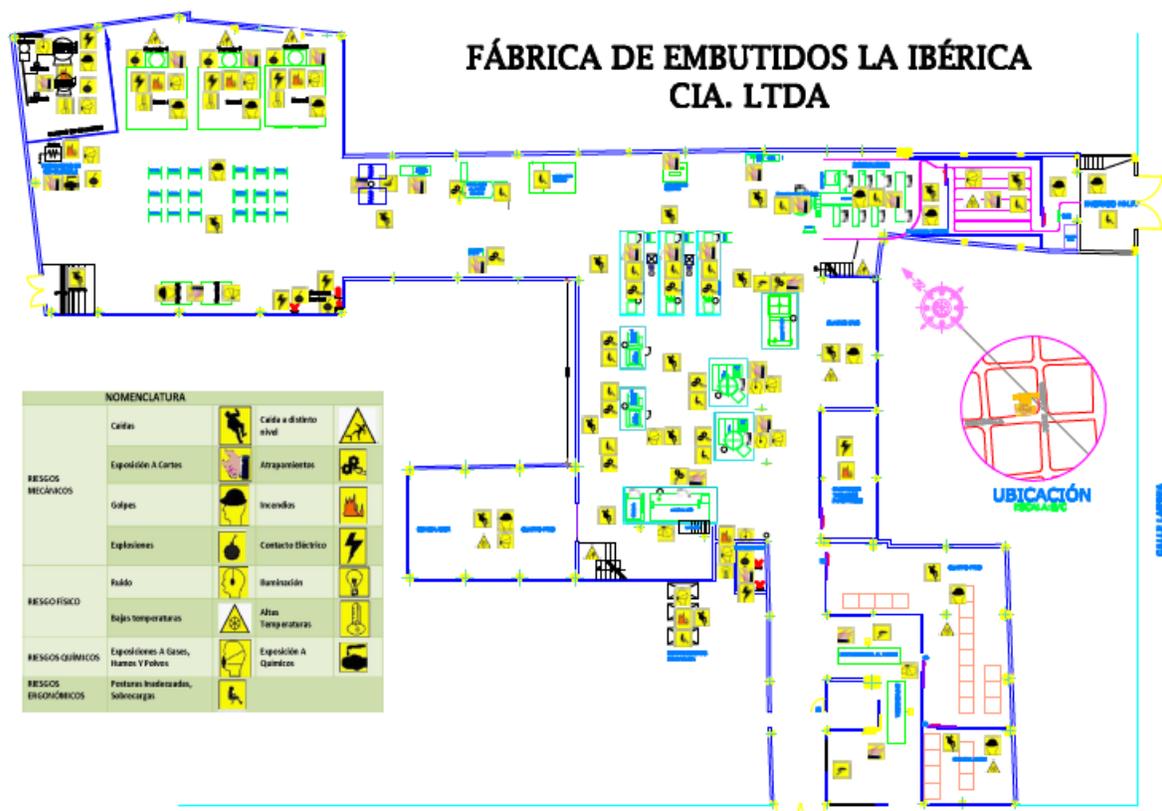


Figura 22. Plano referencia de la fábrica La Ibérica, Cía. Ltda.

Anexo 2:



Figura 23. Cliente realizando compra de productos de La Ibérica, Cía. Ltda.

Anexo 3:



Figura 24. Procesador de embutidos

Anexo 4:



Figura 25. Fabricación de chorizos

Anexo 5:



Figura 26. Fabricación de mortadelas

