



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría C.P.A.

Tema:

“Gestión de la cadena de suministro de la línea de producción de botas industriales en la empresa Plasticaucho Industrial S.A”

Autor: Núñez Núñez, Xavier Fabricio.

Tutor: Dr. Arias Pérez, Mauricio Giovanni.

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez, con cédula de ciudadanía N°. 180276726-7, en mi calidad de Tutor del análisis de caso referente al tema: **“GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.”**, desarrollado por Xavier Fabricio Nuñez Nuñez, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2022

TUTOR



.....
Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

C.C. 180276726-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez, con cédula de ciudadanía N°. 180276726-7, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el análisis de caso, bajo el tema: **“GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A”** así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este análisis de caso.

Ambato, marzo 2022

AUTOR



.....
Xavier Fabricio Núñez Núñez

C.C. 180463047-1

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este análisis de caso, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi análisis de caso con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este análisis de caso, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, marzo 2022

AUTOR



.....
Xavier Fabricio Núñez Núñez

C.C. 180463047-1

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el análisis de caso con el tema: “**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A**” elaborado por Xavier Fabricio Núñez Núñez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2022



Dra. Mg. Tatiana Valle.

PRESIDENTE



Dra. Rocío Cando

MIEMBRO CALIFICADOR



Ing. Ana Cordova

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

En el presenta trabajo que plasmo dedico a Dios por permitirme haber cumplido uno de mis sueños más anhelados, tras encontrarme con muchas adversidades su tiempo fue perfecto y me permitió lograr mi título de tercer nivel, a mis padres por siempre estar insistentes para continuar con mi objetivo y no decaer, a mi esposa e hijo que son mi pilar fundamental, en cada uno de ellos encontré un apoyo incondicional para poder crecer de manera personal y profesional.

Xavier Fabricio Núñez Núñez

AGRADECIMIENTO

Ofrezco un cálido agradecimiento a mi querida y prestigiosa institución que me dio la oportunidad de formarme como profesional la “Universidad Técnica de Ambato”; al Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez, por sus valiosos conocimientos y la ayuda brindada durante el proceso investigativo; a mis padres que han sido una familia ejemplar, unida y emprendedora, a mis queridos docentes que con su cariño han compartido sus conocimientos para hacer de mí una mejor persona y a mis grandes amigos que me han apoyado durante todo mi período estudiantil.

Xavier Fabricio Núñez Núñez

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.”

AUTOR: Xavier Fabricio Núñez Núñez

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

FECHA: Marzo 2022

RESUMEN EJECUTIVO

El tema del presente estudio de caso es “**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.**” y tiene como objetivo diagnosticar la gestión de la cadena de suministros de la línea de producción de botas industriales en la empresa Plasticaucho Industrial S.A. que supone la unidad de análisis del estudio. Las principales características del modelo estratégico de la empresa es el enfoque en la supervisión de operaciones que podrían evidenciar falencias o riesgos que puedan comprometer su estabilidad económica y financiera. Dentro de las estrategias destacan: supervisión permanente del amortiguador, definir un proceso de supervisión a las actividades de implicaciones ambientales, disponer de inventarios en distintas localidades estratégicas y el monitoreo telefónico y satelital de la circulación de los camiones para la entrega de mercadería. Con esto se logró una reducción de las afectaciones económicas de la empresa en un 28,20% particularmente en lo que concierne a la mejora en la etapa de supervisión de la compra de materias primas. Las estrategias implementadas, en términos generales, habrían supuesto beneficios a la empresa en aproximadamente 168.450 dólares. Se reconocieron pocas debilidades en el manejo estratégico de la empresa, aunque la gestión ambiental podría requerir un estudio a profundidad acerca de la prevalencia de ineficiencias.

PALABRAS DESCRIPTORAS: CADENA DE SUMINISTRO, LOGÍSTICA, PRODUCCIÓN, CONCORDANCIA DE KENDALL, EFECTOS INDESEABLES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ACCOUNTING AND AUDITING CAREER

TOPIC: “PUBLIC INVESTMENT AND ITS INCIDENCE IN THE ECONOMIC GROWTH OF ECUADOR DURING THE PERIOD 2000 - 2015”

AUTHOR: Xavier Fabricio Núñez Núñez

TUTOR: Dr. Mauricio Giovanni Arias Pérez

DATE: March 2022

ABSTRACT

The objective of this study is to carry out a strategic diagnosis of the supply chain of the industrial boots production line at the company Plasticaucho Industrial S.A. during 2020. Consequently, the economic characterization of said supply chain is proposed, identifying its undesirable effects and describing the strategic model that defines it. Finally, it is intended to describe a strategic model that defines the supply chain. To do this, the total costs related to the operations carried out within the industrial boots production line were calculated, considering transportation, storage and production activities. A list of problems was also structured based on an expert judgment or criterion; the different members of the staff were questioned about the prevalence of these problems. Finally, a tree diagram of prerequisites (APR) and transition (AT) was structured, which represents the action plan to ensure the correct achievement of the processes. It was determined that a strategic model that solves the economic and operational drawbacks of the supply chain must consider the high costs of operations of delays in raw materials, incomplete orders and chains of defaults.

KEYWORDS: SUPPLY CHAIN, LOGISTICS, PRODUCTION LINE, KENDALL MATCH, UNDESIRABLE EFFECTS.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xviii

CAPÍTULO I	1
FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DEL CASO	1
1.1 Tema.....	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Justificación.....	11
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo general	16
1.4.2 Objetivos específicos	16
1.5 Preguntas de reflexión	16
CAPÍTULO II	17
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	17
2.1 Gestión de la cadena de suministro	17
2.2 La cadena de suministro	19
2.3 Evolución de la cadena de suministro.	20
2.3.1 Procesamiento del pedido en la cadena de suministro	21

2.3.2	Sistema de información que interviene en la cadena de suministro.....	22
2.3.3	Planificación de la cadena de suministro	22
2.4	Logística	24
2.4.1	Transporte en la cadena de suministro	25
2.4.2	Importancia de los centros de distribución y elaboración de inventarios ..	26
2.4.3	Gestión de inventario	27
CAPÍTULO III.....		31
METODOLOGÍA		31
3.1	Metodología e instrumentos de recolección de información.....	31
3.2	Método de análisis de información	33
CAPÍTULO IV		35
DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO.....		35
4.1	Análisis y categorización de la información	35
4.1.1	Prevalencia de los problemas en la situación operativa de la cadena de suministro.....	48
4.1.2	Análisis de correspondencias de Kendall.....	55

4.2	Narración de caso	57
CAPÍTULO V		65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		65
5.1	Conclusiones	65
5.2	Recomendaciones	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		70

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. Conjunto de colaboradores.....	31
Tabla 2. Transcendencia de la empresa plasticaucho Industrial S.A	40
Tabla 3. Información empresarial	46
Tabla 4. Prevalencia de ‘retrasos en las materias primas’ en la cadena de suministro de botas industriales.....	49
Tabla 5. Prevalencia de ‘cadenas de impagos a proveedores’ en la cadena de suministro de botas industriales	49
Tabla 6. Prevalencia de ‘problemas con los insumos de mantenimiento o herramientas’ en la cadena de suministro de botas industriales.....	50
Tabla 7 Prevalencia de ‘altos costos de operaciones’ en la cadena de suministro de botas industriales	50
Tabla 8. Prevalencia de ‘largos períodos de paradas’ en la cadena de suministro de botas industriales	51
Tabla 9. Prevalencia de ‘altos impactos ambientales’ en la cadena de suministro de botas industriales	51
Tabla 10. Prevalencia de ‘problemas en la contratación del personal directo en la producción’ en la cadena de suministro de botas industriales	52

Tabla 11. Prevalencia de ‘pedidos incompletos’ en la cadena de suministro de botas industriales	52
Tabla 12. Prevalencia de un ‘bajo nivel de servicio’ en la cadena de suministro.....	53
Tabla 13. Prevalencia de ‘retrasos en las entregas’ en la cadena de suministro de botas industriales	53
Tabla 14. Intensidad en la prevalencia de los problemas en la situación operativa.....	54
Tabla 15. Contraste de concordancia de Kendall (Resultados).....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Grafico 1. Supervisión de compras de materia prima.	3
Grafico 2. Actividades de recepción de despacho de producto terminado y subensambles	5
Grafico 3. Recepción de producto terminado.....	7
Grafico 4. . Despacho de Producto terminado.	9
Grafico 5. Distribucion – Transporte de mercadería.....	11
Grafico 6. Cadena logística movida por Tirón.....	18
Grafico 7. Etapas de la cadena de suministro.....	24
Grafico 8. Etapas de la cadena de suministro.....	36
Grafico 9. Estrategia de gestión de liquidez y proveedores en la etapa de supervisión de la compra de materias primas.....	37
Grafico 10. Estrategia de gestión de reclamos en las etapas de almacenaje y producción y despacho.....	38
Grafico 11. Estrategia de supervisión en la entrega de mercadería en las etapas de distribución, transporte y entrega.....	39

Grafico 12. Estrategia operativa del control de mercadería en stock en la etapa de supervisión de la compra de materias primas	42
Grafico 13. Estrategia de presupuestos.	45
Grafico 14. Organigrama de la empresa Plasticaucho S.A.	45
Grafico 15. Mapa estratégico de la empresa Plasticaucho S.A.	48
Grafico 16. Distribución Chi cuadrado del estadístico de concordancia de Kendall	56
Grafico 17. Identificación de dificultades en la cadena de suministro.....	67
Grafico 18. . Estrategias de Plasticaucho Industrial S.A.....	68

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DEL CASO

1.1 Tema

“GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE BOTAS INDUSTRIALES EN LA EMPRESA PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.”

1.2 Antecedentes

La crisis económica generada por la pandemia ha ocasionado una disminución de la demanda de los productos ofertados por la empresa Plasticaucho S.A., lo que a su vez ha saturado el espacio físico de la bodega. En este sentido, García (2006) reconoce a esta circunstancia como un aumento desproporcionado de los inventarios, identificándose así un problema significativo en materia de gestión logística de la cadena de suministro en la empresa. Con lo anteriormente mencionado se reconoce que la empresa se encuentra en una situación de insostenibilidad logística a causa de la acumulación de inventarios por acontecimientos externos fuera de su control. Por lo tanto, la redistribución espacial dentro de la planta es un ámbito que requiere revisión técnica para la mitigación de los potenciales efectos adversos que esta condición podría generar en el desempeño operativo de la organización.

La empresa dirige una estructura de gestión para la producción y comercialización de calzado dirigido al público en general, para lo cual contemplar los requerimientos de los consumidores mejorando los procesos es una de las motivaciones de la organización. Plasticaucho es:

Una empresa sólida, solvente y rentable que diseña, produce y comercializa calzado de uso general y productos para aplicaciones didácticas, manualidades,

insumos de calzado y accesorios para vehículos, cumpliendo con los requisitos de consumidores, y clientes y la legislación aplicable, buscando permanentemente la mejora continua de nuestros procesos. (Plasticaucho Industrial S.A., s.f.).

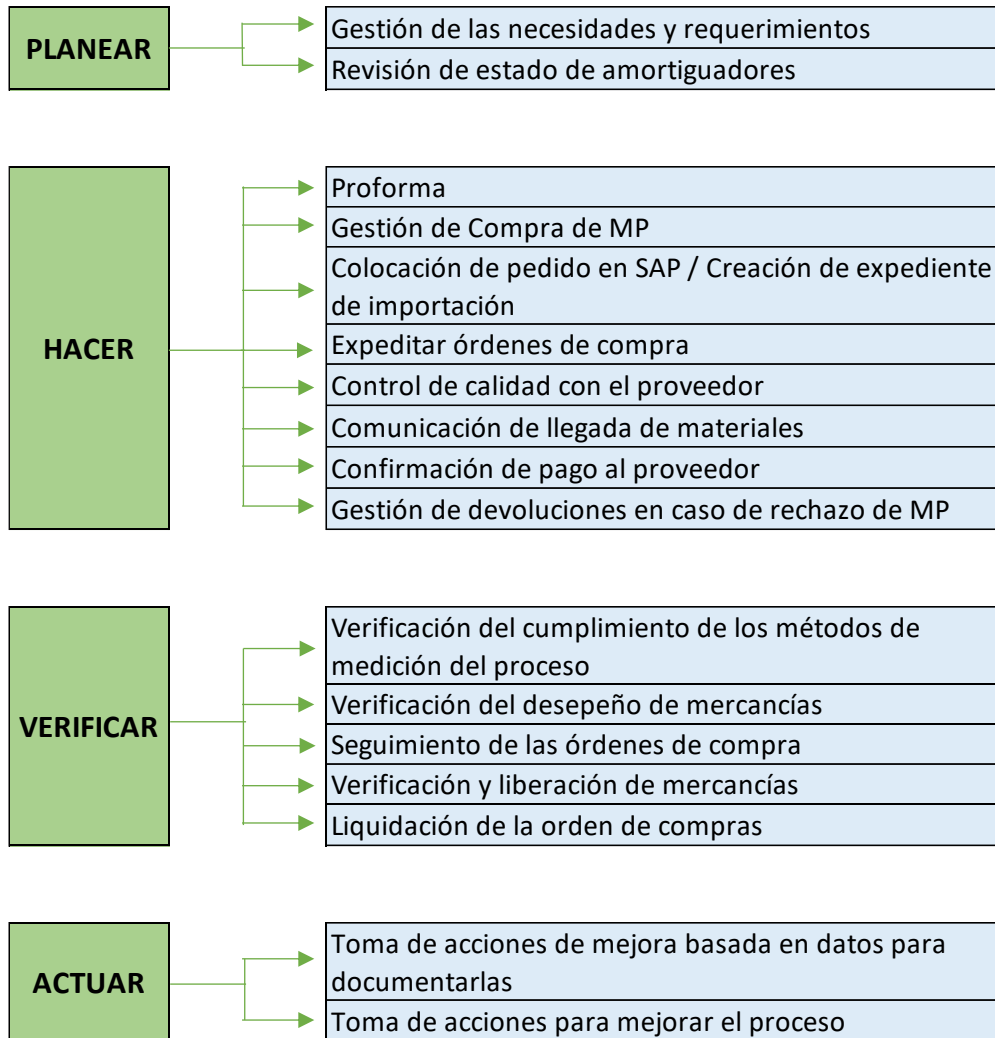
En este sentido, la empresa está cumpliendo de manera cautelosa con los procesos de producción que conlleve el desarrollo permanente de la calidad de los productos puestos a disposición de los clientes sin perjuicio de una experiencia satisfactoria con su calidad.

La cadena de suministro de botas industriales en Plasticaucho S.A. se estructura básicamente a partir de cinco componentes que son: supervisión de la compra de materias primas, almacenaje, despacho, distribución-transporte y entrega. En concomitancia con las etapas antes mencionadas, se procede a describir de forma detallada la forma cómo funciona la cadena de suministro y las operaciones o actividades, instalaciones y medios de distribución que comprende la cadena de suministro del producto.

Supervisión de la compra de materias primas

En la etapa de supervisión de la obtención de materias primas primeramente se define una estrategia empresarial, la cual es aprobada por la gerencia general y la gerencia del proceso. En esta instancia no se requiere la disposición de ningún tipo de instalación o infraestructura específica; sin embargo, para este fin se dispone del equipamiento de las oficinas radicadas en el parque industrial de Ambato. Posteriormente, se procede a la compra de materiales o materia prima que ingresa a la bodega que es gestionada por el área de compras que realiza adquisiciones a nivel nacional e internacional. En esta etapa la instalación más importante que es utilizada para dicho efecto son las bodegas de materia prima (Bodega MP) y subensambles que tiene que ser evaluada en función de la capacidad de almacenamiento existente. Para tal efecto se dispone básicamente del sistema o módulo anteriormente descrito y todas las instalaciones o infraestructura a cargo de la empresa para la consecución de las operaciones de producción.

Grafico 1. Supervisión de compras de materia prima.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

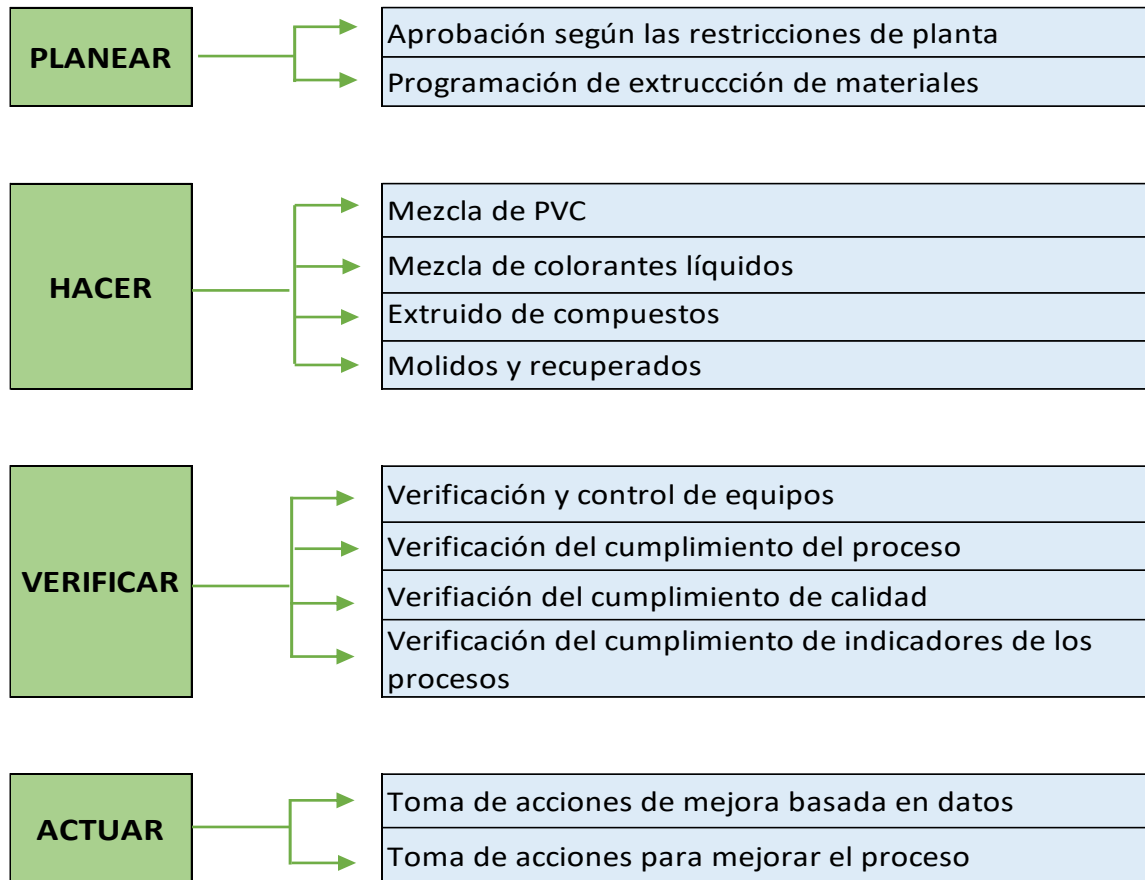
Luego, se verifica el estado del material adquirido, mediante la utilización del módulo SAP para visualizar la capacidad de las estanterías, ubicaciones y silos con el fin de receiptar solicitudes para que los materiales sean direccionados y despachados a las áreas de producción solicitantes. En este sentido, el medio de distribución de las materias primas son equipos como: elevadores *Crown*, transpallets manuales y eléctricos, apiladores eléctricos y demás de este tipo, autoelevadores a combustión y tractores de arrastre. Una

vez culminado los procesos de compra y despacho de materias primas a las distintas áreas de producción, inician las actividades de fabricación de botas industriales.

Producción

Una vez satisfechos los requerimientos de materiales para la producción, los mismos ingresan a planta para ser tratados en el número requerido de máquinas mediante las cuales elaboran distintos modelos de bota y a diferentes tallas según los requerimientos del mercado. La instalación en la que se desarrolla el proceso es la “Planta de calzado de termoplásticos” y las máquinas mencionadas que se emplean para este fin son las de aparado, montado, pegado y prensado. Cabe recalcar que existen tres horarios de trabajo en la planta: mañana, tarde y velada, mismos que soportan una actividad continua capaz de contemplar altos niveles de productividad. En la gráfica 1 se presenta un resumen de las principales actividades y operaciones que se llevan a cabo en el proceso de producción de botas industriales.

Grafico 2. Actividades de recepción de despacho de producto terminado y subensambles



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

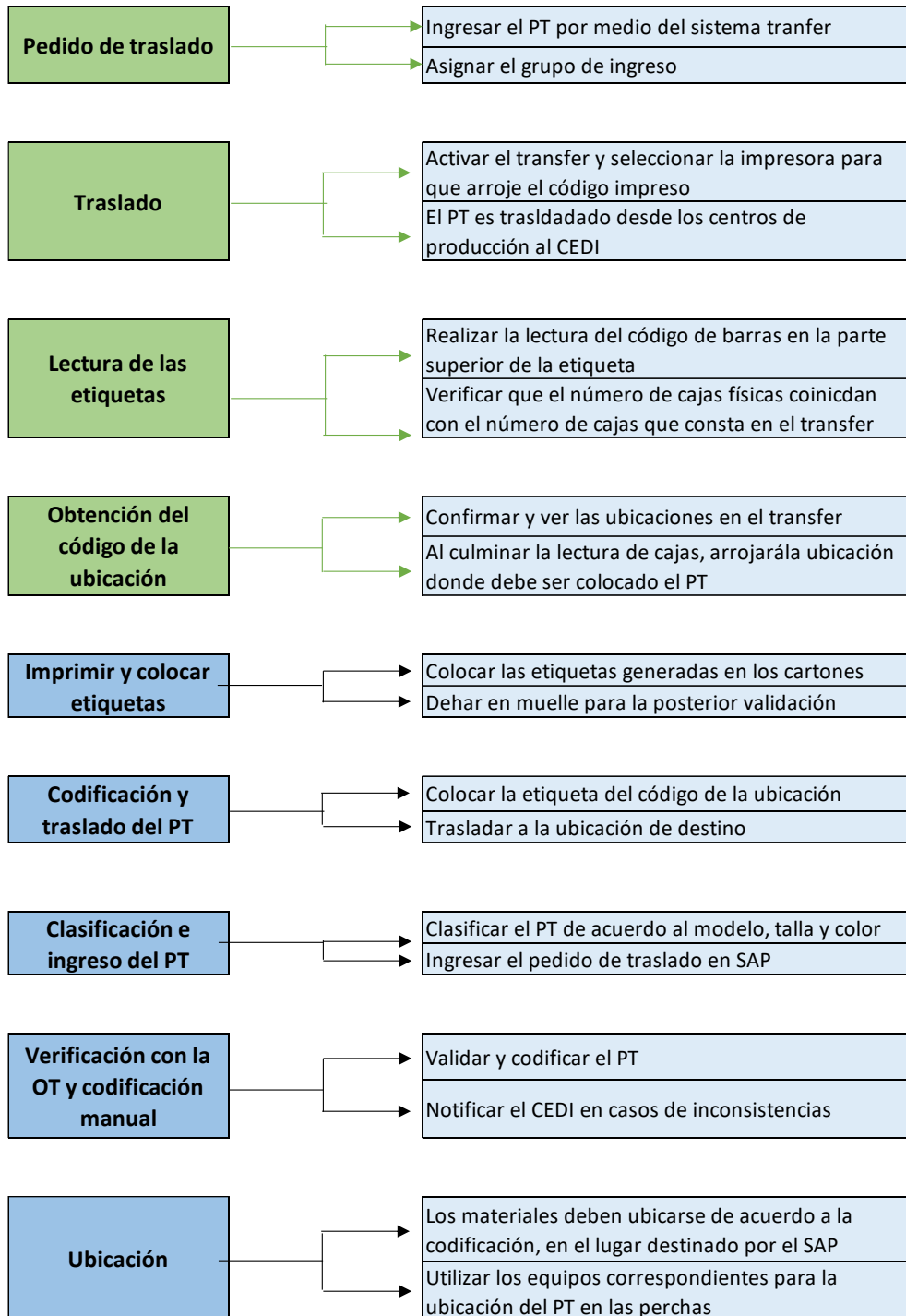
Elaborado por: Xavier Núñez

Después de fabricar la bota como tal, primeramente, el producto terminado pasa a la verificación de calidad para posteriormente ser empaquetado el producto en una funda en la cual se le especifica su talla y se almacena en un estándar de aproximadamente doce pares por caja de cartón.

Almacenaje

En lo que respecta al componente de la cadena de suministro de almacenaje, el proceso inicia con la notificación de un operativo al área de logística, específicamente el proceso del ingreso del producto terminado en la bodega del “Centro de Distribución” (CEDI). El personal se dirige a retirar las cajas para disponerlas en el CEDI, para posteriormente, mediante un lector de código de barras, identificar la talla de calzado de bota que se ha ingresado a la bodega, para posteriormente ser re-direccionado a la ubicación que el sistema SAP identifique como vacía. Las instalaciones requeridas para este propósito son: la infraestructura destinada para el CEDI y los medios utilizados son, igualmente, transpallets manuales y eléctricos, apiladores eléctricos y demás de este tipo, autoelevadores a combustión y tractores de arrastre. Todos los procesos anteriormente mencionados se describen en el gráfico 2, y en el anexo 2 se muestra una serie de fotografías de los procesos.

Grafico 3. Recepción de producto terminado

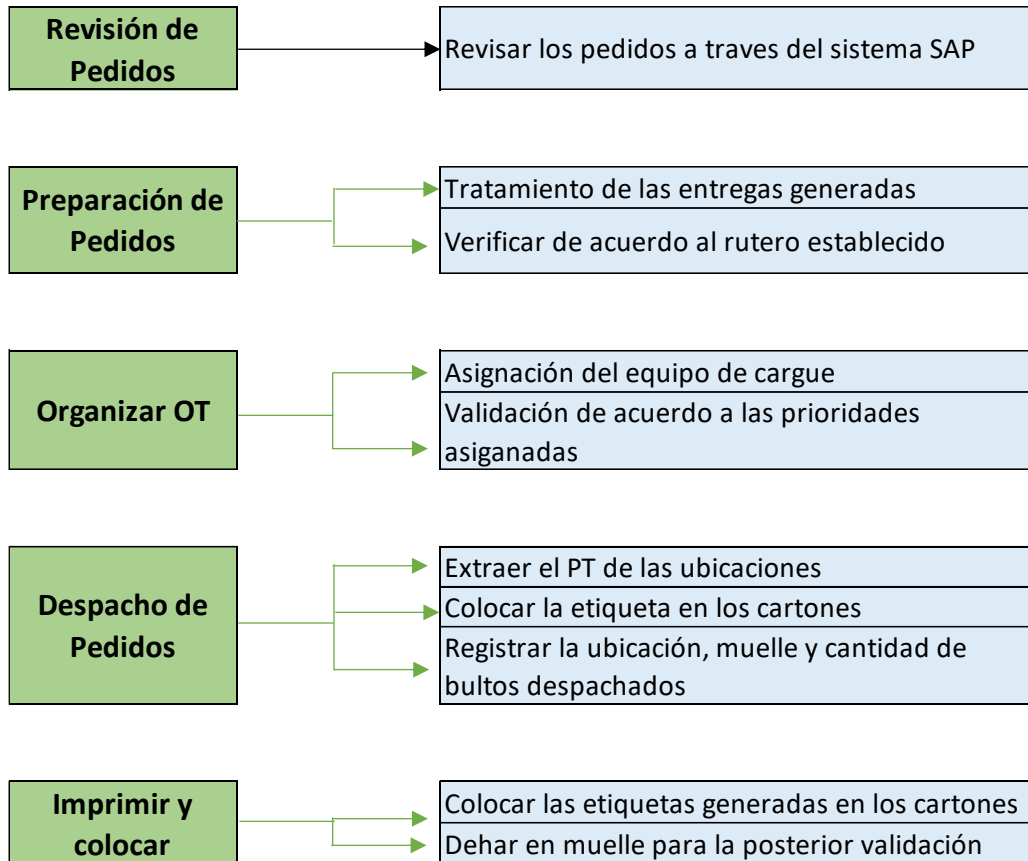


Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.
Elaborado por: Xavier Núñez

Despacho

El personal del área de ventas ingresa los distintos pedidos y requerimientos de los clientes en el módulo SAP, para posteriormente, mediante una transacción en SAP, visualizar los pedidos ingresados por los vendedores, mismos que, generándose órdenes de despacho, son entregados al personal designado. El ayudante de logística quien es la persona que despacha mediante una Tablet va preparando en cartones los distintos pares de calzado que solicitan los clientes, una vez culminado el despacho de cada uno de los materiales, se procede a generar una orden de transporte para que el ayudante líder que se encuentra a cargo del grupo proceda a facturar. El despacho se lo realiza en la infraestructura del CEDI y los medios utilizados son, igualmente, coches manuales, tablets, cascos, arnés de seguridad. Transpallets manuales y eléctricos, apiladores eléctricos y demás de este tipo y tractores de arrastre. Todos los procesos anteriormente mencionados se describen en el gráfico 2, y en el anexo 2 se muestra una serie de fotografías de los procesos.

Grafico 4. . Despacho de Producto terminado.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

Distribución y transporte

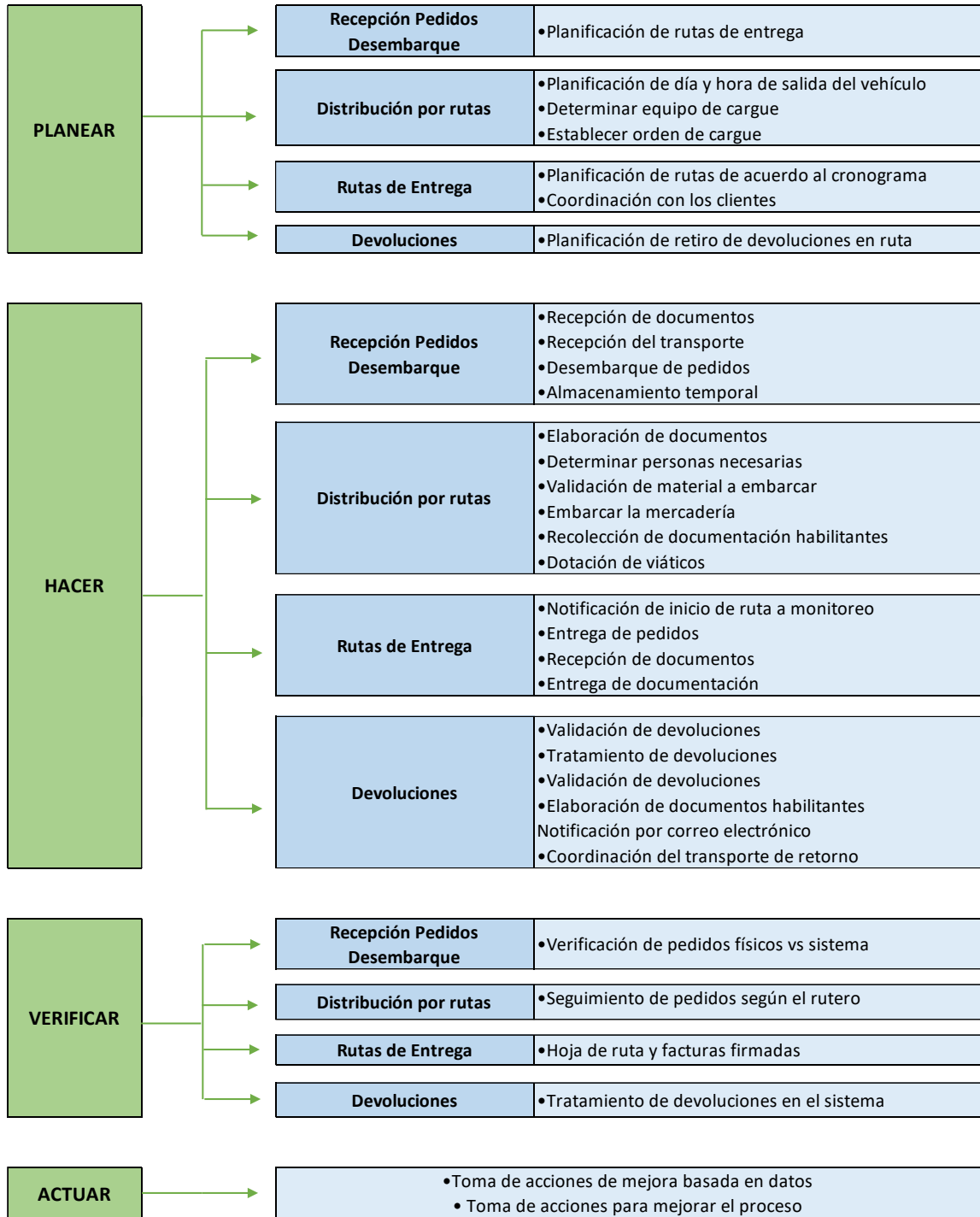
Una vez facturado el pedido se procede a ubicarlo en un área destinada para el cargue de mercadería según la ruta que corresponda, pues se realizan rutas a nivel nacional todos los días. Plasticaucho Industrial S.A tiene su matriz ubicada en la ciudad de Ambato en el parque industrial, pero también dispone de bodegas en Quito, Cuenca, Guayaquil y Santo Domingo. Cabe indicar que la bodega CEDI trabaja en tres turnos al día para que se puedan realizar los despachos de manera oportuna; los cargues para las distintas oficinas

se los realiza desde las 21:00 horas hasta las 05:00 horas del día siguiente. Para dicho efecto se necesita de transpallets eléctricos y pallets y un grupo de 4 personas para poder cargar el camión. Posteriormente se procede a cerrar el camión con precintos de seguridad y el mismo sale por la garita de pesaje para controlar su peso y no tener inconvenientes en el tránsito. Todos los camiones tienen un rastreo satelital y son controlados por el departamento de monitoreo de Plasticaucho Industrial S.A., el cual da seguimiento continuo a todos los camiones que salen para alguna entrega. Los pesos de los camiones que se ocupan para dicho fin oscilan desde las 2,5 toneladas hasta 15 toneladas para poder cumplir con los requerimientos de los distintos clientes y con las ordenanzas de transporte de cada municipio o cantón.

Entrega

La entrega se la realiza con uno o dos ayudantes de Plasticaucho Industrial S.A, tanto el ayudante como el conductor tienen alcance y responsabilidades para con la mercadería. Cabe recalcar que el conductor no tiene relación de dependencia con Plasticaucho Industrial S.A. Para realizar la entrega se ocupa un coche en el cual se puede movilizar alrededor de 6 cajas de calzado de bota industrial, además los ayudantes de entrega poseen un celular para poder realizar llamadas cuando algún local esté cerrado o tenga algún incidente en la ruta. Por último, se registra un documento llamado hoja de ruta el cual es un documento ISO y además auditable, este es firmado por el cliente cuando recibe su mercadería y también es firmado por el ayudante y por el conductor cuando se termina la ruta.

Grafico 5. Distribucion – Transporte de mercadería.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

1.3 Justificación

En la actualidad la sociedad coexiste en un contexto de constante evolución y cambio, por lo cual es necesario que la gestión de operaciones se adapte a las exigencias del mercado, y es por este motivo que es de relevancia evaluar la gestión de las operaciones en los distintos ámbitos operativos en los que incurren las empresas ecuatorianas. Esta evaluación debe contemplar criterios ya considerados por las naciones desarrolladas en miras de prever repercusiones en la competitividad. Por lo tanto, este concepto supone un objetivo trascendental para la supervivencia de una empresa o para concebir procesos expansivos en el mercado, y es precisamente la mejora en las operaciones de las cadenas de suministro que permite impulsar las capacidades competitivas de una empresa.

Considerando los antecedentes anteriormente expuestos y la relevancia del análisis de caso propuesto, el presente estudio nace con el propósito de proporcionar información útil acerca de la operatividad de la cadena de suministro de botas industriales en Plasticaucho S.A. Esto se lo debe considerar teniendo en cuenta diversas corrientes teóricas y herramientas de análisis técnico que posibiliten la explicación de los distintos procesos que competen a la cadena de suministro en la institución. En este sentido, se aportará con datos cuantitativos y cualitativos que, en lo posterior, serán de utilidad para la realización de nuevas investigaciones referentes al tema en empresas de similares características. Esto se lo considera en miras de una de una mayor necesidad de innovación y adaptación a los desafíos del aperturismo comercial y de la globalización.

Ecuador es evidenciable todavía un escaso conocimiento acerca de la importancia de la adecuada gestión de la cadena de suministro en un contexto de transformación constante de los requerimientos de los clientes en el mercado. Son precisamente las implicaciones de esta inobservancia que sustentan la importancia de evaluación de las cadenas de suministro en una empresa, de entre las que destacan los bajos niveles administrativos y la cada vez más incipiente competencia en los mercados. Así, por ejemplo, la oferta de productos supera a la oferta de medios de transporte aproximadamente por un 3,7%, y se prevé un crecimiento anual de un 8,6% de esta brecha, por lo que se identifica la existencia de un débil sistema logístico

en las empresas ecuatorianas en general (Fontena, 2017). Por este motivo, el tratamiento eficaz de los problemas operativos en las cadenas de suministro en las empresas que encabezan la dinámica productiva y de exportación del país es un tema imperativo para ser abordado en un contexto en el cual se incrementan los requerimientos de obtención de flujos entrantes de divisas al país.

El impacto positivo a favor de la empresa de la realización del presente estudio básicamente consiste en la contribución al desarrollo de la empresa Plasticaucho S.A. a partir del diagnóstico de la situación operativa de la cadena de suministro y de la identificación de estrategias encaminadas a dar solución a los problemas o inconvenientes identificados en la consecución de sus procesos. De esta manera, se pone a disposición información relevante que posibilite la materialización de procesos de crecimiento corporativo e innovación como mecanismo para mejorar la posición competitiva en los mercados internacionales y locales.

Finamente, al promover un mejor aprovechamiento de los recursos empresariales, se busca conseguir un eficiente desarrollo de la misma, lo cual incide en la generación de nuevos puestos de trabajo, eficiente distribución de los recursos, mayor nivel de ventas y mejor tiempo de respuesta. Después de todo, un desarrollo empresarial sostenido está fuertemente condicionado por la capacidad de incorporar e innovar conocimientos, procesos y tecnología a la empresa como factor estratégico de competitividad.

Cada empresa es la base para la compra y venta de bienes o servicios para lo cual un control de inventario adecuado es esencial para una distribución correcta de recursos. En este sentido, el análisis de la gestión de la cadena de suministros de una compañía y su control contable posibilita el registro de información confiable al final del ejercicio operativo empresarial, de manera que se obtenga una descripción precisa de la situación económica de la empresa (Cárdenas, 2016). Por tal motivo, el diagnóstico de la situación en la que se encuentra la logística de suministros es crucial para la sostenibilidad operativa y financiera de una empresa. En consecuencia, dados los acontecimientos recesivos de la economía que terminan afectando la demanda del producto y su correcta disposición en

los espacios destinados para la reserva de inventarios es cada vez más imperante la necesidad de evaluar las condiciones en las que estos procesos se desarrollan y establecer estrategias para la correcta disposición y los productos en el espacio disponible en las bodegas de la compañía.

Las nuevas empresas pequeñas o medianas están desarrollando nuevas técnicas y maneras de medición de los costos operativos, en función de los recursos y flujos de procesos. (Díaz, García, & Porcell, 2008). Por otro lado, según Ponsot (2008, pág. 4) “todos los eslabones de la cadena necesitan una estructura para evitar la interrupción del negocio cuando faltan datos o para proteger a la organización de aumentos inesperados en la demanda”.

La cadena de suministros es una red de instalaciones y varios medios de distribución que tiene por objeto la obtención de materiales para su posterior transformación en bienes intermedios y terminados, también hace referencia a la distribución de estos productos al consumidor final; esta cadena de abastecimiento está compuesta de tres partes esenciales; suministros, fabricación y distribución (Cárdenas, 2016).

Dadas las características del mercado como es el caso de la vulnerabilidad del poder adquisitivo de los clientes en la región costa por motivos climatológicos en adición al proceso de crisis económica experimentado en la actualidad, se identifica un posible escenario de mayor acumulación de inventario. Se vendieron 200.000 pares de calzado escolar en la Costa en antes del confinamiento establecido en el 2020, de los cuales 114.523 fueron devueltos por la importante contracción de la demanda, escenario que, si bien no podría ser el mismo dado el retorno a las actividades cotidianas de la población, podría implicar un evento de devoluciones significativas de los productos. En consecuencia, se establece la necesidad de caracterizar la cadena de suministros desde una perspectiva contable y financiera para diseñar un conjunto de estrategias que permitan sobrellevar adecuadamente la acumulación de inventario y de diversos bienes de suministro en respuesta a la reducción de las ventas de la empresa en los últimos meses afectados por la pandemia.

En cuanto a la venta del calzado de bota industrial este se vendieron 2.151.833 pares, los mismos que fueron comercializados en todo el año 2020. Cabe indicar que fueron devueltos a la planta 29.606 pares, la acogida de este calzado se incrementó notablemente tanto en nuestro país como en el vecino país de Colombia en donde se ubica una empresa filial, por este incremento del calzado de bota industrial se incrementó el número de contenedores de importación con materia prima proveniente de otros países y de igual manera se incrementó los contenedores de exportación para Colombia.

El inventario se puede utilizar para equilibrar la producción. Este enfoque se refleja en la producción de artículos de temporada. Es importante mantener el inventario para evitar la incertidumbre debido a la demanda cambiante y las dificultades debido a la escasez de suministro (Cárdenas, 2016).

Dadas las características del mercado como es el caso de la vulnerabilidad del poder adquisitivo de los clientes en la región costa por motivos climatológicos en adición al proceso de crisis económica experimentado en la actualidad, se identifica un posible escenario de mayor acumulación de inventario. Se vendieron 200.000 pares de calzado escolar en la Costa en antes del confinamiento establecido en el 2020, de los cuales 114.523 fueron devueltos por la importante contracción de la demanda, escenario que, si bien no podría ser el mismo dado el retorno a las actividades cotidianas de la población, podría implicar un evento de devoluciones significativas de los productos. En consecuencia, se establece la necesidad de caracterizar la cadena de suministros desde una perspectiva contable y financiera para diseñar un conjunto de estrategias que permitan sobrellevar adecuadamente la acumulación de inventario y de diversos bienes de suministro en respuesta a la reducción de las ventas de la empresa en los últimos meses afectados por la pandemia.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Identificar la gestión de la cadena de suministros de la línea de producción de botas industriales en la empresa Plasticaucho Industrial S.A., para la descripción analítica de las principales actividades.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar la situación operativa de la cadena de suministro de la empresa Plasticaucho S.A. durante el año 2020, para la verificación de la ejecución de las actividades.
- Describir el mapa estratégico de las actividades de la cadena de suministro que gestiona la empresa, para el análisis de los distintos eslabones que lo integran.
- Evaluar la gestión de la cadena de suministros de la Empresa Plasticaucho S.A., para la identificación del éxito o fracaso empresarial.

1.5 Preguntas de reflexión

¿Qué problemas se identifican en la gestión de la cadena de suministros?

¿Qué estrategias fueron utilizadas para la gestión de la cadena de suministro?

¿Cuáles son las operaciones y actividades de la cadena de suministros, así como sus ventajas y dificultades?

CAPÍTULO II

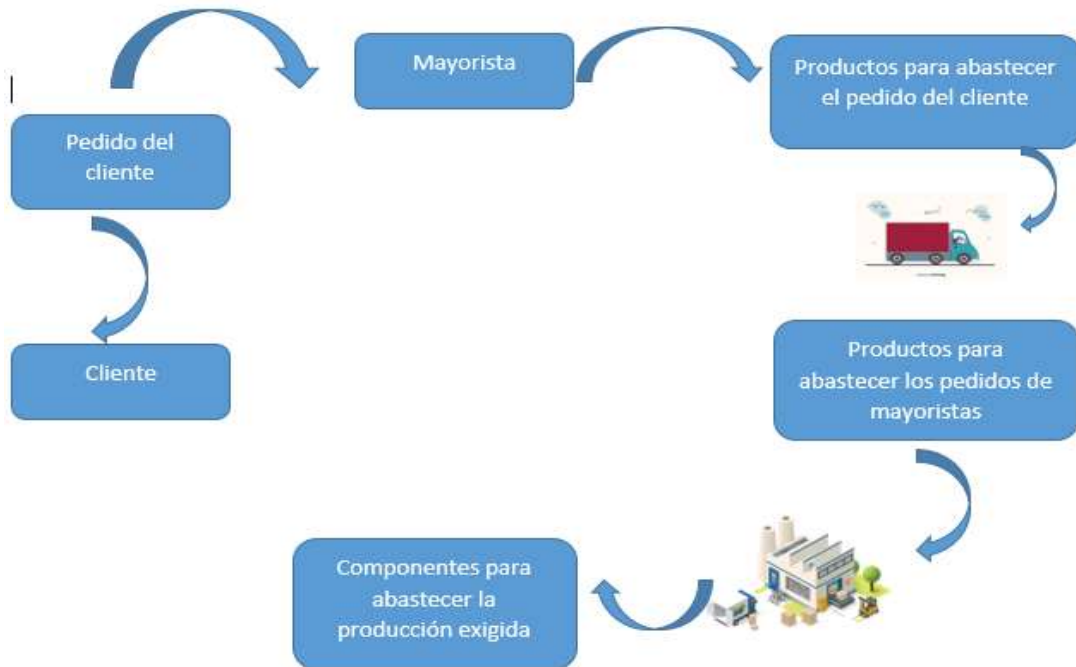
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

2.1 Gestión de la cadena de suministro

Según Pires (2012), la gestión de cadena de suministros supone un concepto amplio que consiste en la sistematización de: los procesos de negocios e inversiones; la gestión de proveedores, mismos que abastecen de productos o servicios a la empresa; y termina con la disposición final de los productos terminados al consumidor final. La involucración de los proveedores desde el principio de la creación del producto tiende a ser una práctica usual entre las relaciones de estos con la gestión de la cadena de suministros. Por otra parte, la relación con los clientes ha crecido de manera acelerada y es importante dentro de la gestión de la cadena de suministros, especialmente en cuanto se refiere a la proximidad. Por lo tanto, se entiende que la cadena de suministros y su gestión suponen un ámbito integral que incorpora la consecución óptima de recursos y de procesos indispensables para la materialización de los procesos productivos.

En la opinión de Cuatrecasas (2012), la filosofía Just inTime (JIT) tiene una aplicación a la logística integral; el JIT consiste en no llevar a cabo la operación en la cadena logística hasta que no exista una demanda exhaustiva. A diferencia de la planificación basada en el concepto push, el JIT responde al concepto pull o tirón, comúnmente conocido en las empresas que distribuyen materiales destinados para el consumidor final.

Grafico 6. Cadena logística movida por Tirón.



Fuente: Cuatrecasas (2012)

Realizado por: Núñez Xavier

La gestión integral de la cadena de suministros va tomando posicionamiento en el ámbito empresarial, es por esta causa que las empresas deben estar alineadas con los clientes, el mercado y el ambiente operativo. La logística juega un papel importante en este proceso, la cual va más allá de una simple infraestructura, debido a que implica un adecuado manejo de productos físicos, el flujo financiero y de información. Es por esta razón que Morelos, Fontalvo, & De la Hoz (2012) establecen que la gestión de la cadena de suministros no implica simplemente la instalación de un sistema de información, sino también el mejoramiento de cada uno de los procesos, lo cual apunta a proporcionar a la cadena logística mejoras significativas para llevar una correcta distribución. La logística, por lo tanto, implica la búsqueda de la materialización de procedimientos óptimos que permitan la minimización de acciones erráticas que atenten al correcto flujo de procesos al incurrir en actividades productivas en la empresa o en una organización.

2.2 La cadena de suministro

La cadena de suministro compete un concepto relativamente amplio que aborda el conjunto de actividades económicas que son requeridas para un determinado fin productivo, mismas que podría abarcar más de un sector industrial. Pires (2012) define a la cadena de suministro como: “aquella que integra todas las actividades productivas asociadas al movimiento de bienes, desde el estado inicial de materia prima, hasta el usuario final, pudiendo afectar con ello a más de un sector industrial (en función de la complejidad del producto)” (p. 30). En este sentido, dicho concepto se encuentra estrictamente relacionado con la logística de inventarios, dado que esta supone la forma en la que se estos se disponen y forma parte del conjunto de procesos que se llevan a cabo para transformar los insumos en bienes de consumo final.

La cadena de suministros engloba a la logística, la cual planifica, distribuye y lleva un control del flujo de stock que se maneja dentro de la empresa con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor, el concepto ha estado presente desde varios años atrás, mismo que ha sido inherente a la gestión de grandes bodegas. Es por esta razón que Pires (2012) argumenta que el término cadena de suministros fue implementado por varios empresarios a inicios de los años 80 y posteriormente atrajo las miradas de los profesionales y académicos, debido a su importante información en los campos laborales y estudiantiles. Sin embargo, varios investigadores aseguran que ya existía el término cadena de suministro varias décadas atrás, solo que se lo conocía con otras denominaciones, dentro de las cuales destacan: recepción de materia prima, proceso de fabricación o transformación de materia prima en producto terminado y proceso de almacenamiento y distribución del producto terminado.

La cadena de suministros es el conjunto de instalaciones cuya función es la adquisición de materiales, para posteriormente transformarlos en productos intermedios o productos terminados que finalmente van a ser distribuidos y comercializados. Terrado (2007) manifiesta que la cadena de suministros está integrada por los suministros, la fabricación y la distribución; esto se concentra en donde, cómo y cuándo se consiguen los materiales

para la fabricación. La cadena surge en el momento en que la distribución empieza a entregarse directamente al consumidor a través de una logística programada por parte del personal. En este sentido, el término engloba una diversidad de procesos que tienen como fin primordial suministrar los materiales y productos necesarios con el ánimo de direccionar de manera correcta el flujo de procedimientos que engloban la dinámica de producción dentro de una empresa.

2.3 Evolución de la cadena de suministro.

En instancias en las que la logística de inventario se tomaba a la ligera, se generaban desfases y, sobre todo, deficiencias en la dotación de inventarios, apreciándose así una problemática propia tanto de proveedores como de clientes para sostener una cadena de suministros fluida. En la década de 1990 el tiempo estimado en que una empresa entregaba un bien o servicio de su almacén al consumidor final era de 15 a 30 días, esto debido a los procesos deficientes en materia logística que cada empresa manejaba de acuerdo a sus políticas, esto implicaba retrasos en la entrega e imprevistos, lo cual generaba una escasez en el inventario según Bowersox, Closs & Cooper (2007). En años anteriores las empresas proveedoras no se preocupaban lo suficiente de la logística de suministro y almacenamiento, ocasionando así incumplimientos y ventas perdidas.

La cadena de suministros está involucrada de manera directa e indirecta a la necesidad de satisfacer al consumidor final, esto no incluye solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los vendedores y transportistas. Dentro de cada empresa, el desarrollo oportuno de los procesos de la cadena de suministros abarca funciones de recepción y cumplimiento de los requerimientos del cliente. Mientras más rentabilidad genere la cadena de suministros, más exitosa será esta; dicho éxito debe medirse de acuerdo con la rentabilidad y no a la ganancia de cada etapa, por esta razón es importante manejar un adecuado control de inventarios para que la distribución sea más rápida eficiente (Chopra & Meindl, 2008). En este sentido, el desarrollo de procesos de manera óptima incrementa el margen de ganancia que percibe el fabricante, lo que a su vez aporta a la mejora en la capacidad que tiene la empresa para satisfacer los requerimientos de los clientes de forma oportuna. Por

lo tanto, la búsqueda de maximizar el beneficio por parte del fabricante se relaciona con la búsqueda de brindar el mejor producto al consumidor desde la perspectiva de la gestión de la cadena de suministro.

La logística es el proceso de planificar, coordinar y controlar eficientemente los flujos del almacenamiento de los productos que se dispone a un bajo costo. La logística de la empresa abarca no solamente a los procesos relacionados al almacenamiento y distribución de la materia prima y los productos terminados, sino que también a varios procesos como el ingreso de mercadería, despachos y reabastecimiento, motivo por el que su correcta gestión es de suma importancia para la competitividad de la compañía. Es por esta razón que Pérez & Pesatty (2005) describen a la logística como una estrategia a largo plazo evalúa la metodología más rentable de distribución para tener concebido el mejoramiento de la productividad del servicio. Por este motivo la distribución forma parte de la logística, esto con la necesidad de optimizar recursos, obteniendo así altos rendimientos en el sistema de trabajo dentro de un centro de distribución.

Los centros de distribución es un enlace con la cadena de abastecimientos dirigidos a la repartición de cargas provenientes de varias plantas productoras, que son consolidadas bajo pedido ajustado a la necesidad de cada cliente comercial, los centros de distribución sirven para aplacar las exigencias de la demanda impuesta por el mercado, su función principal es dividirse en inventarios e inventario activo, que surgen desde las cargas físicas y unitarias.

2.3.1 Procesamiento del pedido en la cadena de suministro

El proceso de pedido de un producto se va desarrollando de acuerdo con la demanda que exista en el mercado; en las empresas existen políticas de entrega en un tiempo estimado, de acuerdo en cómo la organización lo gestione. Para Durán (2012) en el proceso del pedido debe analizarse cada una de las técnicas de administración de inventario como elemento clave para la optimización de recursos, es por ello que se debe examinar cada proceso para que los pedidos puedan salir sin ningún percance y a tiempo. Esto permite

que la empresa tenga mayor prestigio y mantenga una demanda estable en el mercado. Para concluir con este proceso se analiza un organigrama de procesos desde la perspectiva de la empresa y del consumidor, solventando cada problema que se presente.

2.3.2 Sistema de información que interviene en la cadena de suministro

El sistema de información es un concepto estrechamente relacionado con las tecnologías de la información, cuya utilización promueve una mejora en el flujo de procesos llevados a cabo por una entidad productiva. Para Garrido (2003) el sistema de información optimiza recursos de transporte de distribución, conciliando un menor coste en la producción de bienes y servicios, debido a que permite la consecución de alternativas para que las empresas se acojan al manejo correcto de la información. Es por esta razón que las tecnologías permiten rastrear productos que fueron enviados a los clientes o su ubicación en las distintas instancias del proceso de producción llevado a cabo por una compañía. Estas facilidades permiten la optimización en la ejecución procedimental en materia de elaboración de productos al cliente o consumidor de forma satisfactoria.

2.3.3 Planificación de la cadena de suministro

La planificación de la cadena de suministro se enfoca en los procesos para mejorar de una manera eficaz la toma de decisiones en las diversas áreas que compete a la cadena de suministros. Según Gómez (2011) la planificación de la cadena de suministro surge como una previsión de como tienen que ejecutarse los procesos para que estos no sean alterados y que, de esta forma, se puedan optimizar los recursos de los cuales dispone la empresa, procurando satisfacer las necesidades de los consumidores. En este sentido, la logística incurrida en la gestión de las distintas etapas de las cuales se constituye la cadena de suministro supone un ámbito complejo que debe ser planificado para que todas las interrelaciones entre las distintas actividades del proceso productivo se lleven a cabo con efectividad.

El planificar dentro del contexto de la gestión de la cadena de suministros implica básicamente el ejercicio de prever y controlar la operación y logística de las actividades incurridas en una cadena de suministro. Para García (2006) la planificación es el control de distintas operaciones como la producción, el stock y los distintos procesos de la cadena de suministros, mismas que se clasifican en dos elementos: el horizonte de planificación y el proceso de la cadena de suministro. Es así como las mejoras en materia de competitividad no necesariamente se centran en la capacidad de expandir un nicho de mercado, sino que contemplan primordialmente la eficacia con la cual se efectúen los procesos dentro de la cadena de suministro. Por lo tanto, una compañía que tenga más eficacia en sus procesos estará en mejores condiciones de competir y ahorrar recursos para la empresa a la cual laboren, y tendrán más confianza los clientes de preferir una u otra organización.

La planificación en el ámbito de la cadena de suministro puede considerarse como un proceso de corto plazo que no es inherente a dicho concepto, sino que se concibe como una apreciación deseable para la consecución de las actividades concernientes a un proceso de producción, de suministro o de comercialización. Según Manrique, Teves, Taco & Flores (2019) la planificación es una actividad prevalente desde largo tiempo en la ejecución de los procedimientos en la cadena de suministro. Sin embargo, aquello no puede aplicarse a la totalidad de actividades realizadas por una empresa, sino que existen condiciones en ciertos productos que hace difícil que el desarrollo de un plan se lleve a cabo. Por esta razón se reconoce que la planificación de la cadena de suministros implica un ciclo de vida corto, lo cual favorecería a la empresa, debido a que los recursos implicados en este tipo de procesos no son incurridos de forma constante, lo que significa un ahorro relativo para una compañía.

Grafico 7. Etapas de la cadena de suministro



Fuente: Manrique, Teves, Taco & Flores (2019)

Elaborado por: Manrique, Teves, Taco & Flores (2019)

2.4 Logística

La logística se relaciona con el marketing; es el proceso de gestionar de manera estratégica la recepción, traslado y almacenaje de la materia que disponga la empresa, esto con el objetivo de maximizar el lucro a futuro, con una estrategia enfocada a la atención de los requerimientos del cliente a un bajo costo. Históricamente la logística ha evolucionado rápidamente, experimentando avances tecnológicos que a medida que pasan los años van perfeccionando su alcance, lo que ha permitido el desarrollo de nuevas estrategias para obtener resultados positivos. Es por esta razón que el desarrollo de la logística ha sido rápido y amplio con la expansión de aplicaciones móviles; varias empresas que se dedican netamente a la prestación de servicios logísticos se están adaptando rápidamente a esta nueva manera de operar según González (2016). En este sentido, la logística supone un ámbito que es inherente al desarrollo tecnológico, puesto que la dirección de los recursos para constituir un proceso eficaz de producción exige la innovación continua de sus instrumentos de control.

La gestión estratégica de los procesos de suministro a las distintas actividades responde a la necesidad de representar al proceso de producción desde una perspectiva amplia en la que se considere a las distintas interrelaciones fuera de la empresa como factores clave para su progreso. Para Restrepo et al. (2010) Logística se le denomina también como “administración logística” y es considerada como un proceso de gestión estratégica para la adquisición y traslado de las mercancías, mediante lo cual se abastece a los procesos de producción que realiza una empresa. La logística es un término al que es prudente analizarlo desde la perspectiva de una cadena de abastecimiento, concibiéndose como un concepto integral, aunque diverso, que se sustenta en determinados límites funcionales de operación.

2.4.1 Transporte en la cadena de suministro

El transporte y la distribución van de la mano con la cadena de procesos logísticos, relación que permite la movilización de los productos desde el muelle, patio de almacenamiento y finalmente la entrega final a los clientes de los productos solicitados. Para Correa Alexander (2010) el transporte juega un papel importante en cualquier cadena logística, este proceso permite acercar el producto o servicio al consumidor o viceversa; los recursos que se generan en la transportación representan los costes logísticos de la empresa. Es por ello por lo que los esfuerzos se concentran en su disminución y las empresas que se dedican a prestar este tipo de servicio se ven en la obligación de competir en un ambiente dinámico y competitivo. Esto permite el perfeccionamiento de las estrategias de entrega, aspecto que supone un aporte considerable a la competitividad y rentabilidad de una empresa.

El transporte supone una parte del proceso de suministro que exige, igualmente, el incumplimiento de un determinado conjunto de recursos que deben ser dispuestos de manera óptima para la consecución adecuada de los procesos de producción de una empresa. En términos generales, el transporte soy con forma por toda actividad que esté relacionada de forma directa o indirecta a la movilización de productos o insumos a su destino final. Para Vera & Melgarejo (2014) es importante considerar que, para la puesta

en marcha de los procesos relacionados al transporte de productos, se debe contar con el personal suficiente para el traslado físico de los productos y de la carga desde un punto de partida hasta el destino final. En este sentido, como cualquier otro tipo de proceso relacionado al proceso de producción, es imperante que las actividades que conllevan el transporte de mercancías sean consideradas como una parte de la cadena de suministro desde dentro que puede ser objeto de optimización.

2.4.2 Importancia de los centros de distribución y elaboración de inventarios

Los centros de distribución son el origen de la complejidad del almacenaje, puesto que un aspecto crucial para el entendimiento de aquello es la necesidad de conocer los puntos de partida en el transporte de los productos a su destino final. Arrieta (2011) argumenta que los centros de distribución son una infraestructura que genera un adecuado ambiente para almacenar temporalmente los bienes y las materias primas. Por este motivo dichas locaciones deben ser diseñadas específicamente para este tipo de almacenaje, debido a que, con el paso de tiempo, pueden acontecer condicionamientos atentatorios a la integridad física de la mercancía que se almacena en la bodega. En consecuencia, las características de almacenamiento de los productos en los centros de distribución son diversas y complejas, las cuales dependen de una variedad de factores interdependientes. El análisis de los inventarios son una parte de dichas interrelaciones, el cual debe mantenerse en los condicionamientos adecuados, de manera que no exista algún factor atentatorio a su integridad física.

La elaboración de inventarios es esencial en una empresa, siempre y cuando se maneje de una manera correcta y ordenada, sin perjudicar los bienes de la compañía y procurando el ahorro de recursos. Para Durán (2012) la elaboración de inventarios implica llevar un modelo gestión a un entorno más realista, teniendo en cuenta los retrasos que implica la tasa de adquisición, por lo que es necesario el establecimiento de políticas de seguridad tanto para el producto como para el personal que va a estar a cargo del manejo del inventario. Cuando se realiza un inventario, es posible determinar su estado a través de

variables que permitan identificar los costos necesarios, es ahí en donde la empresa debe tomar las decisiones pertinentes del caso.

2.4.3 Gestión de inventario

La gestión de inventarios supone un proceso inherente a la cadena de suministro, dado que incorpora la gestión de los productos almacenados en la empresa o en puntos especializados para dicho fin. Para Durán (2012) la gestión de inventarios Parte del entorno empresarial que compete la administración y supervisión del manejo de los inventarios existentes. Debido a la relevancia que posee dicho aspecto en la consecución de actividades logísticas, la correcta disposición de estos posibilita la mejora del desempeño financiero de la empresa. Para procurar lo anteriormente mencionado la literatura expone una variedad de modelos que responden a las diferentes necesidades que tiene una empresa.

2.4.3.1 Inventario y tipologías

Los inventarios son un conjunto de productos que residen en una empresa y que posteriormente van a ser distribuidos al cliente, estos son almacenados generalmente en bodegas, donde deben permanecer en un ambiente fresco y sin riesgo de deterioración. Para Carro y González (2012) Identifican a los inventarios como acumulaciones de materias primas, provisiones o productos terminados que pueden reflejar, en diversos puntos a medida que se destinen al canal de producción y logística, la efectividad para el diagnóstico de la toma de decisiones y las valencias inherentes a dicho proceso. Esto ha dado lugar para que analistas e investigadores de la cadena de suministros presten la debida atención en las dinámicas evidenciadas por el inventario para obtener información y con ello identificar los cambios que se puedan presentar en la cadena de suministros.

Para Waller & Esper (2017) existen varios tipos de inventarios y distintas maneras de clasificarlos, el más común es el de ciclo, el cual se enfoca la periodicidad de los reabastecimientos, lo que permite mantener la disponibilidad suficiente de materiales en

las bodegas para evitar un eventual desabastecimiento. Cada vez que hay un pedido de producción se incurre en un costo para su proceso como el gasto en transporte para movilizar el producto desde el punto de partida hacia el lugar de su entrega. Mientras mayores sean los costos fijos, mayor será la cantidad de materiales que se deberá solicitar para la producción, debido a los costos que se presenta en la entrega. A continuación, se describen los diversos tipos de inventarios según la clase de productos que se almacenan:

- **Inventario de materias primas:** es el inventario que se mantiene para la producción; son los materiales que se disponen para la elaboración de un producto. En este sentido, la falta de materia prima puede generar un riesgo de suspensión de actividades, debido a que, si no se dispone de los materiales necesarios, no se podrá fabricar el producto, lo que podría implicar el cierre de la empresa.
- **Inventario de productos en proceso:** es el inventario de productos en proceso de transformación en un producto final.
- **Inventario de producto terminado:** es el inventario del producto final disponible en la bodega. Mantener inventarios de productos terminados puede ser más costoso que el inventario de otro tipo, debido a que puede deteriorarse o sufrir algún daño en el centro de distribución.

2.4.3.2 Evaluación de inventarios

La evaluación de inventarios supone una técnica indispensable para su gestión, proceso que debe llevarse a cabo con el cuidado del caso, puesto que una equivocada valoración podría implicar un accionar errático posterior en los procesos de producción y en la contabilización de los recursos empleados para su concreción. Según Ballou (2004), las evaluaciones de inventarios son técnicas que se usan con la finalidad de evaluar, con bases específicas, su valor económico. La complejidad para su valoración es mayor cuando los precios por unidad son distintos, es por esta razón que las empresas deben estar al tanto de los costos de los inventarios. Esto debido a que pueden generarse errores de cálculo imprevistos, lo que puede también ocasionar pérdidas económicas por efectos adversos de

orden indirecto. Es por ello que usar métodos eficaces es un factor relevante para conocer el valor exacto del verdadero costo del producto incluyendo el transporte.

Los inventarios tienen características inherentemente contables, dado que su precio, así como la cantidad de stock que se dispone de un producto suponen propiedades objeto irrestricto de control y supervisión. Para Vélez (2014) los inventarios se evalúan generalmente en términos contables, mas no logísticos, sin embargo, es necesario recalcarlo para establecer indicadores de control. Es común saber que los inventarios son un conjunto muy heterogéneo de artículos, pero se debe tomar en cuenta que su precio con el tiempo varía o que el valor económico de su compra es uno y el de venta es otro distinto. Los inventarios de las empresas son de diferentes clases, es por esta razón que existen cuatro medios de valoración y cada método es diferente:

- **Método FIFO o PEPS:** este método se sustenta en el criterio “primeros en entrar y primeros en salir”, el cual consiste en un manejo de empuje en la rotación de inventarios, es decir, que las unidades más antiguas salen al valor del inventario con prioridad, método que valoriza mayormente a este tipo de activos.
- **Método Promedio Ponderado:** este método se valora sumando los costos reales de las compras y dividiéndoles para el total de unidades existentes.
- **Método por identificación:** este método se utiliza en inventarios de activos fijos, por ejemplo, en maquinaria o vehículos.

2.4.3.3 Contabilización de inventarios

Para el proceso de contabilización de los inventarios es necesario tener en cuenta la dinámica de entrada y salida de los productos en los puntos en los que estos se almacenan, motivo por el cual su valoración es importante para ejercer la capacidad de supervisión administrativa de la empresa. Es así que Cruz (2017) considera que la contabilización de los inventarios físicos es necesaria para llevar el control y el recuento de las existencias que se encuentren en las bodegas. De esta manera se verifica que los productos se encuentren físicamente en la bodega, esto a partir del reporte contable que se emita. Con

la elaboración de este inventario se constata y se determina el valor total y el número exacto de unidades existentes a la fecha de control. También se puede detectar si existen faltantes de mercadería o productos que no estén aptos para la venta o se encuentre en deterioro. Las empresas saben que necesitan realizar un inventario físico por lo menos una vez al año, pero lo recomendable es realizarlo dos veces en el año. También se lo puede efectuar en épocas en las que no exista mayor movimiento de mercancías, de forma que no se afecte la fluidez en los procesos de distribución del producto final al cliente.

Al momento de realizar el inventario es necesario tener en cuenta ciertos aspectos importantes como clasificar las existencias por rango, es decir, por precios o según la codificación correspondiente a la bodega o almacén en donde se encuentre. El método se establecerá de acuerdo con las políticas que la empresa disponga, esto con el fin de que el conteo de inventarios se realice de manera clara y precisa. En muchas circunstancias es necesario que el conteo de las existencias sea planificado con tiempo con el objetivo de evitar inconvenientes en la toma de decisiones en cuanto a la disposición de mercaderías deterioradas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Metodología e instrumentos de recolección de información

Se tomó como unidad de análisis a la Empresa Plasticaucho Industrial S.A., específicamente al personal del área de logística de materia prima, logística de producto terminado, compras y administración comercial de la empresa Plasticaucho Industrial S.A. Las personas que se mencionan a continuación colaboraron con la información que cada uno poseía y que está disponible, además la orientación de este análisis de caso tuvo un direccionamiento más cuantitativo que cualitativo. Se realizó una encuesta de campo y se recopiló información directamente de varias fuentes relevantes para el estudio, lo que permitió identificar las ventajas y desventajas existentes en el flujo operacional de las actividades intrínsecas a la cadena de suministro de botas industriales.

El desarrollo del trabajo de campo se lo llevó a cabo en la empresa Plasticaucho Industrial S.A. La ubicación de la empresa es la ciudad de Ambato; en el parque industrial IV etapa.

La herramienta principal que se utilizó fue la observación, pues se visitaron las instalaciones de la empresa, y se conversó con cada una de las personas a cargo de cada proceso de la cadena de suministro.

Tabla 1. Conjunto de colaboradores

DEPARTAMENTO	CARGO
Logística	Gerente de Logística
	Jefe logística
	Planificador del CEDI
	Supervisor CEDI
	Coordinador materia prima
	Coordinador de Transporte
	Supervisor de distribución

	Líder despachos CEDI Líder Inventarios CEDI Líder Materia Prima Líder Ingresos CEDI
Ventas	Gerente administración comercial Jefe zona sierra sur Jefe zona sierra centro norte Jefe zona costa sur Jefe zona costa norte
Compras	Planificador de compras Técnico de compras

Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

Fuentes Primarias y Secundarias

- **Primarias.-** La información de primera mano se obtuvo del banco de preguntas realizado a los expertos que realizan diversas actividades en los departamentos vinculados con la logística tanto de la bodega de materia prima como de la de producto terminado, los presupuestos de compras que se encuentran cargados en sistema SAP y los presupuesto de ventas según el plan estratégico aprobado por la gerencia general.
- **Secundarias.-** Comprende la revisión bibliográfica de los distinto libros, artículos científicos, los cuales fueron soporte fundamental para la explicación e ilustración del marco teórico. El conjunto de fuentes de información secundaria también comprendió los estados de resultados y registros contables afines a la contabilidad de los costos de producción, de transporte, gastos de ventas y ganancias totales por concepto de comercialización de botas industriales.

Instrumentos y Métodos para recolectar Información

Para dar respuesta a la interrogante de qué problemas se identifican en la gestión de la cadena de suministros, se consideró como instrumento de recolección de información un cuestionario conformado por un banco de 23 preguntas mediante las cuales se cuestionan a los diferentes expertos o responsables de la cadena de suministro en sus diferentes etapas acerca de las distintas falencias que pudieron haberse evidenciado en tales procesos. Por otra parte, para responder a la interrogante de qué estrategias fueron utilizadas para la gestión de la cadena de suministro, se empleó el instrumento de observación de los documentos como el mapa estratégico de la empresa, mediante lo cual se extrajo aquella información relevante en materia de operatividad de las actividades inherentes a la cadena de suministro.

3.2 Método de análisis de información

En una primera instancia se procedió a recopilar información de los distintos costos involucrados en los procesos operativos dentro de lo que compete a la cadena de suministros de la empresa. Para ello se realizó una recopilación de los Estados de resultados o de la información contable registrada hasta el momento de la evaluación de los costos incurridos en las actividades de transportación, almacenamiento y de producción de la compañía en lo referente a la cadena de suministros de la línea de producción de botas industriales. De igual manera, se identificó, de acuerdo con el organigrama estructural de la empresa, a las personas que se encuentran involucradas dentro de las distintas etapas de la cadena de suministros correspondiente a la línea de fabricación del producto anteriormente descrito. Esto se lo realizó con el ánimo de reconocer a las unidades de análisis a las cuales se les aplicó el cuestionario correspondiente a la valoración e identificación de los problemas en la situación operativa existentes en el proceso productivo de la compañía.

Para responder a la interrogante de qué estrategias fueron utilizadas para la gestión de la cadena de suministro, se procedió a realizar una descripción de las distintas estrategias

tomadas en consideración en el mapa estratégico dispuesto por la empresa Plasticaucho S.A. que estarían relacionadas a las distintas etapas de la cadena de suministro, siendo estas: supervisión de la compra de materias primas, producción, almacenaje, despacho, distribución-transporte y entrega. Este proceso metodológico aborda un enfoque estrictamente cualitativo de estudio, puesto que no se emplean métodos cuantitativos para el desarrollo del análisis de la situación de la empresa.

Se procedió también a estructurar dos diagramas de las estrategias de la empresa, los cuales se sustentaron en el requerimiento de realizar una división de la aplicación de las diversas estrategias o acciones consideradas por la empresa que son intrínsecas a la cadena de suministros. En el primer diagrama (Gráfico 10) se describen los problemas en las diferentes etapas de la cadena de suministro. El segundo diagrama (Gráfico 11) describe las estrategias que para el caso se encaminaron a mitigar las circunstancias adversas que impiden la correcta consecución de los procesos. La identificación de este tipo agentes dentro de la empresa resultó del análisis de la aplicación estratégica de diversas acciones en virtud de una mejora sustancial de la logística de inventarios.

Para responder a la pregunta de reflexión de cuáles son las operaciones y actividades de la cadena de suministros, así como sus ventajas y dificultades, se procedió a realizar la narración del caso exponiendo las operaciones y actividades a la vez que se muestran las ventajas y dificultades de los procesos que realiza la empresa. Esto implicará el desarrollo de una descripción de los hechos suscitados inconformidad a la consecución de las distintas etapas y operaciones inherentes a la cadena de suministro. Con ello se trata un enfoque cualitativo de investigación, puesto que se efectúa una descripción narrativa del análisis de caso que no considera el uso de ninguna metodología cuantitativa para dicho efecto, sino solamente la observación y la identificación de ventajas y dificultades existentes en el desarrollo de las actividades de la cadena de suministro en la empresa.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO

4.1 Análisis y categorización de la información

Finalizada la fase de recolección de información, es decir, cuando ya se obtuvieron todos los datos necesarios para el desarrollo de la investigación. El siguiente paso es procesarlos y analizarlos.

Con el fin de realizar una descripción de los distintos valores que caracterizan la cadena de suministros de botas industriales en la empresa Plasticaucho S.A. Además, se efectúa un análisis de alcance descriptivo de la prevalencia de un conjunto específico de problemas en la situación operativa en dicha cadena, esto según las personas que lideran cada área y proceso. Con esto se busca dar cumplimiento a los objetivos específicos de caracterizar económicamente la cadena de suministros durante el año 2020 y de identificar Las ventajas o desventajas de la situación operativa en la misma. El contenido se estructura a partir de cuatro subtemas: caracterización económica de la cadena de suministro, problemas en la situación operativa en dicha cadena, el análisis de correspondencias de Kendall y análisis situacional.

Grafico 8. Etapas de la cadena de suministro.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

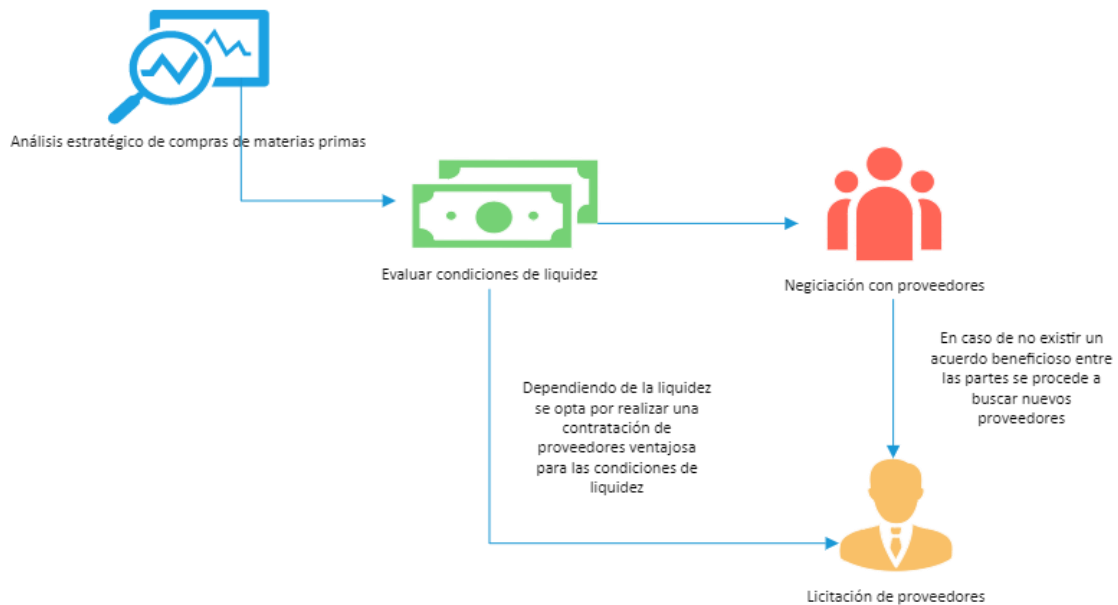
Estrategias de prevención y crecimiento

La empresa Plasticaucho Industrial S.A. lea efectuado un análisis de las estrategias requeridas para el desarrollo de un proceso de crecimiento sostenido basado en la consecución adecuada de los procesos inherentes a la producción, como es el caso de la fabricación de botas industriales. Esto ha permitido la creación de productos responsivos a la demanda vigente, lo que pudo generar beneficios para los propietarios e inversionistas, así como también mejoras en el bienestar de la sociedad en general.

Desde que la institución comenzó sus actividades operativas desde 1930 hasta la actualidad, la empresa ha efectuado diversas inversiones en infraestructura, en la mejora de los procesos

y en su tecnificación, lo que ha supuesto una mayor competitividad en el mercado. Esto permitió la fusión física de diversas áreas operativas, permitiendo así la optimización de procesos y la reducción de costos en base a una incursión sustancial en innovación de los productos y procesos. En este sentido, la empresa ha evolucionado de forma consecuente desde diversos ámbitos, lo que le a su puesto una fortaleza empresarial en cuánto a la consecución de procesos óptimos en términos generales.

Grafico 9. Estrategia de gestión de liquidez y proveedores en la etapa de supervisión de la compra de materias primas



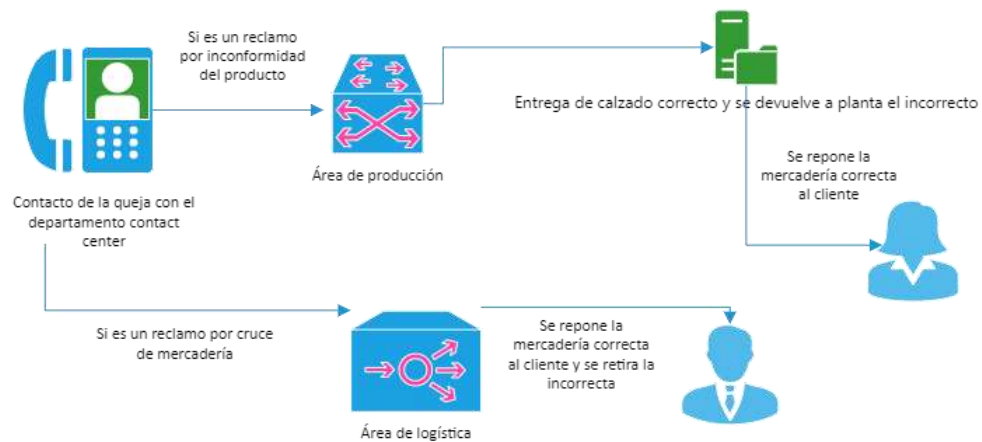
Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

En base al desarrollo tecnológico, empresarial tanto en productos como en procesos, la estrategia encaminada a mejorar la etapa de supervisión de la compra de materias primas incurrida por la empresa en la consecución de la cadena de suministros, supuso proveer la liquidez necesaria para cubrir requerimientos de proveedores imprevistos, evaluar las condiciones de crédito acordadas con el proveedor, priorizar el pago de proveedores de mayor demanda por parte de la compañía y ampliar la gama de proveedores de transporte de importación. Este enfoque contempló la incorporación de un análisis estratégico de

compras de materias primas, para posteriormente evaluar los requerimientos de liquidez para dicho fin, y en caso de existir incompatibilidades entre los proveedores y las necesidades operacionales de la empresa, se incurre en un proceso de negociación o de licitación de nuevos proveedores dentro de lo permitido por los contratos establecidos por las partes interesadas.

Grafico 10. Estrategia de gestión de reclamos en las etapas de almacenaje y producción y despacho



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

La calidad del servicio y del producto supone una constante preocupación para las empresas y Plasticaucho Industrial S.A. no es la excepción, por lo que se ha incurrido en una estrategia de seguimiento a los pedidos en caso de que exista inconformidad con el producto solicitado. En lo que respecta al control del desarrollo estratégico encaminado a dar solución a la problemática de la existencia de pedidos incompletos, el enfoque estratégico de la empresa contempló la identificación de los clientes con quejas y reclamos respecto al cumplimiento de sus pedidos y definir un proceso de supervisión específico para aquellos casos de pedidos incompletos. Esta visión estratégica se materializó al definirse un proceso específico de supervisión continua de las quejas y reclamos de los clientes. En una primera instancia el reclamo es recibido por el departamento de contact center, lo cual tiene dos posibilidades de tratamiento: si el reclamo se da por

inconformidad del producto, éste se dirige al área de producción, mientras que, si es un reclamo por cruce de mercadería, éste se dirige al área de logística. En el área de producción se trata el reclamo devolviéndose a planta el producto incorrecto y se entrega el calzado correcto para posteriormente hacer la entrega adecuada al cliente. Por otro lado, en el área de logística se procede a reponer la mercadería correcta al cliente y se retira la incorrecta.

Grafico 11. Estrategia de supervisión en la entrega de mercadería en las etapas de distribución, transporte y entrega



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

Con el ánimo de perfeccionar el servicio de entrega del producto terminado a los clientes, Plasticaucho Industrial S.A. se propuso solucionar el bajo nivel del servicio y los retrasos en las entregas mediante estrategias enfocadas a la prevención y al monitoreo estricto del transporte de la mercadería. Los problemas antes mencionados pueden derivar particularmente de cuatro problemas de orden interno y externo: paros, desastres naturales, robos en la ruta, daños mecánicos. Al respecto, la empresa contempla varias estrategias entre las cuales destacan: el disponer de inventarios en distintas localidades estratégicas para abastecer a los principales clientes a nivel nacional, el monitoreo

telefónico y satelital de la circulación de los camiones y el mantenimiento mensual preventivo y correctivo. En lo que respecta a la disposición de inventario en localidades estratégicas, se mantiene un stock de mercadería permanente en Guayaquil y Cuenca con el ánimo de procurar un flujo constante de productos a los principales clientes a nivel nacional. Asimismo, se dispone de un sistema de constante monitoreo telefónico a los camiones, puesto que los conductores y ayudantes tienen que reportarse de manera periódica mientras dure el tiempo de transporte de la mercadería a su destino. Los camiones también cuentan con un sistema de rastreo satelital, de manera que se pueda dar seguimiento al proceso de entrega de la mercadería y evitar cualquier tipo de inconveniente como robos o atascos. Finalmente, se efectúa un mantenimiento mensual preventivo y correctivo de las unidades de transporte para evitar retrasos en la transportación del producto terminado a su destino final que es el cliente.

En inconformidad a la información histórica dispuesta por la empresa Plasticaucho Industrial S.A. se han resumido las diferentes estrategias de crecimiento incurridas por la institución desde que ésta fue creada hasta la actualidad. En la tabla 3 se presenta la descripción anteriormente descrita con el ánimo de poner en contexto la visión estratégica que he tenido la empresa a lo largo del tiempo.

Tabla 2. Transcendencia de la empresa plasticaucho Industrial S.A

AÑO	LOGROS
1930	Don José Filomentor Cuesta Tapia determina la orientación de la compañía y comienza la fabricación de calzado de Caucho.
1938	Se registra la marca VENUS ante el estado ecuatoriano.
1942	Se inauguran las instalaciones propias de la Fábrica Venus y nuestro fundador abastece al país de CAMELBACK (material para reencauche de llantas) salvaguardando al sector del transporte el mismo que cruzaba una dura crisis resultado de la segunda guerra mundial.
1965	Plasticaucho Industrial S.A se constituye como personería jurídica y comienza una evolución histórica al incorporar nueva tecnología, maquinaria moderna y procesos eficientes.
1972	La empresa traslada su planta física a Catiglata, donde en la actualidad se mantiene algunas plantas de producción. Durante los siguientes años se crearon centros de atención en las ciudades de Guayaquil, Quito, Cuenca, Ambato y Santo Domingo de los Tsáchilas.
1992	Se crea la Fundación Cuesta Holguín, como un brazo ejecutor de la política de colaboración social que ha caracterizado a los accionistas de la empresa y colaboradores a lo largo de los años.

1999	Se crean las filiales Venus Colombiana y Venus Peruana además de la comercialización de productos en algunos países de Latinoamérica. Comienza el traslado al Parque Industrial de la ciudad de Ambato donde en la actualidad encontramos la mayoría de nuestras plantas productivas y oficinas administrativas
2013	Plasticaucho, Parque Industrial, las mejores instalaciones de calzado de la Costa del Pacífico Sur

Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

Control de procesos logísticos

La empresa Plasticaucho Industrial S.A. se propuso el objetivo de alcanzar mejor nivel de competitividad, para lo cual es un requisito indispensable el mejoramiento de la gestión logística de la empresa particularmente en lo concerniente a las operaciones de la cadena de suministro de botas industriales, esto con el propósito de agilizar la entrega del producto final al cliente. Considerando esto, la empresa brinda un seguimiento de las distintas actividades relacionadas a la cadena de suministros con el propósito de identificar falencias que en lo posterior tendrían que ser rectificadas mediante la planificación y el esfuerzo de los responsables de la concreción de los procesos.

Grafico 12. Estrategia operativa del control de mercadería en stock en la etapa de supervisión de la compra de materias primas



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.

Elaborado por: Xavier Núñez

El correcto flujo de recursos es crucial para reducir los costos de producción resultantes de retrasos en la correcta consecución de actividades dentro de la cadena de suministros de una empresa. En este sentido, la existencia de retrasos en las materias primas y la prevalencia de cadenas de impagos exigen una supervisión continua de los requerimientos de materia prima y otros materiales en miras de evitar la obstaculización de las actividades propias de la cadena de suministro de botas industriales en la empresa Plasticaucho S.A. Para los inconvenientes mencionados, la visión estratégica de la empresa contempló el establecer una política de supervisión permanente del amortiguador de las referencias con mayores despachos, determinar las responsabilidades de la supervisión del 'amortiguador' a un representante de las áreas de planificación, producción, compras y logística y visualizar el amortiguador con una periodicidad diaria. Para contemplar aquello, lo que hizo la empresa básicamente fue procurar un monitoreo permanente del amortiguador asignando responsabilidades de esto a distintos representantes de las áreas anteriormente mencionadas. Esto supuso la posibilidad de efectuar notificaciones al área de compras y a

la bodega de materias primas de manera inmediata para así evitar obstrucciones en los procesos de producción por concepto de retraso en la dotación de materiales para la fabricación de botas industriales.

Estrategias de Mercadeo

Una de las principales estrategias de la empresa Plasticaucho Industrial S.A. es la actualización continua del catálogo de cada una de las líneas de ventas; obviamente se realiza actualizaciones para poder diferenciar el producto de la competencia. Además, el departamento de marketing diseña el plan estratégico global de la empresa y a su vez el plan operativo en función de las características del mercado que se encuentra bajo la responsabilidad de cada agente. Una estrategia posible es el acercamiento de los socios; un contacto regular con ellos es fundamental para conocer sus necesidades y orientar sus actividades financieras. Este mecanismo se lo considera para brindar actualizaciones sobre la provisión de productos y servicios, así como para dar a conocer constantemente la situación económico-financiera de la empresa y sus perspectivas de expansión.

Estrategias Financieras

Para lograr los objetivos trazados para Plasticaucho Industrial S.A., las políticas comerciales estarán más enfocadas en estrategias de descuento y en el análisis de la utilidad financiera obtenida por producto. Del mismo modo, también está prevista la negociación de un préstamo para financiar la empresa por un monto de 12 millones de dólares. Todos los procesos contables y financieros deben ser auditados, con el fin de controlar las cuentas de mayor impacto en el estado de resultados. La empresa definirá su objetivo de mercado residencial como un grupo de clientes que puedan afrontar el pago económico para comprar materiales de construcción proporcionados por la empresa. Todo cobro a clientes particulares se realizará mediante cheque o nota de crédito, previamente acordado con el cliente.

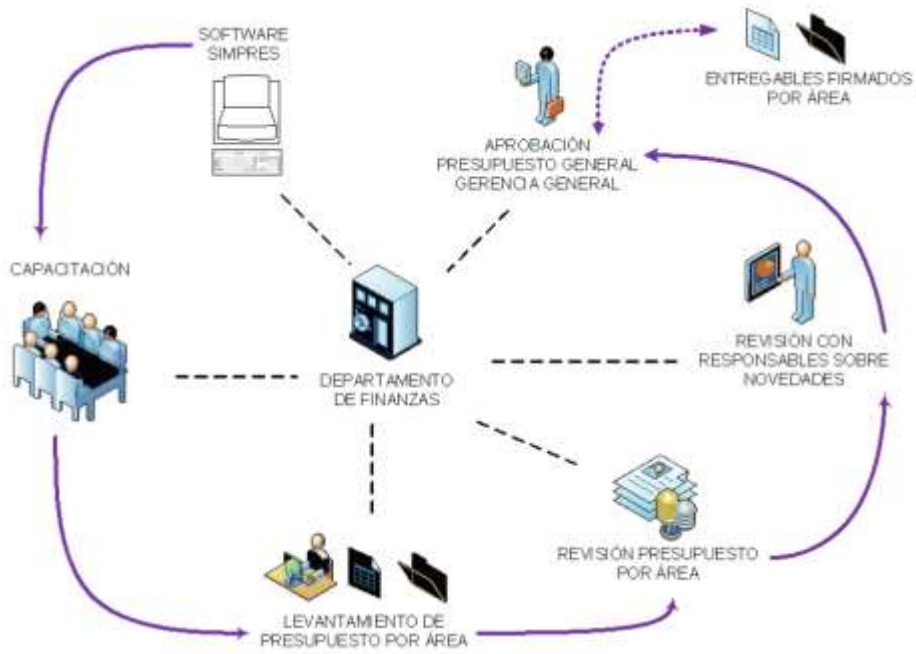
Estrategia de Presupuesto de Gastos

El presupuesto de gastos corporativos es un proceso mucho más grande que implica la participación de todas las áreas de la organización. Cada gerente de centro de costo es responsable de establecer y tomar el presupuesto de gastos para el próximo período; el presupuesto de gastos debe ser presupuestado en base al plan cero. Adicionalmente, existe presupuestación de inversiones en las que interviene cada una de las gerencias para poder mejorar la operatividad o que la inversión se vaya pagando sola, optimizando el proceso, generando una disminución de gastos, lo que mejora la eficiencia de los procesos y la productividad de la mano de obra directa.

En el área Logística, en la bodega de CEDI se implementó una banda de distribución, la misma que beneficia la ergonomía de las personas y que ayuda a disminuir el tiempo de despacho, pues el cartón se coloca en la banda y este se moviliza solo hasta el área designada para el cargue.

De igual manera, se realizó una inversión en la adquisición de *tablets* para despachar los pedidos en el centro de distribución, lo cual beneficia en que ya no se gaste papel imprimiendo cada pedido, disminuyendo así notablemente el gasto de impresiones y hojas.

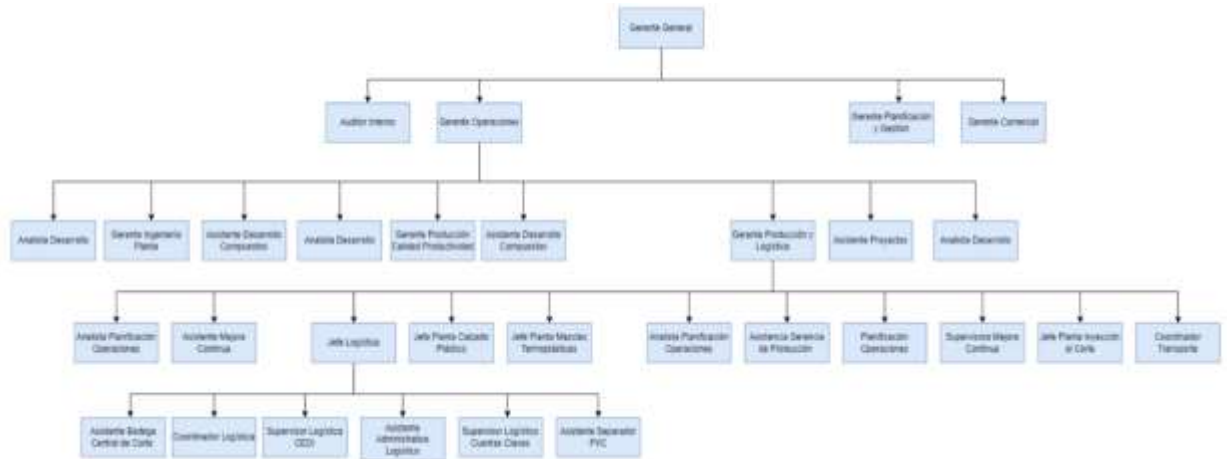
Gráfico 13. Estrategia de presupuestos.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.
Elaborado por: Xavier Núñez

Organigrama de la empresa Plasticaucho industrial S.A.

Gráfico 14. Organigrama de la empresa Plasticaucho S.A.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.
Elaborado por: Xavier Núñez

Perfil empresarial

La empresa Plasticaucho Industrial S.A. Bueno aplicado varios modelos de gestión acorde a sus necesidades empresariales y a los requerimientos del mercado en general. este tipo de decisiones han incentivado el mejoramiento de la calidad de los productos, así como su estructura organizacional. Es así como el mejoramiento continuo ha supuesto uno de los principales objetivos que la empresa ha decidido alcanzar, para lo cual se han aplicado un sinnúmero de estrategias, sistemas y programas. Al respecto, es necesario reconocer que la gestión empresarial se encuentra estrechamente relacionada a la realidad del mercado, y es precisamente por este motivo que la institución ha incurrido en procesos de desarrollo tecnológico y de mejora continua en los procesos de producción y de suministro en todos sus productos y especialmente en el caso de la producción de botas industriales. En la tabla 3 se realiza una descripción de las principales características económicas y jurídicas de la empresa Plasticaucho Industrial S.A. Con el ánimo presentar su perfil empresarial.

Tabla 3. Información empresarial

Nombre de la entidad:	Plasticaucho Industrial S.A.
Nombre comercial:	Plasticaucho Industrial S.A.
Domicilio de la entidad:	Izamba
Actividad principal:	Fabricación de otros accesorios de vestir: guantes, cinturones, chales, corbatas, corbatines, redecillas para el cabello, calzado de materiales textiles sin aplicación de suelas, etcétera, incluido la fabricación de partes de productos o prendas textiles.
Forma legal de la institución:	Sociedad Anónima
País de residencia:	Ecuador
Fecha de inicio de actividades:	17 de septiembre de 1965
Capital social:	10.400.000,00

Fuente: Superintendencia de Compañías (2021)

Elaborado por: Xavier Nuñez

Descripción del plan estratégico

Misión

Lideramos el sector calzado en el Ecuador con procesos ágiles, eficientes e innovadores.

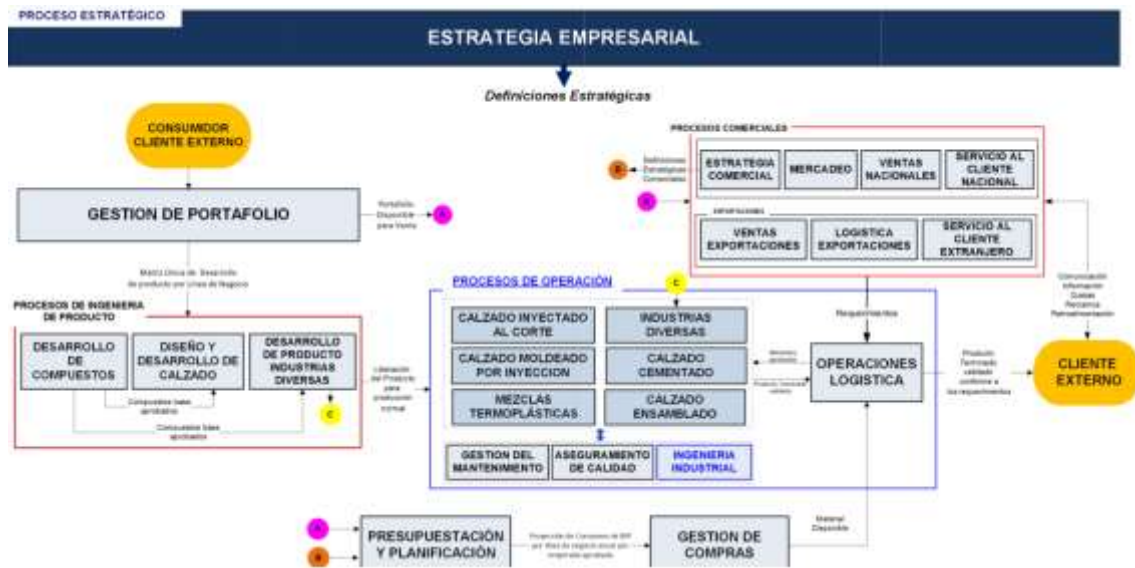
Visión

Todo ecuatoriano usará un par de zapatos de una de las marcas comercializadas por la empresa.

Valores

- **HONESTIDAD:** La integridad en cada acción que tomamos, es la manera con la que buscamos nuestros objetivos, la exigimos a todos quienes se relacionan con nuestra Empresa.
- **JUSTICIA:** Actuamos otorgando a cada persona lo que le corresponde en sentido de razón y equidad.
- **ÉTICA:** Actuamos apegados a nuestros valores, que son el conjunto de normas que rigen la conducta organizacional e individual.
- **SOLIDARIDAD:** Nos sentimos y actuamos cercanos y adheridos a los propósitos de desarrollo de nuestros colaboradores y la comunidad.
- **LEALTAD:** Somos fieles a nuestros principios y creencias y nuestros actos son coherentes con ellos.
- **HONORABILIDAD:** Cumplimos con nuestras obligaciones para con la sociedad y las personas y lo hacemos con convicción y alegría.

Grafico 15. Mapa estratégico de la empresa Plasticaucho S.A.



Fuente: Plasticaucho Industrial S.A.
Elaborado por: Xavier Núñez

4.1.1 Prevalencia de los problemas en la situación operativa de la cadena de suministro

En el presente apartado se realiza una descripción de la prevalencia de los distintos problemas en la situación operativa que puedan existir en la cadena de suministros de botas industriales, así como la intensidad de dicha prevalencia. En este sentido, se consideraron problemáticas como: el bajo nivel de servicio, los altos costos de operaciones, los retrasos en las entregas, pedidos incompletos, largos períodos de paradas, problemas con los insumos de mantenimiento o herramientas, retrasos en las materias primas, cadenas de impagos, altos impactos ambientales y problemas en la contratación del personal directo en la producción. Con esto se busca dar cumplimiento al objetivo específico de diagnosticar la situación operativa de la cadena de suministro de la empresa Plasticaucho S.A. durante el año 2020. La evaluación se desarrolla en función de cada una de las etapas de la cadena de suministros que son: supervisión de la compra de materias primas, producción, almacenaje, despacho, distribución-transporte y entrega.

4.1.1.1 Supervisión de la compra de materias primas

Tabla 4. Prevalencia de ‘retrasos en las materias primas’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	81.25%
No	3	18.75%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Según los resultados obtenidos con respecto a este enunciado se observa que una mayoría afirma que los retrasos de materias primas inciden de manera negativa la cadena de suministro de producción de botas industriales. De tal manera un 81.25% concuerda que es una problemática para lo anteriormente mencionado, mientras que un 18.75% menciona lo contrario. En este sentido se evidencia que materia prima es la base para toda la cadena de suministro, ya que si no se la posee provoca un retraso para todas las demás actividades que involucra el proceso, por lo que se debe prever la cantidad de materia prima a utilizar y realizar un abastecimiento suficiente.

Tabla 5. Prevalencia de ‘cadenas de impagos a proveedores’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	62.50%
No	6	37.50%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Según los datos obtenidos, el retraso en el pago a los proveedores representa una problemática en la gestión de la cadena de suministro de botas industriales. Esto se demuestra con un 62.5% de expertos que manifestaron estar de acuerdo en que lo anterior mencionado es un inconveniente para los procesos realizados, mientras que el 37.5% manifestó que no lo era. Es así que esto puede ocasionar consecuencias negativas al momento de realizar la distribución a los clientes finales o bien el retraso en la entrega de

materia prima en la planta, debido a la falta de promesa de pago, ocasionando que los proveedores no quieran trabajar más con la empresa.

Tabla 6. Prevalencia de ‘problemas con los insumos de mantenimiento o herramientas’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	56.25%
No	7	43.75%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede observar que los problemas con los insumos de mantenimiento o herramientas representan un inconveniente para la gestión de suministro de botas industriales. Esto se demuestra en que el 56.25% de los expertos encuestados concuerdan que lo mencionado es una problemática para la línea de producción de botas industriales, mientras que el 43.75% restante mencionó que no lo era. Es así que para evitar que afecte al proceso, se debería realizar mantenimientos de manera más periódica, tanto preventivos como correctivos, y de esta manera mejorar la gestión.

4.1.1.2 Producción

Tabla 7 Prevalencia de ‘altos costos de operaciones’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	81.25%
No	3	18.75%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Con relación a este enunciado, se evidencia que los altos costos de operaciones intervienen de manera negativa en la gestión de la cadena de suministro de botas industriales. Se puede observar que el 81,25% de los encuestados afirman que los altos costos representan un problema en este proceso de producción, mientras que el 18,75% restante afirma lo contrario. Por tal motivo se debería realizar una evaluación de todos los costos que

intervienen y analizar la importancia de cada uno, para así realizar un posible reajuste de los mismos.

Tabla 8. Prevalencia de ‘largos períodos de paradas’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
No	9	56.25%
Si	7	43.75%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Con relación a este enunciado los encuestados concuerdan que los largos períodos de parada no representan una problemática en la gestión de la cadena de suministro de la producción de botas industriales. Es así que el 56.25% reconoce como negativa la afectación de los largos períodos de parada a lo anterior mencionado, mientras que el 43.75% menciona que si es un inconveniente. A pesar de existir largos períodos de espera, estos no son significativos debido a que la productividad no se ve afectada y se puede mantener una producción de acuerdo a los estándares establecidos.

Tabla 9. Prevalencia de ‘altos impactos ambientales’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	50.00%
No	8	50.00%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede observar que los datos obtenidos arrojan un resultado dividido con relación a los altos impactos ambientales en la cadena de suministro de botas industriales. Es así que un 50% supo manifestar que lo mencionado con anterioridad no repercute de manera negativa en los diferentes procesos, mientras que el 50% restante declaró que es un inconveniente. Por tal motivo no se debe dejar atrás asuntos que involucren temas ambientales con el fin de evitar daños en el ecosistema y en un futuro subsanarlos lo que ocasionaría un incremento de gastos para la empresa.

Tabla 10. Prevalencia de ‘problemas en la contratación del personal directo en la producción’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
No	11	68.75%
Si	5	31.25%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede determinar que la contratación del personal directo en la producción no representa un problema para la cadena de suministro de botas industriales. En este sentido se evidencia que el 68.75% de los expertos encuestados manifestó que lo mencionado no es un inconveniente, ya que para que una persona ingrese a un cargo dentro de la empresa pasa por varios filtros donde se evalúa su experiencia y desenvolvimiento, seleccionando así a la persona más óptima para desarrollar las funciones, además que una vez contratada, se realiza un capacitación por 7 días hábiles y se da un seguimiento constante por parte de la línea de supervisión; mientras que el 31.25% afirmó que representaba un inconveniente. Por tal motivo se debería continuar con el proceso de selección vigente, ya que ha dado buenos resultados, sin embargo no se debe descuidar la capacitación constante a los operarios.

4.1.1.3 Despacho

Tabla 11. Prevalencia de ‘pedidos incompletos’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	68.75%
No	5	31.25%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Con el gráfico anterior se puede determinar que la mayoría de los encuestados concuerdan que los pedidos incompletos inciden de manera negativa en la cadena de suministros de botas industriales. Es así que el 68.75% del personal encuestado afirmó que la

problemática expuesta afecta la cadena de suministro del producto mencionado, mientras que solo un 31.25% mencionó lo contrario. Esta situación afecta no solamente al cliente de manera directa, sino también a la empresa, ya que se desprestigia la imagen, disminuyendo su credibilidad, por lo que se debe incrementar un control desde producción hasta despacho para verificar que se cumpla lo solicitado.

4.1.1.4 Entrega

Tabla 12. Prevalencia de un ‘bajo nivel de servicio’ en la cadena de suministro

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	62,50%
No	6	37,50%
Total:	16	100,00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede observar que el bajo nivel de servicio es un efecto indeseable que prevalece en la cadena de suministro de botas industriales, siendo que la mayoría de los expertos concuerdan con esta afirmación. Esto se lo evidencia al registrarse que el 62,50% del personal encuestado afirmó que la problemática anteriormente expuesta prevalece en la cadena de suministro del producto mencionado, mientras que solo un 37,50% reconoció lo contrario. En este sentido, se reconoce que debería tomarse en consideración las posibles ineficiencias que podrían acontecer en la etapa de entrega del producto final al cliente que podrían afectar su percepción con respecto a la calidad del servicio de entrega o del producto recibido.

Tabla 13. Prevalencia de ‘retrasos en las entregas’ en la cadena de suministro de botas industriales

Categoría:	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	68.75%
No	5	31.25%
Total:	16	100.00%

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede determinar que la mayoría de expertos encuestados afirman que los retrasos en las entregas inciden negativamente en la gestión de la cadena de suministro de producción de botas industriales. Esto se evidencia en que el 68.75% concuerdan en que lo anterior mencionado es un inconveniente para el proceso, mientras que el 31.25% lo niega. De tal manera dicha problemática puede traer consecuencias negativas en el nivel de satisfacción de los clientes, pudiendo ocasionar una disminución del volumen de compra o un mayor tiempo de espera entre cada compra.

Tabla 14. Intensidad en la prevalencia de los problemas en la situación operativa

Problemas en la situación operativa:	Promedio
Supervisión de la compra de materias primas	
Retrasos en las materias primas	6,79
Cadenas de impagos	5
Mantenimiento o herramientas	4,56
Producción	
Altos costos de operaciones	5,69
Largos períodos de paradas	4,86
Altos impactos ambientales	5,5
Personal directo	4,2
Despacho	
Pedidos incompletos	6,55
Entrega	
Retrasos en las entregas	6,45
Bajo nivel de servicio	5,8
Distribución y transporte	
La capacidad para retirar contenedores desde puerto	8,5

Fuente: Anexo 1

Elaborado por: Xavier Núñez

Se puede observar que el problema con mayor intensidad de prevalencia en la cadena de suministros de botas industriales es el relacionado con la provisión oportuna de insumos para el proceso productivo. Esto se lo puede evidenciar al encontrarse que los problemas en la situación operativa de mayor intensidad son precisamente los relacionados a dicho aspecto como es el caso de la capacidad para retirar contenedores desde puerto que registró un valor de intensidad promedio de 8,5, entendiéndose al valor de 10 como alta intensidad y cero como nula intensidad. Secundándole se encuentran los problemas en la situación operativa de retrasos en las materias primas, pedidos incompletos y retraso en las entregas con valores de 6,79, 6,55 y 6,45 respectivamente. En este sentido, se reconoce que dichas problemáticas podrían tener un condicionante en común que supondría la capacidad para

retirar contenedores desde puerto, lo que genera retrasos en la provisión de materias primas y consecuentemente en las entregas. A esto se añadiría la problemática de los pedidos incompletos que también estaría relacionada a determinadas ineficiencias derivadas de los problemas en la situación operativa anteriormente mencionados.

También se evidencia otro grupo no tan intensivo de problemas en la situación operativa en la cadena de suministro como son los casos de los altos costos de operaciones, altos impactos ambientales y cadenas de impagos. Esto se lo evidencia al encontrarse que dichas problemáticas registran magnitudes de intensidad en su prevalencia ligeramente superiores a la mitad de la escala, siendo estas de 5,69, 5,50 y de 5,00 respectivamente. Dicho grupo de inconvenientes responderían a los mismos condicionamientos adversos que determinan los problemas en la situación operativa de mayor intensidad anteriormente mencionados (retrasos en la provisión de materias primas) a excepción de los altos impactos ambientales que suponen un problema aislado de menor prevalencia. Si bien estas problemáticas podrían solucionarse a partir de un mejor flujo de mercancías a nivel internacional, la empresa podría incurrir en estrategias de mitigación para tal inconveniente, mismas que se detallan en el árbol de prerrequisitos y de transición.

4.1.2 Análisis de correspondencias de Kendall

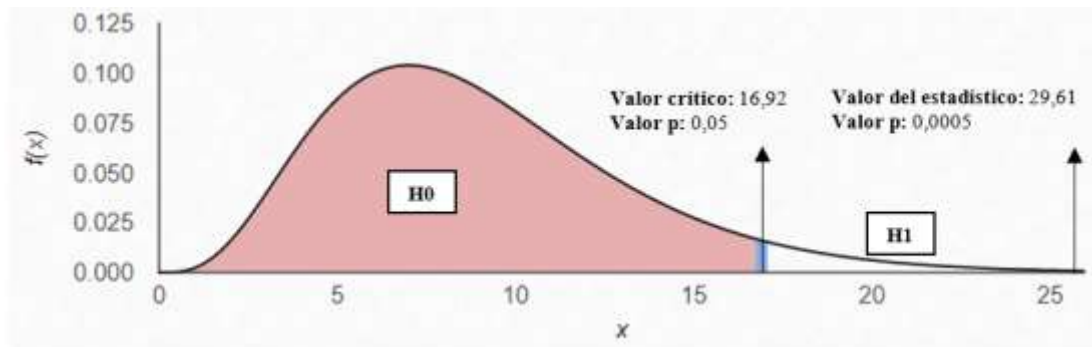
En el presente apartado se procede a realizar la descripción de los resultados del contraste de Kendall, esto con el propósito de establecer un criterio de referencia para determinar que existe un consenso entre los expertos lo que respecta al diagnóstico de la prevalencia de los problemas en la situación operativa en la cadena de suministros de botas industriales en Plasticaucho S.A. Los resultados del test antes mencionado se presentan en la tabla 15 de la siguiente manera.

Tabla 15. Contraste de concordancia de Kendall (Resultados)

Estadístico de Kendall:	0,2056
Estadístico Chi cuadrado:	29,61
Valor crítico:	16,92
Valor p:	0,0005

Fuente: Anexo 1
Elaborado por: Xavier Núñez

Gráfico 16. Distribución Chi cuadrado del estadístico de concordancia de Kendall



Fuente: Anexo 1
Elaborado por: Xavier Núñez

Con los resultados obtenidos del contraste de Kendall se establece que existe concordancia con respecto a los criterios establecidos por los expertos en la identificación de la prevalencia e intensidad con la que se presentan los problemas en la situación operativa en la cadena de suministros de botas industriales en la empresa Plasticaucho S.A. Esto se lo reconoce al evidenciarse que el estadístico Chi cuadrado correspondiente al estadístico de Kendall (29,61) es mayor que su valor crítico (16,92), lo cual se lo evidencia también al registrarse un valor p significativo al 5%, siendo este de 0,0005. De esta manera, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna que sostiene que “las apreciaciones jerárquicas de los problemas en la situación operativa establecidos por los expertos son concordantes”. Con este resultado se determina que el análisis del árbol de prerrequisitos y el de transición derivará de una evaluación consistente para con los principales problemas o problemas en la situación operativa registradas en la cadena de suministro objeto de estudio.

4.2 Narración de caso

En el presente apartado se efectúa una descripción analítica del caso explicando cómo ocurrieron los hechos, relatando el proceso, las operaciones, actividades de la cadena de suministro, la aplicación del modelo estratégico de la empresa y las estrategias que se han aplicado, esto con relación a las preguntas de reflexión que son: ¿qué problemas se identifican en la gestión de la cadena de suministros?, ¿qué estrategias fueron utilizadas para la gestión de la cadena de suministro? y ¿cuáles son las operaciones y actividades de la cadena de suministros, así como sus ventajas y dificultades?. A continuación, se efectúa la apreciación analítica antes descrita en conformidad a las distintas etapas de la cadena de suministros y sus actividades.

Supervisión de la compra de materias primas

En la etapa de supervisión de la obtención de materias primas primeramente se define una estrategia empresarial, la cual es aprobada por la gerencia general y la gerencia del proceso. Posteriormente, se procede a la compra de materiales o materia prima que ingresa a la bodega que es gestionada por el área de compras que realiza adquisiciones a nivel nacional e internacional. Posteriormente, se verifican las condiciones de las materias primas adquiridas a través del uso del módulo SAP, mediante el cual se puede visualizar las ubicaciones, silos y estanterías disponibles con el objetivo de recibir aquellas solicitudes que permitan el correcto direccionamiento de los materiales hacia las áreas de producción solicitantes. En este sentido, en la empresa se identificaron, según el juicio de expertos, la prevalencia de retrasos en las materias primas y la existencia de cadenas de impagos, lo que supuso una afectación financiera aproximada de 51.650 dólares.

Para los inconvenientes mencionados, la visión estratégica de la empresa contempló el establecer una política de supervisión permanente del amortiguador de las referencias con mayores despachos, determinar las responsabilidades de la supervisión del 'amortiguador' a un representante de las áreas de planificación, producción, compras y logística y visualizar el amortiguador con una periodicidad diaria. Lo anteriormente descrito se lo

contempló para dar solución a los retrasos en las materias primas, mientras que, para el caso de la prevalencia de cadenas de impagos, la empresa contempló lo siguiente: proveer la liquidez necesaria para cubrir requerimientos de proveedores imprevistos, evaluar las condiciones de crédito acordadas con el proveedor, priorizar el pago de proveedores de mayor demanda por parte de la compañía y ampliar la gama de proveedores de transporte de importación.

En lo que respecta a los resultados alcanzados, se logró una reducción de la afectación económica de la empresa en un 28,20%, lo que supuso un aumento de las utilidades de la empresa (Beneficio) por concepto de gastos innecesarios por concepto de demoras. Por otro lado, los obstáculos que se encontraron para la implementación del enfoque estratégico expuesto supusieron una ligera saturación de las actividades bajo la responsabilidad de los representantes de las áreas de planificación, producción, compras y logística. En lo que respecta a la provisión de liquidez para el cubrimiento de requerimientos imprevistos a los proveedores, esto supuso la disminución presupuestaria en otras actividades relacionadas, aunque se procuró que el correcto flujo de su operatividad no fuera afectado.

En lo que a la gestión de la supervisión permanente del a amortiguador respecta, se considera que podría existir una saturación de responsabilidades en el personal, lo que de cierta manera afectaría su desempeño en las actividades principales que también son responsabilidad del personal encargado de la revisión del amortiguador. En este sentido, la ventaja de haber implementado esta estrategia supone básicamente la disminución de las demoras en el proceso productivo y la eliminación de cadenas de impagos. Por otro lado, la principal desventaja de su ejecución es la afectación que podrían tener los encargados de supervisar el amortiguador en la eficiencia y efectividad con la que desempeñen otras responsabilidades, para lo cual se debería contratar nuevo personal o reasignar las responsabilidades a trabajadores específicos que se dediquen solamente a la supervisión del sistema.

En definitiva, la provisión de liquidez para responder a las obligaciones adquiridas con los proveedores supone un *trade off* entre la capacidad de adquirir mercadería y la correcta consecución de otras actividades que eventualmente requerirían la disponibilidad de los recursos o liquidez en posesión de la empresa. En este sentido, el priorizar el direccionamiento de la liquidez para cubrir este tipo de obligaciones supondría la disminución de demoras en los procesos de producción y de suministro de materias primas, lo cual supone la principal ventaja de dicho enfoque estratégico. Sin embargo, la disposición preferencial para el pago de proveedores implica también una disminución de la asignación presupuestaria de la empresa a otros sectores cuya correcta operatividad podría verse afectada por este accionar.

Producción

Una vez iniciado el proceso de producción y satisfechos los requerimientos de materias primas para dicho efecto, estos ingresan a la planta para posteriormente tratarse en las máquinas utilizadas para la elaboración de botas industriales acorde a los modelos y tallas existentes en conformidad a los requerimientos del mercado. Posteriormente, después de la fabricación del producto como tal, este se lo dispone a la verificación de calidad para luego ser empaquetado contemplando su talla y modelo para posteriormente ser almacenado en conformidad a una agrupación de doce pares por cada cartón. En la consecución de las actividades anteriormente mencionadas, se identificaron las problemáticas de: altos impactos ambientales y los altos costos de operaciones, mismos que supusieron una afectación económica y financiera a la empresa de 31.320 dólares aproximadamente.

En concomitancia a los problemas anteriormente mencionados, la visión estratégica de la compañía contempló definir un proceso de supervisión específico para aquellos casos en los que existan altos costos ambientales, la formulación de objetivos ambientales y la visualización del amortiguador con una periodicidad diaria, de manera que no existan retrasos en el suministro ni en la producción de botas industriales. Con ello se logró una reducción de las suspensiones de actividades en el área de producción por concepto de

retrasos en el suministro y se logró una contracción de los costos inherentes a estas problemáticas. En lo que respecta a los obstáculos y dificultades evidenciables para la consecución de las estrategias anteriormente mencionadas, se encontró la cualificación del personal en materia ambiental y la saturación de responsabilidades de los encargados de la vigilancia del ‘amortiguador’.

El adoptar la estrategia de capacitar a los operadores y diversos trabajadores responsables de las distintas etapas de la cadena de suministro en el área ambiental sin duda es un aspecto positivo que soportaría una mejor gestión. En consecuencia, se considera que esto incrementaría las probabilidades de que se identifiquen problemáticas relacionadas al ambiente, lo cual reduciría las potenciales pérdidas por concepto del incumplimiento de altos costos ambientales. Sin embargo, el no disponer de personal cualificado suficiente para la supervisión de la gestión ambiental en la empresa podría posibilitar la ejecución de estrategias erráticas de aquellas personas que solamente fueron capacitadas y que no disponen de una formación ambiental de manera formal. De momento, la empresa no se ha visto perjudicada por este tipo de problemáticas, por lo que lo anteriormente descrito supone una valoración hipotética de las desventajas de la materialización de este tipo de estrategias.

Almacenaje

El proceso de almacenaje en la cadena de suministro comienza con la notificación de un operativo logístico, particularmente en el proceso del ingreso del producto ya elaborado en la bodega del “Centro de Distribución” (CEDI). Posteriormente, el personal responsable retira las cajas con el producto terminado para después identificar la talla del calzado de botas mediante un código de barras y así ser direccionado a la ubicación identificada como vacía por el sistema SAP. En las actividades descritas, los expertos no identificaron ningún tipo de problemática que pudiera haber afectado a la correcta operatividad de las actividades, ni a la situación financiera de la empresa.

No se evidencia ningún problema destacable que pueda suponer una desventaja importante en cuanto a la consecución pertinente de actividades operativas en el proceso de almacenaje. A pesar de eso, el personal encargado de retirar las cajas e identificar la talla del calzado podría incurrir en una asignación errónea de esta característica del producto que puede generar inconvenientes en la calidad del servicio o en la satisfacción del cliente. Esto se lo considera debido a que podría establecerse una talla incorrecta al producto, lo que terminaría en una inconformidad del cliente siendo que se le entregó un producto incongruente con las especificaciones solicitadas por el comprador. Esto sin duda supone una desventaja en el diseño de las actividades relacionadas a esta etapa de la cadena de suministro; sin embargo, esto podría suponer también una mejora en la consecución de procesos posteriores, dado que se cuenta de un proceso relativamente supervisado y controlado.

Despacho

En la etapa despachos el personal responsable del área de ventas ingresa en el módulo SAP los diversos pedidos y requerimientos solicitados por los clientes, para en lo posterior visualizar los pedidos ingresados por el personal de ventas mediante el registro de una transacción en el módulo antes mencionado. Con ello se generan órdenes de despacho que posteriormente son entregadas al personal designado. Luego un ayudante de logística va preparando los pares de calzado que solicitan los clientes en cartones, los cuales se despachan a partir de una tablet. Una vez culminado el despacho de cada uno de los materiales, se procede a generar una orden de transporte para que el ayudante líder que se encuentra a cargo del grupo proceda a facturar. En esta instancia operativa de la cadena de suministros se encontró básicamente el problema de pedidos incompletos, que representaría una afectación aproximada de 49.320 dólares.

Considerando la prevalencia de la problemática anteriormente descrita, el enfoque estratégico de la empresa contempló la identificación de los clientes con quejas y reclamos respecto al cumplimiento de sus pedidos y definir un proceso de supervisión específico para aquellos casos de pedidos incompletos. Con la materialización de este marco

estratégico se logró corregir aquellos errores operativos o cuellos de botella que eventualmente implicaron la incompletitud de los pedidos del producto terminado realizados por los clientes a la empresa. Asimismo, la supervisión de los pedidos supuso una estrategia efectiva para prevenir la problemática de la existencia de pedidos incompletos.

Si bien existe un proceso específico de contemplación y solución a las quejas y reclamos realizados por los clientes, no existe una contemplación de la identificación de los procesos en los que se fraguó el error que terminó en un reclamo del comprador del producto terminado. Esto sin duda supone una desventaja de la implementación del enfoque estratégico anteriormente mencionado, lo que podría generar también un infructuoso incumplimiento de recursos en los procesos recepción de reclamos y quejas. Por otro lado, la principal ventaja de este accionar supone básicamente el disponer de información que pueda ser de utilidad para la reformulación de procesos, así como su supervisión en miras de un mejoramiento continuo de las actividades productivas de la institución.

Distribución y transporte

Una vez que se realizó la facturación del pedido, se procede a ubicarlo en las distintas áreas destinadas para el cargue de la mercadería que responden a la ruta correspondiente, puesto que las mismas tienen un alcance nacional y se cubren diariamente. Luego se cierra el camión con precintos de seguridad para que pueda salir de la garita de pesaje en donde se controla su peso con el objetivo de evitar inconvenientes en el tránsito en las distintas localidades de destino del producto terminado. Se dispone de un sistema de rastreo satelital de los camiones para ser monitoreados por parte del departamento especializado para dicho fin, mismo que da un seguimiento continuo a todos los camiones que salen de la empresa para contemplar la entrega del producto al cliente. Cabe recalcar que los pesos de los camiones oscilan entre las 2,5 toneladas hasta las 15 toneladas, esto con el ánimo de dar cumplimiento con las reglamentaciones u ordenanzas de transporte en los distintos municipios o cantones que son destinos del producto terminado. En esta instancia los

expertos no identificaron la existencia de algún problema en las operaciones inherentes a la distribución y transporte, dado que esta etapa se encuentra considerablemente supervisada para evitar cualquier inconveniente de orden interno o externo que pueda acontecer.

Dado el estricto seguimiento y tecnificación con la que se efectúa la distribución y transporte de la mercadería, no se reconoce la prevalencia de desventaja alguna en la consecución estratégica de los procesos relacionados a esta etapa de la cadena de suministro. En consecuencia, la principal ventaja de esta estrategia es básicamente minimizar al máximo cualquier tipo de problema que pueda generarse en la circulación de los camiones o medios de transporte empleados para la entrega del producto final al cliente.

Entrega

La entrega se la efectúa con el soporte de dos ayudantes de Plasticaucho Industrial S.A, siendo éstos el ayudante y el conductor. En esta instancia, el personal anteriormente mencionado mantiene un alcance y responsabilidades para con la mercadería, además es necesario considerar que dichos miembros no tienen relación de dependencia con la institución. En consecuencia, para la consecución de la entrega se ocupa un coche en el que se pueden movilizar hasta un total de 6 cajas de calzado de bota industrial. En aquellos casos en los que la entrega no puede concretarse, los ayudantes disponen de un celular proporcionado por la empresa para la informar la ocurrencia de algún incidente en la ruta abordada. Finalmente, se registra la entrega en un documento llamado hoja de ruta, el cual es auditable y es firmado por el cliente cuando recibe la mercadería solicitada, firma a la que se añade la del ayudante y el conductor al momento de que la ruta es culminada. Las problemáticas reconocidas por los expertos en estas instancias básicamente son dos: el bajo nivel del servicio y los retrasos en las entregas, esto habría implicado una afectación económica a la empresa de aproximadamente 36.159 dólares.

Los problemas antes mencionados pueden derivar particularmente de cuatro problemas de orden interno y externo: paros, desastres naturales, robos en la ruta, daños mecánicos. Al respecto, la empresa contempla varias estrategias entre las cuales destacan: el disponer de inventarios en distintas localidades estratégicas para abastecer a los principales clientes a nivel nacional, el monitoreo telefónico y satelital de la circulación de los camiones y el mantenimiento mensual preventivo y correctivo. Con este enfoque estratégico se logró mejorar la calidad del servicio, evitando retrasos en las entregas por imprevistos que pudieron haber estado bajo el control de la empresa como es el caso del estado operativo de los camiones o fuera del control de la institución como paros, desastres naturales o robos en las rutas. Un obstáculo es sin duda el riesgo latente en materia de siniestralidad en lo que respecta a desastres naturales y robos, lo que suponen problemas difíciles de prever y mitigar a su mínima expresión.

La gestión concebida a partir del enfoque estratégico anteriormente descrito es pertinente para la mitigación la siniestralidad de estos riesgos que se encuentran fuera del control de la empresa. La principal ventaja de esto es que se reduce al mínimo posible las pérdidas generadas por eventuales problemáticas que obstaculicen las ventas de la organización dentro de lo que está bajo sus posibilidades de acción. Sin embargo, el reporte periódico telefónico supone un gasto para la empresa, el cual podría reemplazarse a partir de la instalación de cámaras en los camiones que pueden ser un buen complemento de la supervisión del recorrido de los mismos mediante el control satelital.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

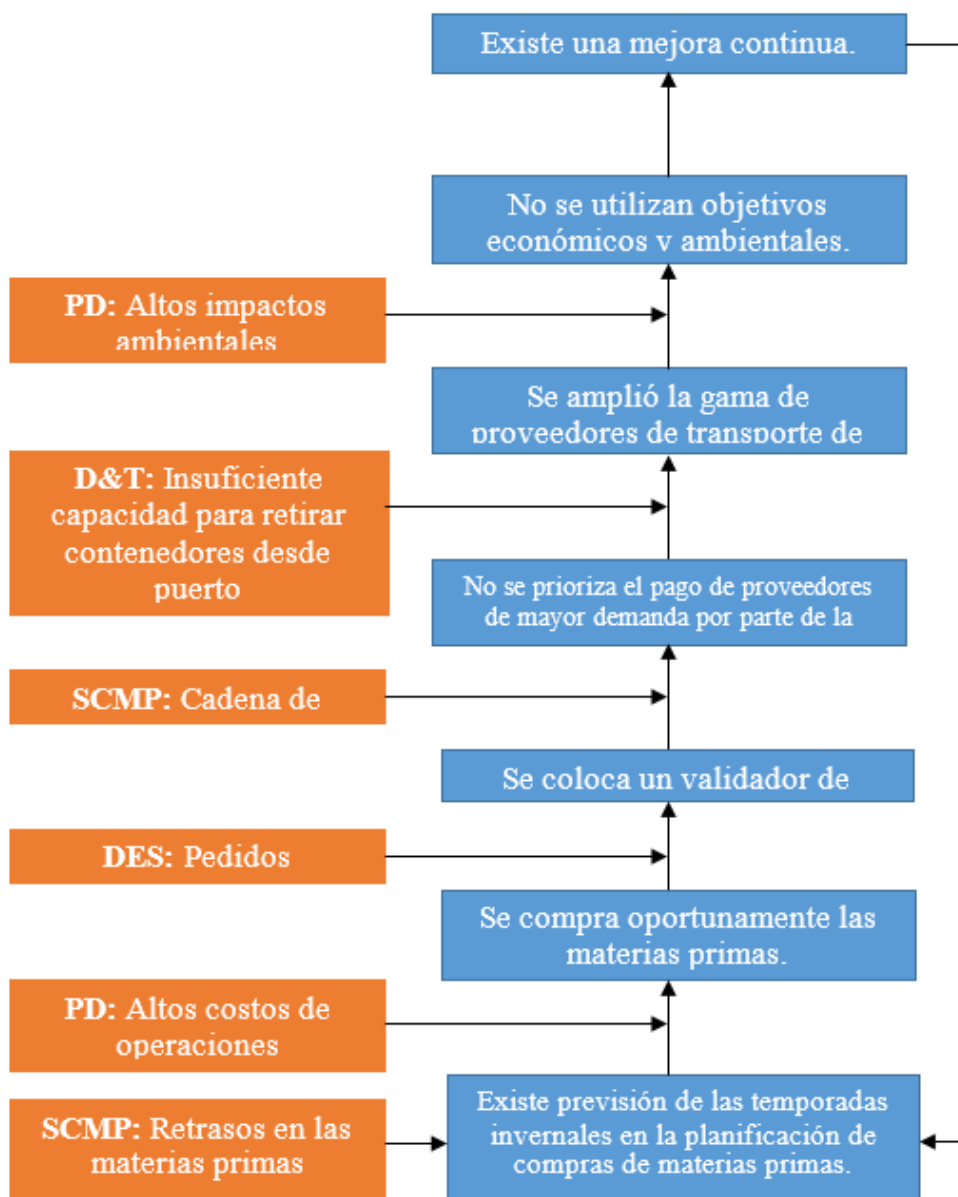
5.1 Conclusiones

- Se dio cumplimiento al objetivo específico número 1, mediante el cual se busca analizar la situación operativa de la cadena de suministro de la empresa Plasticaucho S.A. durante el año 2020, y se identificó que el mayor problema que enfrenta la gestión de la cadena de suministros en la empresa son las dificultades para la provisión adecuada de insumos en el proceso de producción. Esto se lo consideró al apreciarse que los problemas en la situación operativa con mayor intensidad en su prevalencia son aquellos que tienen una estricta relación con este aspecto de la cadena de suministro. De entre estos destaca la incapacidad para retirar contenedores desde puerto, efecto indeseable que registró un valor de intensidad de un 8,5 en una escala de 10 puntos. Después de esta problemática, en orden de relevancia, se encuentran los retrasos en las materias primas con una intensidad de 6,79, los pedidos incompletos con un 6,55 de intensidad y los retrasos en las entregas con un valor promedio de 6,45. Finalmente, es reconocible que estos problemas en la situación operativa tienen un determinante común que son principalmente las dificultades que tiene la empresa para retirar mercadería desde puerto, lo que genera obstrucciones en el flujo adecuado del suministro requerido para el desarrollo oportuno de los procesos de producción de botas industriales.
- Se dio cumplimiento al objetivo específico número 2, mediante el cual se plantea describir el mapa estratégico en relación a las actividades de la cadena de suministro que gestiona la empresa, y se encontró que para la mejora en la operatividad de las actividades relacionadas a la supervisión y compra de materias primas, la empresa contempló una política de supervisión permanente del amortiguador, determinar las responsabilidades de su supervisión y priorizar el

pago de proveedores de mayor demanda. En la etapa de producción, se apreciaron estrategias como: definir un proceso de supervisión a las actividades de implicaciones ambientales, la formulación de objetivos al respecto y la visualización periódica del amortiguador. En la etapa de despacho, por su parte se concibieron estrategias como la identificación de los clientes con quejas y reclamos y la definición de un proceso de supervisión para los pedidos incompletos. Mientras que en la entrega se contempló el disponer de inventarios en distintas localidades estratégicas para abastecer a los principales clientes a nivel nacional, el monitoreo telefónico y satelital de la circulación de los camiones y el mantenimiento mensual preventivo y correctivo.

- Se dio cumplimiento al objetivo específico número 3, mediante el cual se busca evaluar la gestión de la cadena de suministros de la Empresa Plasticaucho S.A., para la identificación del éxito o fracaso empresarial, y se encontró que la gestión de la cadena de suministro de la empresa es buena; aporta considerablemente a la materialización del éxito empresarial, aunque existen falencias que pueden solucionarse con una intervención específica o a través de la reformulación del enfoque estratégico adoptado en diversas áreas. En consecuencia, se reconoce que Podría existir una saturación de responsabilidades en el personal encargado de la supervisión del amortiguador que podría comprometer su desempeño en otras actividades, aunque el tratamiento estratégico para aquello permitió la disminución de las demoras en el proceso productivo y la eliminación de cadenas de impagos. Por otro lado, no se evidencia ningún problema destacable que pueda suponer una desventaja importante en el proceso de almacenaje, aunque existe un riesgo latente de asignación errónea de la talla que pueda resultar en una queja o reclamo del comprador. En la etapa despacho y entrega, se considera que existe un proceso adecuado del tratamiento de quejas y reclamos que, sin embargo, no contempla la identificación y solución al problema, sino más bien al reclamo solamente. Por su parte, la gestión referente a la materialización de paros, desastres naturales, robos en la ruta, daños mecánicos es adecuada, aunque podría complementarse la supervisión mediante el uso de la tecnología.

Grafico 17. Identificación de dificultades en la cadena de suministro



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio.

Elaborado por: Xavier Núñez

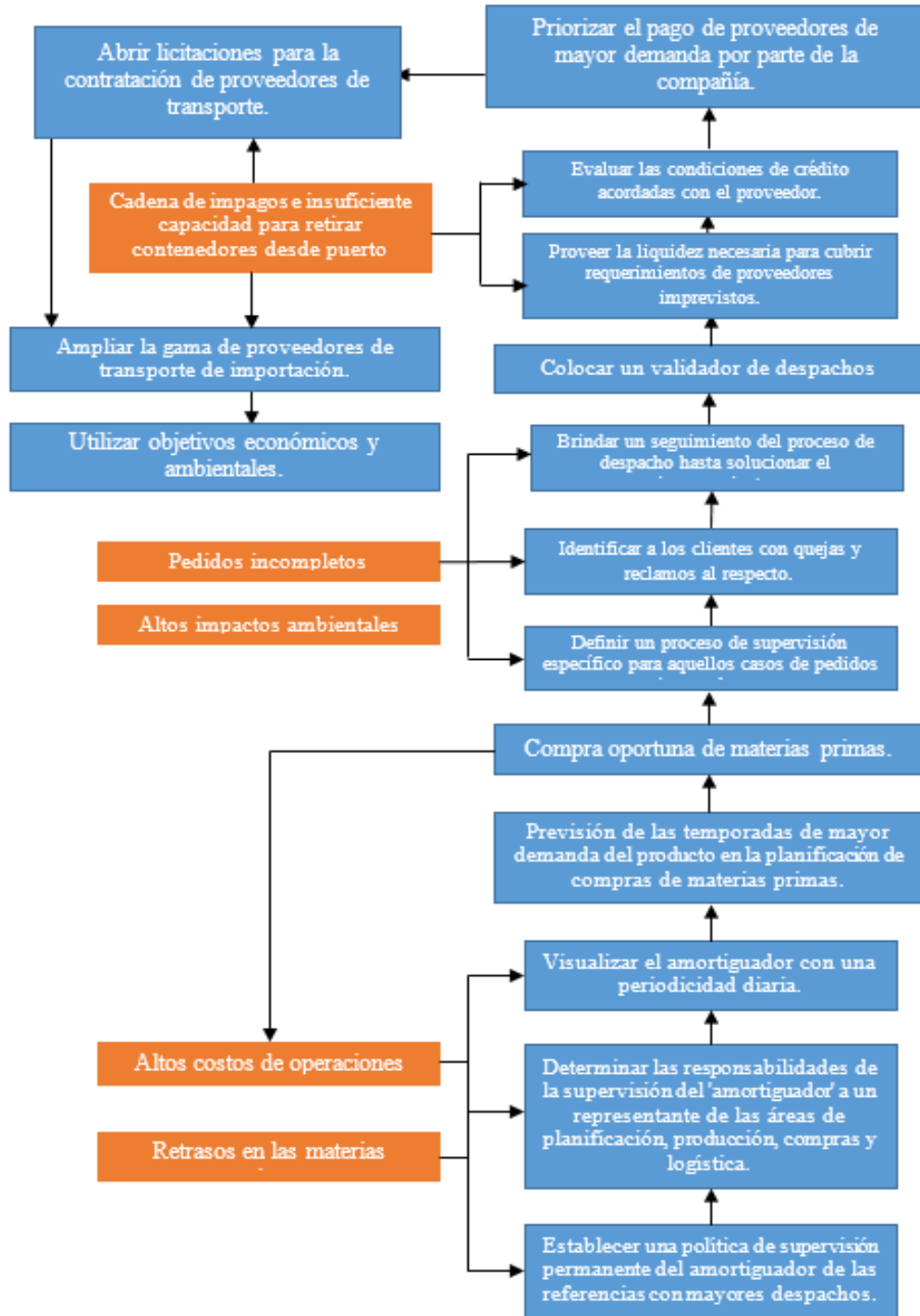
PD: Etapa de producción;

DES: Etapa de despachos;

CMP Etapa de la supervisión de compra de materia prima

D&T: Etapa de distribución y transporte;

Grafico 18. . Estrategias de Plasticaucho Industrial S.A.



Fuente: Elaboración propia con base en el estudio.

Elaborado por: Xavier Núñez

5.2 Recomendaciones

- Dada la relevancia que tiene el problema de la provisión adecuada de insumos en el proceso de producción, se recomienda intensificar la estrategia establecida previamente por la empresa de supervisar diariamente el amortiguador asignando mayor personal a la actividad.
- A pesar de haberse abordado los costos ambientales en el enfoque estratégico de la empresa Plasticaucho S.A., se recomienda efectuar un análisis técnico de las implicaciones ambientales del proceso productivo llevado a cabo por la empresa para identificar instancias en las que se incurran en gastos innecesarios o exista la necesidad de hacer alguna reformulación de los procesos.
- Considerando la complejidad de la cadena de suministros de botas industriales, se recomienda establecer un plan integral considerando los problemas en la situación operativa de mayor representatividad en las operaciones propias de la actividad, sin descuidar los vínculos intrínsecos que tengan las problemáticas identificadas por el presente estudio como de mayor relevancia para la consecución de la cadena de suministros de botas industriales en la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (Sexta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme . Recuperado el 27 de diciembre de 2020, de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

Arrieta, J. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 84-96. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/jefas/v16n30/a07v16n30.pdf>

Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro* (Quinta ed.). México, D.F., México: Pearson Educación. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/74094>

Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación. Recuperado el 27 de diciembre de 2020, de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, B. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (Segunda ed.). (R. Del Bosque Alayón, Ed., & N. N. Martínez Suárez, Trad.) México D.F., México: McGraw-Hill - Interamericana Editores S.A. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci%20y%20log%20adstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, B. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (Segunda ed.). (R. Del Bosque Alayón, Ed., & N. N. Martínez Suárez, Trad.) México D.F., México: McGraw-Hill - Interamericana Editores S.A. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci%20y%20log%20adstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci% c3% b3n% 20y% 20log% c3% adstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cárdenas, S. (23 de Noviembre de 2016). La Cadena de suministros (SCM) y su relación con el Inventario. 33-39. Obtenido de <https://revistas.proeditio.com/iush/quid/article/view/1215/1290>

Carro, r., & González, D. (2012). *Logística empresarial* (Primera ed.). Mar de Plata, Argentina: Universidad Nacional de Mar de Plata. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresa.pdf

Cespón, M., Cespón, R., Martínez, G., & Covas, D. (2015). Diagnóstico ecológico y económico de la cadena de suministros para el reciclaje de plásticos en el contexto empresarial cubano. *Estudios Gerenciales*, 31, 347-358. doi:10.1016/j.estger.2015.03.005

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación* (Tercera ed.). (L. M. Cruz Castillo, Ed., A. S. Fernández Molina, & P. Carril Villarreal, Trads.) México: Pearson Educación, México, 2008. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1340/Administraci%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20suministro.pdf?sequence=1>

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro Estrategia, Planeación y Operación* (Tercera ed.). México: Pearson Educación. Obtenido de <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1340/Administraci%C3%B3n%20de%20la%20cadena%20de%20suministro.pdf?sequence=1>

- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro* (Quinta ed.). México D.F., México: Pearson Educación. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/37925>
- Correa Alexander, G. R. (2010). *Gestión de Almacenes y Tecnologías de la Información y Comunicación*. Cataluña: estud.gerenc., Vol. 26. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a09.pdf>
- Correa, A., Gómez, R., & José, C. (2010). Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación. *estud.gerenc.*, 26(117), 45-71. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a09.pdf>
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios* (Primera ed.). Antequera, España: Málaga: IC Editorial. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/59186>
- Cuatrecasas, A. (2012). *Logística: gestión de la cadena de suministros* (Primera ed.). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Cuatrecasas, L. (2012). *Logística: gestión de la cadena de suministros* (Primera ed.). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/62612>
- Díaz, H., García, R., & Porcell, N. (mayo- agosto de 2008). Las PyMES: costos en la cadena de abastecimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 5-21. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/438/432>
- Donald, B., David, C., & Bixby, C. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros* (Segunda ed.). (R. Del Bosque Alayón, Ed., & N. N. Martínez Suárez, Trad.) México D.F., México: McGraw-Hill - Interamericana Editores S.A. Obtenido de [72](http://up-</p>
</div>
<div data-bbox=)

rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administraci%c3%
b3n%20y%20log%c3%adstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Durán, Y. (2012). *Administración del inventario*. Merida: Visión Gerencial. 2012.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>

Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de
las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*(1), 55-78. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>

Esper, T., Waller, M., & Esper, T. (2017). *Administración de inventarios* (Primera ed.).
México D.F., México: Pearson Educación. Obtenido de
<https://elibro.net/es/ereader/uta/38086>

Feitó, M., Cespón, R., Martínez, G., & Covas, D. (2015). Diagnóstico ecológico y
económico de la cadena de suministros para el reciclaje de plásticos en el contexto
empresarial cubano. *Estudios Gerenciales*, 31, 347–358.
doi:10.1016/j.estger.2015.03.005

Fontena, H. (30 de octubre de 2017). *Perfil Logístico de América Latina y Ecuador*.
Obtenido de sitio web de la revista Ekos:
<https://www.ekosnegocios.com/articulo/perfil-logistico-de-america-latina-y-ecuador>

García Santiago, F. A. (15 de enero -junio de 2006). La Gestión de Cadenas de
Suministros: Un enfoque de integración global de procesos. *Visión Gerencial*(1),
53-62. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874007.pdf>

García, F. (2006). La Gestión de Cadenas de Suministros. *Visión Gerencial*(1), 11.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874007.pdf>

- García, S., & Francisco, A. (2006). La Gestión de Cadenas de Suministros. *Visión Gerencial*. 2006;, 11. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874007.pdf>
- Garrido, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de Información y Comunicación*. Tarragona: Critical Journal of Social and Juridical Sciences. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18100809>
- Garrido, M. (2003). Formación basada en las Tecnologías de Información y Comunicación. *Nómadas*(8). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18100809>
- Goldratt, E., & Cox, J. (2016). *The goal: a process of ongoing improvement* (Tercera ed.). New York: Routledge.
- Gomez, O. (2011). Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. *Revista EAN*, 15. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n70/n70a14.pdf>
- González, N. (2016). Presentación: transporte y logística. *Departamento de Transporte y Territorio, Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid, España*(14), 1-4. Recuperado el 21 de 01 de 2021, de <file:///C:/Users/Personal/Downloads/articulo%20cientifico%20transporte%20y%20logistica.pdf>
- Grande, E., & Abascal Fernández, E. (2011). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial* (Onceava ed.). Madrid: ESIC Editorial. Recuperado el 29 de diciembre de 2020, de <https://books.google.com.ec/books?id=AT8aVCwCRpgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México. Recuperado el 27 de diciembre de 2020, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Juan, A. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes. (*Centros de Distribución, cedis*), 14.
- Luz, R., Sandra, E., & Pedro, B. (2010). Planeación estratégica logística para un holding empresarial. *Scientia Et Technica*, 7.
- Manrique, M., Teves, J., Taco, A., & Flores, J. (2019). Gestión de cadena de suministro. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>
- Manuel, G. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de Información y Comunicación*. Tarragona: Critical Journal of Social and Juridical Sciences. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18100809>
- Morelos, J., Fontalvo, T., & De la Hoz, E. (2012). Análisis de los indicadores financieros en las sociedades portuarias de Colombia. *Entramado*, 8(1), 14-26. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265424601002.pdf>
- Ofelia, G. (2011). Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. *Revista EAN*, 15. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n70/n70a14.pdf>
- Pérez Estévez, Á., & Pesatty Waxenghiser, A. (2005). Diseño de un centro de distribución como un sistema de producción: Estudio de caso. *Escuela de Ingeniería de Producción*, V, 177-198. Obtenido de

file:///C:/Users/Personal/Downloads/Dialnet-
DisenoDeUnCentroDeDistribucionComoUnSistemaDeProdu-4001874.pdf

Pérez, Á., & Pesatty, A. (2005). Diseño de un centro de distribución como un sistema de producción: Estudio de caso. *Escuela de Ingeniería de Producción*, V, 177-198. Obtenido de file:///C:/Users/Personal/Downloads/Dialnet-DisenoDeUnCentroDeDistribucionComoUnSistemaDeProdu-4001874.pdf

Pires, S. (2012). *Gestión de la cadena de suministros* (Primera ed.). Madrid, España: McGraw-Hill. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/50187?page=14>

Plasticaucho Industrial S.A. (s.f.). *Política del sistema de gestión*. Obtenido de la página web de Plasticaucho Industrial S.A.: http://www.plasticaucho.com.ec/nwp/politica_de_gestion.php

Ponsot, E. (2008). El estudio de inventarios en la cadena de suministros: Una mirada desde el subdesarrollo. *Actualidad Contable Faces*, 82-94.

Restrepo, L., Estrada, S., & Ballesteros, P. (2010). Planeación estratégica logística para un holding empresarial. *Scientia Et Technica*, 16(44), 90-95. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/849/84917316016.pdf>

Roberto, C., & Daniel, G. (2012). *Logística empresarial*. Mar de Plata: nulam. Obtenido de http://nulam.mdp.edu.ar/1831/1/logistica_empresarial.pdf

Sabrià, F. (2016). *La cadena de suministro* (Tercera ed.). Barcelona, España: Marge Books.

Santiago, G., & Antonio, F. (2006). La Gestión de Cadenas de Suministros. *Visión Gerencial*. 2006;, 11. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545874007.pdf>

Terrado, A. (2007). *La cadena de suministro* (Primera ed.). Santa Fé, Argentina: El Cid Editor.

Universidad del Zulia. (2019). Gestión de cadena de suministro. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 24, núm. 88. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>

Vélez, M. (2014). *Logística Empresarial*. Bogotá, Colombia : Ediciones de la U. Recuperado el 09 de 08 de 2021, de <https://elibro.net/es/ereader/uta/70227>

Vera, M., & Melgarejo, Z. M. (2014). Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 24(53), 149-160. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/818/81831420012.pdf>

Vera-Colina, M. A.-M.-R. (2014). Acceso a la financiación en Pymes colombianas: una mirada desde sus indicadores financieros. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales* , 13.

Waller, M., & Esper, T. (2017). *Administración de inventarios*. México, México: Pearson. Recuperado el 09 de 08 de 2021, de <https://elibro.net/es/ereader/uta/38086>

Waller, M., & Esper, T. (2017). *Administración de inventarios* (Primera ed.). México, México: Pearson. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/uta/38086>