

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Calzado Luxury

Carlos Alberto Rincón Bautista

Julián Alberto Ceballos

John Alexander Ramírez Guarín

Helman Oswaldo Gil Bermúdez

Humberto Tavera Castellanos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Programa de Ingeniería Industrial

Diplomado en Supply Chain Management y Logística

2022

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Calzado Luxury

Carlos Alberto Rincón Bautista

Julián Alberto Ceballos

John Alexander Ramírez Guarín

Helman Oswaldo Gil Bermúdez

Humberto Tavera Castellanos

Trabajo para optar al título de Ingeniero Industrial

Director:

Mauricio José Vargas Fernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Programa de Ingeniería Industrial

Diplomado en Supply Chain Management y Logística

2022

Resumen

El presente trabajo, realizado por el Grupo 207115-49 del curso Diplomado *Supply Chain Management y Logística*, tuvo como objetivo identificar los procesos logísticos de la empresa Calzado Luxury, con el fin de plantear e implementar mejoras que optimicen el funcionamiento de su cadena de suministro, contribuyendo de esta manera a aumentar su nivel de competitividad y su fortalecimiento financiero.

El método empleado para el estudio de este proyecto de grado consistió en el estudio de las diferentes fases del diplomado, donde se revisó cada uno de sus contenidos, para posteriormente poder identificar, analizar e implementar aspectos propios de *Supply Chain Management y Logística*, con el fin de plantear una propuesta de mejora para la empresa seleccionada, la cual se plasma en el presente documento.

Los resultados obtenidos fueron poder configurar la Red de Cadena de Suministro para la empresa en cuestión usando el enfoque de APICS-SCOR, llevando a cabo la identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro, así como la Gestión de Inventarios, con base en el concepto de Efecto Látigo, presentando una propuesta de mejora del *layout* de su almacén que facilite un flujo ordenado en la recepción, el despacho del producto final, así como determinar los procesos logísticos de aprovisionamiento y distribución.

La conclusión general consiste en haber propuesto una metodología adecuada para el mejoramiento de su logística y de su cadena de suministro, mediante la implementación de herramientas digitales y de buenas prácticas basadas en la planificación de cada uno de sus procesos, las cuales facilitarán el mejoramiento en la eficiencia de sus sistemas productivos.

Palabras Clave: Logística, Enfoque, Estructura, Procesos, APICS-SCOR.

Abstract

The aim of the current document, carried out by Group 207115-49 of the Supply Chain Management and Logistics Diploma Course, was to identify the logistics processes of the company Calzado Luxury, in order to propose and implement improvements that optimize the operation of its supply chain, thus contributing to increase its level of competitiveness and its financial strength.

The method used for this project consisted of the study of the different phases of the Diploma course, where each of its contents was checked thoroughly, in order to be able to identify, analyze and implement key aspects of Supply Chain Management and Logistics, with the purpose of presenting an improvement proposal for the selected company, which is shown in this document.

Being able to configure the Supply Chain Network for the company was one of the results obtained when using the APICS-SCOR model, as well as identifying Flows in the Supply Chain and Inventory Management, based on the concept of Bullwhip Effect, providing a proposal to improve the layout of its warehouse that facilitates an orderly flow in the reception, dispatch of the final product, as well as determining the logistics processes of supply and distribution.

The general conclusion consists of having proposed a suitable methodology for the improvement of its logistics and supply chain, through the implementation of digital tools and good practices based on the planning of each of its processes, which will facilitate the improvement in the efficiency of its production systems.

Keywords: Logistics, Model, Structure, Processes, APICS-SCOR.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	17
Problemática.....	18
Justificación.....	19
Objetivos	21
Objetivo General	21
Objetivos Específicos.....	21
Configuración de la Red de Suministro para la Empresa.....	22
Presentación de la Empresa	22
Nombre Empresa Seleccionada	22
Actividad Económica.....	22
Sede.....	22
Marketing.....	22
Conceptualización y Contextualización.....	22
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de Calzado Luxury	23
Miembros de la Red a la cual pertenece Calzado Luxury.....	23
Red Estructural de Calzado Luxury	24
Dimensiones Estructurales de la Red de Valor	24
Estructura Horizontal.	24
Estructura Vertical.	24
Posición Horizontal de la Compañía.....	24
Tipos de Vínculos en los Procesos de Calzado Luxury	25

Vínculos de Proceso de Negocio Administrados.....	25
Vínculos de Proceso de Negocio Monitoreados.	25
Vínculos de Proceso de Negocio No Administrados.....	25
Vínculos de Proceso de Negocio No Participantes.....	25
Resumen y Ejemplos de la Red Estructural de Calzado Luxury	26
Vínculo Administrado en Calzado Luxury.	26
Ejemplo de Vínculo Monitoreado en Calzado Luxury.....	26
Ejemplo de Vínculos No Administrados en Calzado Luxury.....	26
Ejemplo de Vínculos No Participantes en Calzado Luxury.....	26
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)	28
Conceptualización y Contextualización.....	28
Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en Calzado Luxury	29
Identificación de los Procesos Estratégicos	29
Aplicación de los Procesos Estratégicos.....	30
Administración de las Relaciones con el Cliente.....	30
Subprocesos Estratégicos.....	30
Subprocesos Operacionales.	30
Administración del Servicio al Cliente.....	32
Subprocesos Estratégicos.....	32
Subprocesos Operacionales	33
Administración de la Demanda.....	33
Subprocesos Estratégicos.....	33
Subprocesos Operacionales.	34
Gestión de la Orden (Order Fulfillment).	35

Administración de Flujo de Manufactura	36
Subprocesos Estratégicos.....	37
Subprocesos Operacionales.	37
Administración de Relaciones con el Proveedor (Compras).	38
Subprocesos Estratégicos.....	38
Subprocesos Operacionales	39
Desarrollo y Comercialización de Productos.....	40
Importancia del Desarrollo de Nuevos Productos.....	40
Administración del Retorno.....	41
Subprocesos Estratégicos.....	41
Subprocesos Operacionales.	42
Procesos según Enfoque de APICS-SCOR.....	44
Conceptualización y Contextualización.....	44
Identificación e Implementación de los 6 Procesos según APICS-SCOR en Calzado Luxury.....	44
sP – Plan_ Planificación (PLAN)	44
sP1_ Plan Supply Chain.....	44
sP2_ Plan Source.....	45
sP3_ Plan Make.....	45
sP4_ Plan Deliver.....	45
sP5_ Plan Return.....	45
sS - Aprovisionamiento (Source).....	45
sS1: Producto Almacenado en Origen.	46
sS1.1: Programar Entregas de Productos.	46

sS1.2: Recibir Producto.	46
sS1.3: Verificar Producto.....	46
sS1.4: Transferir Producto.	46
sS1.5: Autorizar Pago a Proveedores.....	46
sM – Manufactura (Make)	47
sM1 - Hacer Inventario.	47
sM2 - Hacer el Pedido.....	47
sM3 – Ingeniería a la Orden.....	47
sD - Distribución (Deliver)	48
sR - Devolución (Return).....	48
sE – Habilitar (Enable).....	49
sE1 - Gestionar las Reglas de Negocio de la Cadena de Suministro.	49
sE2 - Gestionar el Rendimiento de las Cadenas de Suministro.....	49
sE3 - Gestionar los Datos y la Información de la Cadena de Suministro.	49
sE4 - Administrar los Recursos Humanos de la Cadena de Suministro.	49
sE5 - Administrar los Activos de la Cadena de Suministro.....	49
sE6 - Administrar Contratos de la Cadena de Suministro.	50
sE7 - Administrar la Red de la Cadena de Suministro.....	50
sE8 - Gestionar el Cumplimiento Normativo de la Cadena de Suministro.	50
sE9 - Administrar el Riesgo de la Cadena de Suministro.....	50
sE10 - Gestionar las Compras de la Cadena de Suministro.....	50
sE11 - Gestionar la Tecnología de la Cadena de Suministro.....	51
Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury.....	52
Conceptualización y Contextualización.....	52

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury.....	52
El LPI del Banco Mundial y CONPES 3547.....	54
Conceptualización y Contextualización.....	54
Comparativo de Colombia ante el Mundo	54
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	56
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	57
Conceptualización y Contextualización.....	57
Análisis de Causas en Calzado Luxury.....	57
Demand-Forecast Updating (Actualización de Pronóstico de la Demanda).....	57
Order Batching (Orden de Pedidos).....	58
Price Fluctuation (Fluctuación de Precios).....	58
Shortage Gaming (Juegos de Escasez).....	59
Gestión de Inventarios.....	60
Conceptualización y Contextualización.....	60
Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en Calzado Luxury.....	60
Instrumento para Recolección de la Información	60
Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios.....	60
Modelo Actual.	60
Propuesta Estrategia de Gestión de Inventarios a Establecer.	61
Implementación del Sistema Kanban dentro de Calzado Luxury.	61
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de Calzado Luxury	62
Modelo de Gestión de Inventarios recomendado para Calzado Luxury.....	64
Pronósticos de la Demanda de Calzado Luxury	64
El layout para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa	66

Conceptualización y Contextualización.....	66
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de Calzado Luxury	66
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de Calzado Luxury	68
Layout Propuesto	68
Justificación de los Cambios Realizados	69
Procesos Logísticos de Distribución	71
Conceptualización y Contextualización.....	71
Análisis de los Procesos Logísticos de distribución de Calzado Luxury	71
Identificación de la Estrategia de Distribución en Calzado Luxury	71
Nodos Mayoristas y Minoristas	72
Flujo de Distribución en Calzado Luxury.....	73
Modos y Medios de Transporte utilizados por Calzado Luxury en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.....	73
Medios de Transporte Terrestre utilizados por Calzado Luxury para el Aprovisionamiento de Materias Primas.....	74
Medios de Transporte Terrestre utilizados por Calzado Luxury para la Distribución de su Producto Terminado	74
Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en Calzado Luxury	78
Viabilidad de la Implementación de la Estrategia Cross-Docking en Calzado Luxury	78
Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de Calzado Luxury	78
Distribución Directa.....	79
Distribución Indirecta	79
Canal de Distribución Corto	79
Canal de Distribución Largo.....	79
Estrategia Distribución Intensiva.....	79

Estrategia Distribución Exclusiva.....	80
Estrategia Distribución Selectiva.....	80
Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.....	80
Ventajas de la Implementación de un Sistema DRP en Calzado Luxury	80
Desventajas de la Implementación de un Sistema DRP en Calzado Luxury	81
El Aprovisionamiento en la Empresa.....	82
Conceptualización y Contextualización	82
El Proceso de Aprovisionamiento en Calzado Luxury	82
Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento.....	82
Instrumento para Recolección de la Información	82
Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida	82
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en Calzado Luxury a partir del	
Diagnóstico Realizado	83
Selección y Evaluación de Proveedores.....	86
Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en Calzado Luxury	
.....	87
Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores	87
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	90
Conceptualización y Contextualización.....	90
Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y	
Logística – Mapa conceptual	90
Factores Críticos de Éxito que dificultan la Implementación de las Mega Tendencias en	
las Empresas Colombianas y en Calzado Luxury	90
Conclusiones	94
Recomendaciones	97

Referencias Bibliográficas..... 98

Apéndices..... 101

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Miembros de la Red Calzado Luxury	23
Tabla 2. Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de relaciones con el cliente - Calzado Luxury	31
Tabla 3. Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de relaciones con el cliente - Calzado Luxury	31
Tabla 4. Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de Servicio al cliente - Calzado Luxury	32
Tabla 5. Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de Servicio al cliente - Calzado Luxury	33
Tabla 6. Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de la demanda - Calzado Luxury	34
Tabla 7. Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de la demanda - Calzado Luxury	35
Tabla 8. Actividades Subprocesos Estratégicos – Gestión de la Orden - Calzado Luxury.....	35
Tabla 9. Actividades Subprocesos Operacionales – Gestión de la Orden - Calzado Luxury .	36
Tabla 10. Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración del Flujo de Manufactura - Calzado Luxury	37
Tabla 11. Actividades Subprocesos Operacionales - Administración del flujo de Manufactura - Calzado Luxury	38
Tabla 12. Actividades Subprocesos Estratégicos – Administración de las relaciones con los proveedores - Calzado Luxury	39

Tabla 13. Actividades Subprocesos Operacionales – Administración de las relaciones con los proveedores - Calzado Luxury	40
Tabla 14. Aplicación para el desarrollo y comercialización de productos.....	41
Tabla 15. Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración del retorno - Calzado Luxury	42
Tabla 16. Actividades Subprocesos Operacionales - Administración del retorno- Calzado Luxury	43
Tabla 17. Cuadro comparativo de Colombia con base en el LPI del Banco Mundial en 2012	55
Tabla 18. Grupos de Proveedores Calzado Luxury.....	86

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Integración y administración de los procesos de negocio	28
Figura 2. Procesos estratégicos según el <i>Global Supply Chain Forum</i>	29
Figura 3. <i>Layout</i> actual de Calzado Luxury	67
Figura 4. <i>Layout</i> propuesto - Calzado Luxury	68
Figura 5. Mapa de Nodos de distribución Calzado Luxury	72
Figura 6. Ejemplos de Medios de Transporte Terrestre.....	75
Figura 7. Distribución para un pedido semanal	76
Figura 8. Sistema de planificación de materiales E-Z MRP	85
Figura 9. Plantilla de Selección de Proveedores	88
Figura 10. Diagrama Red Estructural Calzado Luxury.....	101
Figura 11. Diagrama de Tipos de vínculos en los procesos.....	102
Figura 12. Diagrama Flujo de Información - Calzado Luxury	103
Figura 13. Diagrama Flujo del Producto - Calzado Luxury	104
Figura 14. Diagrama Flujo de Dinero - Calzado Luxury	105
Figura 15. Cuadro sinóptico de elementos CONPES 3547	106
Figura 16. Mapa conceptual con el tema “TMS” y sus características.....	108
Figura 17. Mapa conceptual DRP: Planeación de Requerimientos de Distribución.....	109
Figura 18. Diagrama de Aprovisionamiento Calzado Luxury	110
Figura 19. Mapa conceptual “Megatendencias en <i>Supply Chain Management</i> y Logística”	111

Lista de Apéndices

Apéndice A. Diagramas de la Configuración de Red de Suministro de Calzado Luxury	101
Apéndice B. Diagramas de Flujo en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury	103
Apéndice C. Elementos fundamentales CONPES 3547	106
Apéndice D. Matriz de Consulta Pertinente Gestión de Inventarios Calzado Luxury.	107
Apéndice E. DRP y TMS de Calzado Luxury	108
Apéndice F. Diagrama de Aprovechamiento de Calzado Luxury	110
Apéndice G. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	111

Introducción

El *Supply Chain Management* es un sistema de gestión orientado al desarrollo de mejoras de los diferentes procesos que conforman la cadena de suministro, mediante el aprovechamiento de los recursos y capacidades que se encuentran en las áreas de cualquier compañía.

El presente trabajo, realizado por el Grupo 207115-49 del curso Diplomado *Supply Chain Management y Logística* O.G. 16-02 del 2022, está enfocado en la implementación de dicho sistema en la empresa seleccionada, Calzado Luxury. Esta fue creada en 2018 y surge de la idea de emprendimiento del señor Erik Marlon Hernández, la cual era poder crear una empresa de calzado que aprovechara los conocimientos de su señora madre a través de su experiencia y años de conocimiento en el sector manufacturero del calzado.

Con el fin de optimizar el funcionamiento de la cadena de suministro de Calzado Luxury, así como aumentar su nivel de competitividad y contribuir con su estabilidad financiera, se realizó una evaluación del estado actual de la empresa junto con un análisis de las diferentes estrategias y herramientas de innovación que pueden ser incorporadas.

Problemática

Como se mencionó con anterioridad, Calzado Luxury es una empresa pequeña que pertenece al sector manufacturero del calzado, en pleno crecimiento y con pocos años en funcionamiento. Debido a esto, se vio la necesidad de implementar mejoras en su cadena de suministro, con el fin de incrementar su nivel de competitividad y la eficiencia de sus procesos, así como reducir sus costos de aprovisionamiento y distribución, aumentar sus utilidades y lograr un alto nivel de excelencia de sus productos en el mercado.

Uno de los modelos más eficaces y funcionales aplicados actualmente es la estructura planteada según el enfoque APICS SCOR, que brinda las herramientas necesarias para la gestión e integración, permitiendo mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro y optimizar los procesos de las empresas. Por ende, se requería estudiar dicho modelo como punto de partida para el análisis en cuestión y todo lo que ello implica.

Justificación

Calzado Luxury debe enfocarse a futuro en implementar diversas técnicas para mejorar su cadena de suministro, mediante el uso de estrategias que optimicen y controlen adecuadamente sus procesos logísticos de distribución y aprovisionamiento, identificando todos los factores clave correspondientes.

Para ello, se inicia presentando las estructuras y estudiando el modo en que debe aplicarse el sistema de *Supply Chain Management* en una empresa a través de dos enfoques: el planteado por el GSCF (*Global Supply Chain Forum*) y el APICS-SCOR (*Association for Operations Management - Supply Chain Operations Reference Model*), tomando en cuenta la cantidad de procesos que involucran, interpretando el papel que desempeñan las relaciones con clientes y proveedores, así como los medios de aprovisionamiento y distribución, a nivel estratégico y operacional.

En este sentido, se debe partir de la comprensión de los diversos procesos que se llevan a cabo con el fin de identificar puntos clave para una posterior optimización. Por ende, se realizaron los respectivos Diagramas de Flujo de la Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero de Calzado Luxury. Adicionalmente, se diseñó el *layout* del almacén, junto con los sistemas de transporte, para aportar al desarrollo logístico y la planeación estratégica.

Así mismo, ya que Calzado Luxury no cuenta actualmente con controles para el correcto aprovisionamiento de sus materias primas. se planteó el uso de herramientas ofimáticas, que faciliten la selección de sus proveedores, según algunos criterios como el precio, la calidad, el tiempo de entregas del proveedor y el tipo de financiamiento. Igualmente, se generó una estrategia de aprovisionamiento, teniendo como referencia los criterios de valoración que

garanticen el flujo de entrada de materiales de acuerdo con las necesidades, la gestión de inventarios y los tiempos de entrega.

A su vez, se planificaron los procesos de distribución, mediante la utilización de criterios de optimización con las estrategias *DRP (Distribution Resource Planning)* y *TMS (Transport Management System)*, fundamentados en la aplicación de técnicas y metodologías apropiadas para el traslado de mercancías, tanto de entrada como de salida, asegurando que los envíos cumplan con las normas y la documentación, de forma rápida y ordenada.

Finalmente, se identificaron y analizaron las principales mega tendencias relacionadas con el *Supply Chain Management*, determinando los factores críticos que no han permitido su óptima aplicación en las empresas colombianas al igual que en la compañía en cuestión, partiendo de la idea de que se hace necesario adoptar buenas prácticas empresariales, siendo la cadena de valor la clave del aumento en los índices económicos; esto implica la buena toma de decisiones, minimizar los costos y aumentar la rentabilidad.

Objetivos

Objetivo General

Identificar los procesos logísticos de Calzado Luxury, con el fin de plantear mejoras que optimicen el funcionamiento de su cadena de suministro, aumento de su nivel de competitividad y fortalecimiento financiero.

Objetivos Específicos

Configurar la Red de Cadena de Suministro para la empresa Calzado Luxury usando el enfoque de APICS-SCOR.

Llevar a cabo la identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro, así como la Gestión de Inventarios, con base en el concepto de Efecto Látigo.

Presentar una propuesta de mejora en el *layout* del almacén de Calzado Luxury, que facilite un flujo ordenado en la recepción, el despacho y producto final.

Determinar los procesos logísticos de aprovisionamiento y distribución de la empresa, junto con un análisis del papel de las mega tendencias en el *Supply Chain Management*.

Configuración de la Red de Suministro para la Empresa

La Gestión de la Cadena de Suministro (*Supply Chain Management*) está enfocada en las mejoras y el desarrollo de las capacidades de los diferentes procesos y áreas comerciales de una organización, especialmente en la innovación y desarrollo de tecnologías, así como estar en pro de fortalecer y crear una compañía más ágil, eficaz y eficiente.

Presentación de la Empresa

Nombre Empresa Seleccionada

Empresa de Calzado Luxury.

Actividad Económica

Su actividad económica en el sector del calzado y la marroquinería se da básicamente mediante las actividades de producción y comercialización de calzado para dama.

Sede

Calzado Luxury cuenta con una única sede de manufactura ubicada en el barrio Ricaurte de la ciudad de Bucaramanga, en donde se desarrollan, entre otros, los procesos de almacenamiento, diseño, manufactura y comercialización de sus productos.

Marketing

Para el mercadeo de sus sandalias, tienen como su mejor herramienta el uso de las plataformas internet y de las páginas sociales, así como las ferias de exposición de calzado para ventos a mayoristas.

Conceptualización y Contextualización

La empresa Calzado Luxury nace en agosto de 2018 y surge como una idea de emprendimiento en el sector manufacturero del calzado. Desde sus inicios, se trazaron objetivos claros de crear sandalias para dama, que fueran de buena calidad y que sus estilos fueran

productos de innovación y del agrado de sus consumidores. Calzado Luxury es una pequeña empresa que se encuentra en total evolución y crecimiento, y que cuenta actualmente con 35 empleados.

Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de Calzado Luxury

Miembros de la Red a la cual pertenece Calzado Luxury

Tabla 1

Miembros de la Red Calzado Luxury

Proveedores de Primer Nivel			
Nombre	NIT	Dirección	Teléfono
Peletería Alfa o Jairo Andrés Cristancho Quevedo	1098807811-9	Calle 31 13 17 Bucaramanga	6305425
Provisión y Bendición SAS	901044744-9	Calle 31 13 63 Bucaramanga	6348452
Peletería Santo Domingo o Elsa Janeth Pabón	27847534-5	Calle 31 13 27 Bucaramanga	3106984016
Proveedores de Segundo Nivel			
Nombre	NIT	Dirección	Teléfono
Andes Group SAS	804002008-4	Cra 13 31 26 Bucaramanga	6700111
Comercial Novapel Ltda.	800191139-5	Calle 10 10 27 Cúcuta	3127916184
Canguro Internacional SA	802011128-0	Calle 73 40 190 Barranquilla	605-3532146
Clientes de Primer Nivel			
Nombre	NIT	Dirección	Teléfono
Jigo Group SAS	901472444-1	Cra 53 47 12 P7 Local 717 Medellín	3012531594
Comercializar SAS	819003621-9	Cra 71D 6 94 Sur Local 1625 Bogotá	2783482
Wilfer Ramírez Ramírez	98512249-0	Cra 19 21 84 Sucre	2824211

Red Estructural de Calzado Luxury

El respectivo Diagrama de la Red Estructural de Calzado Luxury puede observarse con mayor detalle en el Apéndice A.

Dimensiones Estructurales de la Red de Valor

Estructura Horizontal. La estructura horizontal se refiere a la cantidad de niveles que componen el *Supply Chain*. Puede ser larga, con muchos niveles; o corta, con pocos niveles. En el caso de Calzado Luxury, su estructura horizontal está compuesta por 2 niveles en proveedores y 2 niveles en clientes. Por lo tanto, se puede decir que su estructura horizontal es corta.

Estructura Vertical. La estructura vertical indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. Un *Supply Chain* puede tener una estructura vertical angosta, con pocas compañías en cada nivel o una estructura vertical ancha, con muchos proveedores y/o clientes en cada nivel. En el caso de Calzado Luxury, su estructura vertical es ancha, pues tanto en proveedores como en clientes cuenta con tres compañías en cada nivel.

Posición Horizontal de la Compañía. En vista de que la compañía tiene en su estructura horizontal el mismo número de niveles (3) hacia proveedores y (2) hacia clientes, la posición horizontal de la empresa está en el centro o foco de la red. La compañía está ubicada cerca de la fuente de abastecimiento inicial, al mismo tiempo que está cerca de los clientes de segundo nivel o del usuario final.

Así bien, se puede deducir que la estructura vertical sobresale de la horizontal, ya que la cantidad de compañías tanto de proveedores como de clientes es mayor; es decir, se cuenta con una posición vertical ancha con muchos proveedores y clientes en cada nivel.

Tipos de Vínculos en los Procesos de Calzado Luxury

Vínculos de Proceso de Negocio Administrados. Para la empresa Calzado Luxury, la relación más importante se centra en sus clientes finales, así como la imagen y publicidad de sus puntos de venta y el *marketing* implementado. Por tal motivo, los vínculos administrados están enfocados en los clientes de nivel 1 (comercializadores y distribuidores) y los de nivel 2 o usuario final.

Vínculos de Proceso de Negocio Monitoreados. Los vínculos monitoreados son aquellos que la empresa objetivo (foco) realiza con otras, cuyos procesos no son críticos, pero es relevante para la compañía que estos vínculos estén bien integrados entre proveedores y clientes. Por tal motivo, los audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida. Igualmente, es importante que la materia prima llegue en los tiempos y cantidades necesarias para que la producción sea eficiente y oportuna. Debido a esto, el vínculo con los proveedores del primer nivel también debe ser monitoreado frecuentemente.

Vínculos de Proceso de Negocio No Administrados. Los vínculos no administrados son aquellos en los que la empresa objetivo no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, la empresa líder confía plenamente en que los demás participantes de la red administren el vínculo correctamente. Para el caso de la empresa objetivo, hace referencia a los proveedores de segundo y tercer nivel.

Vínculos de Proceso de Negocio No Participantes. Los vínculos de no participantes son aquellos que se generan con empresas que no son parte del *Supply Chain*, pero cuyas decisiones pueden afectar la empresa objetivo (Calzado Luxury). Para el caso estudiado, la implementación de nuevos aranceles, crecimiento en puntos porcentuales de la inflación, aumento en la

exportación de ganado e incremento en precios de materia prima, son eventos que, aunque se producen por cuestiones ajenas a la red, afectan la producción en la empresa en cuestión.

En el Apéndice A, puede verse el respectivo Diagrama de los Tipos de Vínculos en los Procesos de Calzado Luxury.

Resumen y Ejemplos de la Red Estructural de Calzado Luxury

Vínculo Administrado en Calzado Luxury. Para la empresa Calzado Luxury, la relación de vínculo administrativo se centra en sus clientes finales, la imagen y publicidad de sus puntos de venta y el *marketing* implementado. Por ende, los vínculos administrados están enfocados en la integración de clientes de nivel 1 (comercializadores y distribuidores) con los clientes del nivel 2 y a su vez integrándose con los usuarios finales. Dos ejemplos para el caso de Calzado Luxury son: Jigo Group S.A. y Comercializar SAS.

Ejemplo de Vínculo Monitoreado en Calzado Luxury. Las empresas con este vínculo no son tan críticas, pero son administradas y monitoreadas por las otras empresas que participan de la red. Para el caso de Calzado Luxury, como compañía objetivo, solamente monitorea cuando se requiere a las siguientes empresas; para este caso, dos ejemplos de proveedoras de su red son: Peletería Alfa y Provisión y Bendición SAS.

Ejemplo de Vínculos No Administrados en Calzado Luxury. Para Calzado Luxury, estas empresas no son críticas para su desarrollo. Igualmente, no se justifica que se realice el monitoreo directo, ya que la administración la realiza las empresas proveedoras de su primer nivel. Estas empresas no administradas pertenecen a los proveedores de su segundo nivel en la red: Andes Group SAS y Comercial Novapel Ltda.

Ejemplo de Vínculos No Participantes en Calzado Luxury. Este tipo de vínculos no se muestran dentro de la red; no se consideran integrantes dentro de Calzado Luxury, aunque

indirectamente podrían afectar la red de suministro. Allí, se pueden considerar empresas relacionadas con la producción de las materias primas suministradas por los proveedores, los cuales son empresas netamente comerciales y no productivas, como son: Industrias Pegantes Industriales y Empresas Curtiembres (Cueros).

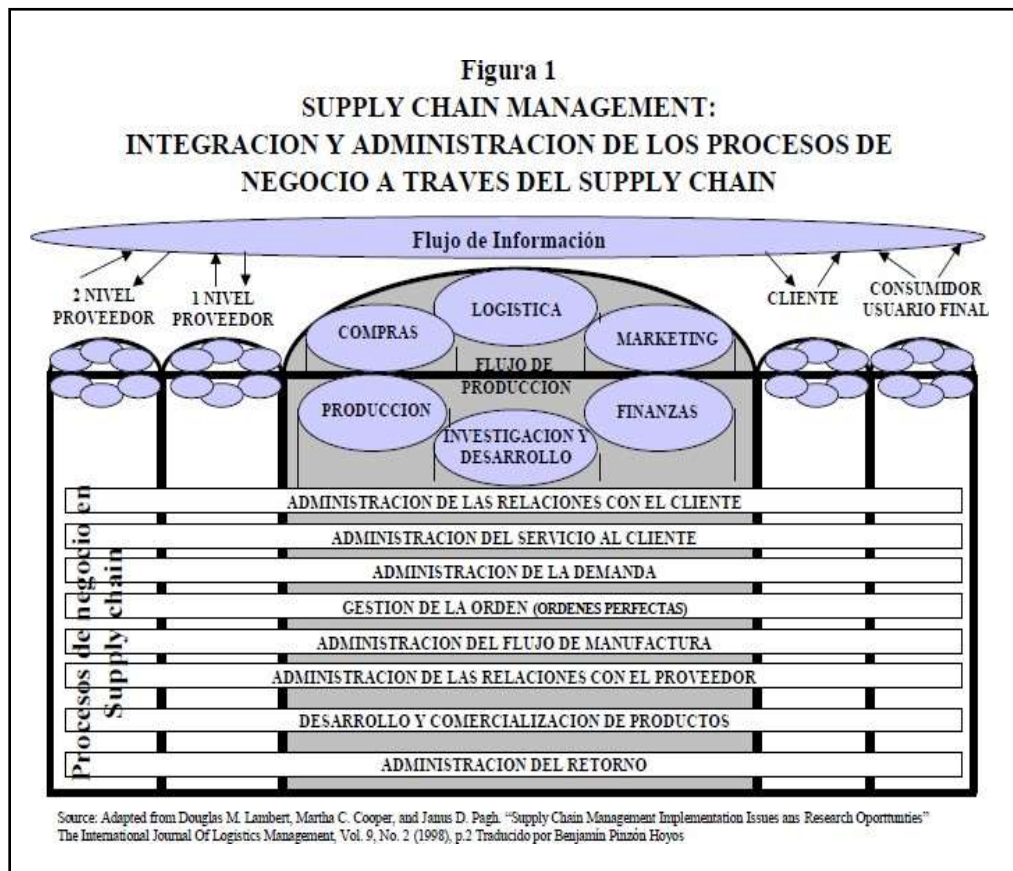
Procesos según enfoque del *Global Supply Chain Forum* (GSCF)

Conceptualización y Contextualización

En Calzado Luxury se llevan a cabo cada uno de estos procesos mencionados con el fin de lograr, entre otros, el aumento de las utilidades mediante la reducción de los costos, así como el aumento de la productividad y el mejoramiento en la innovación y la calidad en los productos. Por consiguiente, se debe lograr la integración del *Supply Chain* entre cada una de las compañías de las cuales depende esta empresa; es decir, reconocer la importancia del conocimiento, monitoreo, administración e integración con las empresas aguas arriba (proveedores) y aguas abajo (clientes).

Figura 1

Integración y administración de los procesos de negocio



Nota. Tomado de Pinzón-Hoyos (2004b).

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en Calzado Luxury

Para el desarrollo de esta fase, se debe tener en cuenta los ocho (8) procesos clave a identificar para Calzado Luxury y que proporciona el *Global Supply Chain Forum*, los cuales son:

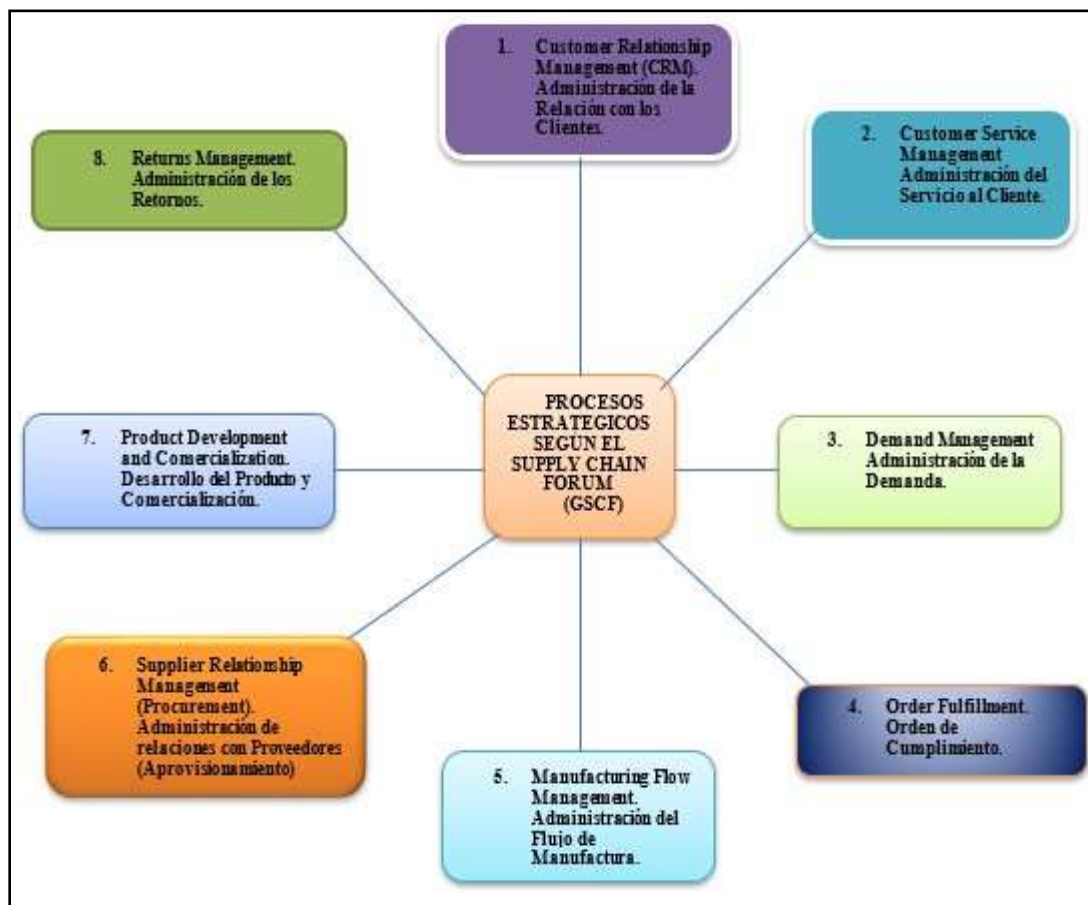
Administración de las relaciones con el cliente, Administración del Servicio al Cliente.

Administración de la Demanda, Gestión de la Orden (*Order Fulfillment*), Administración de Flujo de Manufactura, Administración de Relaciones con el Proveedor (compras), Desarrollo y Comercialización de Productos, y Administración del Retorno.

Identificación de los Procesos Estratégicos

Figura 2

Procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum



Aplicación de los Procesos Estratégicos

En adelante, como se ilustra en la Figura 1, los procesos estratégicos se denominan “Procesos de Interfase” (Procesos de Negocio SCM) y cada uno presenta dos (2) columnas de relaciones encadenadas: una llamada como “Sub-Procesos estratégicos” y la otra como “Sub-Procesos Operacionales”.

Cada una de ellas se relaciona con una serie de actividades, las cuales se describen a continuación.

Administración de las Relaciones con el Cliente. Para Calzado Luxury, las relaciones con el cliente (CRM), el pilar fundamental del negocio, que van desde el mercadeo, mediante campañas de ventas en ferias y plataformas digitales, también abarca las buenas relaciones en las ventas directas, ofreciendo oportunidades, cotizaciones a buen precio, pronósticos de ventas e información del producto.

Subprocesos Estratégicos. Se aplicarían los cinco sub procesos para administrar, integrar y mejorar las relaciones de Calzado Luxury con el cliente, en donde se deben realizar diferentes actividades relacionadas en la Tabla 2.

Subprocesos Operacionales. Se definen la descripción e implementación del producto final, es decir, las sandalias de Calzado Luxury, en donde se deben realizar diferentes actividades relacionadas en la Tabla 3.

Tabla 2

Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de relaciones con el cliente - Calzado Luxury

Subprocesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Revisar estrategias corporativas y de Marketing</i>	<p>Buscar estrategias para mejorar las relaciones y la comunicación con los clientes, mediante campañas de mercadeo donde se ofrezcan nuevos estilos innovadores de sandalias y a buenos precios.</p> <p>Se debe identificar plenamente cada uno de sus productos teniendo en cuenta los costos, la utilidad, innovación y los estándares de producción.</p>
<i>Proveer guías para el grado de diferenciación en productos y servicios acordados</i>	<p>Luxury actualmente tiene diferenciación y oferta de más de cien estilos, para ofrecer a sus clientes, teniendo como premisa la innovación de sus estilos.</p>
<i>Desarrollar guías para mejorar los beneficios de participación en los procesos con Clientes</i>	<p>Luxury debe establecer metodologías, estrategias con los clientes, que busquen generar beneficios que se ajusten dependiendo de la participación en los procesos mejoradas en cada área, guías que contribuyan a generar utilidades en todas las empresas del SCM.</p>

Tabla 3

Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de relaciones con el cliente - Calzado Luxury

Subprocesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Diferenciar clientes</i>	Luxury debe monitorear y evaluar las ganancias de los clientes del primer nivel.
<i>Identificar oportunidades con las cuentas</i>	<p>En Luxury se deben implementar estrategias para identificar el mayor número de oportunidades en las ventas.</p> <p>Definir actividades para aumentar la calidad del servicio.</p>
<i>Implementar productos y servicios acordados</i>	<p>Implementar un cronograma de solicitud de entregas.</p> <p>Dar continuidad y regularidad al máximo de los productos acordados, sobre todo con los clientes claves para el negocio.</p>

Administración del Servicio al Cliente. El servicio al cliente en Calzado Luxury es fundamental para el desarrollo de la compañía. Para mantener el mercado, se requiere de una buena administración que se basa en la disponibilidad de los productos, teniendo en cuenta tanto el control de los inventarios, así como la adquisición de materias primas como pegantes, cuero, accesorios.

Es fundamental que la compañía pueda crear estrategias para tener informado a sus clientes sobre el estado del embarque, el transporte y las entregas finales en tiempo real.

Subprocesos Estratégicos. Se aplicarían de manera efectiva cuatro sub procesos para lograr la planeación, administración y despacho de productos al cliente de Calzado Luxury, endonde se deben realizar diferentes actividades relacionadas en la Tabla 4.

Tabla 4

Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de Servicio al cliente - Calzado Luxury

Subprocesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Desarrollar estrategias de servicio al cliente</i>	Luxury debe contar con disponibilidad de personal para atender las necesidades de servicio al cliente. Definir estrategias mediante Procedimientos y registros de seguimiento para la atención al cliente. Igualmente, Luxury debe mantener indicadores de control de servicio al cliente.
<i>Desarrollar procedimientos de respuesta</i>	Determinar os eventos que son más repetitivos para darles prioridad y posterior solución. En Luxury, se deben definir los criterios para atender de manera apropiada estos eventos.
<i>Desarrollar esquemas de métricas</i>	Se deben monitorear y clasificar los eventos. Luxury debe identificar oportunidades de mejora para dar de manera efectiva solución y control a los reclamos e inconvenientes que se presenten en su operación.

Subprocesos Operacionales. En esta sección se pretende dar respuesta a posibles eventos que interfieran con el normal funcionamiento del servicio al cliente, teniendo en cuenta el conocimiento de todas las operaciones para administrar los procesos de las entregas acordadas. Se definen en estos cuatro sub procesos operacionales, en donde se deben realizar diferentes actividades relacionadas en la siguiente Tabla 5.

Tabla 5

Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de Servicio al cliente - Calzado Luxury

Subprocesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Identificar eventos</i>	Se debe establecer métodos para determinar las posibles causas y consecuencias directa de estos eventos sobre el funcionamiento del SCM dentro de calzado Luxury.
<i>Evaluar situaciones y alternativas</i>	A partir de la identificación, Luxury debe implementar y coordinar estrategias para responder de manera oportuna y efectiva ante estos eventos.
<i>Monitorear y Reportar</i>	Calzado Luxury, debe tener un registro de información de los eventos solucionados y por solucionar, clasificándolos según su criticidad, y así mismo medir el comportamiento de cómo puede afectar a los procesos del SCM.

Administración de la Demanda. En el proceso de la demanda en Calzado Luxury es preciso balancear los requerimientos del cliente con respecto a la capacidad de suministro de la empresa. El pronóstico de la demanda debe estar sincronizado con las áreas de Producción, Compras y Distribución.

Subprocesos Estratégicos. La empresa Calzado Luxury puede requerir diferentes pronósticos en diferentes partes, pero, para ello, es importante que el equipo de procesos determine cuál debe ser el pronóstico apto a aplicar, incluyendo los niveles y estructuras de

tiempo de los pronósticos para toda la empresa; los cuales incluyen: ventas, promociones, consultas en el mercado en cuanto a participación, objetivos empresariales, proyección en las ventas y recolección de datos de mercado.

Tabla 6

Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración de la demanda - Calzado Luxury

Subprocesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Determinar procedimientos para pronósticos</i>	Establecer los alcances del pronóstico. Establecer procedimientos para la información. Determinar varias alternativas (VMI, CPFR, TRADICIONAL).
<i>Planear el flujo de la información</i>	Establecer el orden de toda la información necesaria para la empresa. Es necesario establecer el procedimiento de la información y su precio en Calzado Luxury. Analizar las entradas y salidas de los productos con el fin de establecer estrategias en el negocio.
<i>Desarrollar estructuras de métricas</i>	Calzado Luxury debe analizar los estados de resultados y balances generales de la empresa.

Subprocesos Operacionales. Se pueden definir métricas con el objetivo de medir el rendimiento en los procesos, los cuales ayudan a optimizar cada uno de ellos y son muy importantes en la administración de las relaciones con el cliente y proveedores.

La sincronización en Calzado Luxury es otro componente en este subproceso, ya que es la que interrelaciona el flujo de manufactura, administra la relación con los clientes y desarrolla y comercializa los productos. Todos y cada uno de ellos deben estar completamente alineados entre sí junto con los demás procesos del *Supply Chain*.

Tabla 7

Actividades Subprocesos Operacionales - Administración de la demanda - Calzado Luxury

Subprocesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Recolectar Datos/Información</i>	Almacenar información histórica. Almacenar información de ventas/marketing. Buscar información del cliente – CPFR / VMI.
<i>Sincronizar</i>	Ubicar y administrar dentro de las restricciones de capacidad. Determinar intervalos de confianza para el pronóstico. Realizar el plan agregado de demanda. Balancear el riesgo con las restricciones financieras. Planear capacidad disponible para nuevos productos.
<i>Medir rendimiento</i>	Investigar los procedimientos de métricas. Agrupar métricas con EVA.

Gestión de la Orden (*Order Fulfillment*). Debe estar sincronizada con las áreas de manufactura, logística y *marketing*.

Tabla 8

Actividades Subprocesos Estratégicos – Gestión de la Orden - Calzado Luxury

Subprocesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Revisar estrategias de marketing, estructura del SC metas de servicio al cliente</i>	Aceptar todos y cada uno de los requerimientos del cliente en Calzado Luxury. Verificar la capacidad del SCM en la empresa. Tener en cuenta del presupuesto en este proceso.
<i>Definir requerimientos para ordenes perfectas</i>	Estar atento al movimiento de la orden de pago y la capacidad en su entrega. Cumplir con cada una de las exigencias del negocio. Verificar o investigar la competencia de la empresa.
<i>Definir plan para pedidos perfectos</i>	Verificar cada solicitud realizada por los clientes. Verificar la forma de pago, tamaño y requerimiento de la solicitud hecha por el cliente. Verificar la forma de consignación o pago por parte del cliente. Tener en cuenta los medios tecnológicos para ello.

Tabla 9*Actividades Subprocesos Operacionales – Gestión de la Orden - Calzado Luxury*

Sub procesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Generar y comunicar orden</i>	Originar o crear el pedido o solicitud del cliente. Informar sobre la solicitud del cliente.
<i>Ingresar orden</i>	Tomar el pedido o solicitud del cliente. Ingresar la solicitud del cliente. Publicar o imprimir la solicitud del cliente.
<i>Procesar orden</i>	Verificar la solicitud en su forma de pago. Verificar la existencia del producto en el almacén. Programar que se realice bien la entrega del pedido al cliente por medio de transporte adecuado.
<i>Entregar la orden</i>	Realizar cada uno de los documentos del embarque. Informar al cliente que su pedido fue despachado. Verificar y cancelar el pago de la carga.
<i>Desarrollar actividades Post- Entrega y medir desempeño</i>	Realizar acuerdos de pago. Verificar los clientes con morosidad. Evaluar el desempeño del proceso.

Administración de Flujo de Manufactura. Calzado Luxury aplica de buena forma el proceso de Administración de Flujo de Manufactura: es flexible y controla de una excelente manera las cantidades de productos fabricados, para que sean de buena calidad y satisfagan a sus clientes que son su razón de ser. Además, no produce calzado en cantidades exageradas que generen excesos de inventarios inactivos ni pérdidas económicas.

Subprocesos Estratégicos. El *Global Chain Forum* (GSCF) establece subprocesos estratégicos para la Administración del Flujo de Manufactura en la implementación de la *SupplyChain Management*.

Para el caso de Calzado Luxury, se relacionan las actividades que se realizan actualmente en la Tabla 10.

Tabla 10

Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración del Flujo de Manufactura - Calzado Luxury

Sub procesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Revisar las estrategias de manufactura, aprovisionamiento, marketing y logística</i>	Crear mecanismos de actualización para que se esté vigente en el mercado en lo referente a moda de calzado para dama. Hay que asegurar que la manufactura de Calzado Luxury se realice con maquinaria que garantice la calidad en sus productos fabricados.
<i>Determinar grado de flexibilidad de manufactura requerida</i>	Establecer tiempo de entrega de los productos que se puedan cumplir. Crear un manejo adecuado para controlar lo referente a la calidad.
<i>Identificar restricciones y requerimientos de manufactura</i>	Justificar que la infraestructura de la manufactura esté acorde a la demanda. Desplegar procedimientos de contingencia.

Subprocesos Operacionales. Son los encargados de vigilar cómo son administradas las órdenes internas de la empresa. En el caso de Calzado Luxury, se relacionan dichas actividades operacionales en la Tabla 11.

Tabla 11

Actividades Subprocesos Operacionales - Administración del flujo de Manufactura - Calzado Luxury

Sub procesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Determinar Ruta y Velocidad a través de la Manufactura</i>	Con la información que se tenga de la demanda, se deberá establecer el plan de recursos y producción. Implementar para la empresa un plan maestro de producción, para determinar fechas y cantidades de producción.
<i>Desarrollar Plan de Manufactura y Materiales</i>	Establecer la capacidad de producción de la empresa. Planear las compras de materiales necesarios para la producción requerida para que no se presenten interrupciones.
<i>Sincronizar ejecución de Capacidad y de Demanda</i>	Se debe tener control de los materiales principales, empaques y accesorios. Vigilar que los objetivos de producción que se establezcan se cumplan.

Administración de Relaciones con el Proveedor (Compras). La administración de relaciones con el proveedor es el proceso mediante el cual cualquier empresa interactúa con sus proveedores. En Calzado Luxury, el relacionarse con sus proveedores de primer y segundo nivel ocurre de una manera armoniosa, sin dejar a un lado la objetividad, enfocándose para su elección en los precios y sobre todo en la calidad de los productos que ofrecen; para que los resultados sean los óptimos, con precios competitivos y la mejor calidad.

Subprocesos Estratégicos. En el caso de Calzado Luxury, estas acciones se implementande buena manera con el fin de planear de la mejor manera las compras, estableciendo excelentes relaciones con los proveedores, tanto de primero como de segundo nivel. A continuación, se relacionan las acciones que se realizan en la Tabla 12.

Tabla 12

Actividades Subprocesos Estratégicos – Administración de relaciones con proveedores - Calzado Luxury

Sub procesos Estratégicos	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Identificar criterios para categorizar de proveedores</i>	Calzado Luxury, en lo referente a los proveedores de primer nivel, tiene identificado a los que actualmente le aseguran suministro de sus materias primas de manera continua.
<i>Proveer parámetros para el grado de customización de productos y servicios acordados</i>	La empresa tiene parámetros de calidad establecidos para que el producto final sea de calidad y los diseños que se seleccionan son innovadores y acorde a la moda actual.
<i>Desarrollar Estructura de Métricas</i>	Calzado Luxury lleva un control de los tiempos de entrega de los suministros por parte de sus proveedores. Calzado Luxury controla la calidad de los suministros y lleva un seguimiento estricto para dar al cliente final un producto de excelente calidad y a un precio justo.

Subprocesos Operacionales. El subproceso operacional se encarga de que se ejecute lo planeado.

Calzado Luxury tiene establecido las acciones necesarias para que las compras de suministros se realicen de acuerdo con los requerimientos de producción y cumpliendo con los estándares de calidad de la empresa.

A continuación, se relacionan las acciones que se realizan (ver Tabla 13).

Tabla 13

Actividades Subprocesos Operacionales – Administración de relaciones con proveedores - Calzado Luxury

Sub procesos Operacionales	Actividades a realizar en Calzado Luxury
<i>Diferenciar Proveedores</i>	Calzado Luxury tiene identificado sus proveedores de nivel 1 y 2, que ofrecen garantías de entregas dentro de los tiempos requeridos. Los proveedores de Calzado Luxury deben cumplir con los estándares de calidad en los productos que suministran.
<i>Revisar internamente proveedor/segmento</i>	La empresa lleva control de las compras de suministros y establece cumplimiento de sus proveedores, en lo referente a tiempos de entrega y de calidad de los productos.
<i>Identificar oportunidades con los proveedores</i>	Calzado Luxury está abierto a nuevas propuestas de proveedores, siempre que los productos que ofrezcan cumplan con los estándares de calidad que la empresa maneja.

Desarrollo y Comercialización de Productos. Se observa que nuevos productos son el desarrollo de ideas innovadoras para convencer de que lo que se produce o vende es lo mejor, a un determinado número de personas, ya sea un bien o un servicio; deben ser novedosos, diferentes y atractivos a los clientes.

Importancia del Desarrollo de Nuevos Productos. Calzado Luxury se encarga de que el desarrollo de los nuevos estilos de zapatos les dé la mayor comodidad y satisfacción a sus clientes, así como cumplir con sus expectativas, logrando así posicionarse en el mercado como una empresa innovadora, aportando calidad y haciendo parte del desarrollo de nuestra región.

Tabla 14

Aplicación para el desarrollo y comercialización de productos

Incógnitas	Respuestas Calzado Luxury
<i>¿Qué aporta la empresa?</i>	Calidad en calzados e innovación.
<i>¿Qué resolvemos?</i>	Modernización en el vestir de los colombianos.
<i>¿Qué diferencia tiene el producto?</i>	Calzado Luxury siempre está investigando y aplicando tecnología para satisfacer a sus clientes.
<i>¿Qué confiable es el producto?</i>	Calzado Luxury da garantía y tiene campaña de retorno para valorar que fallo y siempre estar atento a corregir errores y dar al cliente la mayor calidad y lograr cumplirle, que quede satisfecho.
<i>¿Cómo logramos posicionarnos?</i>	Cumpliendo con los estándares de calidad y cumplimiento.

Administración del Retorno. Dentro del proceso de fabricación comercialización y distribución de calzado, existe un evento de logística inversa: es aquel que ocurre luego del final de la vida útil o ciclo de vida de los productos; estos pueden volver de nuevo al inicio de la cadena para ser reutilizado, reciclado o para dar la correcta disposición final.

La empresa posee diferentes opciones para el tratamiento de sus productos fuera de uso que pueden ser: reutilización, re fabricación, reciclaje o disposición final.

Subprocesos Estratégicos. En el proceso de administración del retorno se definen subprocesos estratégicos según el *Global Chain Forum*. Para Calzado Luxury se presentan las actividades que se llevan a cabo en cada subproceso en la Tabla 15.

Tabla 15

Actividades Subprocesos Estratégicos - Administración del retorno - Calzado Luxury

Subprocesos Estratégicos	Actividades para realizar en Calzado Luxury
<i>Determinar metas y estrategias de administración del retorno</i>	<p>La compañía se encarga de verificar en qué lugar se lleva a cabo la disposición final, y si ese lugar es el apropiado y cumple la normativa.</p> <p>Diligenciar, actualizar y revisar la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.</p>
<i>Desarrollar red de retorno y opciones de flujo.</i>	<p>Analizar si existen fallas en el programa de abastecimiento, determinar cuáles son y cómo se pueden corregir en equipo, entre la empresa y proveedores.</p> <p>Aplicar de manera correcta y eficiente el Justo a Tiempo (JIT).</p> <p>Definir y aplicar un plan de devoluciones.</p>
<i>Desarrollar estructura de métricas</i>	<p>Calzado Luxury debe definir los indicadores y metas de la Empresa por medio de las reuniones estratégicas de planeación.</p> <p>Se deben crear estrategias para analizar los índices del retorno y definir las acciones para acabar de raíz las causas.</p>

Subprocesos Operacionales. Desde la parte operacional, el proceso de retorno se encargade administrar las actividades diarias.

Este proceso inicia cuando se recibe un requerimiento de retorno por parte del cliente. Puede tratarse de un producto retornado por el consumidor final, por el minorista, o por el distribuidor que retorna productos sin vender.

Tabla 16*Actividades Subprocesos Operacionales - Administración del retorno- Calzado Luxury*

Subprocesos Operacionales	Actividades para realizar en Calzado Luxury
<i>Recibir requerimiento de retorno</i>	<p>Se deben implementar métodos de verificación e inspección para luego y procesar el retorno.</p> <p>A partir de los requerimientos recibidos, la empresa debe definir y aplicar las correcciones necesarias.</p>
<i>Recibir retorno</i>	<p>A través del área de postventa, en Calzado Luxury de debe llevar a cabo la verificación del retorno, para establecer las causas o razones que provocan el retorno.</p>
<i>Seleccionar disposición</i>	<p>Teniendo en cuenta la matriz de aspectos e impactos ambientales, la empresa Calzado Luxury debe hacer una clasificación adecuada de los residuos.</p> <p>Elegir el medio para transportar los productos a su disposición final.</p>
<i>Analizar el retorno y medidas de desempeño</i>	<p>Luego de analizar las causas de los retornos y medir el desempeño del proceso, se hacen mejoras en los productos y en los procesos.</p>

Procesos según Enfoque de APICS-SCOR

Conceptualización y Contextualización

El modelo se creó por el *Supply Chain Committee* (SCC) en el año de 1996, para después fusionarse con APICS. Se puede plantear que es una opción de modelo estándar a seguir por cualquier compañía, para el desarrollo del *Supply Chain Management*. En el enfoque APICS-SCOR, se describe, analiza y plantea seis procesos a seguir. Estos procesos son:

Proceso 1. Planificación (*Plan*)

Proceso 2. Aprovechamiento (*Source*)

Proceso 3. Manufactura (*Make*)

Proceso 4. Distribución (*Deliver*)

Proceso 5. Devolución (*Return*)

Proceso 6. Habilitar (*Enable*)

Identificación e Implementación de los 6 Procesos según APICS-SCOR en Calzado Luxury

sP – Plan_ Planificación (PLAN)

En este proceso se planea y organiza todas las operaciones de la cadena de suministro que equilibran la oferta y la demanda teniendo como base el poder desarrollar una planificación que satisfaga de la mejor manera los requisitos de abastecimiento, producción y entrega.

sP1_ Plan Supply Chain. Calzado Luxury tiene identificada la gran parte de sus miembros en la cadena de suministro. Sin embargo, no cuenta con una priorización de sus empresas proveedoras. Luxury debe categorizar más específicamente a sus proveedores; se requiere priorizar, definir y agregar los recursos, para balancearlos con los requerimientos de la cadena de suministro.

sP2_Plan Source. Luxury no tiene identificados, ni priorizados los requerimientos que se deben aplicar a cada uno de sus proveedores. Se debe identificar y evaluar los recursos y las capacidades que sostienen a cada uno de ellos. Balancear los requerimientos a exigir a los proveedores teniendo en cuenta los recursos productivos y financieros.

sP3_Plan Make. Calzado Luxury, a pesar de tener identificados los sistemas de producción, no los tiene priorizados. Por ende, para definir cuáles son los más críticos, se debe crear metodologías dentro del Plan para jerarquizarlos; de esta manera, se puede evaluar los recursos que se deben agregar a cada uno de los procesos de producción.

sP4_Plan Deliver. La empresa debe identificar cuáles son sus mejores clientes, los que generan mayor demanda de sandalias y, por consiguiente, brindan las mejores utilidades, para que así se prioricen las capacidades y los recursos de las Entregas de una manera coordinada.

sP5_Plan Return. La empresa debe analizar y establecer los requerimientos para la atención a las devoluciones. Se debe evaluar los recursos necesarios para atenderlas, manteniendo un sistema de identificación de los mayores defectos; para establecer los recursos, los procedimientos y para corregir las fallas dentro de su cadena de suministro.

sS - Aprovevisionamiento (Source)

En Calzado Luxury, se deben tener en cuenta una serie de actividades que se desprenden de este proceso, los cuales tienen que ver con el material del que se abastece la empresa para su perfecto funcionamiento:

Revisar cada una de las estrategias corporativas tanto de fabricación como abastecimiento que posee la empresa.

Proporcionar pautas con el objetivo de recibir los productos y servicios solicitados por parte de la empresa y realizar un marco de métricas.

sS1: Producto Almacenado en Origen.

sS1.1: Programar Entregas de Productos. Se debe realizar un estudio de mercado con el fin de optar por el mejor proveedor que cumpla con los requerimientos en cuanto al material y demás servicios que solicita la empresa.

Ya seleccionado el proveedor, se debe especificar y registrar las cantidades de materia prima y sitios de almacenamiento por parte de Calzado Luxury.

sS1.2: Recibir Producto. Se estima que Calzado Luxury debe comunicarse por lo menos con el proveedor con dos días de anticipación de la entrega de los productos, con el fin de autorizar ingreso, horario de recibo y ubicación del sitio de descargue y cargue de mercancías.

sS1.3: Verificar Producto. Se debe realizar una muy buena verificación por parte del funcionario encargado del material solicitado por la empresa, con el fin de proceder al descargue de la mercancía. Asimismo, se realiza una selección aleatoria del producto recibido con el fin de que cumpla con lo establecido por la empresa.

sS1.4: Transferir Producto. Una vez verificado el producto recibido, el cual debe cumplir con cada uno de los requerimientos realizados por Calzado Luxury, se realiza el descargue de la mercancía y se ubica en el sitio de almacenamiento y se realiza su respectivo inventario del material, con el fin de ser utilizado por el área de producción.

sS1.5: Autorizar Pago a Proveedores. La autorización de los pagos a proveedores se debe realizar por parte de Calzado Luxury una vez verificado que el material cumple con cada uno de los requerimientos establecidos y los acuerdos que se hayan generado en el momento de la firma del contrato.

sM – Manufactura (Make)

Actualmente, el proceso de manufactura de Calzado Luxury se hace con la maquinaria adecuada y con el personal capacitado que se requiere; el calzado fabricado es de excelente calidad, satisfaciendo la demanda del mercado con modelos innovadores y precios razonables, y de esta manera, mantenerse vigente en el mercado siendo una empresa rentable financieramente.

sM1 - Hacer Inventario. Actualmente, Calzado Luxury lleva control de sus inventarios de manera básica; por ser una empresa pequeña, no ha visto la necesidad de implementar mayores controles en este campo. Se propone lo siguiente:

Implementar un calendario de las actividades de producción.

Implementar sistema para controlar la entrada y salida de material necesario para la fabricación del calzado, que facilite saber los *stop*, materiales inactivos y demás pormenores.

sM2 - Hacer el Pedido. Calzado Luxury hace sus pedidos de la materia prima y demás insumos necesarios para la fabricación del calzado de una manera empírica; no tiene establecido un proceso para adquirir materias primas e insumos. Por lo tanto, con base en esta necesidad, se sugiere:

Tener control sobre los materiales e insumos, así como controlar que las transferencias de productos en todo el proceso de manufactura queden registradas y se puedan consultar de manera rápida.

Contar con los recursos financieros suficientes que garanticen el pago oportuno a los proveedores.

sM3 – Ingeniería a la Orden. La Ingeniería a la Orden se refiere a que el proceso de fabricación sea totalmente diferente de un producto a otro. Calzado Luxury es una empresa creadora de modelos de calzado para dama exclusivos e innovadores. El proceso de manufactura,

en lo referente a la Ingeniería a la Orden que propone APICS – SCOR, establece implementar lo siguiente:

- Finalizar ingeniería de producción, programar actividades de producción.
- Emitir productos de origen/en proceso y del producto de lanzamiento para entregar.

sD - Distribución (Deliver)

En Calzado Luxury siempre se planifica, de una manera adecuada, la Distribución o Suministro de los pedidos; los almacenes presentan un buen orden y tiene un servicio de transporte eficiente y puntual.

El *stock* de inventarios permite que la distribución de los productos sea puntual y la rotación tenga ciclos adecuados de rotación.

En Calzado Luxury, todas las materias primas utilizadas son sometidas a estrictos controles de calidad; se gestionan y preparan las entregas de pedidos, desde su venta, almacenaje y transporte, hasta que llegan a manos del cliente.

sR - Devolución (Return)

La empresa reporta muy poca cantidad de devoluciones de sus productos, pero se realiza mejoras continuas para que esto no vuelva a ocurrir. Con el proceso de la Cadena de Suministros, la empresa se prepara para que las devoluciones se acomoden y se complemente un orden en los inventarios y el *stock* en general.

Para Calzado Luxury, es importante la satisfacción del cliente; por ello se implementaron unos estándares de alta calidad en sus productos, pero también se organizó un tiempo límite para el cambio si llegase a suceder el caso de un producto defectuoso, revisando el inventario, así como en qué fecha se hizo el producto y porqué ocurrió este defecto, para corregirlo.

sE – Habilitar (Enable)

Esta parte del modelo se encarga de la gestión de los procesos en la cadena de suministro, relacionados con la administración y evaluación de información, al igual que el manejo de riesgos y el cumplimiento de normativas corporativas y requisitos legales; con el fin de garantizar el flujo de la comunicación y actividades entre los integrantes de la cadena.

sE1 - Gestionar las Reglas de Negocio de la Cadena de Suministro.

Recopilar requisitos de reglas comerciales.

Regla de negocio del documento.

Comunicar regla de negocio.

sE2 - Gestionar el Rendimiento de las Cadenas de Suministro.

Analizar los informes.

Encontrar y priorizar las causas raíz.

Desarrollar Acciones Correctivas.

sE3 - Gestionar los Datos y la Información de la Cadena de Suministro.

Determinar el alcance del trabajo.

Mantener contenido y código de la información.

Mantener el acceso y publicar información.

sE4 - Administrar los Recursos Humanos de la Cadena de Suministro.

Identificar requisitos de habilidades y recursos.

Identificar habilidades y recursos disponibles.

Determinar el tipo de entrenamiento o capacitación al personal.

sE5 - Administrar los Activos de la Cadena de Suministro.

Limpiar, mantener y reparar.

Inspeccionar Mantenimiento.

Restablecer el activo.

sE6 - Administrar Contratos de la Cadena de Suministro.

Recibir contrato o las actualizaciones del contrato.

Activar Contrato.

Identificar problemas de desempeño y oportunidades de mejora.

sE7 - Administrar la Red de la Cadena de Suministro.

- Seleccionar alcance y organización. Desarrollar Escenarios.

- Desarrollar Programa de Cambio.

sE8 - Gestionar el Cumplimiento Normativo de la Cadena de Suministro.

Monitorear Entidades Reguladoras.

Identificar deficiencias regulatorias.

Verificar/Obtener Licencia.

sE9 - Administrar el Riesgo de la Cadena de Suministro.

La empresa debe generar una matriz de riesgos, así como evaluarlos y tratarlos, para lograr estrategias que permiten mitigarlos o eliminarlos siguiendo estas acciones:

- Establecer contextos del riesgo, fuentes o causas.
- Identificar eventos que generan riesgos y cuantificar los riesgos y su frecuencia.

Evaluar y mitigar riesgos.

sE10 - Gestionar las Compras de la Cadena de Suministro.

Desarrollar estrategia y plan.

Pre-Adquisición, Prueba de Mercado y Compromiso con el Mercado.

Selección de proveedores para participar.

Emitir ITT / RFQ, evaluación y validación de ofertas/licitaciones.

sE11 - Gestionar la Tecnología de la Cadena de Suministro.

- Definir los requisitos de tecnología de la cadena de suministro. Identificar alternativas de solución tecnológica.
- Definir/actualizar la hoja de ruta de la tecnología de la cadena de suministro. Definir, implementar, mantener y mejorar una solución tecnológica.

Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury

Conceptualización y Contextualización

Con el fin de identificar posibles mejoras a los procesos y con base en la fase de Logística dentro del *Supply Chain*, se realizaron los respectivos Diagramas de Flujo de la Información, Flujo de Productos y Flujo de Dinero.

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury

Con el Diagrama de Flujo de Información de Calzado Luxury, se puede establecer que existen seis bloques de información que sostienen la base de datos de cada uno de los procesos internos de la compañía y que están ligados tanto a la entrada en el control de los materiales y listado de proveedores, como en la relación con los clientes; mediante el respectivo listado de clientes, así como el manejo de los indicadores de medición enfocados hacia su satisfacción con el producto entregado. El Diagrama es presentado en el Apéndice B.

Ahora bien, se establece que Calzado Luxury cuenta con un sistema de información muy básica, que se puede mejorar a través de la actualización de nuevas herramientas tecnológicas de información que integren de manera más efectiva cada uno de sus procesos.

El Diagrama de Flujo de Producto en Calzado Luxury es consecuente con un proceso completo que inicia en la adquisición de materias primas de parte de los proveedores, pasando por el proceso de fabricación, control de calidad, empaque, almacenamiento, despacho y, por último, las ventas. En todo el flujo, se tienen estrictos controles que garantizan un producto de excelente calidad que garantizan en buena parte el sostenimiento financiero de la empresa (ver Apéndice B).

Según el Diagrama Flujo de Dinero, dentro de la empresa Calzado Luxury (ver Apéndice B), el encargado de realizar todos los trámites pertinentes en cuestión de materia prima e

insumos es el Departamento de Compras y Contratación; en él se ve reflejado todos y cada uno de los movimientos y transacciones de dinero de la empresa, con el fin de que el área de Producción tenga éxito en cada una de sus actividades y poder cumplirle al cliente a cabalidad.

El LPI del Banco Mundial y CONPES 3547

Conceptualización y Contextualización

El LPI o Índice de Desempeño Logístico es una herramienta de evaluación comparativa interactiva creada para ayudar a los países a identificar los desafíos y las oportunidades que enfrentan en su desempeño en logística comercial y lo que pueden hacer para mejorarlo.

A continuación, se presentan los componentes analizados en el LPI:

- La eficiencia del despacho aduanero y de gestión fronteriza (“Aduana”).
- La calidad de la infraestructura comercial y de transporte (“Infraestructura”).
- La facilidad de organizar envíos a precios competitivos (“Facilidad de organizar envíos”). La competencia y calidad de los servicios de logística: transporte por carretera,

expedición y corretaje de aduanas (“Calidad de los servicios de logística”).

La capacidad de rastrear y rastrear envíos (“Seguimiento y localización”).

La frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega programados o esperados (“Puntualidad”).

Comparativo de Colombia ante el Mundo

El LPI usa técnicas estadísticas estándar para agregar los datos en un solo indicador que se puede usar para comparaciones entre países. En la Tabla 17 se muestra una comparativa para el año 2012. A nivel mundial, Colombia ocupa el puesto número 64.

Se observa poca eficiencia del proceso de rapidez, sencillez y previsibilidad de los trámites, así como poca inversión en infraestructura; incluso una puntualidad poco eficiente, ocupando el último lugar de los que se analizaron. Chile está por encima 25 puestos, siendo el mejor de la región. Alemania ocupa el puesto 4, entre los mejores, y Singapur ocupa el puesto 1; esto debido a que se convirtió en un estado autónomo, iniciando un programa de modernización,

que se centró sobre todo en la creación de manufacturas, el desarrollo de grandes urbanizaciones y altas inversiones en educación pública.

Tabla 17

Cuadro comparativo de Colombia con base en el LPI del Banco Mundial en 2012

País	Año	Rango LPI	Puntaje LPI	Aduana	Infraestructura	Envíos Internacionales	Competencia Logística	Seguimiento y Rastreo	Puntualidad
Singapur	2012	1	4,13	4,10	4,15	3,99	4,07	4,07	4,39
Alemania	2012	4	4,03	3,87	4,26	3,67	4,09	4,05	4,32
USA	2012	9	3,93	3,67	4,14	3,56	3,96	4,11	4,21
Chile	2012	39	3,17	3,11	3,18	3,06	3,00	3,22	3,47
Egipto	2012	57	2,98	2,60	3,07	3,00	2,95	2,86	3,39
Panamá	2012	61	2,93	2,56	2,94	2,76	2,84	3,01	3,47
Colombia	2012	64	2,87	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45

Nota. Tomado y adaptado de The World Bank (2018).

Por su parte, Alemania mejora del cuarto al primer puesto para el año 2014 (el mejor puntaje LPI). Dicho país ha desarrollado un alto nivel de vida y ha establecido un sistema completo de seguridad social. Así mismo, tiene una posición clave en los asuntos europeos y es uno de los líderes en los sectores científico y tecnológico (“Alemania”, 2022). Colombia pierde 33 puestos y sigue ocupando el último puesto de los consultados; no con ello, demuestra que ha empeorado, sino que otros países mejoraron la puntuación y la desplazaron al puesto 97 del mundo.

En el año 2016, Alemania sigue siendo el mejor, por encima de Singapur y Estados Unidos, demostrando que es un país que cuida sus inversiones.

Colombia gana 36 puestos, demostrando que sí es capaz de superarse, dejando el último puesto de la región y ocupando ahora el puesto 58 a nivel mundial, superando incluso a Egipto, que siempre había ocupado un mejor lugar.

Analizando a Colombia, se demostró que, en el año 2018, el rango del LPI mejoró debido a inversiones en infraestructura, así como mejora en puntualidad; esto sucede cuando hay paz y se cree en un país, que puede invertir e innovar.

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística

Un Cuadro Sinóptico de Elementos CONPES 3547 – Política Nacional Logística puede observarse en el Apéndice C.

El Efecto Látigo (*The Bullwhip Effect*)

Conceptualización y Contextualización

“El Efecto Látigo o *Bullwhip Effect* es, en su definición logística, un fenómeno de imprecisión en la estimación de demanda por parte de cada miembro de la cadena de suministro cuando hay fluctuaciones en los volúmenes de pedidos” (Mecalux, 2020, párr. 1).

Se puede afirmar que, es una acción que altera el buen funcionamiento en la cadena de suministro, el cual ocasiona retrasos, amplificación y distorsión.

Análisis de Causas en Calzado Luxury

Analizando el concepto del Efecto Látigo, es importante tener en cuenta que, en gran parte, va orientado hacia la demanda del consumidor final, cuyas fluctuaciones del mercado generan inconvenientes que ocasionan variaciones en sobrecostos en los diferentes procesos o pérdidas en las utilidades, generadas por varios factores, que se analizaron según el documento *The Bullwhip Effect— Exploring Causes and Counter Strategies* (Padmanabhan & Wang, 2014); el cual se refiere al “Efecto Látigo” dentro de una organización. En Calzado Luxury, el *Bullwhip Effect* es controlado debido al buen manejo que se lleva en su cadena de suministro. Sin embargo, se deben conceptualizar las siguientes causas:

Demand-Forecast Updating (Actualización de Pronóstico de la Demanda)

En Calzado Luxury, la actualización del pronóstico de la demanda se tiene bajo control: la empresa maneja una demanda promedio semanal de 500 pares de sandalias en épocas normales.

La producción de Calzado Luxury se tiene controlada y no se presentan excesos de productos o inventarios inactivos que puedan causar el Efecto Látigo, conllevando a pérdidas económicas en la empresa. En la industria del calzado, se debe tener en cuenta que los modelos están en constante cambio y se rigen a una moda que se impone. Por tal motivo, la fabricación no

se hace en exceso: se puede decir que el total de la producción semanal se despacha a sus clientes máximo a los tres días posteriores a la fabricación, junto con previos controles de calidad y trámites que la empresa posee.

Order Batching (Orden de Pedidos)

Se conceptualiza como la compra de cantidades grandes de un producto, pero no para el consumo inmediato sino para evitar las compras repetitivas; lo que no es un buen indicador de demanda, ya que no se tiene una noción verdadera del consumo continuo, lo que genera distorsión del pronóstico de la demanda en el tiempo (Padmanabhan & Wang, 2014).

Calzado Luxury realiza sus pedidos de materiales para la fabricación de sus sandalias en pequeñas cantidades. Basado en los datos estadísticos de ventas de años anteriores, se proyectan compras mensuales de Insumos básicos que no cambian, a pesar de que los modelos sí se modifiquen; las compras de los materiales que sí cambian, de acuerdo con los modelos, se realizan según un análisis de la demanda que se proyecta. Ahora bien, las compras de los materiales no se hacen por lotes de materiales, sino que se llevan a cabo de acuerdo con las necesidades que genera la demanda de sus clientes; por ser una empresa pequeña, no se cuenta con el capital económico para hacer grandes compras de materiales.

La política de aprovisionamiento en Calzado Luxury consiste en realizar compras de materiales en pequeños lotes que sean entregados por sus proveedores con una frecuencia determinada por la demanda.

Price Fluctuation (Fluctuación de Precios)

La fluctuación de precios refleja el beneficio que aportan las promociones, viéndose como un incentivo que incrementa el número de compras, más allá de lo que verdaderamente necesita el cliente final. Esto hace que no se tenga el dato preciso del consumo real, sino que evidencia un consumo de abastecimiento debido a los precios bajos en las promociones.

Calzado Luxury mantiene sus precios al momento de producir un nuevo diseño en su *stand* de moda de sandalias, debido a que posee su *stock* gracias a sus datos históricos en ventas en fechas importantes; sin embargo, para la compañía es importante tener el control estricto de cada uno de sus procesos en la cadena de abastecimiento.

Shortage Gaming (Juegos de Escasez)

El juego de escasez se presenta cuando la demanda es mayor que la oferta, con lo cual se ve afectada su cadena de suministro en cuanto a sobre costos.

Por lo regular, esto se presenta en fechas especiales del año, lo que puede aumentar la demanda y aumentar la oferta; sin embargo, en Calzado Luxury se lleva un control con respecto a la cadena de abastecimiento, el cual flexibiliza y se acomoda a la demanda con la finalidad de tener sus productos necesarios y no tener un *stock* de productos saturado en bodega.

Gestión de Inventarios

Conceptualización y Contextualización

La gestión de inventarios es fundamental para el funcionamiento de cualquier compañía, ya que contribuye en la eficiencia del ciclo de la cadena de suministro para las entregas a tiempo de los materiales requeridos para los procesos de manufactura.

Su buen manejo va desde el aprovisionamiento con los proveedores, hasta la recepción, manejo de materiales y entregas al área de producción; tiene que ver con el despacho acertado hacia los clientes, teniendo el control sistematizado desde las órdenes de compra, el inventario y el *stock* del producto terminado.

Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en Calzado Luxury

Instrumento para Recolección de la Información

Se plantea la aplicación de una Matriz de Actividades como instrumento a ser utilizado por calzado Luxury para realizar consultas necesarias y para la gestión de inventarios.

En la matriz mostrada en el Apéndice D, se relacionan cada una de las actividades que son relevantes para la gestión de inventarios, indicando el periodo de cumplimiento actual. Este intervalo de tiempo en cada ejecución observada en la matriz, depende de la criticidad de cada actividad, ubicada en cada casilla.

Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios

Modelo Actual. Calzado Luxury, cuenta con un inventario de modelo centralizado, al ser una empresa pequeña donde la fabricación de las sandalias se encuentra en una sola sede y al contar con clientes locales en su mayoría, es el modelo aplicado en la actualidad; pues cumple con las expectativas requeridas para su manejo de materiales, insumos y productos terminados.

Este tipo de inventario centralizado minimiza costos de operación, permite tener un mayor y efectivo control de los materiales, adicional de las entregas rápidas de estos hacia los procesos de producción, teniendo mayor control sobre los pedidos y facilitando la planificación en la distribución del producto terminado.

Propuesta Estrategia de Gestión de Inventarios a Establecer. Analizando las diferentes estrategias enfocadas al SCM presentadas en el contenido del diplomado, se decide proponer el sistema Kanban como una excelente propuesta que sirve de herramienta para el manejo de su gestión de Inventarios, dada su fácil aplicación para cualquier tipo de empresa, siendo un sistema práctico de realizar y muy eficiente en sus resultados.

El sistema Kanban permite organizar el abastecimiento de las materias primas desde el proveedor hasta el abastecimiento de los procesos de producción de las sandalias, teniendo como enfoque las entregas a tiempo (*Just in time*), ajustando la producción con la demanda, evitando que haya sobre inventario y demora dentro de los diferentes procesos de la organización.

Para el funcionamiento del sistema Kanban, se utilizan tarjetas con datos impresos, que pueden ser de diferente forma tamaño y contenido, se muestra la información más relevante del producto, como es la referencia de la sandalia, el tamaño del lote, el proveedor del material, fechas de pedido y fechas de posibles entregas. Igualmente, se sugiere implementar el uso de estas tarjetas, para el control dentro de los procesos productivos, teniendo en cuenta que se pueden enlazar mediante un sistema de base de datos.

Implementación del Sistema Kanban dentro de Calzado Luxury.

Se debe vincular, mediante sistema Kanban, el inventario interno del almacén de Luxury, con el inventario de los proveedores.

Se deben establecer máximos y mínimos de materiales dentro del almacén.

Implementar la tarjeta Kanban, donde se indique la cantidad de material existente y la que se debe solicitar, obligando a generar una orden de pedido, teniendo en cuenta la banderilla o señal de alerta.

El personal de almacén debe entonces restituir el material sacado para el proceso productivo y actualizar los datos en el sistema, es decir, que la tarjeta K indica qué cantidad de material se utiliza y qué cantidad se debe solicitar.

Después de actualizar la base de datos, se genera una orden de compra o solicitud al proveedor, por la cantidad requerida.

Posteriormente, el proveedor deberá suministrar solamente la cantidad faltante y en el menor tiempo posible.

Solamente se compra al proveedor lo que se ha sacado para los procesos de manufactura de las sandalias.

Adicionalmente, se puede establecer que la tarjeta Kanban se aplica dentro de cada uno de los procesos indicando cuántos materiales, piezas y productos se requieren y se debe abastecer para mantener un flujo continuo de la cadena de suministro.

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de Calzado Luxury

Uno de los principales objetivos de la empresa es minimizar los costos en cuanto al almacenamiento, ya sea de materia prima o producto terminado. Con la finalidad de mejorar sus ganancias, se deben ubicar estratégicamente sus almacenes y aprovechar al máximo sus espacios y movimientos. En el caso de la empresa Calzado Luxury, su inventario se encuentra centralizado, lo cual le permite optimizar sus operaciones, ya que lleva un pronóstico continuo y muy acertado sobre la demanda, basado en sus pedidos y ventas históricas, analizando las necesidades recurrentes de sus clientes, y teniendo una lectura sobre posibles picos en pedidos,

debido a las temporadas altas. Considerando que es una empresa pequeña, no tiene la capacidad de almacenar grandes cantidades de materia prima o de producto terminado; esto la obliga a crear estrategias que le permitan estar rotando la mercancía de forma constante. La empresa utiliza la metodología PEPS, que es la acción de: el primero en entrar, primero en salir y así se va renovando *stock*. A continuación, se enumeran las ventajas y desventajas de estas formas de inventario.

Ventajas

- Menos niveles de inventario en bodegas. Reducción de costos por almacenamiento.
- Mejor gestión de los inventarios, ya que la información se maneja en un solo lugar.Reducción de errores en pedidos.
- Mejor comunicación con los clientes.

Desventajas

- Aumento de dependencia entre la empresa y sus proveedores.
- La pérdida de espacio necesario, pues se debe disponer de una locación de la fábrica para el almacén.

Posibles quiebres en el inventario por darle un manejo tan ajustado al mismo.

Ahora bien, Calzado Luxury trabaja con un sistema de cadenas de suministro centralizadas, ya que la empresa no cuenta con sucursales y actualmente funcionan con un sistema de distribución simple. Los productos ya terminados son entregados por el proveedor al inventario de la tienda física y luego, el cliente solicita el producto que le será despachado.

Hay la posibilidad de sucesos impredecibles y la empresa trata preverlos o controlarlos, con el fin de que no se quede sin suministro de inventarios.

Calzado Luxury busca nuevas opciones para abaratar los costos y captar nuevos mercados, por esto se prefiere centralizar el negocio en la comercialización de pocos productos estándares.

Ahora bien, descentralizar sería una opción en busca de nuevas oportunidades de negocios, pero ello conllevaría a más inversión y actualmente Calzado Luxury no cuenta con dinero para eso.

Modelo de Gestión de Inventarios recomendado para Calzado Luxury

La aplicación de un Sistema de Gestión de Inventarios es una de las alternativas más influyentes en el esfuerzo por reducir los costos y mejorar la eficiencia económica, ya que incrementa los niveles de servicio al cliente, aumenta la liquidez y permite a las organizaciones estar prevenidas frente a las fluctuaciones de la demanda; manteniendo un óptimo nivel de seguridad y logrando mantener los inventarios necesarios del producto.

Se recomienda el sistema de inventarios Método PEPS, complementado con el sistema de tarjetas Kanban. El primero, tiene como función identificar los primeros artículos que entran al almacén siempre que sean los primeros en salir o ser utilizados en su producción, lo cual evita que la mercancía se eche a perder o se devalúe o se pudra en el almacén, y así se renueva permanentemente el *stock*; dónde se coloca precio de compra de cada producto, fecha de compra, y fecha de salida del almacén. Con el sistema Kanban, se logra practicidad y buen manejo para la gestión de inventarios.

Pronósticos de la Demanda de Calzado Luxury

El pronóstico de la demanda para la empresa Calzado Luxury consiste en realizar la valoración de las ventas futuras de sus productos, según el historial de pedidos por parte de sus clientes, distribuidores y tiendas que comercializan su calzado. De esta manera, se puede hacer un pronóstico que hasta la fecha ha sido acertado, basado principalmente en su presupuesto de ventas.

La estimación de la demanda, se hace de acuerdo con la cantidad de pedido que se ha recibido en un mes determinado. De esta forma, se establece la cantidad de materia prima necesaria para su fabricación y se establecen las tareas necesarias y mano de obra requerida en cada proceso para cumplir con esta meta. Del mismo modo, se calcula la cantidad de producción, en cuánto aumentarán los costos y la rentabilidad, qué cantidad de trabajadores es necesario contratar, entre otras cosas.

El *layout* para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa

Conceptualización y Contextualización

El *layout* del almacén es la representación en un plano de la distribución de todos los elementos materiales, insumos y producto terminado. Por consiguiente, su buen funcionamiento es esencial para optimizar el flujo de entregas de materiales para los procesos de manufactura, así como las entregas oportunas al cliente del producto terminado.

Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de Calzado Luxury

Para situación actual del único almacén de Calzado Luxury, se puede establecer que se encuentra ubicado en una sección dentro de las mismas instalaciones, donde se realizan los procesos de manufactura para la fabricación de las sandalias. Cuenta con un área de 30 m² limitados por cerramiento en malla y con puerta de acceso de 1,5 m de ancho, por donde se realiza la recepción de materias primas y del producto terminado que viene del proceso interno defabricación, así como también es el punto de salida para el despacho del producto terminado.

Dentro de esta área, se identifican 12 secciones de estanterías o *racks* para el almacenaje bien diferenciado de los siguientes elementos: Rollos cueros-plásticos, Hilos y accesorios, Pegantes-disolventes, Rollos de telas, Láminas para suelas-plantillas, Suelas prefabricadas, Moldes y troqueles, Cajas de empaque calzado, Suelas-plantillas Troqueladas, Cortes de capelladas, Capelladas terminadas y Sandalias Productos terminados.

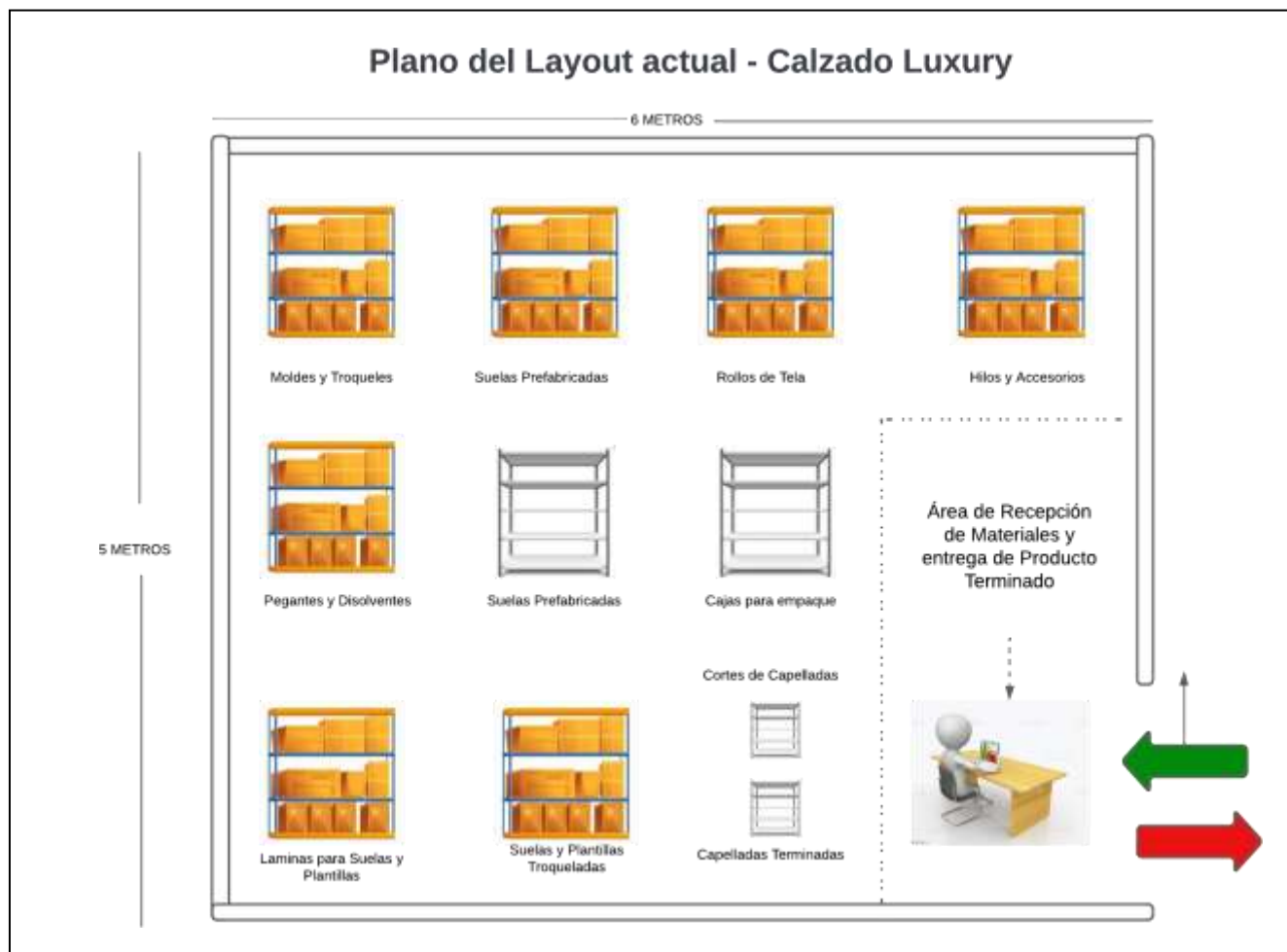
La capacidad de unidades inventarios está definida para su *stock* mínimo de 120 pares de materiales e insumos para cada una de las 30 referencias o modelos que manejan; mientras que, para el inventario del producto terminado, en total oscila solamente entre 120 y 150 pares de sandalias.

El traslado de los materiales, tanto para su salida como para la ubicación en las estanterías, se realiza de modo manual por parte del encargado del almacén, entre espacios que oscilan entre 0,6 y 1,0 m.

Dentro de esta misma área, se realiza el control físico a la entrada, así como en el sistema de cada una de las entradas y salidas de almacén, mencionadas inicialmente. Esta distribución se puede apreciar en la Figura 3, mediante el Plano del *layout* actual del almacén de Calzado Luxury.

Figura 3

Layout actual de Calzado Luxury



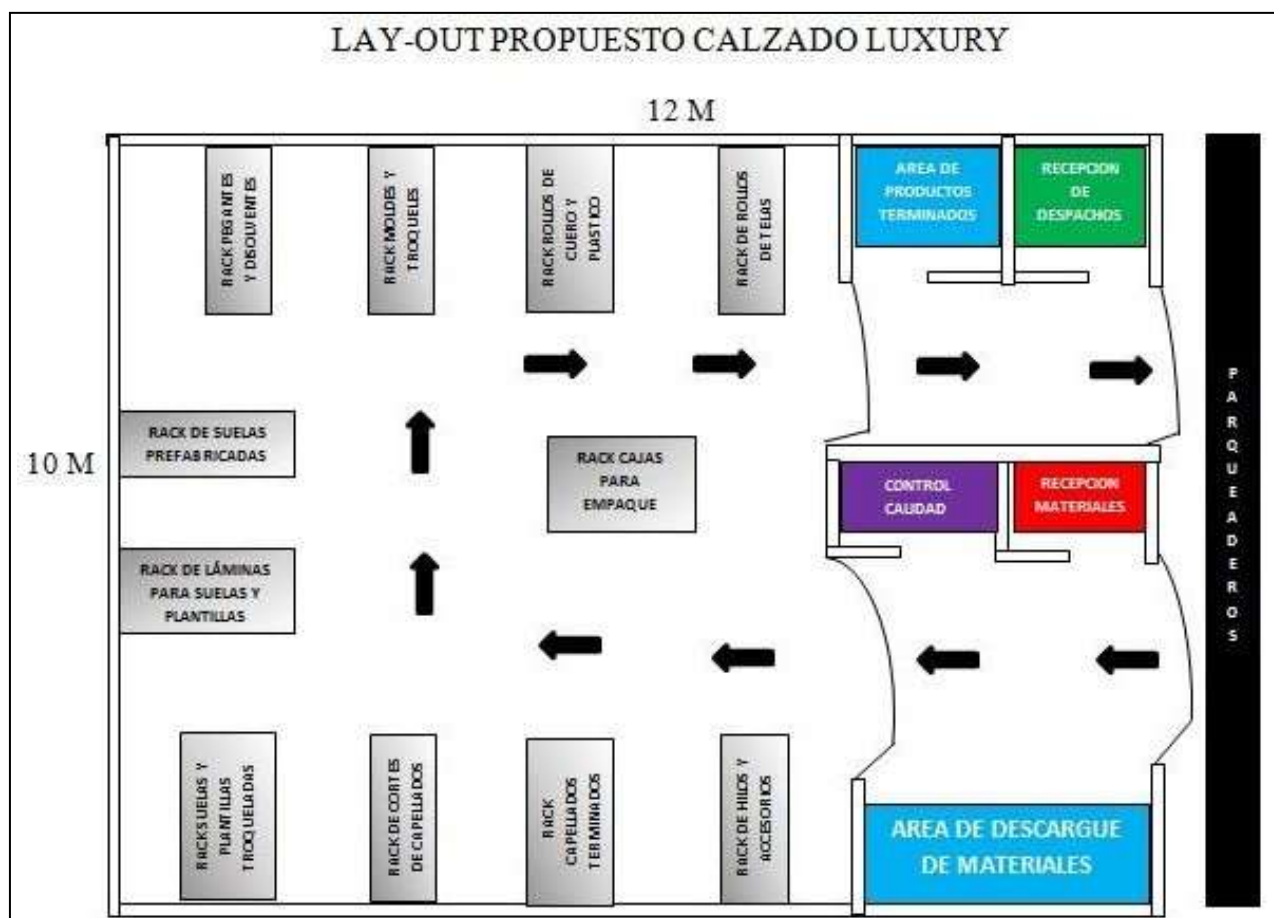
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de Calzado Luxury

Layout Propuesto

En el *Layout* propuesto para Calzado Luxury (ver Figura 4) se propone una redistribución del almacén de inventario.

Figura 4

Layout propuesto - Calzado Luxury



Para iniciar, la propuesta consiste en ubicar una puerta principal con zona para descarga de materias primas suficientemente ancha para que, por lo menos, tenga capacidad de dos carros en el parqueadero. Así mismo, habrá una zona de recibido y control de mercancía, junto con un área de almacenamiento suficientemente grande, para colocar cada producto bien instalado, además del área de producción, donde estarán la zona trazada, corte, costura, pintura y acabado,

así como zona de alistamiento, zona de producto terminado, zona de embalaje y *packing*. Por último, regresando a la zona de descargue, la cual tendría otra puerta y será la zona de cargue de los productos terminados y listos para enviar a los clientes.

Dentro de las funciones básicas del almacén diseñado, se tiene el movimiento de materiales; de allí, se desprenden diferentes áreas para manejar la mercancía como lo es la zona de recepción y control, la zona de preparación, la zona de expedición y verificación, muelles y la zona de maniobras. Por último, se encuentra la actividad de recogida de órdenes y transferencia de información. Se dispondrá de dos tipos de almacenamiento para la mercancía:

Almacenamiento en bloque, que consiste en apilar unidades de carga, ya sean estibas, cajas o productos terminado, una encima de la otra sobre el suelo del almacén. La mercancía puede estar paletizada o no.

Almacenamiento en estanterías estáticas, que consiste en situar los distintos insumos o producto terminado, en estantes y estructuras de altura variable. Estas estanterías tienen bajo costo y bajo mantenimiento.

Justificación de los Cambios Realizados

Considerando que la empresa Calzado Luxury se encuentra actualmente en crecimiento, y por el momento cuenta con instalaciones no muy grandes, se ha decidido compartir el almacén para materia prima con el de producto terminado. Se ha considerado ampliar un poco las instalaciones del almacén, aproximadamente en 70 m² para garantizar que sus pasillos se encuentren más despejados, facilitando así el desplazamiento al interior de los materiales y equipos necesarios. De igual manera, esto permitirá clasificar y separar de manera segura y óptima el producto terminado de los insumos. Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, con respecto a la implementación de una nueva propuesta de distribución del almacén, se puede

evidenciar que se logra una mayor flexibilidad de respuesta y cambio, permitiendo una mayor visibilidad y control de la materia prima y elementos que allí se encuentran. Los cambios que se proponen benefician a la empresa en aspectos como la ventilación.

Para la ventilación, se rediseño la distribución del aire de manera eco sustentable, es decir, utilizando pasos y salidas de aire naturales por medio de rejillas y ventiladores industriales, que ayudan a la entrada y salida de aire. Este aspecto es muy importante, considerando que, dentro del almacén, se disponen sustancias químicas, como solventes, pegamentos y algunos polímeros y cueros sintéticos.

Otro aspecto relevante es el desplazamiento del personal y los equipos usados para el transporte de mercancía. Por tal motivo, los pasillos se planearon de manera que sean amplios y bien distribuidos, teniendo en cuenta la frecuencia en el movimiento de mercancía; además, estos espacios deben mantenerse despejados y disponen de doble acceso lateral. Se diseñaron pasillos de manera que sean lo más rectos posibles y con pocas esquinas ciegas.

Otro cambio importante es aprovechar el almacenamiento en altura. Dentro de la optimización de costos, se consideró el máximo aprovechamiento de las instalaciones, y la mejor forma de hacerlo es almacenando en la altura. Para este tipo de almacenamiento, se tuvo en cuenta el tipo de carga unificada y las características de la misma. De igual forma, se consideró la rapidez en la que se descarga la mercancía y el tiempo que esta permanece en el almacén.

Estos cambios traerán mejoras para la empresa y contribuirán a:

Aumentar la producción

Ayudar a reducir las pérdidas por producción baja.

Mejorar las condiciones de seguridad para los trabajadores y la carga que se maneja.

Procesos Logísticos de Distribución

Conceptualización y Contextualización

Calzado Luxury debe enfocarse a futuro en implementar diversas técnicas para mejorar su cadena de suministro, mediante el uso de la Planificación de Recursos de Distribución (DRP) y de un Sistema de Gestión del Transporte (TMS) o *software* de logística, que pueda contribuir en la planificación, ejecución y optimización del traslado de mercancías.

En este sentido, la *DRP (Distribution Resource Planning)* actúa como sistema de planeación de producción a partir de los pronósticos de demanda, ya sea de mercado o la que llega a centros de distribución (López, 2017). Igualmente, el *TMS (Transportation Management System)* resulta una solución que permite controlar todo el proceso y costo de transporte de forma integrada (Moral, 2014).

Análisis de los Procesos Logísticos de distribución de Calzado Luxury

Lo relacionado con el *DRP* y el *TMS* puede encontrarse sintetizado a modo de mapas conceptuales en el Apéndice E.

Identificación de la Estrategia de Distribución en Calzado Luxury

La Red de Logística de Distribución actualmente aplicada por Calzado Luxury, se basa en una red de nodos de clientes de distribución mayoristas, que son los que compran el 90 % del volumen de la mercancía. Estos nodos mayoristas compran el producto directamente a la empresa objeto, para luego comercializarlo a otros nodos de clientes minoristas, quienes son finalmente los que venden las sandalias en sus respectivos locales o almacenes de comercialización con otros tipos diferentes de marcas y tipos de calzado. El otro 10 % de la distribución de las sandalias se realiza a nivel local a proveedores de primer nivel en Bucaramanga, como Wilfer Ramírez Ramírez y Calzado Bucaramanga.

Nodos Mayoristas y Minoristas

Son dos los grandes nodos mayoristas de clientes en el sistema de distribución de sandalias:

Jigo Grupo S.A.S. (Nodo mayorista ubicado en Barranquilla).

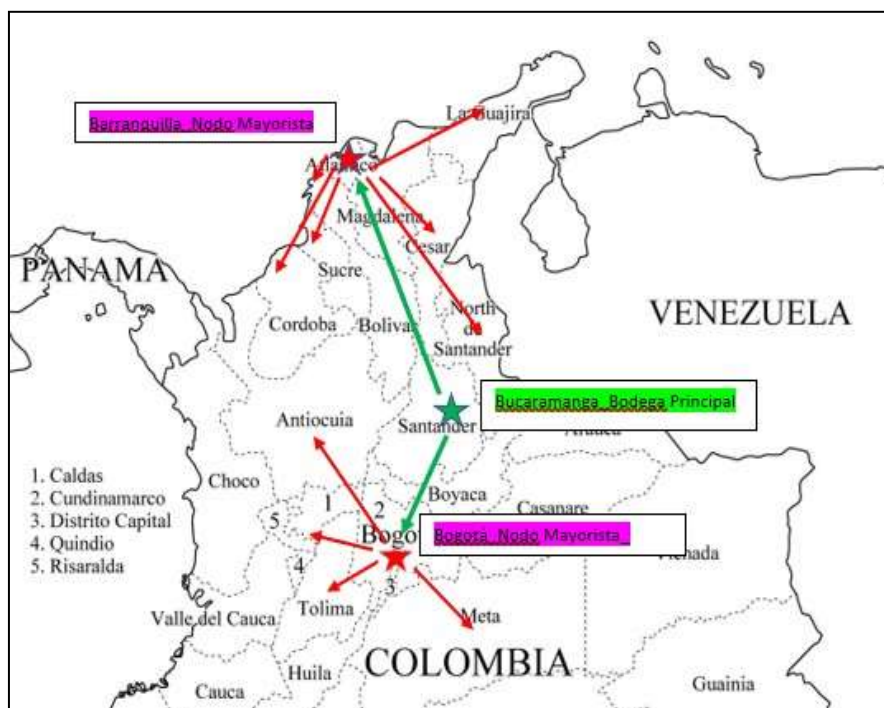
Comercializar S.A.S (Nodo mayorista ubicado en Bogotá).

Del nodo mayorista, cliente JIGO GROUP S.A.S., ubicado en Barranquilla, se origina la distribución hacia los almacenes o nodos minoristas, los cuales están ubicados en las ciudades de Riohacha, Cartagena, Montería, Sincelejo, Valledupar y Cúcuta.

Del nodo mayorista, cliente COMERCIALIZAR S.A.S., ubicado en Bogotá, se origina la distribución hacia los almacenes considerados como almacenes o nodos minoristas, los cuales están ubicados en las ciudades de Medellín, Eje Cafetero, Ibagué y Villavicencio.

Figura 5

Mapa de Nodos de distribución Calzado Luxury



Flujo de Distribución en Calzado Luxury

Los almacenes minoristas en las ciudades de Colombia alcanzan a ser más de 30 locales repartidos en todas ellas. El medio de distribución es el terrestre y es directamente administrado por las empresas mayoristas.

Se puede establecer que el flujo de distribución del producto terminado, que conforman los nodos del sistema, a pesar de conglomerar gran cantidad de almacenes minoristas, no es muy complicado en su estructura; partiendo de que el punto o nodo principal para la distribución está ubicado en la ciudad de Bucaramanga, lugar donde se encuentran la fábrica y el almacén de producto terminado de Calzado Luxury. De ahí, salen diariamente dos camiones de transporte subcontratado, que llevan la mercancía hacia Bogotá y el otro hacia Barranquilla, respectivamente. Al llegar los camiones a los dos nodos mayoristas, la mercancía ya vendida es despachada a los almacenes o nodos minoristas de las diferentes ciudades del país indicadas anteriormente.

Modos y Medios de Transporte utilizados por Calzado Luxury en sus Procesos de Aprovechamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado

El modo de transporte único utilizado por Calzado Luxury es el Terrestre. Por estrategia de la compañía, es el modo de transporte más adecuado a las características de sus productos, ya que las sandalias son empacadas en cajas grandes de cartón, que abarcan gran volumen. Así mismo, los proveedores son locales y los clientes se encuentran en diferentes ciudades a nivel nacional, siendo entonces el modo de transporte más práctico, funcional, de menor costo y que brinda una entrega oportuna y segura del pedido a los clientes.

Medios de Transporte Terrestre utilizados por Calzado Luxury para el Aprovechamiento de Materias Primas

Todas las materias primas para el aprovisionamiento de Calzado Luxury, tiene como origen a la misma ciudad de Bucaramanga, sede manufacturera y sitio de bodega de inventarios. Los medios de transporte son camiones tipo furgón y camionetas de carga, los cuales son utilizados por los almacenes para el despacho de insumos de gran peso y volumen como láminas para suelas de 1.10 *100 metros en cantidades de 100 unidades, canecas de pegantes de 5 galones, rollos de telas y cueros. Proveedores como Peletería Alfa, Peletería Santo Domingo y Almacén Canguro Internacional, utilizan el transporte formal de vehículos tipo taxis o In Driver para el transporte de materiales de menor tamaño, poco volumen y mínimo peso; materiales en pocas cantidades que a veces se requieren con urgencias. Los medios de transporte utilizados brindan un modo práctico de transporte que cubre las necesidades para el recibo a tiempo de los insumos y promueve el servicio de entrega puerta a puerta, permitiendo una respuesta más rápida que en otros medios de transporte.

La mayor ventaja del transporte terrestre, para el aprovisionamiento de materias primas, consiste en que es un medio de transporte versátil, accesible, rápido, seguro y barato. La desventaja tiene limitaciones en su capacidad y en su distancia, que son contaminantes y que el riesgo de siniestros es bastante alto.

Medios de Transporte Terrestre utilizados por Calzado Luxury para la Distribución de su Producto Terminado

La distribución de producto terminado en Calzado Luxury se hace por modo terrestre, con camiones de empresas especializadas en transporte de carga.

Envía, 4-72 y Servientrega, son las empresas de carga especializadas que actualmente utiliza Calzado Luxury para enviar sus productos a sus clientes. Los envíos se hacen a nivel nacional a Barranquilla, Montería, Sincelejo, Valledupar, Medellín, Bogotá y Bucaramanga.

Los vehículos de las empresas transportadoras recogen el producto terminado en las instalaciones de Calzado Luxury, cumpliendo con los requisitos que exige la empresa; son camiones con las condiciones tanto de espacio como de potencia requeridos, garantizando una entrega segura y a tiempo cumpliéndole a los clientes con las fechas acordadas.

Figura 6

Ejemplos de Medios de Transporte Terrestre



Nota. Tomado de <https://envia.co/> y <https://www.servientrega.com/>

En Calzado Luxury se producen, en promedio, 500 pares de sandalias por semana, las cuales son despachadas en los camiones de las empresas transportadoras contratadas en cajas de cartón debidamente identificadas con el logo de Calzado Luxury. Por lo general, los envíos se hacen los martes y viernes en cantidades de acuerdo con los compromisos que se tengan con los clientes a las diferentes ciudades.

Figura 7

Distribución para un pedido semanal



Los camiones para el transporte de productos se dividen en tres grupos en función de su Masa Máxima Autorizada (MMA) (Melero, 2018):

N1: hasta los 3.500 kilos.

N2: superior a los 3.500 kg y hasta los 12.000 kg.

N3: superior a los 12.000 kilos

En Calzado Luxury, el transporte terrestre es la alternativa más utilizada **por las distancias cortas en que se mueve su mercancía. Se contratan empresas** que pueden ofrecer servicios como la recogida y entrega **puerta a puerta**, ya que no cuenta con equipos propios.

Los servicios de la empresa son Envía, 4-72 y Servientrega. Estas agencias se dedican desde hace muchos años al transporte de paquetes y documentos a lo largo de todo el territorio. Ofrecen soluciones a nivel nacional e internacional, y también se encarga de recoger y entregar los envíos puerta por puerta, sin coste adicional (Estela, 2021).

Para la empresa, este medio de transporte representa **ventajas** como:

Economía, desde un punto de vista de costos, pues el medio de transporte terrestre brinda a la empresa la mejor relación Calidad/Precio para cubrir sus rutas, dado que los volúmenes de mercancía no son muy grandes y las distancias no son muy largas.

Capacidad de penetración en el mercado, porque permite que la empresa llegue a cualquier destino dentro del país.

Accesibilidad y agilidad de los vehículos para la distribución.

Seguridad del conductor durante todo el trayecto, lo que permite reducir el riesgo de daños y robo de los insumos.

Prontitud en el servicio por la flexibilidad, la partida y la llegada con exactitud para reducir demoras.

Permite llevar registros de los insumos y coordinar la frecuencia de los servicios.

El costo de mano de obra en el cargue y descargue es mucho menor.

La versatilidad y accesibilidad es mayor, ya que tiene la capacidad de ofrecer un servicio puerta a puerta sin que medie el transbordo o la manipulación.

Los requerimientos en documentación son más sencillos respecto a los otros medios.

Por otra parte, las *desventajas* que genera este medio de transporte son:

Congestión de tráfico, pues puede haber zonas de atasco que retrasen los envíos, principalmente en el acceso a ciudades.

Retrasos o cancelación de envíos por las malas condiciones de las carreteras en algunos municipios del país.

Afectación de las entregas o a la mercancía debido a situaciones de orden público en el territorio nacional.

Contaminación, debido a que este tipo de transporte emite gases y residuos y contaminantes a la atmósfera.

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en Calzado Luxury

Como se mencionó anteriormente, Calzado Luxury cuenta con dos grandes clientes de primer nivel que le compran el 90% de su producción actual. Las bodegas en donde reciben el producto que les suministra la empresa están ubicadas en las ciudades de Barranquilla y Bogotá.

Por las distancias que existen entre las ciudades denominadas como nodos minoristas y la sede de empresa Calzado Luxury, sería beneficioso, desde la perspectiva tanto económica como de tiempo, que los grandes clientes realizaran la distribución de las sandalias con el método de embarque directo, llegando el producto directamente a su destino final y no tener que enviarlo a las bodegas de Bogotá y Barranquilla como actualmente se hace.

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia *Cross-Docking* en Calzado Luxury

El *Cross-Docking* es una estrategia de distribución de productos que consiste en descartar o disminuir al máximo el almacenaje de productos terminados en bodegas de manera transitoria o permanente. Para Calzado Luxury, implementar dicha estrategia se convierte en un mecanismo que disminuiría costos de almacenaje y agilizaría el proceso logístico de distribución de sus productos a sus clientes tanto mayoritarios como minoritarios. Todo almacenaje de productos terminados por cualquier periodo de tiempo genera costos para las empresas; disminuirlos a través de la implementación de la estrategia de distribución llamada *Cross-Docking* resulta ser beneficioso.

Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de Calzado Luxury

Se debe mencionar inicialmente, que existen diferentes tipos de distribución, como son:

Distribución Directa

Es aquella en la que la empresa o fábrica vende directamente al consumidor final sin tener ningún tipo de intermediario. Por lo general, la mayoría de las empresas no tiene la capacidad de llevar a cabo una distribución directa y optan por trabajar con una tercera empresa, la cual les permite cubrir grandes zonas geográficas y manejar amplios contactos comerciales con el fin de posicionar el producto en un canal de mayor alcance.

Distribución Indirecta

Es aquella en la que existen uno o varios intermediarios. Resulta un poco más sencilla y económica en el momento de aplicarla, pero puede perderse la trazabilidad del producto en la etapa de distribución.

Canal de Distribución Corto

Es aquel en el que solo interviene el fabricante, el minorista y el consumidor final; solo existe un intermediario.

Canal de Distribución Largo

Es aquel que utiliza uno o varios intermediarios para así llegar al consumidor final.

Existen diferentes tipos de estrategias de distribución teniendo en cuenta de cómo y de qué manera las empresas quieren posicionar sus productos, entre las cuales se pueden mencionar:

Estrategia Distribución Intensiva

Es la más apropiada para productos de consumo de masas. Dicho de otro modo, productos que se obtienen en varios establecimientos donde el cliente accede a ellos de una forma fácil y sencilla. En esta estrategia, existen varios intermediarios entre el fabricante y el consumidor final. Es propia de empresas en las cuales se vende una gran variedad de productos como lo son supermercados, droguerías, etc.

Estrategia Distribución Exclusiva

Esta estrategia es un poco más limitada. Sin embargo, se encuentran diversos puntos de venta de sus productos, pero con un alcance menor debido a que no llegan en una forma masiva al consumidor final. Igualmente, aplica en los establecimientos o empresas de calzado y ropa donde la empresa hace llegar sus productos a los establecimientos que ellos crean conveniente; manejan su propia marca y no utilizan tantos intermediarios.

Estrategia Distribución Selectiva

Como su nombre lo indica, proporciona un producto selectivo al cliente debido a que se comercializan en muy pocos y concretos establecimientos y su acceso es difícil de obtener. Esta estrategia se enfoca o se centraliza en la “satisfacción al cliente” donde la experiencia durante el proceso debe ser óptima desde que ingresa al establecimiento hasta que reciben y los establecimientos que la aplican son donde se manejan marcas tecnológicas, joyerías, tiendas de lujo, etc.

Finalmente, se puede establecer que para Calzado Luxury este tipo de Estrategia de Distribución Exclusiva es la que resulta más favorable en su proceso de distribución debido al tipo de producto, adicional a que se logra minimizar los costos y aumentar su rentabilidad.

Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución

Los beneficios que puede obtener es que aumenta las ventas, disminuye los costos e inventarios y satisface la necesidad del cliente; sin embargo, la estrategia de distribución les permite a las empresas cumplir con un objetivo primordial que es el control de sus productos para que llegue al consumidor final en un lapso corto.

Ventajas de la Implementación de un Sistema DRP en Calzado Luxury

Se clasifica, identifica y distribuyen los faltantes de inventario según la demanda.

Se planea eficientemente la distribución de los recursos reduciendo los costos de transporte.

- Se organiza correctamente la producción según su demanda.
- Se minimizan tiempos de producción y despacho de los productos.
- El cumplimiento atraerá más clientes, logrando que sean más fieles a la empresa. Los inventarios serán rotativos y así se asegura que los recursos de forma eficiente. Se cubrirá la demanda en forma instantánea.
- Se reduce drásticamente el costo en dinero y recursos humanos.
- Proporcionar herramientas tecnológicas que permitan simplificar sustancialmente los procesos de gestión de la distribución.

Desventajas de la Implementación de un Sistema DRP en Calzado Luxury

- Puede presentar ciertos errores en una Planificación completa. Luxury debe contar con óptima tecnología y conectividad.
- Para una correcta implementación, se requiere de un tiempo prolongado.
- Se necesita tener acceso a información correctamente clasificada para evitar análisis erróneos.
- Se incrementan gastos en la implementación del DRP.
- Se requiere y se debe exigir del compromiso de todos los trabajadores.
- Se debe invertir en el personal para capacitarlos y que se logre un correcto funcionamiento en su implementación.

El Aproveccionamiento en la Empresa

Conceptualización y Contextualización

La gestión de aprovisionamiento es de gran importancia para el manejo y desarrollo de la cadena de suministros dentro de una organización. Esta actividad es fundamental ya que afecta positiva o negativamente a los costos finales del producto. Igualmente, afecta la calidad del producto, incide en la competitividad y en el buen manejo del servicio al cliente.

El Proceso de Aproveccionamiento en Calzado Luxury

Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aproveccionamiento

Para Calzado Luxury, el aprovisionamiento de materias primas e insumos es una actividad básica y fundamental para el buen funcionamiento de su cadena de suministro; ya que contribuye al aumento de su productividad y a la reducción de los costos finales del producto.

Instrumento para Recolección de la Información

Un Diagrama que ilustra el Aproveccionamiento de Calzado Luxury puede observarse en el Apéndice F.

Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida

La implementación de un *software* tecnológico en Calzado Luxury es esencial para el buen manejo en la selección de los proveedores; la no implementación de una herramienta tecnológica, afecta directamente el cumplimiento en los tiempos de entrega óptimos a los diferentes procesos de manufactura.

Calzado Luxury no cuenta con una herramienta, *software*, programa, o herramienta ofimática que facilite datos exactos o valores cuantitativos para la selección de sus proveedores que sea efectivo para su aprovisionamiento. Actualmente, se contacta a sus proveedores por

medio telefónico y mediante el uso de WhatsApp, lo que puede generar distorsiones en la percepción con lo que realmente se requiere. En general, se puede afirmar que:

Falta la implementación de un *Software* tecnológico en Calzado Luxury para la gestión de Aprovisionamiento.

Calzado Luxury no cuenta con una herramienta o programa ofimática donde se valore de una manera cuantitativa, que sea efectiva, confiable y precisa para la selección de sus proveedores.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en Calzado Luxury a partir del Diagnóstico Realizado

Los objetivos principales del área de aprovisionamiento de Calzado Luxury se deben enfocar en:

- Servicio y capacidad de respuesta del proveedor. Disponibilidad y plazos de entrega.
- Reducción de costos. Calidad e innovación.
- Condiciones de financiamiento.
- Minimizar el coste de la gestión de compras.
- Apoyar en la consecución de los objetivos estratégicos y toma de decisiones de la empresa.
- Mantener una fuente estable de suministros que sea competente y fiable. Mejorar la calidad y el flujo de los bienes adquiridos.
- Reducir el riesgo por las fluctuaciones en los precios de nuestros suministros. Soportar y responder a los cambios de la demanda.

- Establecer relaciones duraderas con los proveedores clave.

Partiendo de estas metas trazadas para el área de aprovisionamiento, se plantean las siguientes actividades a ejecutar:

Obtener un *software* para manejar un portafolio de proveedores actuales que tenga una lista definida con la información suficiente, quienes serán escogidos estudiando las necesidades de calidad y precio, que cubran la demanda del mercado con los criterios claros; acordes a las necesidades y fortalezas para Calzado Luxury.

Crear fortalezas, para mejorar el suministro, garantizando que en ningún momento se agoten los insumos, incrementando el servicio de calzados y creando un sistema de calidad, capacitando el personal.

Acorde con la adquisición de las materias primas, se debe mejorar el nivel de calidad de los productos y mejorar el servicio al cliente, así como ser más competitivos en los precios.

De acuerdo con los productos ofrecidos, Calzado Luxury debe hacer una investigación para desarrollar nuevos productos; para buscar más alternativas de negociación.

Si se tiene un buen aprovisionamiento, se hará cumplimiento en las entregas y se mejora las políticas de devoluciones y atención a los clientes insatisfechos.

Ahora bien, para llevar a cabo el aprovisionamiento en la empresa de manera exacta, sin generar quiebres en el *stock* de materia prima e insumos, se propone implementar un *software* de aprovisionamiento, que en este caso puede ser un *software* MRP, que consiste en la planificación de requerimientos de materiales, o según sus siglas en inglés, *Material Requirement Planning* (MRP). Este programa se encarga de conocer cuáles son los materiales necesarios para fabricar, cuántas unidades hacen falta y cuándo pedirlos para que se pueda producir sin interrupciones,

por medio de este programa se garantiza mayor control y automatización. El MRP ayuda a automatizar y simplificar el aprovisionamiento (EKCIT, 2020).

De esta manera, se estaría creando en la empresa Calzado Luxury una cultura de aprovisionamiento *Just-in-time* o JIT, donde los suministros se adquieren a medida que se necesitan; de modo que no es necesario almacenarlos, garantizando así que el espacio diseñado anteriormente para el almacén sea más que suficiente.

Cada producto, en la empresa Calzado Luxury, se fabrica usando materiales distintos. Dependiendo de la salida que tenga cada producto o de los pedidos que se reciban, se necesitará el tipo de material y la cantidad exacta a solicitar. Se propone la utilización del *software* MRP de planificación de requerimientos de materiales, que tiene como fundamento la cantidad de producción, teniendo como referencia las órdenes de pedido.

Figura 8

Sistema de planificación de materiales E-Z MRP



(a)



(b)

Nota. (a). Vista 1. (b) Vista 2. Tomado de <https://www.softwareadvice.es/software/1317/e-z-mrp>

Selección y Evaluación de Proveedores

Tabla 18

Grupos de Proveedores Calzado Luxury

<i>Grupo 1: Proveedores de suelas y láminas de espumas</i>	<i>Grupo 2: Proveedores de accesorios, hilos y cajas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Andes Group SAS • Peletería Santo Domingo <ul style="list-style-type: none"> • Suelas Cúcuta 	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión y Bendición SAS • Comercial Novapel • Mil Herrajes
<i>Grupo 3: Proveedores de solventes y pegantes</i>	<i>Grupo 4: Proveedores de rollos de telas plásticas y cueros</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Almacén Canguro • Almacén Jozgal • Peletería Rincón 	<ul style="list-style-type: none"> • Peletería Alfa • Peletería Santo domingo • Almacén Continental

El aprovisionamiento de Luxury se sustenta en un listado de Proveedores previamente seleccionados, teniendo en cuenta el *tipo de material suministrado*; es decir, se maneja dos a tres proveedores dependiendo de qué material se requiere, manteniendo un tipo de vínculo estable,

por ser materiales básicos para la manufactura de las sandalias. En la Tabla 18 se muestran los grupos de proveedores según el tipo de material suministrado.

Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en Calzado Luxury

En Calzado Luxury, se lleva una decisión de compra descentralizada abierta a cualquiera de la lista de proveedores que depende de los siguientes criterios de selección por mayor valoración; en su mayoría de tipo cualitativos, como son:

Precio (único criterio cuantitativo).

Calidad.

Entrega oportuna.

Tiempo de crédito.

Se debe mencionar que, para la gestión de aprovisionamiento en Calzado Luxury, no se emplea ningún *software* tecnológico que sirva de herramienta para facilitar esta gestión. En cuanto a sistemas de información digital, sólo se lleva el listado de inventarios y el listado de clientes. Ahora bien, en relación al tema de aprovisionamiento, se tiene el listado de proveedores por grupos mencionado anteriormente. No se utiliza ninguna herramienta ofimática como una plantilla en Excel, donde se puedan valorar de manera cuantitativa una selección más efectiva y confiable de los proveedores.

Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores


Para la evaluación y selección de los proveedores de Calzado Luxury, se plantea para este punto solicitado en la guía, la utilización de una plantilla de Excel. En primera instancia, la plantilla está basada en ubicar los nombres de los proveedores existentes para cada grupo de materiales a solicitar dependiendo de las necesidades de insumos requeridos. Posteriormente, se digita la valoración de cada uno de los cinco criterios ponderados, como son: precio de aprovisionamiento, calidad del producto, disponibilidad, cumplimiento de entrega y las

condiciones de pago; teniendo en cuenta la información obtenida previamente de cada uno de los proveedores.

El encargado del área de compras, debe calificar de 1 a 5 cada uno de esos criterios para cada uno de sus proveedores. La plantilla de Excel realiza el cálculo mediante una fórmula aritmética de cada criterio y, así mismo, totaliza el puntaje para cada uno de ellos (ver Figura 9). Finalmente, la hoja de cálculo determina mediante una fórmula, dando la asignación del proveedor seleccionado, según el puntaje de mayor valor.


Figura 9

Plantilla de Selección de Proveedores

 Evaluación para selección de Proveedores		Producto					
		Suelas y Laminas de espuma					
Criterio utilizado	Ponderación	Andes Group SAS		Peletería Santo Domingo		Suelas Cúcuta	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Precio de aprovisionamiento	40	2	80	2	80	3	120
Calidad del producto	20	3	60	3	60	3	60
Disponibilidad del insumo	15	5	75	4	60	3	45
Cumplimiento en la entrega	15	2	30	5	75	2	30
Condiciones de pago	10	3	30	2	20	1	10
Totales	100		275		295		265


Rango de Calificación		Proveedor Seleccionado	295 Peletería Santo Domingo
Excelente	★ 5		
Bueno	★ 4		
Regular	★ 3		
Deficiente	★ 2		
Malo	★ 1		

(a)

 Evaluación para selección de Proveedores		Producto					
		Accesorios, hilos y cajas					
Criterio utilizado	Ponderación	Provisión y Bendición SAS		Comercial Novapel		Mil Herrajes	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Precio de aprovisionamiento	40	2	80	2	80	5	200
Calidad del producto	20	3	60	3	60	3	60
Disponibilidad del insumo	15	5	75	4	60	3	45
Cumplimiento en la entrega	15	2	30	5	75	2	30
Condiciones de pago	10	3	30	2	20	1	10
Totales	100		275		295		345

Rango de Calificación		Proveedor Seleccionado	345 Mil Herrajes
Excelente	★ 5		
Bueno	★ 4		
Regular	★ 3		
Deficiente	★ 2		
Malo	★ 1		


(b)

 Evaluación para selección de Proveedores		Producto					
		Solventes y pegantes					
Criterio utilizado	Ponderación	Almacén Canguro		Almacén Jozal		Peletería Rincón	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Precio de aprovisionamiento	40	2	80	2	80	2	80
Calidad del producto	20	3	60	3	60	3	60
Disponibilidad del insumo	15	5	75	4	60	3	45
Cumplimiento en la entrega	15	2	30	3	45	2	30
Condiciones de pago	10	3	30	2	20	1	10
Totales	100		275		265		225

Rango de Calificación	
Excelente	★ 5
Bueno	★ 4
Regular	★ 3
Deficiente	★ 2
Malo	★ 1

Proveedor Seleccionado	275 Almacén Canguro
-------------------------------	----------------------------

(c)

 Evaluación para selección de Proveedores		Producto					
		Telas , plásticos y cueros					
Criterio utilizado	Ponderación	Peletería Alfa		Peletería Santo domingo		Almacén Continental	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Precio de aprovisionamiento	40	2	80	5	200	2	80
Calidad del producto	20	3	60	3	60	3	60
Disponibilidad del insumo	15	3	45	4	60	3	45
Cumplimiento en la entrega	15	2	30	3	45	2	30
Condiciones de pago	10	3	30	2	20	1	10
Totales	100		245		385		225

Rango de Calificación	
Excelente	★ 5
Bueno	★ 4
Regular	★ 3
Deficiente	★ 2
Malo	★ 1

Proveedor Seleccionado	385 Peletería Santo domingo
-------------------------------	------------------------------------

(d)

Nota. (a). Plantilla 1. (b). Plantilla 2. (c). Plantilla 3. (d). Plantilla 4.

Mega Tendencias en *Supply Chain Management* y Logística

Conceptualización y Contextualización

En la actualidad, las mega tendencias a nivel mundial son un factor importante para las constantes mejoras en la *Supply Chain Management* y Logística de cualquier empresa. La implementación de tecnologías que faciliten y agilicen los procesos logísticos son hoy por hoy más comunes y se debe considerar su desarrollo dentro de las posibilidades económicas y presupuesto de las empresas.

Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en *Supply Chain Management* y Logística

– Mapa conceptual

La información de este apartado puede observarse en el Mapa Conceptual presentado en el Apéndice G.

Factores Críticos de Éxito que dificultan la Implementación de las Mega Tendencias en las Empresas Colombianas y en Calzado Luxury

En Colombia, resulta difícil implementar las mega tendencias para mejoras y agilizar los procesos de la *Supply Chain Management* y Logística, al tratarse de un país en proceso de desarrollo por diversos factores del ámbito económico y social. Los factores críticos de éxito, que dificultan su implementación en las empresas colombianas están orientados a la falta de comercialización de los productos *online* a través de las plataformas virtuales; esta área de gran relevancia del *marketing*, debe ser un reto que las empresas deben aplicar, para lograr el aumento de sus ventas y, por consiguiente, de sus utilidades.

Los Factores críticos de éxito influyentes en la Logística y la Cadena de Suministro dependen de diversas variables, como la selección de proveedores calificados y diversificados, la estrategia de sostenimiento de planes de respaldo, la flexibilidad que brinda la participación

directa de los empleados sobre mejoras en las cadenas logísticas, entre otras. Se deben implementar tecnologías, mediante plataformas innovadoras, que brinden datos estadísticos de la cadena de suministro en tiempo real, con control total en cada una de las etapas y de sus procesos.

Una parte esencial en las mega tendencias, es implementar una red sólida y de fácil acceso hacia los proveedores, contratistas y clientes, mediante el uso de la robótica en los procesos, así como el uso del *Block Chain*, aprovechando el poder de la tecnología *Big Data* y la utilización de *softwares*, que sirven como herramientas, cuya finalidad es brindar datos informáticos, tanto predictivos como descriptivos, que sean exactos, confiables y que sean suministrados en tiempo real.

Otro factor clave que afecta su implementación, es la falta de profesionalización del personal involucrado en la cadena de suministro, así como la falta de mano de obra calificada en cada uno de sus procesos. Así mismo, el no contar con una Infraestructura innovadora y de alta tecnología, repercute en la aplicación de las mega tendencias; principalmente, por falta de capital económico de los empresarios. Lo anterior podría subsanarse con el apoyo financiero por parte del gobierno, con la implementación de estrategias de inversión, financiamiento y beneficios tributarios.

Otra causa importante es la falta de infraestructura vial aceptable, que brinde la posibilidad de una red logística eficiente para el aprovisionamiento y la distribución. Este factor negativo se debe a una pésima administración, tanto en la construcción como en el mantenimiento de las vías por parte del gobierno, y que va de la mano con la corrupción de los mandatarios. Sumado a todo lo anterior, se debe mencionar la topografía compleja de nuestro territorio, que es afectada por fallas geológicas, cambios climáticos, e inundaciones, entre otros,

que ocasionan la interrupción constante de la malla vial del país y, por ende, la afectación directa sobre la cadena de aprovisionamiento y distribución de las empresas que dependen del modo de transporte terrestre.

En la actualidad, la industria de la Logística conlleva retos tanto para los empresarios como para las cadenas de suministro, lo cual da lugar a una efectiva actividad económica. La falta de visión en las cadenas de valor, hace que el gasto aumente tanto en el recurso humano como en los insumos. De alguna forma, la transformación que se experimenta hoy en día con las tecnologías disruptivas como el *Block Chain*, la Telemática y el Internet de las cosas, ha obligado a las organizaciones a cambiar o modificar su cadena de valor acostumbrada, implementando sistemas que sean más rentables y atractivos para el cliente final. Se hace necesario adoptar buenas prácticas empresariales, en donde la cadena de valor sea lo primordial para los índices económicos, donde se tomen buenas decisiones que minimicen costos y se obtenga buena rentabilidad.

Otro factor crítico de éxito en estas mega tendencias es la *Omnichannel Logistics* o Logística Omnicanal, la cual permite a las organizaciones implementar plataformas para comprar y entregar los productos a sus clientes. Actualmente, se utilizan estos medios electrónicos *online* por parte del cliente, de una manera práctica y sencilla, recibiendo sus productos en la puerta de su casa y en el menor tiempo posible. El nivel de satisfacción en la compra es muy alto y esto hace que las organizaciones mejoren su capacidad de servicio y, sobre todo, una mejor posición en su cadena de suministro.

De igual forma, se encuentra el factor de la *Inteligencia Artificial*, el cual permite optimizar las rutas de reparto, reduce los tiempos de entrega y minimiza el consumo de combustibles. Actualmente, la Inteligencia Artificial está ocupando puestos que tradicionalmente

se creían inmunes. Los impulsores económicos, tecnológicos, sociales y demográficos pueden desplazar miles de empleos en las grandes economías del mundo; sin embargo, se debe tener claro que no todos los puestos de trabajo serán afectados o eliminados.

En este orden de ideas, es esencial mitigar estas dificultades, con el fin de dar acceso al uso de las mega tendencias que, en su mayoría, están diseñadas por *softwares* y sistemas tecnológicos que, con su aplicación, permitirán el mejoramiento de los procesos logísticos y de las cadenas de suministros en pro del desarrollo de las empresas y, por consiguiente, del crecimiento de nuestro país, permitiendo su crecimiento y Desarrollo Sostenible.

Las mega tendencias generan oportunidades siempre en nuevos productos, nuevos mercados y canales, pero también nos permiten conocer nuevas formas de comercialización.

Colombia, al igual que el resto del mundo, se ve influenciada por los cambios y las mega tendencias globales como son la Globalización, los Cambios Demográficos, el Cambio Climático, los cambios en los hábitos de vida y consumo. (EUDE, s.f., párr. 5-6)

Actualmente, la realidad es que muy pocas empresas saben cómo utilizar las mega tendencias para un crecimiento estratégico. Una de ellas, consiste en que, con más productos disponibles y a mejores precios, los consumidores gastarán más en lo que les importa.

Finalmente, una mega tendencia relevante en el mundo y que es aplicable a todos los campos, no solo al *Supply Chain Management*, consiste en reducir la huella de carbono, lo que implica desarrollar una Logística Ambiental Sostenible. Esto se traduce en decisiones articuladas sobre el medioambiente, el cambio climático, la sostenibilidad, el bienestar animal, buenas prácticas de producción y en el campo laboral, así como en el deseo de impactar positivamente a las comunidades, también una atención importante en los hábitos saludables en las personas.

Conclusiones

Se pudo establecer la Red Estructural de la empresa Calzado Luxury de acuerdo con el *Supply Chain Management*, empleando el enfoque del modelo APICS-SCOR, identificando los vínculos entre cada uno de los procesos entre las diferentes compañías que conforman la cadena de suministro, reconociendo su nivel de importancia dentro de esta. Así mismo, se pudo dar reconocimiento a los procesos estratégicos según el *Global Supply Chain Forum (GSCF)* y con la propuesta de implementación de este modelo del SCM, se puede lograr la optimización de los recursos, el mejoramiento de los sistemas operativos, la reducción de los costos y el aumento de las ventas.

Con el análisis de los diagramas de Flujo de Información, de Flujo de Productos y el de Flujo de Dinero se obtuvo una visión más amplia del funcionamiento, la integración y el ordenamiento actual de los procesos de Calzado Luxury, identificando cuáles de ellos son los más críticos, para así poder tenerlos alineados dentro de la red. De igual forma, se realizó una propuesta de gestión de inventarios acorde a las necesidades de la empresa, determinando que el modelo a implementar es el sistema de inventarios Método PEPS, complementado con el sistema de tarjetas Kanban, que plantea la renovación permanentemente del *stock*, teniendo como herramienta el uso de las tarjetas, con lo que se puede asegurar un manejo de inventario su fácil, controlado, práctico y funcional.

Se evidenciaron deficiencias en la distribución del almacén de la empresa. Debido al poco espacio destinado para ello, se propuso un *layout* con ampliación cercana a los 120 m² donde se aproveche al máximo el espacio, utilizando estanterías altas para el almacenamiento de producto terminado y materia prima. Además, se establecieron normas a seguir dentro del almacén para garantizar el fácil desplazamiento dentro de este, manteniendo los pasillos

despejados y los materiales debidamente etiquetados y apilados según sus características similares.

Se definió que el modo de transporte utilizado por Calzado Luxury es el Terrestre, identificando sus diferentes medios y concluyendo que es el medio más efectivo, práctico y que se adapta de mejor manera a las condiciones actuales de la empresa. Igualmente, se identificó que, en la actualidad, no se cuenta con un mecanismo de control en el aprovisionamiento de materias primas, por lo cual se propuso la implementación de una plantilla en Excel, que facilite la selección de los proveedores, así como la del servicio de embarque directo y la estrategia de *Cross-Docking* para que la compañía y sus clientes mayoristas mejoren el proceso de distribución de su producto terminado. Por su parte, en relación a las mega tendencias, se puede afirmar que las empresas actuales deben tener la capacidad de adaptarse a los cambios que se presentan en el mundo a nivel tecnológico e industrial. Sin embargo, Colombia es un país en proceso de desarrollo y, debido a factores económicos y sociales, no cuenta con los recursos financieros para aplicarlas.

Se puede concluir que Calzado Luxury es una empresa familiar, mediana, sus sandalias son diseños únicos, de buena calidad y con precios de venta razonables. Su personal se caracteriza por su buen desempeño, trabajo en equipo y rendimiento. Luxury presenta puestos de trabajo organizados y definidos, con un aprovisionamiento, apenas aceptable. Los procesos de su cadena de suministros son básicos y soportados sobre la experiencia, pero faltantes de un análisis documentado e integral; motivo por el cual se escogió como una empresa a aplicar la propuesta *de Supply Chain Mangement y Logística* como objetivo para este Proyecto, debido a que actualmente presenta falencias, limitantes y falta de ordenamiento dentro de sus procesos, que reflejan la necesidad de mejoramiento en las cadenas de abastecimiento, de manufactura y de su

sistema de distribución. La empresa requiere el rediseño, así como la implementación de estrategias que contribuyan al desarrollo de cada uno de sus procesos, por lo cual inicialmente se aplicó el modelo propuesto en el *Global Supply Chain Forum*; con el uso de este tipo de herramientas, se identifican positiva o negativamente sus actividades en cada uno de sus nodos de la cadena de suministro. Así mismo, con la presentación de esta propuesta, se logró proponer la metodología adecuada para el mejoramiento de su logística y de su cadena de suministro, mediante acciones a implementar con la ayuda de herramientas digitales, mediante los diagramas de sus procesos, con la visión y conocimiento de las metodologías y megatendencias actuales. Además, se debe destacar el aprendizaje práctico que deja el desarrollo de este proyecto de propuesta de *Supply Chain Management y Logística* para la empresa de Calzado, adicional a la enorme contribución entregada a la empresa objeto de trabajo, ya que se pudo cumplir con todos los objetivos planteados inicialmente; con la implementación de buenas prácticas basadas en la planificación de cada uno de sus procesos. Ahora bien, con la implementación de esta propuesta en Calzado Luxury, se facilitará el mejoramiento en la eficiencia de los sistemas productivos, el logro de la reducción de costos, el aumento de las utilidades, el poder alcanzar un alto nivel de excelencia, así como el logro del desarrollo competitivo de sus productos en el mercado.

Recomendaciones

Algunas recomendaciones que se sugieren para la empresa y que se esperan sean tenidas en cuenta son:

La implementación de buenas prácticas basadas en la planificación de cada uno de sus procesos, con el uso de diagramas de Flujo de Información, de Flujo de Productos y de Flujo de dinero.

El manejo estratégico del negocio puntualizando los objetivos y estableciendo un plan de acción con presupuesto.

El mejoramiento en las comunicaciones y las relaciones con proveedores y clientes, así como la implementación de indicadores y el manejo de información de datos e inventarios basados en sus procesos estratégicos y operacionales, como con el sistema de inventarios Método PEPS, complementado con el sistema de tarjetas Kanban, (que plantea la renovación permanentemente del *stock*).

Referencias Bibliográficas

Alemania. (25 de abril de 2022). En *Wikipedia*.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alemania&oldid=143129583>

Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación de México S.A.

BBC News Mundo. (2019). *Cómo Singapur pasó de ser una isla pobre a uno de los países más ricos del mundo (y qué amenaza enfrenta ahora)*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47032379>

Burda, A. (2015). Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management. *Calitatea*, 16(S3), 60-64.

Castellanos, A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Ediciones Uninorte.

<https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>

Chile. (6 de mayo de 2022). En *Wikipedia*.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Chile&oldid=143351730>

EKCIT - European Knowledge Center for Information Technology. (26 de junio de 2020).

Planificación de requerimientos de materiales (MRP). TIC Portal.

<https://www.ticportal.es/glosario-tic/planificacion-requerimientos-materiales-mrp>

EUDE – Escuela Europea de Dirección y Empresa. (s.f.). III Sesión de nuestro ciclo Colombia, hablamos de Megatendencias con Julián Jaramilla, CEO de Kafeterra.

<https://www.eude.sv/blog/tag/megatendencias/#>

Estela, M. (29 de enero de 2021). *Medios de transporte*. Enciclopedia de Ejemplos.

<https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-medios-de-transporte/>

González-Silva, J. C. (2021). *Fundamentos de Logística y Cadena de Suministro*.

<https://campus129.unad.edu.co/ecbti105/mod/hvp/view.php?id=7810>

Guerrero, S. H. (2009). *Inventarios: manejo y control*. Ecoe Ediciones.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>

Instituto Aragonés de Fomento. (2006a). *Aragón Empresa - Manual Práctico de Logística*.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

Instituto Aragonés de Fomento. (2006b). *Manual de Almacenes*.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3

López, R. (2017). Planificación de recursos de distribución. En *Planificación y gestión de la demanda UF0475* (pp. 151-170). Ediciones Nobel.

Mecalux. (30 de octubre de 2020). *Cómo controlar el 'bullwhip effect' o efecto látigo en logística*. <https://www.mecalux.com.co/blog/efecto-latigo-bullwhip-effect>

Melero, J. (20 de marzo de 2018). *Transporte terrestre y tipos de camiones*. Transgesa.

<https://www.transgesa.com/blog/transporte-terrestre-tipos-camiones/>

Moral, L. A. (2014). Sistemas, tecnologías y tendencias del transporte de cargas. En *Logística del transporte y distribución de carga* (pp. 203-222). Ecoe Ediciones.

Padmanabhan, V., & Wang, S. (2014). *The Bullwhip Effect — Exploring Causes and Counter Strategies Supply Chain Management*.

Pinzón-Hoyos, B. (2004a). *Supply Chain Management (Conocimiento Útil I)*. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5581>

- Pinzón-Hoyos, B. (2004b). *Supply Chain Management (Conocimiento Útil II)*. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Pinzón-Hoyos, B. (2005a). *Inventarios* [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5667>
- Pinzón-Hoyos, B. (2005b). *Logística* [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5682>
- Pinzón-Hoyos, B. (2005c). *Distribución* [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5666>
- Pinzón-Hoyos, B. (2005d). *DFI* [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Institucional UNAD. <http://hdl.handle.net/10596/5669>
- Portafolio. (7 de septiembre de 2017). *Megatendencias que moverán el mercado al 2030*. <https://www.portafolio.co/negocios/las-ocho-megatiendas-que-moveran-el-comercio-al-2030-509510>
- Research and Markets. (2019). *Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com*. Business Wire. <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Storecheck. (s.f.). *CPFR: ¿Qué es y cómo se implementa?* <https://blog.storecheck.com.mx/que-es-cpfr-collaborative-planning-forecasting-and-replenishment>
- The World Bank. (2018). *International LPI - Global Rankings*. <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

Apéndices

Apéndice A. Diagramas de la Configuración de Red de Suministro de Calzado Luxury

Figura 10

Diagrama Red Estructural Calzado Luxury

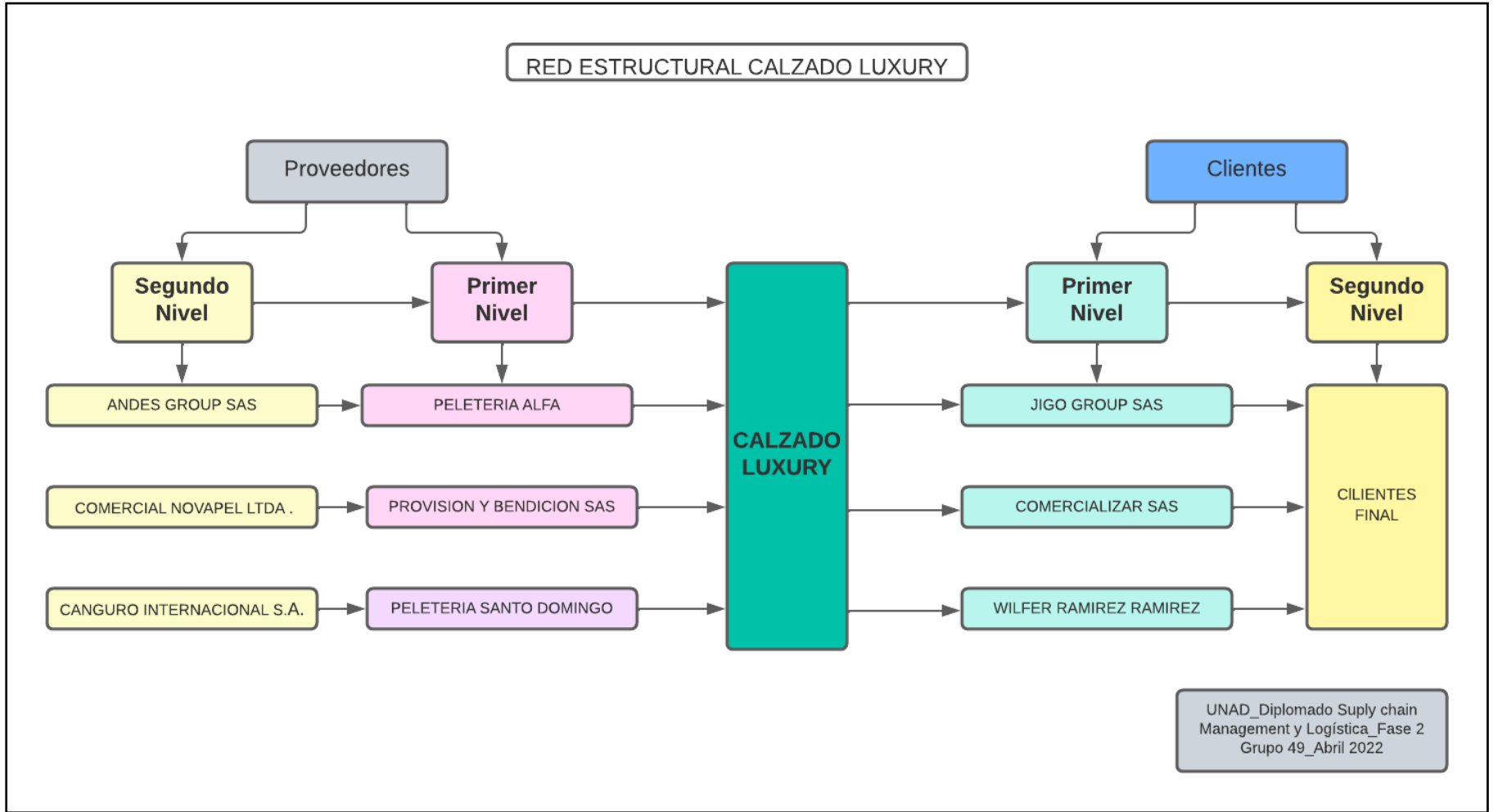
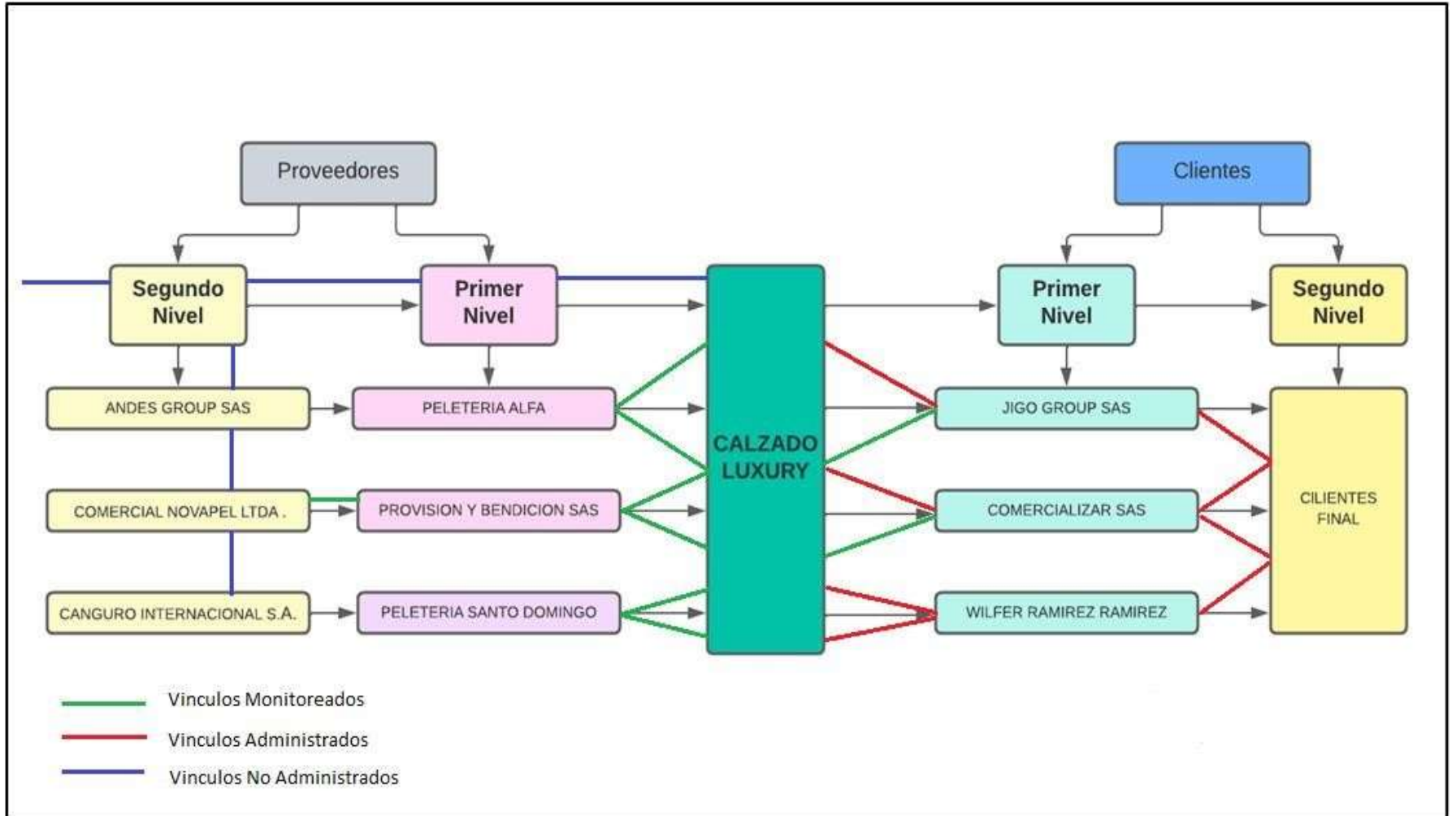


Figura 11

Diagrama de tipos de vínculos en los procesos



Apéndice B. Diagramas de Flujo en la Cadena de Suministro de Calzado Luxury

Figura 12

Diagrama Flujo de Información - Calzado Luxury

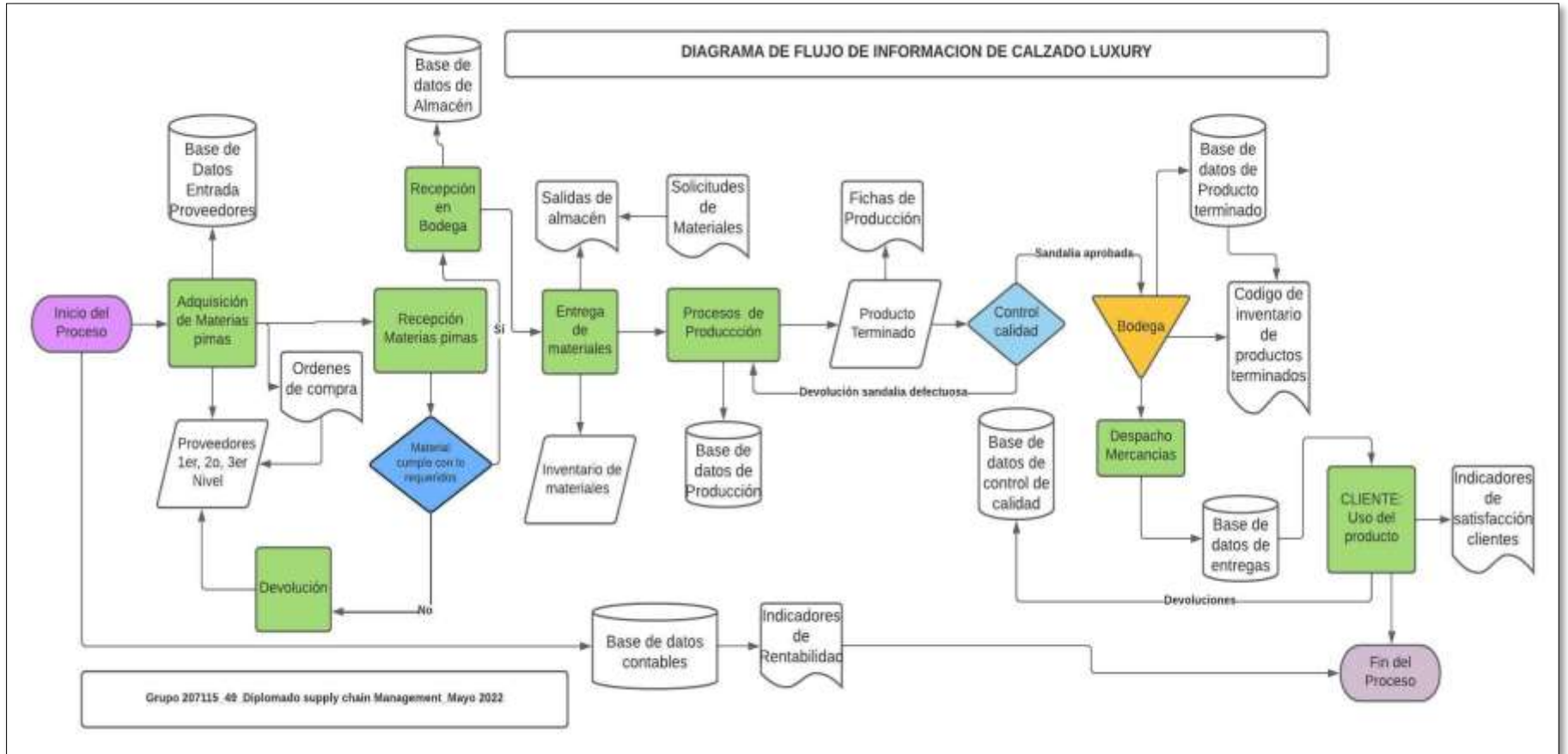


Figura 13

Diagrama Flujo del Producto - Calzado Luxury

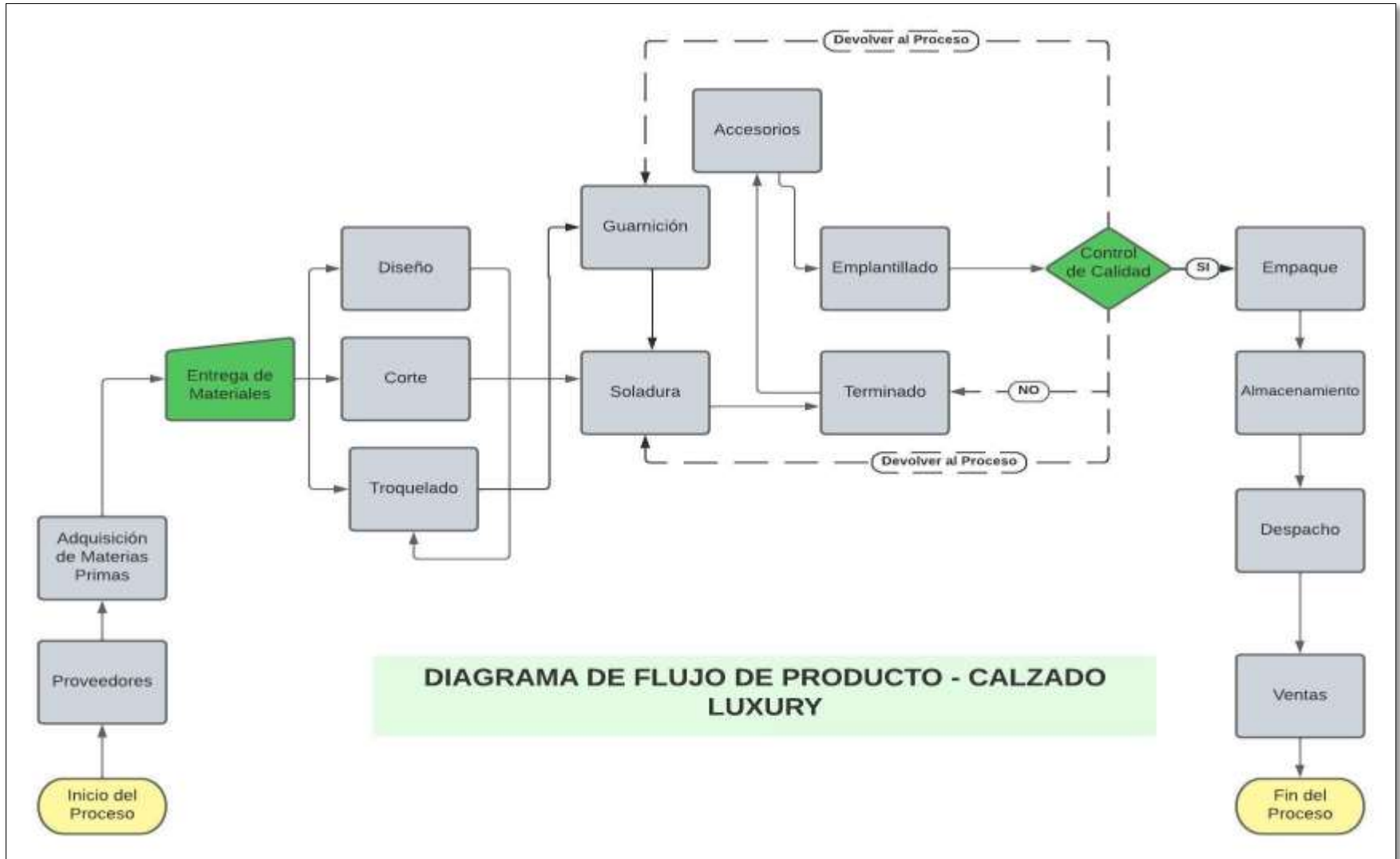
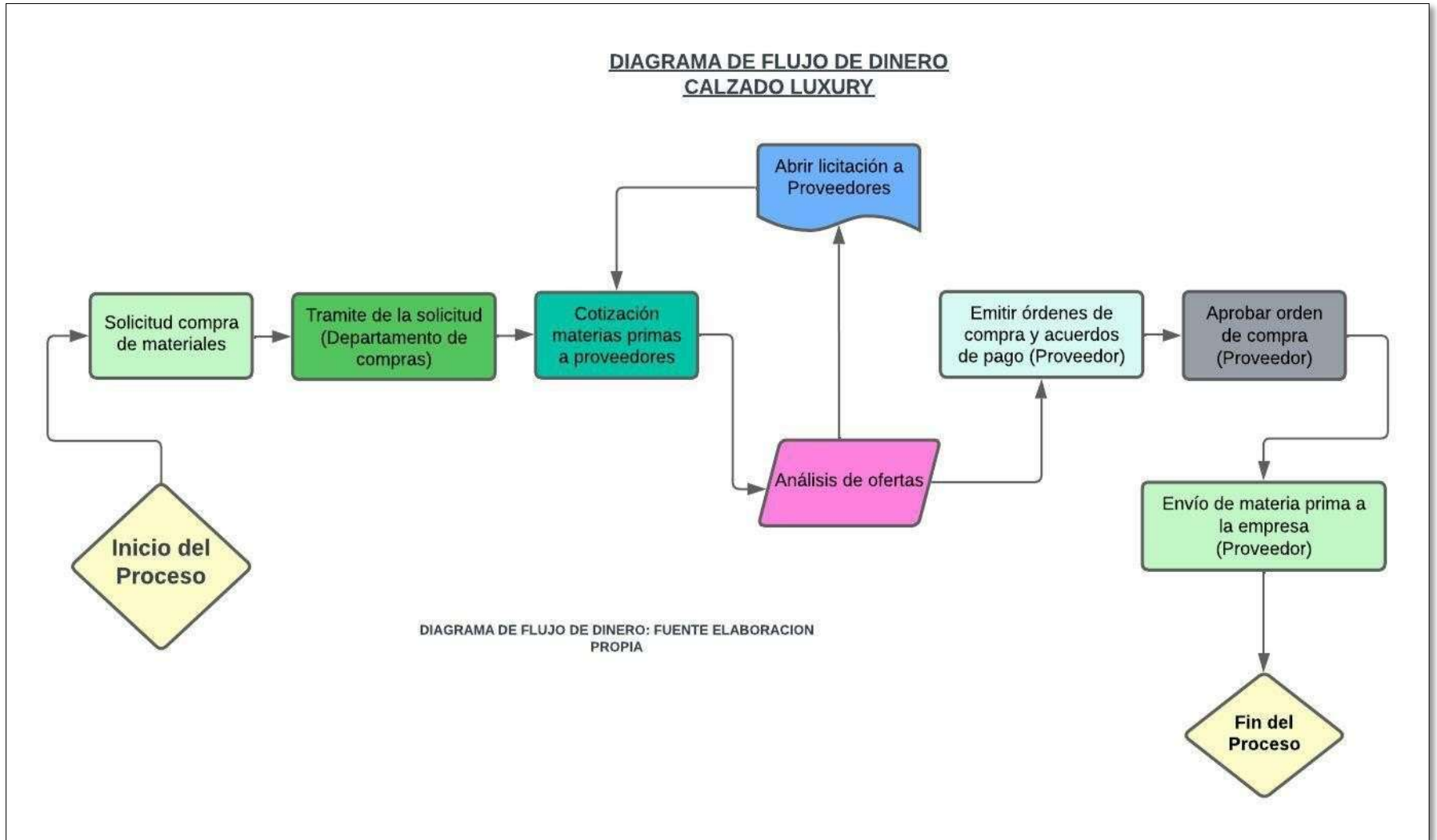


Figura 14

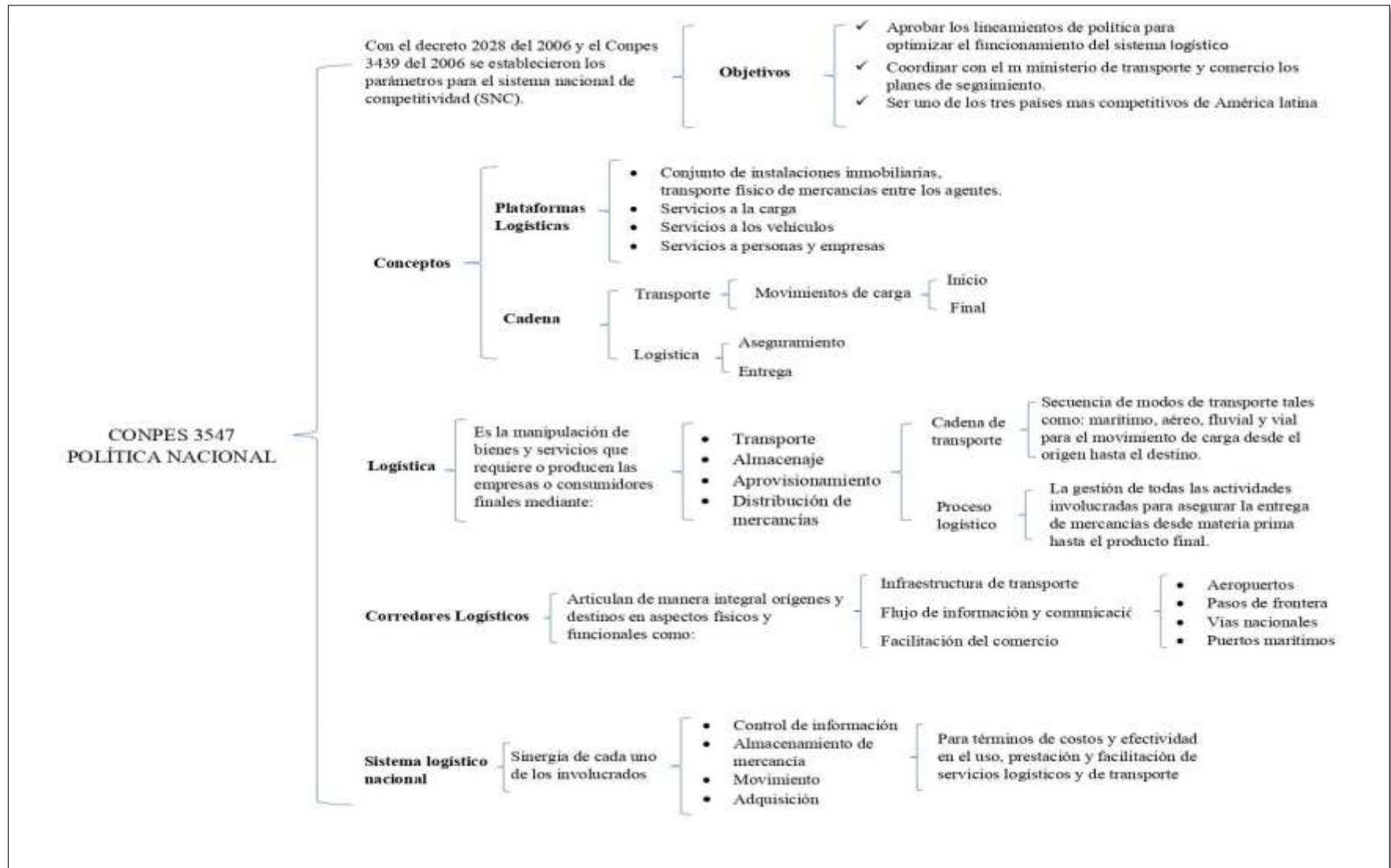
Diagrama Flujo de Dinero - Calzado Luxury



Apéndice C. Elementos fundamentales CONPES 3547

Figura 15

Cuadro sinóptico de elementos CONPES 3547



Apéndice D. *Matriz de Consulta Pertinente Gestión de Inventarios Calzado Luxury.*

Matriz de consulta pertinente para la Gestión de Inventarios Calzado Luxury			
Actividad	Valoración de Criticidad		Periodos de cumplimiento actual
Revisión, actualización de la base de datos digital de materiales e insumos en inventario actual		2	Mensual
Revisión, actualización de la base de datos digital de órdenes de pedido	3		Diario
Inventario físico de materiales e insumos en inventario		2	Mensual
Inventario físico del stock de producto terminado		2	Mensual
Actualización base de datos de entradas de materiales	3		Diario
Actualización base de datos stock producto terminado		2	Mensual
Actualización base de datos salidas - entregas de producto terminado		2	Mensual
Inspección física del buen estado de almacenamiento de los materiales e insumos			1 Semestral
Inspección física del buen estado locativo, instalaciones, estanterías, estibas, otros			1 Semestral
Priorizar y actualizar en base de datos los materiales con mayor rotación		2	Mensual
Priorizar y actualizar en base de datos las referencias de productos terminados con más salidas		2	Mensual
Actualizar y garantizar Listado mínimo de stock de materias primas	3		Diario
Actualizar el valor monetario de los inventarios existentes			1 Semestral
Clasificación y ubicación de las materias primas según la rotación, demanda			1 Semestral
Actualización de códigos de almacenamiento de materiales y de referencias de productos terminados			1 Semestral
Revisión y dar de baja del almacén a materiales dañados u obsoletos			1 Semestral
Elaborar órdenes de compra para stock mínimos	3		Diario
Actualización lista de proveedores		2	Mensual

Apéndice E. *DRP y TMS de Calzado Luxury*

Figura 16

Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System) y sus características

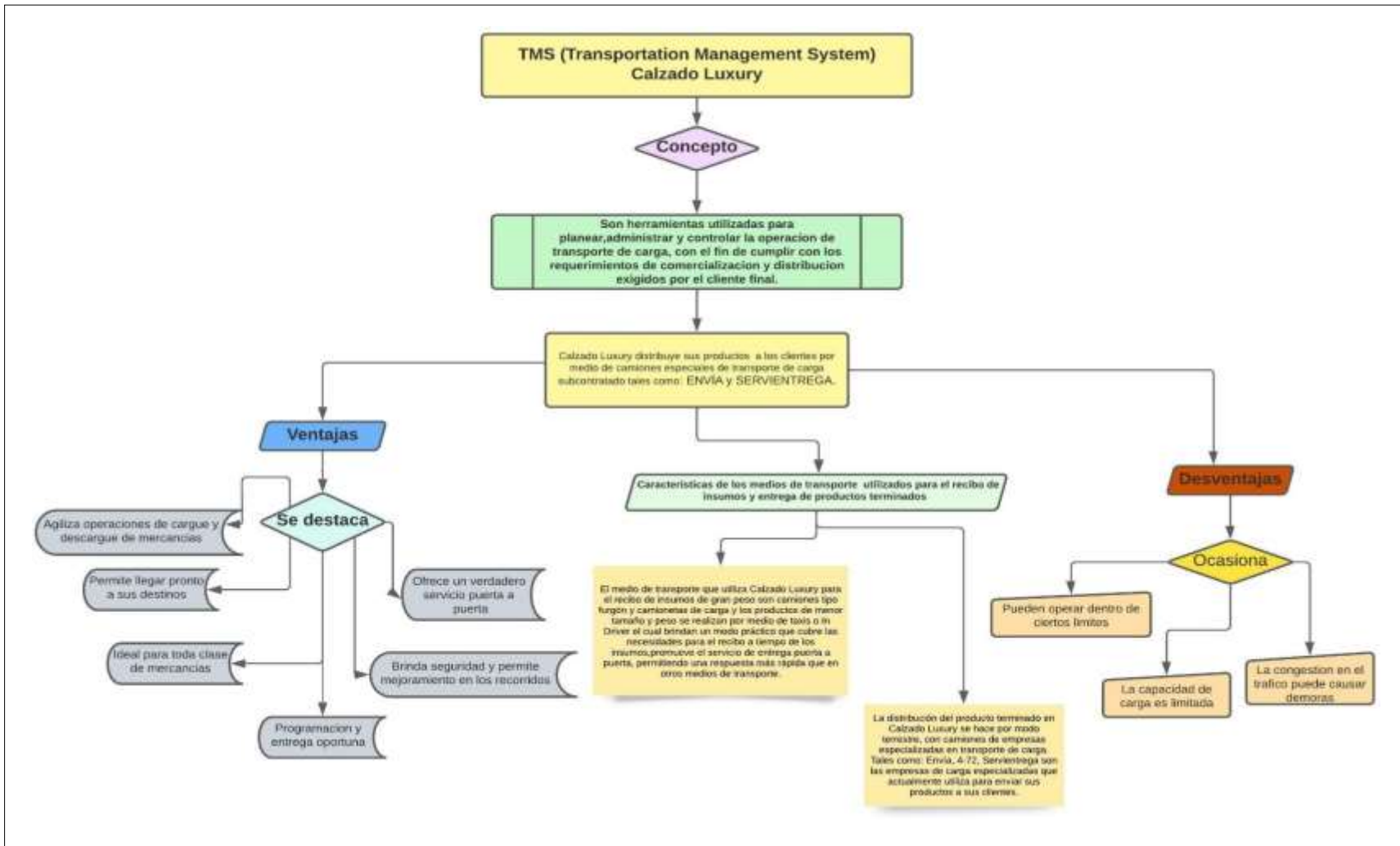
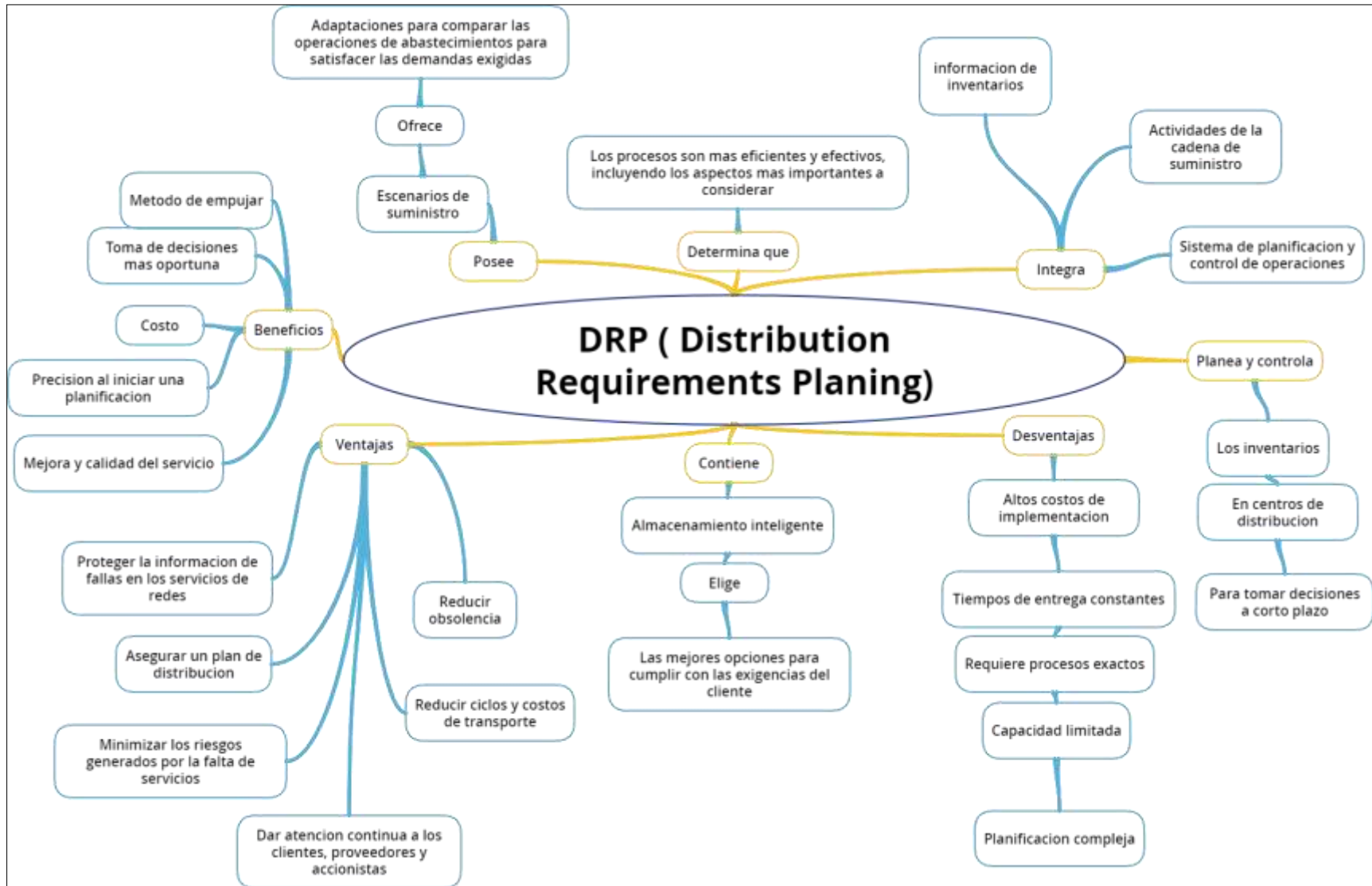


Figura 17

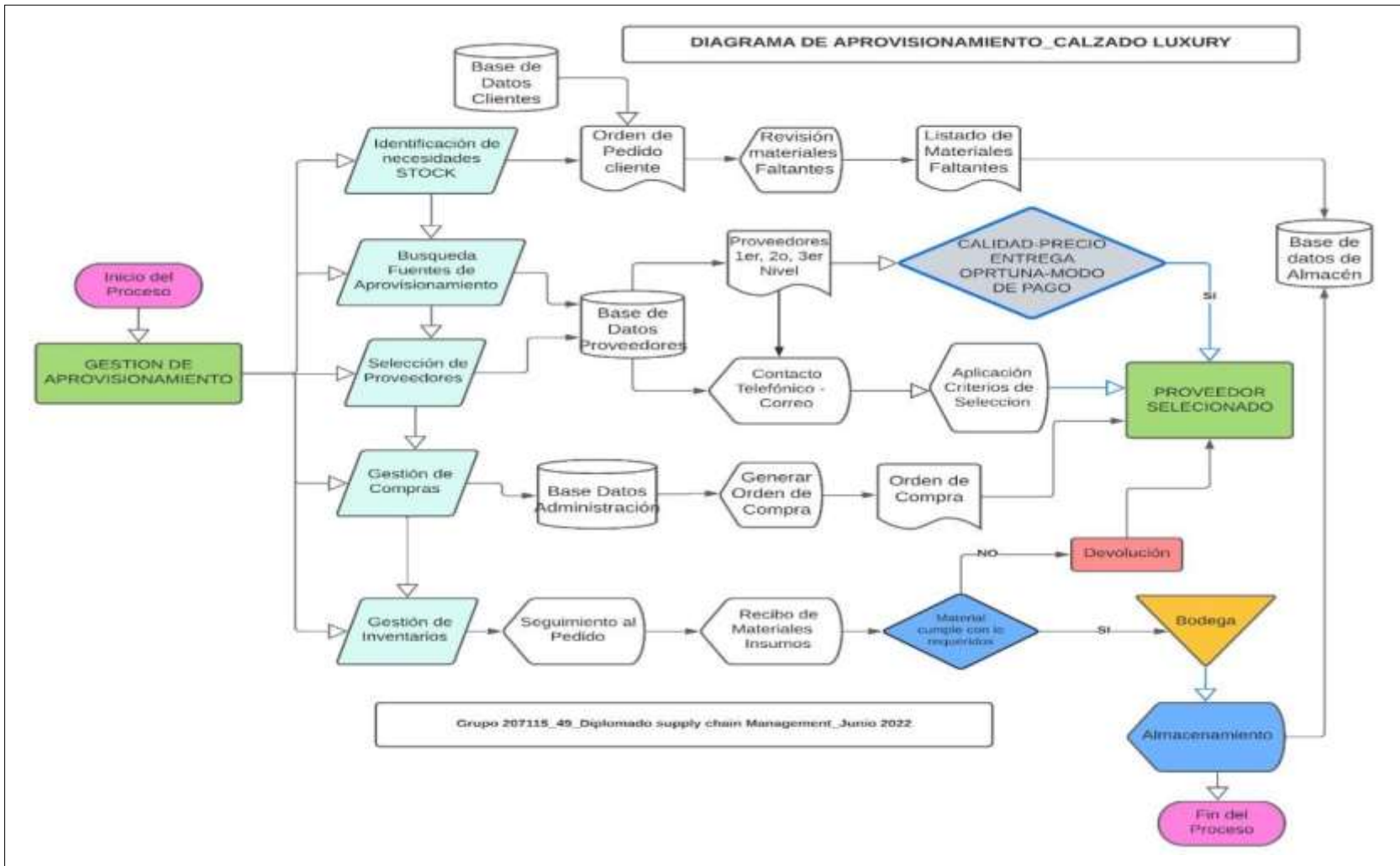
Mapa conceptual DRP: Planeación de Requerimientos de Distribución



Apéndice F. Diagrama de Aprovisionamiento de Calzado Luxury

Figura 18

Diagrama de Aprovisionamiento Calzado Luxury



Apéndice G. *Megatendencias en Supply Chain Management y Logística*

Figura 19

Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”

