

Elaborado por:

Yulieth Paola Guzman

Adriana Beatriz Villegas

Rodrigo Álvarez

Eliana Fernanda Rojas

Jorge Ivan Santodomingo

Julio Giovanni Molano

Tutor

Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística

(Opción de Grado)

207115_11

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

ECBTI – Ingeniería Industrial

Mayo – 2020



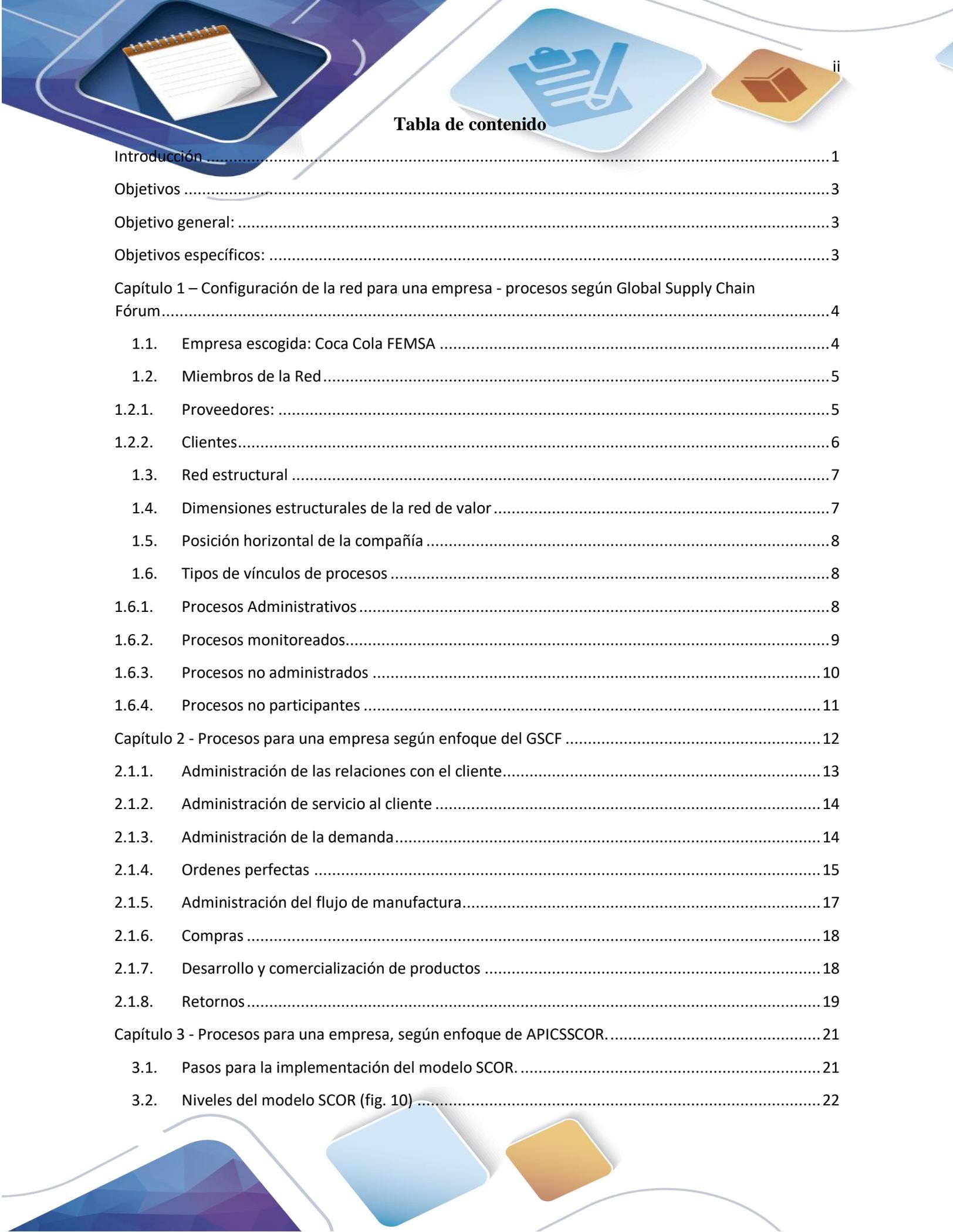


Tabla de contenido

ii

Introducción	1
Objetivos	3
Objetivo general:	3
Objetivos específicos:	3
Capítulo 1 – Configuración de la red para una empresa - procesos según Global Supply Chain	
Fórum.....	4
1.1. Empresa escogida: Coca Cola FEMSA	4
1.2. Miembros de la Red.....	5
1.2.1. Proveedores:	5
1.2.2. Clientes.....	6
1.3. Red estructural	7
1.4. Dimensiones estructurales de la red de valor	7
1.5. Posición horizontal de la compañía	8
1.6. Tipos de vínculos de procesos	8
1.6.1. Procesos Administrativos	8
1.6.2. Procesos monitoreados.....	9
1.6.3. Procesos no administrados	10
1.6.4. Procesos no participantes	11
Capítulo 2 - Procesos para una empresa según enfoque del GSCF	12
2.1.1. Administración de las relaciones con el cliente.....	13
2.1.2. Administración de servicio al cliente	14
2.1.3. Administración de la demanda.....	14
2.1.4. Ordenes perfectas	15
2.1.5. Administración del flujo de manufactura.....	17
2.1.6. Compras	18
2.1.7. Desarrollo y comercialización de productos	18
2.1.8. Retornos.....	19
Capítulo 3 - Procesos para una empresa, según enfoque de APICSSCOR.....	21
3.1. Pasos para la implementación del modelo SCOR.....	21
3.2. Niveles del modelo SCOR (fig. 10)	22

3.3.	Procesos del modelo SCOR.....	23
3.4.	Nivel 1 SCOR.....	24
3.5.	Nivel 2.....	28
3.5.1.	Mapa geográfico actual.....	30
3.5.2.	Mapa geográfico a futuro.....	31
3.5.3.	Diagrama de ruta actual.....	33
3.5.4.	Diagrama de hilo.....	34
3.6.	Nivel 3.....	35
3.6.1.	Diagrama de flujo de proceso de devoluciones o retorno.....	35
3.6.2.	Diagrama de flujo de proceso de distribución.....	36
3.6.3.	Diagrama de flujo del proceso de compras.....	37
3.7.	Ciclo PHVA.....	38
3.8.	Descripción desglosada de procesos según APICS SCORE.....	39
Capítulo 4 - Posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial.....		42
4.1.	Diagrama de flujo de productos para la empresa Coca Cola FEMSA.....	42
4.2.	Diagrama de flujo de información para la empresa Coca Cola FEMSA.....	43
4.3.	Diagrama de flujo de dinero para la empresa Coca Cola FEMSA.....	44
5.	Ranking de Colombia frente a un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África, Con base en el LPI del Banco Mundial.....	45
4.4.	Indicadores de desempeño según El Banco Mundial:.....	46
4.5.	Cuadro comparativo de Colombia Con base en el LPI Banco Mundial.....	47
4.6.	Cuadro sinóptico de los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.....	51
Capítulo 5 – Gestión De Inventarios.....		52
5.1.	Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Demand-forecast updating.....	52
5.2.	Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Order batching”.....	52
5.3.	Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Price fluctuation.....	53
5.4.	Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Shortage gaming.....	54
5.5.	Estrategia de gestión de inventarios para Coca Cola FEMSA.....	54
5.6.	Estrategia de gestión de inventarios propuesto.....	63
5.7.	Cuestionario de preguntas y respuestas.....	64

Capítulo 6 – proponer un layout.....	68
6.1. situación actual del cedis (centro de distribución).....	68
6.2. Principales procesos del área de operaciones.....	68
6.2.1. Proceso de devoluciones del producto.....	68
6.2.2. Procesos de recepción, atención a fleteo y almacenaje.....	69
6.2.3. Procesos de armado de pedidos, cargue y parqueo.....	69
6.3. Zonas del área de operaciones.....	70
6.4. Plano del layout actual.....	71
6.5. Plano del layout propuesto.....	72
6.6. Justificación de los cambios realizados en el layout.....	73
Capítulo 7 - Identificación de los modos y medios de transporte utilizados.	75
7.1. Medios de transporte internos.....	78
7.2. Medios de transporte externos.....	79
7.2. Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System).....	83
7.3. Ventajas y desventajas de aplicar el TMS en Coca- Cola FEMSA.....	84
Capítulo 8 - Propuesta de estrategia de aprovisionamiento para Coca Cola FEMSA.....	85
8.2. Gestión de aprovisionamiento.....	85
8.3. Estrategia de aprovisionamiento.....	87
8.2. Aplicativo Excel para selección y evaluación de proveedores.....	89
Capítulo 9 - Beneficios al implementar estrategias de DRP Y TMS en la empresa.	92
9.1. Estrategia de distribución de la empresa.....	92
9.2. Cuestionario de preguntas y respuestas.....	95
Capítulo 10 - Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	100
Conclusiones.....	103
Referencias bibliográficas.....	106
Anexos.....	111



Índice de tablas

Tabla 1: Indicadores de desempeño nivel superior	26
Tabla 2: Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras.....	26
Tabla 3: Indicadores de gestión de inventarios	27
Tabla 4: Indicadores de transporte y distribución.	27
<i>Tabla 5:</i> Indicadores de servicio al cliente	28
Tabla 6: Estandarización de procesos para el principal proveedor	28
Tabla 7: Estandarización de procesos para el cliente principal	29
Tabla 8: Ciclo PHVA	38
Tabla 9: LPI Global Rankings 2018	45
Tabla 10: Cuadro comparativo de Colombia con base en el LPI Banco Mundial.....	47
Tabla 11: Instrumento para realizar consultas pertinentes	85





Índice de figuras

Figura 1: Red estructural	7
Figura 2: Posición horizontal de la compañía	8
Figura 3: Vínculos de procesos administrativos	9
Figura 4: Procesos monitoreados	10
Figura 5: Procesos no administrativos	11
Figura 6: Procesos según enfoque GSCF	12
Figura 7: Pasos implementación enfoque SCOR.....	21
Figura 8: Niveles modelo SCOR.....	22
Figura 9: Procesos del modelo SCOR	23
Figura 10: Ventajas sobre el análisis de la competencia.....	24
Figura 11: Análisis de la competencia	24
Figura 12: Estrategia de operaciones de Coca Cola FEMSA	25
Figura 13: Mapa geográfico actual	30
Figura 14: Mapa geográfico a futuro	31
Figura 15: Diagrama de ruta actual.....	33
Figura 16: Diagrama de hilo.....	34
Figura 17: Diagrama de flujo del proceso de retorno	35
Figura 18: Diagrama de flujo del proceso de distribución	36
Figura 19: Diagrama de flujo proceso de compras	37
Figura 20: Diagrama de flujo de productos	42
Figura 21: Diagrama de flujo de información	43
Figura 22: Diagrama de flujo de dinero.....	44
Figura 23: Mapa sinóptico Conpes 3547	51
Figura 24: Transacción ZMB52 de SAP	56
Figura 25: Inventario SAP	57
Figura 26: Abordos SAP	58
Figura 27: Reporte de productos.....	58
Figura 28: Campos de Selección para visualización del Fleteo.....	59
Figura 29: Visualización del Programa de Fleteo por medio de SIEL.....	59

Figura 30: Transacción ZO107 de SAP	60
Figura 31: Reporte de Desabasto SAP	60
Figura 32: Transacción ZMB51 de SAP	62
Figura 33: Mermas vía SAP	62
Figura 34: Ventajas de centralizar el inventario	64
Figura 35: Ventajas de descentralizar el inventario.....	65
Figura 36: Modelo de gestión de inventario ABC	67
Figura 37: Plano del layout actual.....	71
Figura 38: Plano del layout propuesto	72
Figura 39: Justificación en cambios en la zona de picking	73
Figura 40: Justificación de cambios de la zona de clasificación.....	74
Figura 41: Medios de transporte utilizado por “Azúcar Manuelita”	76
Figura 42: Empresas locales abastecimiento de agua	77
Figura 43: Amcord Rigids Plastics y Tapón Corona S.A.	77
Figura 44: Medios de transporte	78
Figura 45: Transpaleta manual	78
Figura 47. Montacargas.....	79
Figura 49: Transporte hacia y desde los CEDIS.....	80
Figura 48: Cargue de tractomulas.....	80
Figura 50: Camiones de reparto.	80
Figura 51: Vehículos eléctricos.	81
Figura 51: Distribución con carretillas.....	81
Figura 52: Medio fluvial.....	82
Figura 53: Mapa conceptual - TMS	83
Figura 54: Desventajas y desventajas del TMS.....	84
Figura 55: Aplicativo Excel para selección y evaluación de proveedores	91
Figura 56: Estrategia de distribución - Canal, función y diseño.....	92
Figura 58: Clasificación de los canales	94
Figura 59: Criterios para la selección de canales.....	95
Figura 60: Mapa conceptual tema DRP.....	99

Figura 61: Mapa conceptual – Megatendencias.....	100
Figura 62: LPI Global Rankings 2018	111
Figura 63: LPI Global Rankings 2016	112
Figura 64: LPI Global Rankings 2014	113
Figura 65: LPI Global Rankings 2012	114



Introducción

1

Hoy en día, la competitividad en las empresas es muy alta por lo que se hace necesario implantar estrategias y procesos tácticos que le permitan realizar las actividades de abastecimiento, producción y distribución de forma sistemática y efectiva. Por esta razón, las empresas manejan lo que hoy en día conocemos como administración de la cadena de suministro (SCM, por sus siglas en inglés).

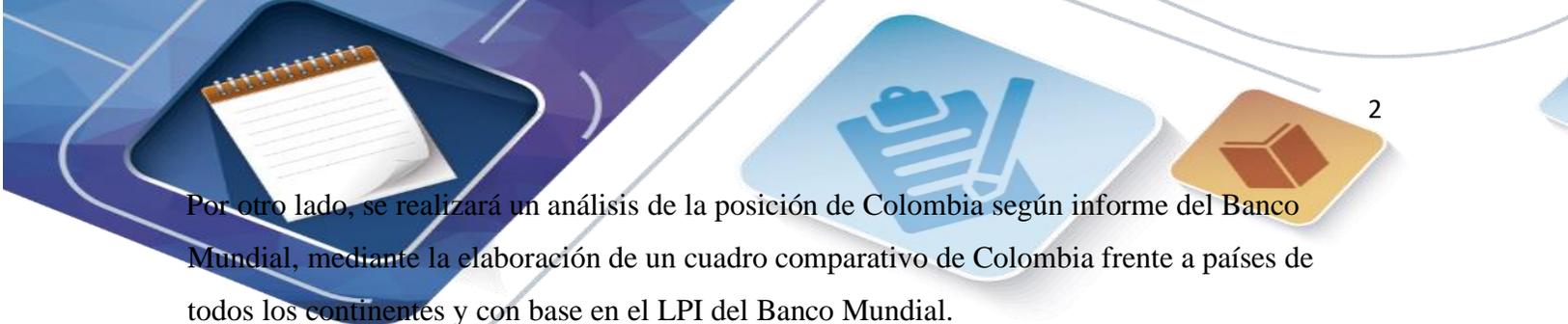
Ballou, R. (2004), define SCM como *“la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo”*. Esto indica una integración de procesos internos y externos que, según Benjamín Pinzón, se dividen en funcional, como las compras, la manufactura, el transporte, manejo de inventario entre otros; también encontramos la integración espacial que se compone de los proveedores, centros de distribución y clientes y la integración intemporal como la planeación estratégica y operativa de cada empresa.

En este trabajo producto de la compilación de las diferentes fases desarrolladas en el Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística (opción de grado), describiremos los diferentes componentes y procesos tanto internos como externos del Supply Chain Management aplicados a la compañía Coca Cola FEMSA.

Coca Cola FEMSA, está enfocada en desarrollar las capacidades mediante los centros de excelencia de los diferentes procesos y áreas comerciales, de innovación y desarrollo de las tecnologías de la información y de cadena de suministro, en pro de fortalecer y crear una compañía más ágil, eficaz y eficiente.

Entre los temas y procedimientos que se encontrarán en este trabajo está la configuración de la red según Global Supply Chain Fórum; la aplicación de los ocho procesos estratégicos según Lampert, los principales enfoques del Supply Chain Management y la estructura genérica que más equilibra el Supply Chain o Red de valor de la compañía Coca Cola FEMSA. De igual manera, se describirán el enfoque transaccional de la compañía, según enfoque de APICS-SCOR.





Por otro lado, se realizará un análisis de la posición de Colombia según informe del Banco Mundial, mediante la elaboración de un cuadro comparativo de Colombia frente a países de todos los continentes y con base en el LPI del Banco Mundial.

Seguidamente se analizará la gestión de inventario; la gestión de almacenes, en la cual se diseñará un layout nuevo que mejore el flujo de productos y el almacenamiento. De la misma forma, se describirán los procesos de aprovisionamiento y distribución y los diferentes modos y medios de transporte utilizados por la compañía, desarrollando un método de evaluación y selección de proveedores por medio de una tabla en un aplicativo en Excel.

Estos entre otros aspectos y temas relacionados con el Supply Chain Management y logística hacen parte de este trabajo que busca realizar un análisis profundo de la compañía Coca Cola FEMSA en pro de encontrar posibles mejoras en los procesos desarrollados actualmente por esta, en suministrarle herramientas para una ejecución con mayor eficiencia y efectividad y bajo los parámetros de mejora continua.





Objetivos

Objetivo general:

- Consolidar la propuesta de valor en Supply Chain Management y logística de Coca Cola FEMSA en Colombia, proporcionando estrategias de mejora en los diferentes procesos que hacen parte de la gestión de la cadena de suministro.

Objetivos específicos:

- Realizar una propuesta de valor a la empresa Coca Cola Femsa en aras de mejorar sus procesos productivos.
 - Identificar los miembros de la Red de Coca Cola (clientes y proveedores)
 - Explicar la estructura y posición horizontal y vertical de la compañía.
 - Identificar los tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red.
 - Analizar las relaciones entre clientes y proveedores y establecer parámetros de mejora continua para fortalecer el código ético y el flujo de la productividad
 - Identificar, describir y aplicar los procesos APICS-SCOR en la compañía.
 - Implementar una estrategia para poder realizar una investigación del cómo es el modelo de gestión de inventarios de Coca Cola FEMSA en Colombia.
 - Analizar las ventajas de un inventario centralizado o descentralizado en la empresa.
 - Proponer un modelo de inventario adecuado para la empresa.
 - Identificar la importancia y los objetivos de la gestión de almacén como herramientas preponderantes para los procesos dentro de las organizaciones.
- 

Capítulo 1 – Configuración de la red para una empresa - procesos según Global Supply Chain Fórum

1.1. Empresa escogida: Coca Cola FEMSA

Coca Cola FEMSA es el embotellador público más grande de la marca Coca Cola a nivel mundial por volumen de venta; cuenta con 67 plantas embotelladoras, cerca de 2 millones de puntos de venta, 344 centros de distribución, 2.840.797 puntos de venta, 101.652 colaboradores y más 396 millones de consumidores y con presencia en México, Centroamérica, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina y Uruguay. En Colombia, Coca Cola FEMSA cuenta con 7 plantas embotelladoras, 23 centros de distribución, 394.471 puntos de venta, 4.878 colaboradores y más de 48 millones de consumidores.

Coca Cola FEMSA cuenta con distintos productos que forman parte de un amplio portafolio, como son las gaseosas, original, cero y light, aguas, jugos, bebidas con te, bebidas hidratantes y energizantes entre otras, que son una referencia para cada uno de los clientes y consumidores. Su principal visión es, ser la empresa líder en la comercialización de bebidas y satisfacer y agradar con excelencia a todos los consumidores, ofreciendo productos únicos, innovadores y de la mejor calidad, con sabores variados y representativos a gusto de los diferentes segmentos de mercado.

Coca Cola FEMSA, está enfocada en desarrollar las capacidades mediante los centros de excelencia de los diferentes procesos y áreas comerciales, de innovación y desarrollo de las tecnologías de la información y de cadena de suministro, para fortalecer y crear una compañía más ágil, eficaz y eficiente.

Finalmente es notable que Coca Cola FEMSA ha venido creciendo y adentrándose en los diferentes mercados internacionales convirtiéndose en una compañía líder y comprometida a trabajar en la sostenibilidad del medio ambiente, a pensar positivamente y ayudar a las comunidades y al planeta.

1.2. Miembros de la Red

1.2.1. Proveedores:

Proveedores de primer nivel

Actualmente nuestros proveedores Nivel 1 son todos aquellos que nos proveen la materia prima principal para la elaboración de nuestros productos, utilizamos el azúcar como edulcorante en la mayoría de nuestros productos, la cual adquirimos de diversas fuentes locales como lo son azúcar manuelita quien es la encargada de suministrar el azúcar como edulcorante, la empresa EM CALI, Praxair quien es la encargada de suministrar el CO2.

Proveedores de los proveedores de primer nivel

Por lo anterior uno de los proveedores de primer nivel es azúcar manuelita, así mismo los proveedores de azúcar manuelita son los siguientes: Carvajal pulpa y papel esta empresa provee la caña de azúcar, a su vez la empresa cuenta con proveedores de bienes, servicios y proveedores de materia prima agrícola.

Nuestros proveedores son grandes, medianas y pequeñas empresas, ubicadas a nivel local, nacional e internacional: 70% son proveedores de bienes y servicios, 21% son proveedores de materia prima agrícola y 9% son proveedores de otros insumos.

Por otra parte, los Proveedores de la empresa EMCALI son: Unión temporal EMSOLAR y Consorcio Solar Energy 2018; por último, los proveedores de EPM: Gas sin frontera, Antioquia iluminada, movilidad sostenible, Ituango, alumbrado y residuos sólidos.

Proveedores de segundo nivel

Dentro de los proveedores de segundo nivel la empresa Adquiere botellas de plástico de Amcor Rigid Plastics de Colombia, S.A y Tapón Corona de Colombia S.A (afiliada de Envases Universales de México, S.A.P.I. de C.V.). Históricamente adquirimos todas nuestras botellas de vidrio de Peldar O-I. Compramos todas nuestras latas de Crown Colombiana, S.A y Envases Universales de México, S.A.P.I. de C.V. Grupo Ardila Lulle, dueño de nuestro competidor Postobón, tiene una participación minoritaria en Peldar O-I y Crown Colombiana, S.A. y la embotelladora de la sabana S.A., Empaques Primarios (vidrio. PET). Peldar, Tapón Corona, Flexo Spring SAS.



Proveedores de tercer nivel

Son nuestras aseguradoras que nos ofrecen pólizas de cobertura amplia.

1.2.2. Clientes

Clientes de primer nivel

Denominados clientes, compran más de veinte cajas fijas al mes y son visitados tres veces por semana, se encuentran las cadenas de comidas (MC Donald, Subway, Sándwich cubano, Cinepolis, Éxito, Jumbo, Metro Cencosud).

Clientes de segundo nivel

Denominados clientes no compran más de cuatro cajas y menos de veinte cajas al mes son visitados dos veces por semana, se encuentran las tiendas y panaderías encargadas de su distribución entre otras.

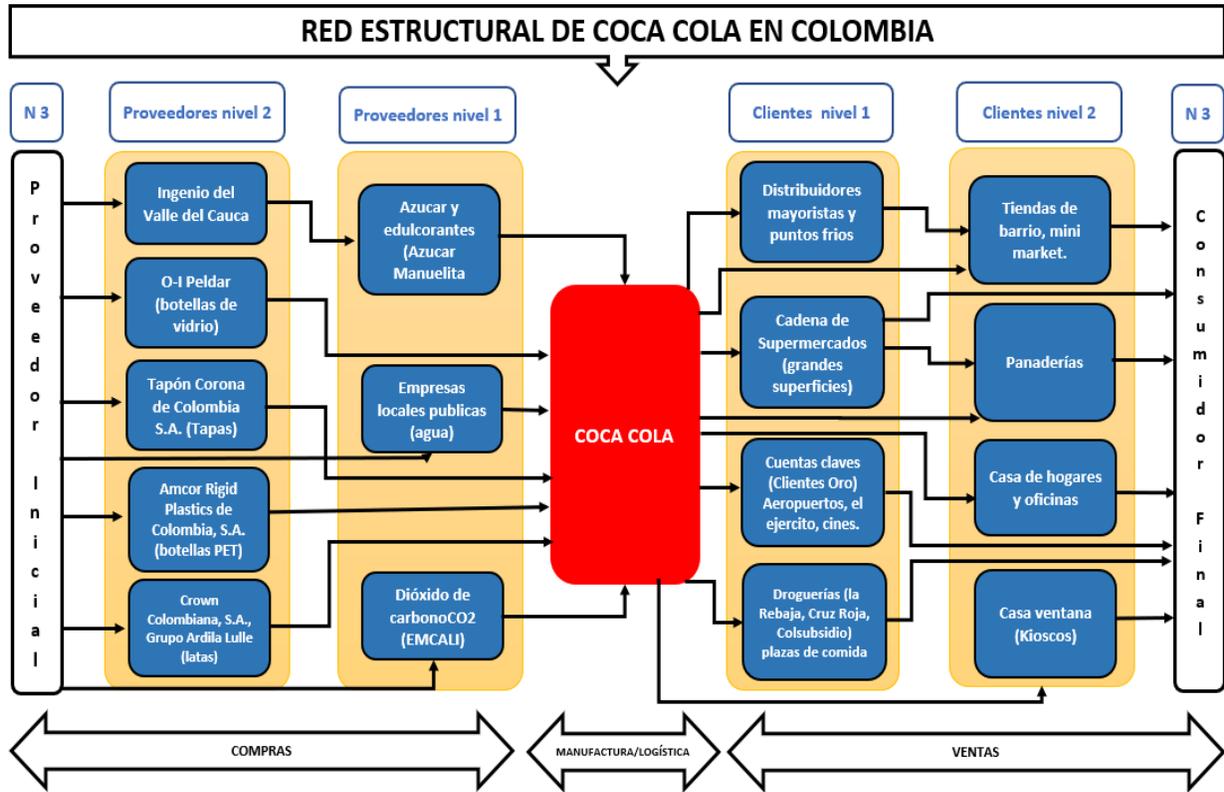
Clientes de tercer nivel

Compran menos de cuatro cajas físicas al mes, se encuentran en este último, los consumidores particulares.



1.3. Red estructural

Fuente: E. Red estructural



Fuente- Elaborado por autores

1.4. Dimensiones estructurales de la red de valor

Estructura horizontal

La estructura de la red horizontal realizada a la empresa coca- cola se evidencia una estructura larga, puesto que cuenta con tres niveles en proveedores y tres en clientes.

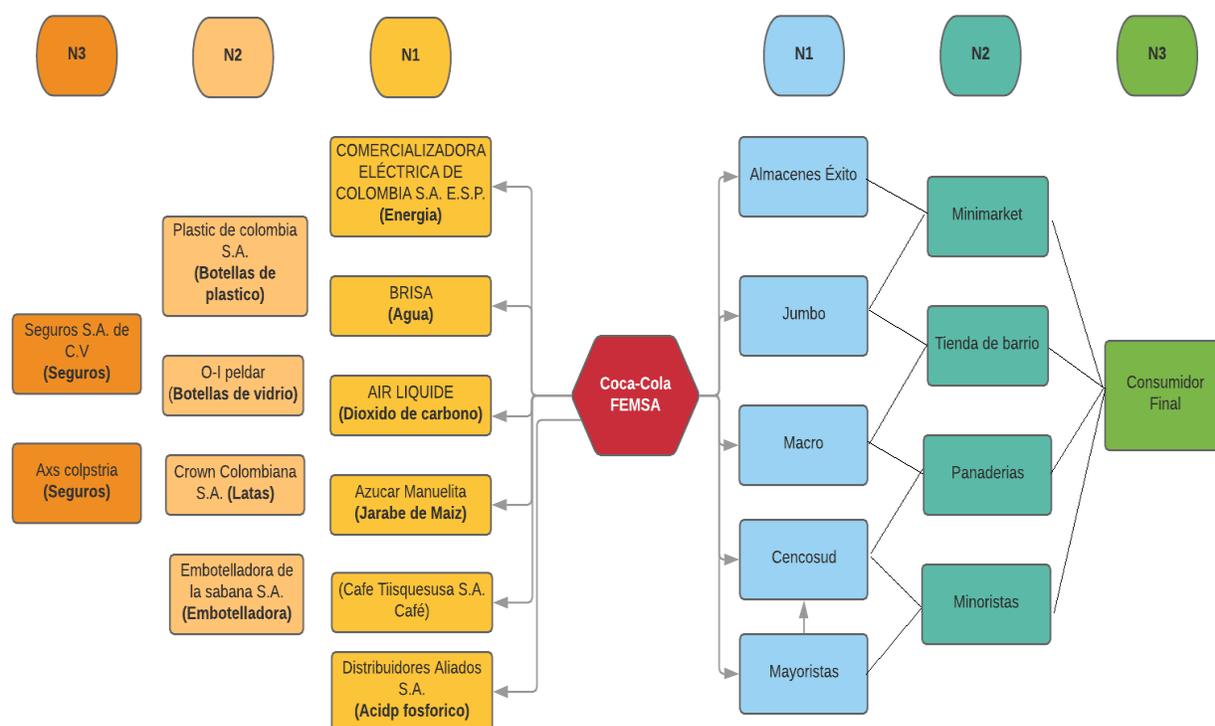
Estructura vertical

En la estructura de red realizada a la empresa coca- cola se identifica una estructura vertical ancha, con 12 proveedores desde el nivel uno hasta el tercero y tiene 10 clientes desde el nivel 1 hasta en nivel 3

1.5. Posición horizontal de la compañía

Coca-Cola tiene diversificada una cadena proveedores y clientes cuenta con fuentes de aprovisionamiento Nivel 1 en un 60% en ciudades como Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Cali; no obstante, un 40% de los proveedores en un nivel 2- 3 en Barranquilla para los clientes un 50% en Distribuidores nivel 1 y un 50% restante en un nivel 2 y 3.

Figura 2: Posición horizontal de la compañía

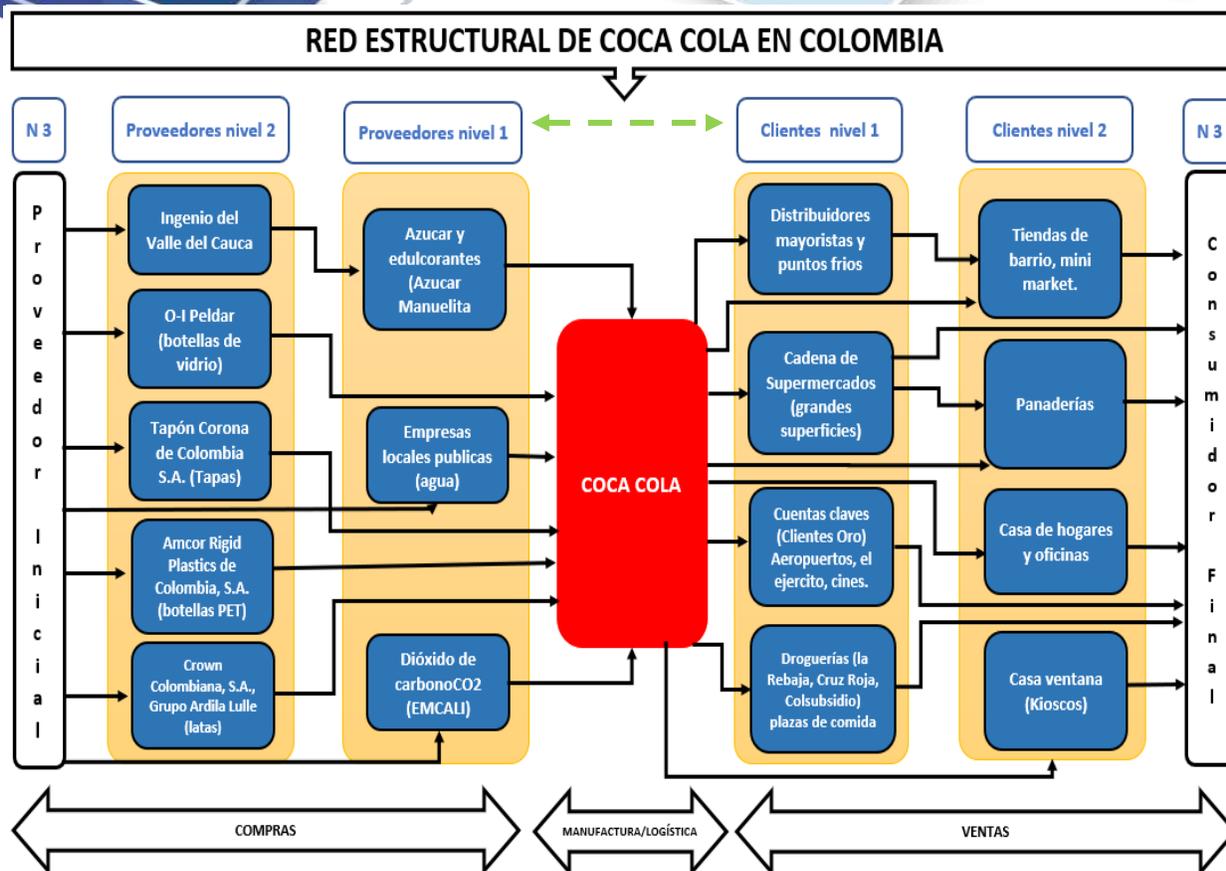


Fuente - Elaboración propia

1.6. Tipos de vínculos de procesos

1.6.1. Procesos Administrativos

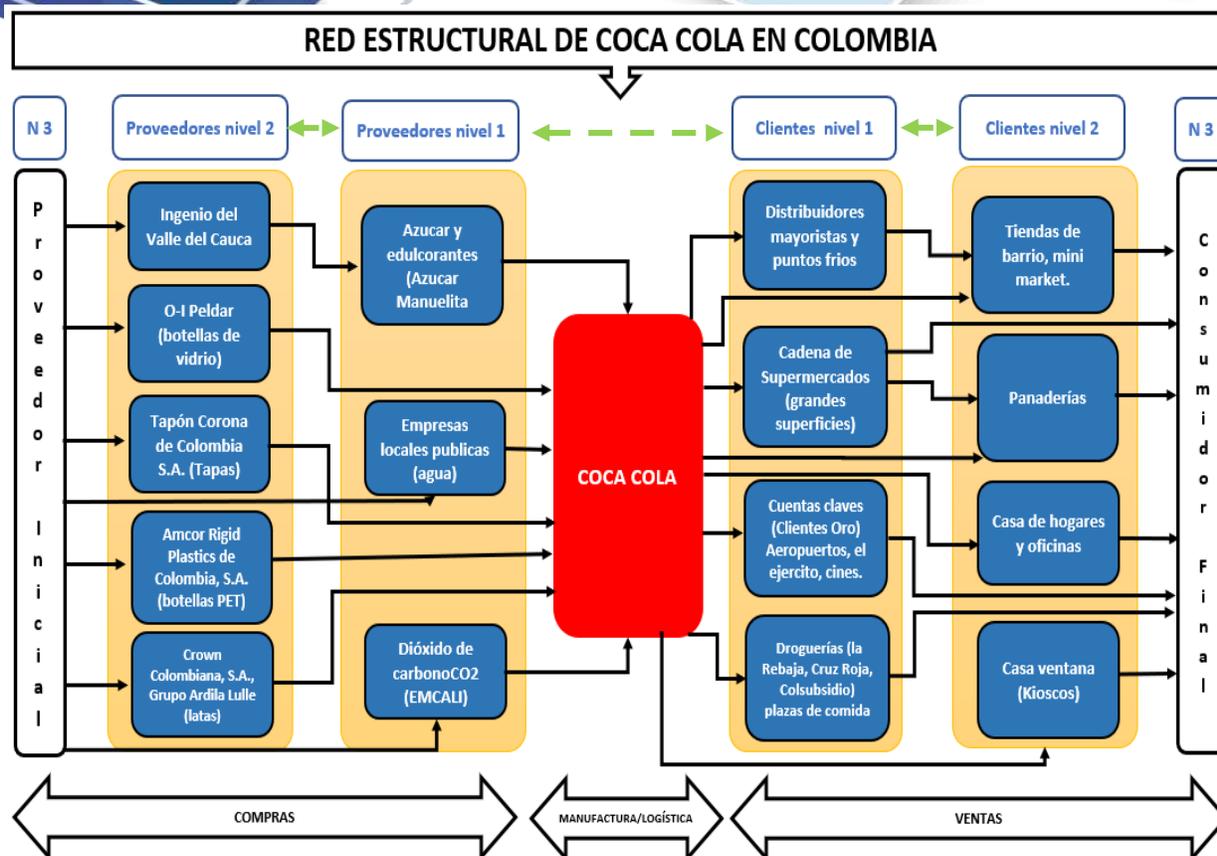
Son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o más clientes y / o proveedores. Poder en colaboración con otras compañías integrantes del Supply Chain. La compañía objetivo integrará y administrará los vínculos con los clientes y los proveedores de nivel 1. (fig. 4). La compañía objetivo está involucrada activamente en el management de una cantidad de otros vínculos de procesos más allá del Nivel. (HOYOS, 2005).



Fuente – Elaborado por autores

1.6.2. Procesos monitoreados

La compañía objetivo sólo monitorea o audita cómo está integrado y administrado el vínculo con la frecuencia que sea necesaria. (HOYOS, 2005)



Fuente – Elaborado por autores

Vínculos procesos monitoreados

1.6.3. Procesos no administrados

Los vínculos de los procesos no administrados son aquellos en los que la compañía objetivo no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que justifique dedicar recursos para monitorearlos (fig. 5). Dicho de otro modo, la compañía objetivo confía plenamente en que los otros participantes administrarán el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos. (HOYOS, 2005)

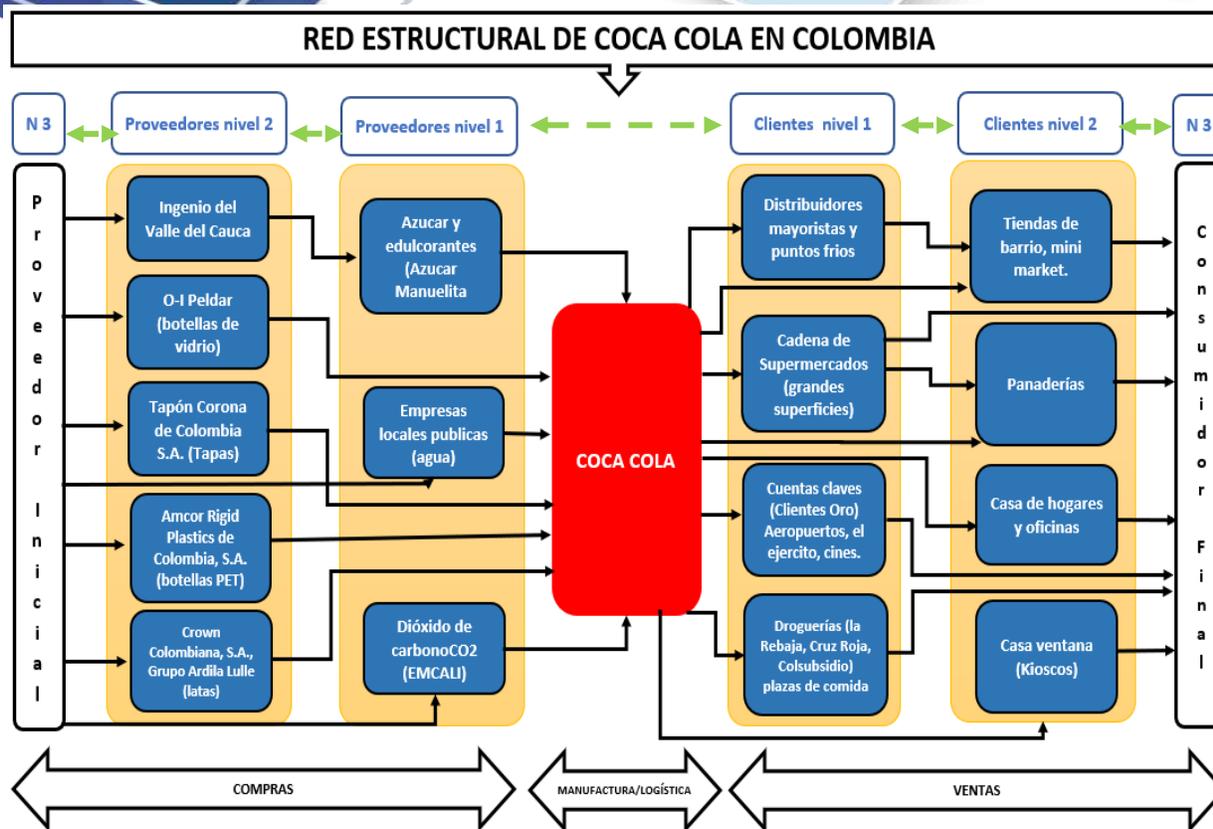


Fig. 5 – Elaborado por autores

Vínculos procesos de negocio no administrados

1.6.4. Procesos no participantes

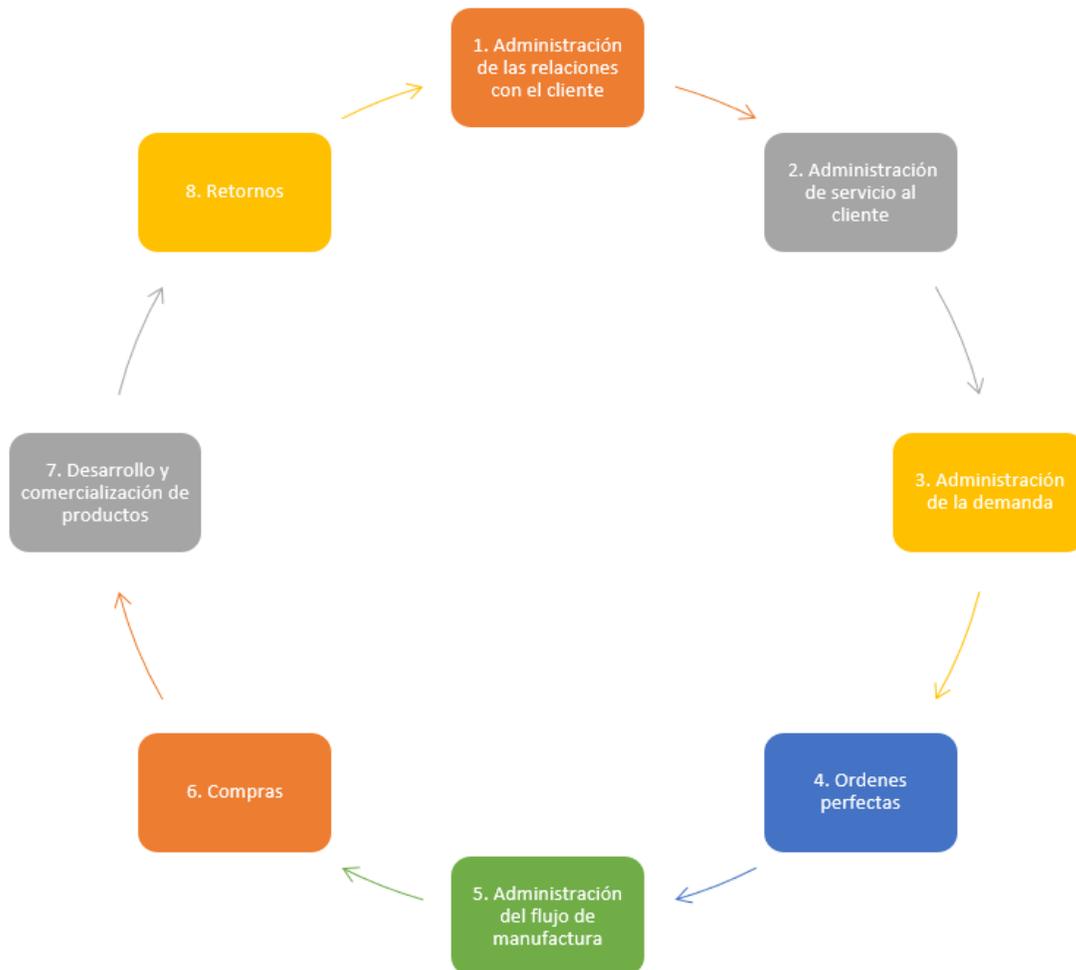
Los vínculos de no participantes son aquellos que se forman en organizaciones que no corresponden al Supply Chain, sin embargo, sus decisiones logran afectar a la empresa que en este caso es Coca Cola.

Para Coca Cola esto puede significar la Implementación de aranceles y crecimiento en puntos porcentuales en la inflación.

Coca Cola no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que justifique dedicar recursos para monitorearlos. Dicho de otro modo, Coca Cola confía plenamente en que los otros participantes administran el vínculo correctamente o se respalda en ellos, por alguna limitación de recursos. (HOYOS, 2005).

Capítulo 2 - Procesos para una empresa según enfoque del GSCF

Figura 6: Procesos según enfoque GSCF



Fuente – Elaborada por autores

2.1. Procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) en la empresa Coca Cola FEMSA.

Estos procesos los podemos aplicar a la empresa Coca-Cola FEMSA como se describe a continuación cada uno de ellos

2.1.1. Administración de las relaciones con el cliente

Para la empresa Coca-cola el cliente desempeña un papel importante, por esto su modelo de negocio con flexibilidad es capaz de responder a las demandas que el cliente recurrente va haciendo a lo largo del tiempo. Permitiendo con esto una satisfacción y fidelización.

Para mejorar el relacionamiento con los clientes coca-cola cuenta con canales de comunicación como páginas web, líneas telefónicas, correo electrónico con el propósito de atender las solicitudes, quejas, reclamos o sugerencias de los clientes, además de dar una respuesta pertinente en cada uno de los canales de venta o centros de distribución.

El potencial consumidor de Coca Cola, según la empresa, es todo el público que desee pasar un buen momento: solo o acompañado, relajado o divertido, pero siempre sereno, fresco. Sin embargo, cabe destacar que la población a la que se dirige con más consistencia es a adolescentes y adultos jóvenes en un rango de edad entre 15 y 28 años.

Esto quiere decir que Coca Cola realiza estudios de mercados en donde se estudia al consumidor para manejar un alcance en sus diferentes públicos, como saber sus características, necesidades, gustos, entre otros.

“Las Redes Sociales, las aplicaciones móviles, el cloud computing y el comercio electrónico se están uniendo para ofrecer a compañías como Coca-Cola un conjunto de herramientas sin precedentes con las que podremos acercarnos al mundo TIC.

La compañía se compromete a realizar un mejoramiento continuo de las relaciones con el cliente a través de los siguientes parámetros:

- Velar porque la comunicación con los clientes en lo posible sea casi siempre eficaz mostrando la mejor empatía. Interactuar con el cliente de manera personalizada da de esta manera cualificar las relaciones interpersonales con los mismos.
- Fortalecimiento de todo el equipo de trabajo con todas las herramientas de información y comunicación (TICS) y hacer que se comuniquen con los clientes al mismo nivel.
- Brindar respuestas de manera inmediata con velocidad y eficiencia a través de las herramientas informativas.
- Se implementarán reportes de medición y seguimiento para evaluar los procesos y elaborar los planes de mejora cuando sea necesario.

2.1.2. Administración de servicio al cliente

Iniciando por la sensibilización a la plantilla de empleados y equipos de tiendas mediante la realización de seminarios y jornadas de formación sobre la importancia de la excelencia de servicio al cliente, también se tiene designado a personas concretas para la evaluación de este aspecto e implementar las acciones de mejora.

En el proceso de mejora en las especificaciones la estrategia de administración al cliente le han permitido optimizar la atención que les da en los puntos de venta, e incluso en algunas zonas específicas de mayor demanda se tiene implementado el localizador de productos, según el documento referenciado en el 2013 este servicio incremento en un 40% su utilización respecto al año anterior.

Este proceso estratégico se aplicaría basado en la ventaja competitiva que tienen los puntos de distribución enfocada en la rápida respuesta al cliente en su pedido, básicamente estas optimas relaciones con el cliente hacen que la producción de la fábrica sea bajo la demanda y la exigencia del mismo cliente.

Coca cola Femsa, desarrolla las siguientes actividades para la gestión del servicio al cliente:

- Identifica las necesidades primordiales del cliente.
- Mantiene una base de datos donde se catalogan según su periodicidad de consumo.
- Estableció un buzón de PQRS (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) al cual pueden acceder a la compañía, de esta manera reconocer el horizonte de favorabilidad o inexactitudes por las cuales están pasando y de esta manera saber en qué área se debe reforzar la compañía.
- Selecciona que aspectos solicitan respuesta contigua o pueden ser atendidos en 3 días hábiles, según formato PQRS.

2.1.3. Administración de la demanda

El proceso de administración de la demanda en la empresa coca cola tiene como objetivo equilibrar cada una de las necesidades y los requerimientos de los clientes con la capacidad de suministro con la que esta cuenta. Incluyendo la demanda pronosticada y la sincronización de

esta con la producción, obtención y distribución. Este proceso también cumple una tarea fundamental la cual es desarrollar y ejecutar planes de contingencia cuando se presenta algún tipo de interrupción en las operaciones.

Cuando se van a ejecutar este tipo de procesos y para que este sea efectivo, se tienen que determinar primeramente los métodos de pronósticos que se usaran, para determinar cada uno de los niveles y plazos de los pronósticos necesarios a través de la empresa FEMSA- COCA COLA. A partir de aquí se plantea el flujo de información y se determinan los procedimientos necesarios de sincronización solicitados para igualar la demanda pronosticada con la producción.

Algo sumamente importante es desarrollar los planes de contingencia llegado el caso en que se presenten eventos internos como externos que puedan interrumpir el balance entre la oferta y la demanda.

Finalmente se podría crear un sistema de indicadores que permitan monitorear paso a paso el desempeño general del proceso.

2.1.4. Ordenes perfectas

Según Pinzón, B (2005), para obtener ordenes perfectas, se “requiere de la integración de los planes de manufactura, logística y marketing de una firma”. Lo cual es aplicado por Coca Cola FEMSA de la siguiente forma:

Papel de la manufactura en las órdenes perfectas.

Claramente la manufactura juega un papel muy importante en la obtención de órdenes perfectas por lo que los sistemas de producción de Coca Cola son ejecutados en red, lo cual le permite incrementar o disminuir su capacidad. Esta flexibilidad de producción le asegura cumplir con la demanda del mercado y estar preparado incluso para temporadas altas como navidad, eventos deportivos a gran escala y demás épocas en el año donde se incrementa hasta un 60% su consumo.

Logística en las órdenes perfectas.

Coca Cola FEMSA, posee en Colombia siete plantas embotelladoras las cuales surten a más de 24 centros de distribución, más de 400.000 puntos de venta, 56 líneas de producción y más de 1.300 rutas de entregas. Esto le permite tener acceso a todo el territorio nacional, llegando a los diferentes establecimientos tanto mayoristas como minoristas hasta llegar al consumidor final del producto Coca Cola.

La compañía siempre pensando en la mejora continua en todos sus procesos, según la revista Dinero, en los últimos años, ha invertido más de US\$40 millones en la mejoría y perfeccionamiento de su sistema de transporte, líneas de embotellado, aumento de la productividad y material logístico. Todo esto con el fin de cumplir al 100% con cada una de las entregas.

Coca Cola maneja de forma sistemática toda la parte administrativa, recepción, despachos, traslados y demás movimientos mediante el software SAP, considerado el tercer proveedor independiente de software en el mundo. Este software, permite optimizar la distribución y pronosticar la demanda de cada ruta. Estos datos son analizados periódicamente para el proceso de planificación. Sin embargo, cada CEDIS, maneja de manera personalizada el área comercial, permitiendo optimizar las rutas o esquemas de distribución, y realizar las entregas al menor costo y en el menor tiempo posible.

Papel del marketing y ventas en las órdenes perfectas.

El éxito reciente de la empresa en Colombia radica, según opinan ellos mismos, en "haber forjado un esquema de negocio basado en la segmentación y en sistemas de información. La preventa se realiza con la ayuda de computadores de mano con los cuales se puede obtener información de mercado y así la distribución es más efectiva". Así, cubren el 97% de los clientes en el territorio nacional con 1.320 rutas de reparto manejadas por 3.000 concesionarios y 8.100 empleados con los cuales atienden más de 375.000 clientes. (Revista Dinero).

Subprocesos operacionales para las órdenes perfectas

- **Generar y comunicar orden:** para generar y comunicar la orden, Coca Cola, utiliza en cada Centro de Distribución (CEDIS) el método de preventa, el cual consiste en visitar o comunicarse con el cliente no solo para tomarle el pedido que necesita sino para ofrecer nuevos productos o promociones para ellos, y de esta manera incentivar al cliente. Cabe resaltar que cada visitador o preventista es el encargado de una ruta específica.
- **Ingresar y procesar la orden:** en este punto, se procede a ingresar la orden mediante computadoras de mano y al finalizar con la toma de pedidos estos son procesados o transmitidos en la base central de información ubicada en cada CEDIS.
- **Manipular la documentación:** luego de que cada preventista trasmite su pedido, estos son sistematizados de forma que se generen la documentación necesaria que contiene las rutas de clientes del día y la cantidad de pedido de cada producto.
- **Entregar la orden:** en este subproceso, cada concesionario encargado de las rutas recibe impresa las órdenes de entrega e inicia su reparto, sistematizando cada entrega en computadoras de mano.

2.1.5. Administración del flujo de manufactura

En Coca-Cola FEMSA se desarrolla un proceso común como en todas las organizaciones de su tipo que es producir, almacenar y entregar al sistema de distribución de acuerdo con el análisis de posible necesidad. No obstante, una particularidad de este tipo de procesos es que se ostenten inventarios innecesarios y excesivos, los cuales generalmente causan altos costos financieros.

Lo ideal y lo que se recomienda es producir en base en las necesidades del cliente demostrado en la anterior actividad que es la red estructural, no obstante, también planificaríamos a nuestra red de proveedores desde la red 1 a la 3. La forma en la que se hace esta salvedad es que los pedidos se procesan con sistemas “justo a tiempo” en cantidades necesarias en el momento, con preferencias definidas por la fecha de entrega y de acuerdo con los requerimientos programados. Con esto lograríamos no solo organizar a nuestra red de proveedores si no también satisfacer a nuestra red de clientes.

2.1.6. Compras

Para nuestra empresa debemos tener los mejores proveedores para obtener los mejores productos al mejor valor, para eso debemos tener claro la funcionalidad la parte tecnológica para tener una comunicación precisa en el momento exacto. El aprovisionamiento o compras es muy importante para cualquier organización y también para Coca-Cola FEMSA.

El área de compras es el responsable de desarrollar distintas estrategias para que en conjunto a los proveedores se abastezca cada una de las necesidades de la organización. Lo ideal es establecer alianzas estratégicas con nuestros proveedores con el fin de que cada una de las partes gane equitativamente.

Como una de las dificultades en algunas circunstancias es la entrega a tiempo de los productos de la red de proveedores lo pertinente es involucrar activamente a los mismos a Coca Cola FEMSA y por medio de un desarrollo tecnológico web mantener al tanto a dicha red de las necesidades y de esta manera de forma prioritaria ellos se organicen y tengan la garantía que ellos serán los aliados de primera mano.

2.1.7. Desarrollo y comercialización de productos

“La integración de clientes y proveedores en el proceso de desarrollo de productos con el objeto de reducir el tiempo al mercado. Como el ciclo de vida del producto es corto, los buenos productos deben ser desarrollados y exitosamente lanzados en estructuras de tiempo cortos, con el objeto de mantenerse competitivos”. (Pinzón 2005).

El uso del VMI, inventario administrado por el proveedor, El VMI, mediano por proveedor ejecuta el reabastecimiento al cliente, Según investigación de almacenamientos y gravámenes de abarrotes que se registre, avanzando para alcanzar un proceso de reabastecimiento más eficaz, mitigando diversos problemas que regularmente se presentan al tener que conservar persistentemente disponible al consumidor, una gran cantidad de artículos diferentes.

El progreso de nuevos productos se realiza por medio de:

- Identificar la oportunidad.
- Diseño del producto

- Prueba en mercado piloto
- Modificaciones efectuadas por la prueba
- Comercialización
- Feedback

Debemos analizar y estudiar al mercado con la finalidad de detectar cuáles son sus deseos, carencias y necesidades, en el cual empezaremos a diseñar productos que sean capaces de satisfacerlas. Todo producto debe surgir para satisfacer una determinada necesidad de nuestros clientes en nuestro mercado objetivo.

Fases:

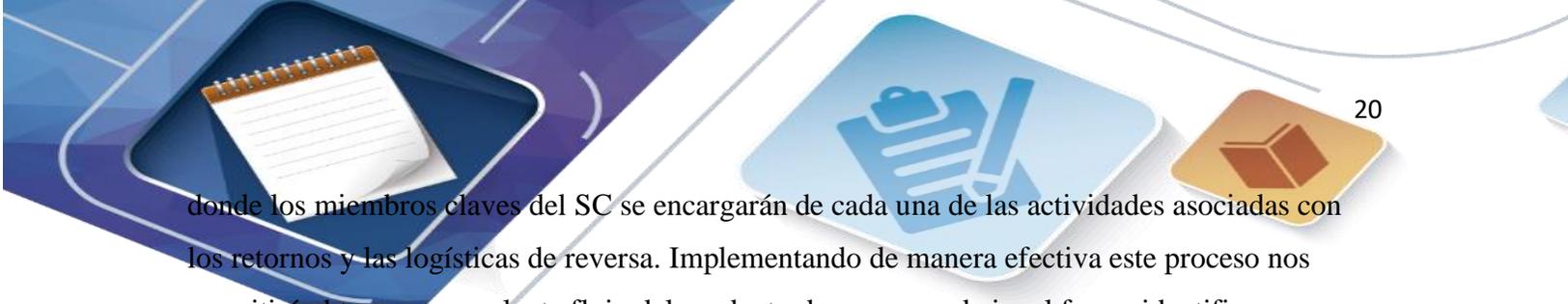
Preparación: supone la redacción de la cuestión objeto de la reunión.

- Reproducción de las ideas en silencio por escrito,
- Ronda de Ideas: Se socializan las ideas existentes
- Discusión en sucesión: Se discuten y se exponen todas las ideas existentes
- Elección Preliminar: se escogen las primeras 5 ideas más completas en la votación preliminar
- Discusión: Se crea una nueva mesa redonda de socialización pues siempre existen inconformismo

2.1.8. Retornos

En la empresa FEMSA Coca Cola el proceso de administración de retorno inicia con el reconocimiento inicial de la situación. Esta es la fase donde la empresa da por hecho la llegada de un producto proveniente de un cliente, algunas veces este insatisfecho, o que llego en malas condiciones u otras veces por que el producto no cumple con sus requerimientos y no satisface su necesidad.

Este es un proceso donde debemos apropiarnos de la información, de la conceptualización, de la materialización y de la preparación para la industrialización de los productos. Es aquí donde tenemos que contar con el máximo apoyo de las nuevas tecnologías que pertenecen al sector a nivel nacional e internacional. Aquí es donde FEMSA Coca Cola aplicará el proceso SCM, en



donde los miembros claves del SC se encargarán de cada una de las actividades asociadas con los retornos y las logísticas de reversa. Implementando de manera efectiva este proceso nos permitirá obtener un excelente flujo del producto de reversa y de igual forma identificaremos oportunidades para minimizar los retornos no deseados y controlar los elementos reutilizables.

Tengamos en cuenta que una administración correcta del retorno nos brindara una oportunidad de poder lograr una ventaja competitiva sostenible. Al momento de realizar un seguimiento estricto a los productos reclamados de devolución por parte de los clientes, es importante que realicemos una investigación por parte de cada uno de los departamentos que intervienen en este proceso, para de esta forma poder encontrar cuales son las posibles causas de la devolución, poder dar una respuesta al cliente e implementar acciones correctivas con el fin que no se vuelvan a presentar este tipo de fallas.



Capítulo 3 - Procesos para una empresa, según enfoque de APICSSCOR.

3.1. Pasos para la implementación del modelo SCOR.



Figura 7: Pasos implementación enfoque SCOR

Fuente - Elaborado por autores

3.2. Niveles del modelo SCOR (fig. 10)

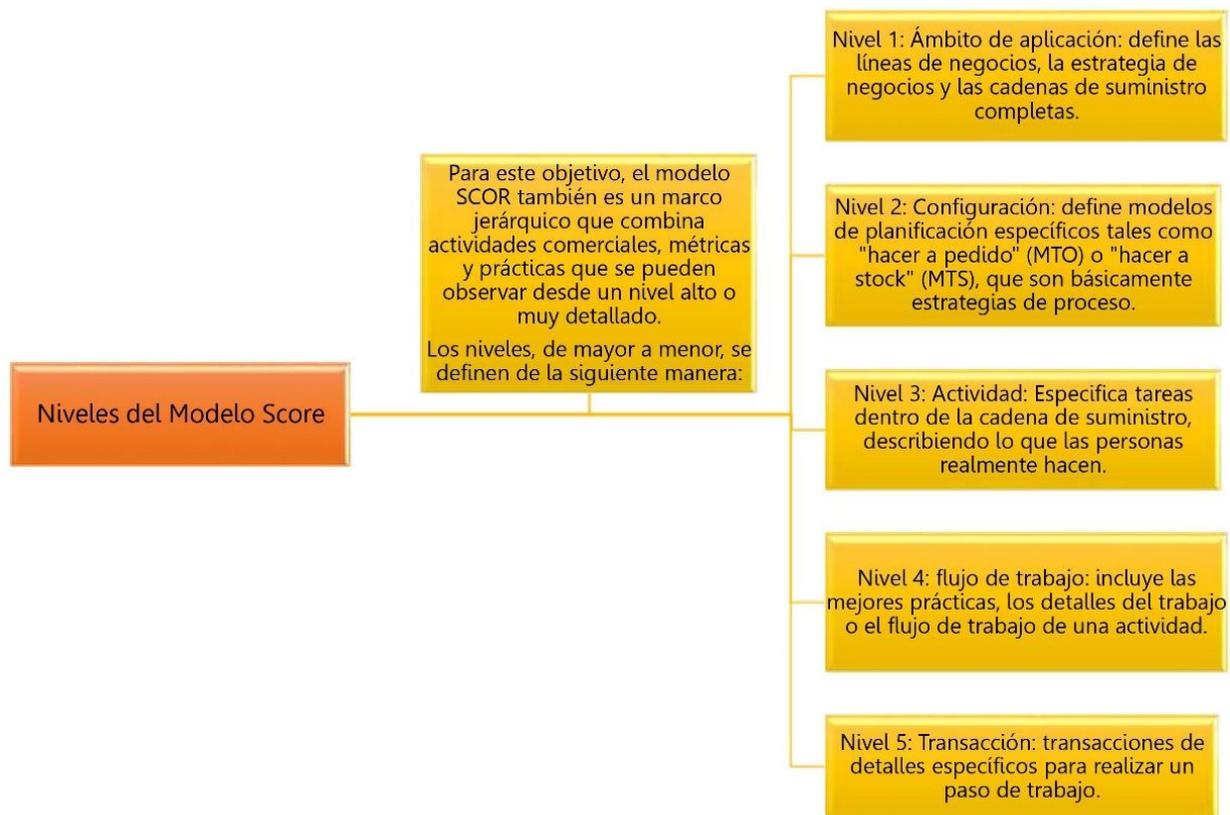


Figura 8: Niveles modelo SCOR

Fuente - Elaborado por autores

3.3. Procesos del modelo SCOR

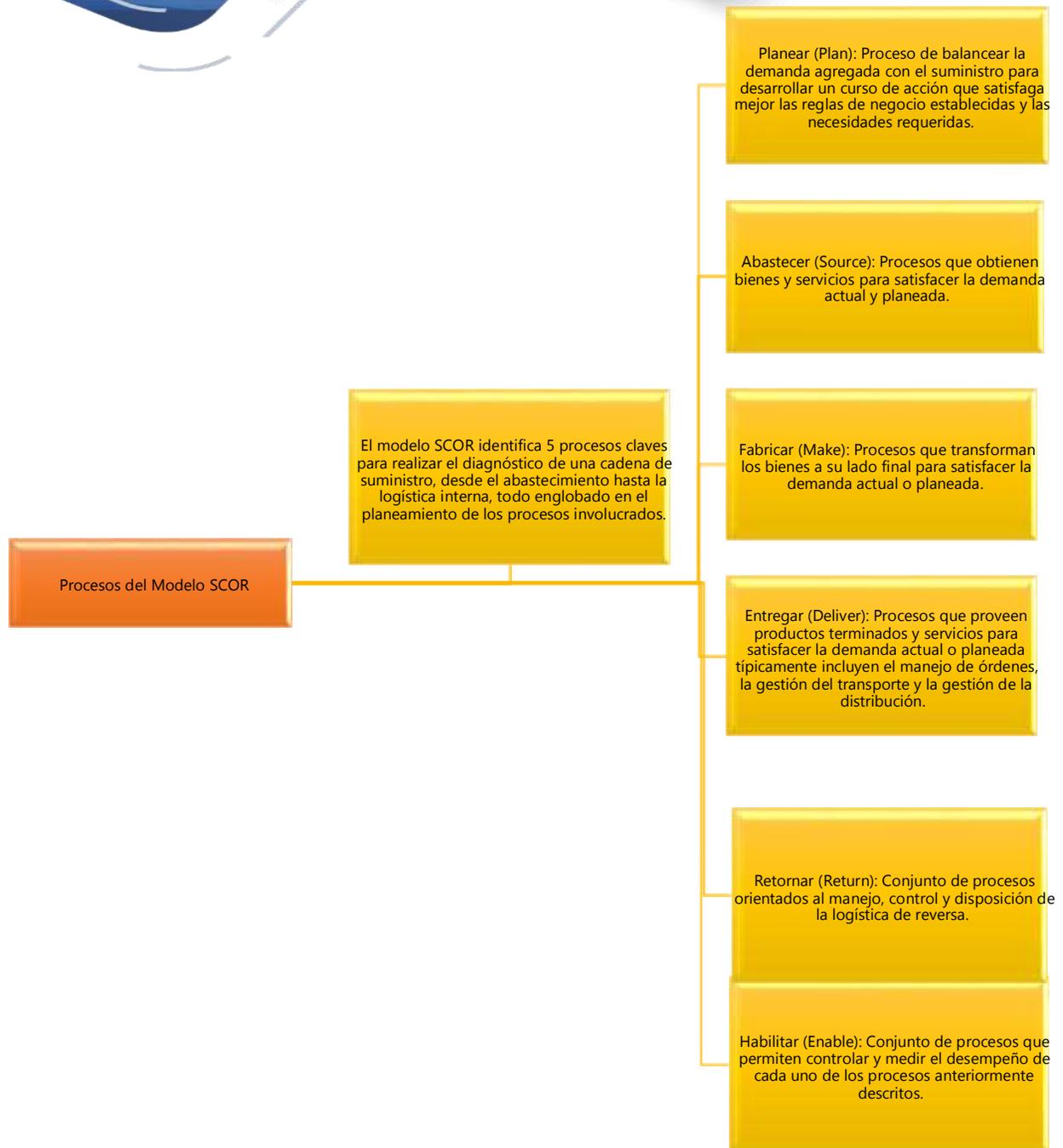


Figura 9: Procesos del modelo SCOR

Fuente - Elaborado por autores

3.4. Nivel 1 SCOR

Análisis de la competencia (fig. 10)

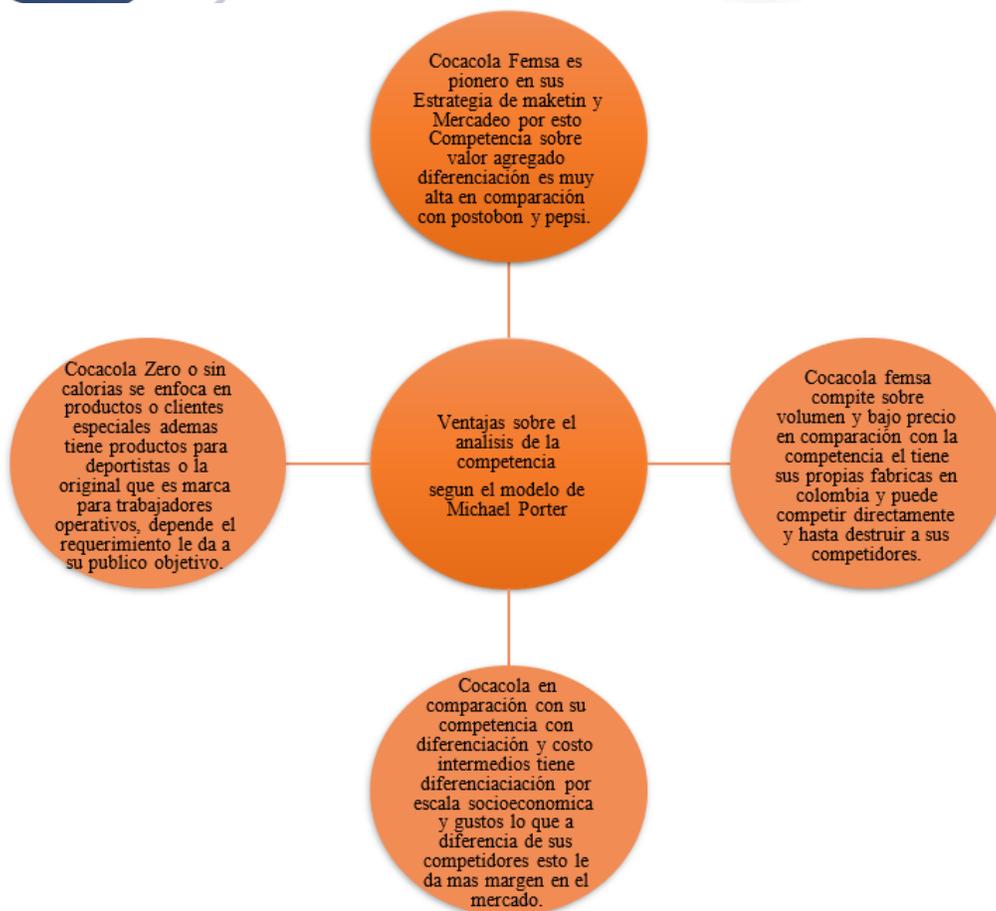


Figura 10: Ventajas sobre el análisis de la competencia

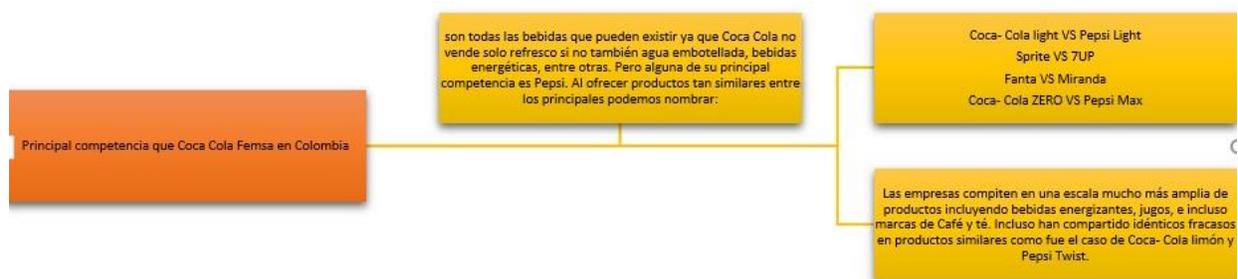


Figura 11: Análisis de la competencia

Fuente - Elaborado por autores



Figura 12: Estrategia de operaciones de Coca Cola FEMSA

Fuente - Elaborado por autores

Requerimientos competitivos de desempeño

Para los requisitos de desempeño competitivo, indicadores de gestión se clasifica de acuerdo con sus atributos de rendimiento se evidencian a continuación.

Tabla 1: Indicadores de desempeño nivel superior

Indicadores de desempeño nivel superior	Atributos de desempeño				
	Externo (Cliente)			Interno	
	Fiabilidad R	Respuesta	Agilidad	Costos	Activos
Pedidos entregados completos					
Tiempo de ciclo de entrega de pedidos					
Flexibilidad superior de la cadena de suministro					
Adaptación superior de la cadena de suministro					
Adaptación inferior de la cadena de suministro					
Costo de administración de la cadena de suministros					
Costos de los productos vendidos					
Retorno sobre el capital de trabajo					

Fuente: Elaborado por autores. Adaptada de: (Supply Chain Council 2008)

Tabla 2: Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras

INDICADOR	OBJETIVO
Costos de compras en Coca-Cola Femsa	Medir los costos de compras relacionados con los procesos internos y gestión de proveedores.
Tiempo de entrega del proveedor por pedido	Medir el tiempo que desde que se envía la orden de pedido al proveedor hasta que este entrega el producto en las instalaciones.
(%) de quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas	Determinar el % de quejas respecto a la cantidad de pedidos realizados por la empresa. Además, se incluye entrega perfecta en cantidad, referencia y tiempo.
Número de compras a proveedores certificados	Medir la cantidad de compras que se realizan a proveedores certificados como estrategia de competitividad

Fuente: elaborado por autores. Adaptada de: (Navascués & Pau, 2000, p. 332)

Tabla 3: Indicadores de gestión de inventarios

INDICADOR	OBJETIVO
Rotación de inventarios en Coca-Cola	Medir el número de veces que un inventario gira o se renueva en un período de tiempo. Se calcula como ventas sobre inventario promedio del período.
Cobertura de inventario	Tiempo que la cantidad de inventario permite cubrir las necesidades de los clientes. Se calcula como 1 dividido la rotación por 365 días
Inventario dañado y obsoleto	Mide la cantidad de inventario dañado sobre el inventario total. Este valor se puede considerar en costos o unidades según la necesidad de la empresa.
Costo del inventario	Costo de inventario considerando productos, recursos para gestión, obsolescencia, mermas. Para medir el % de participación del inventario, se divide la cantidad de este sobre los ingresos.

Fuente: Adaptada de: American Production and Inventory Society (APIC's); (Amer Production, 2008, p. 78; Toomey, 2000, p. 89)

Tabla 4: Indicadores de transporte y distribución.

INDICADOR	OBJETIVO
Ciclo de tiempo del transporte de Coca-Cola	Medir el tiempo que transcurre mientras se carga el producto hasta que se entrega en el destino.
Confiabilidad en el transporte	Medir el porcentaje de entregas realizadas a tiempo dividido el total de entregas planificadas.
Productividad del volumen del transporte	Medir el volumen transportado sobre las horas trabajadas o kilómetros recorridos.
Costos de transporte	Determinar el costo por kilómetro de cada modo de transporte y los gastos asociados como herramienta a la toma de decisiones.

Fuente: Elaborado por autores. Adaptada de: (Amer Production, 2008, p. 78)

Tabla 5: Indicadores de servicio al cliente

INDICADOR	OBJETIVO
Confiabilidad de los pedidos para atender al cliente en Coca-Cola	Medir el porcentaje de los pedidos entregados con las condiciones negociadas (empaques, cantidad) sobre el total de envíos.
Exactitud de documentación enviada al cliente	Medir el porcentaje de pedidos enviados con la documentación correcta respecto al total de pedidos enviados
Tiempo de respuesta a la solicitud del cliente	Evaluar el tiempo que transcurre desde que el cliente envía una solicitud de información de un pedido hasta que se le entrega la respuesta.
Respuesta a modificaciones de los clientes	Medir el número de pedidos atendidos a tiempo con modificaciones en los pedidos al cliente.
Costo promedio del servicio al cliente	Determinar el costo total de los recursos que participan en el servicio al cliente sobre el número de los pedidos atendidos.

Fuente: Elaborado por autores. Adaptada de: (Tejero, 2007, p. 51; Soret, 2006, p. 95)

3.5. Nivel 2

Localizaciones de Instalaciones

Las localizaciones e instalaciones de Coca Cola Femsa en Colombia, entre ellas centro de distribución los cuales son 24, 7 plantas de embotellamiento, puntos de ventas, clientes entre otras instalaciones que conjunto a ellas forman una cadena de suministro:

Categorización de procesos

Tabla 6: Estandarización de procesos para el principal proveedor

		PLAN	COMPRAS	PRODUCCIÓN	DISTRIBUCIÓN	RETORNO
TIPOS DE PROCESOS	PLANEACIÓN	P1	P2	P3	P4	P5
	EJECUCIÓN		S1-S2	M1-M2-M3	D1-D2-D3	DR1-DR2
	ENABLE	EP	ES	EM	ED	ER

Fuente: Elaborado por autores

P1	Plan de Cadena de Suministro
P2	Plan de compras
P3	Plan de distribución
P4	Plan de retorno
S1	Compras para inventario
S2	Compras por pedido
M1	Producción para almacenar
M2	Producción por orden
M3	Producción especial
D1	Distribución por inventario
D2	Distribución por orden de pedido
D3	Distribución producto especializado
DR1	Devolución por producto defectuoso
DR2	Retorno MRO

Tabla 7: Estandarización de procesos para el cliente principal

		PLAN	COMPRAS	PRODUCCIÓN	DISTRIBUCIÓN	RETORNO
TIPOS DE PROCESOS	PLANEACIÓN	P1	P2	P3	P4	P5
	EJECUCIÓN		S1-S3	M2-M3	D2-D3	DR1-DR2
	ENABLE	EP	ES	EM	ED	ER

Fuente: Elaborado por autores

P1	Plan de Cadena de Suministro
P2	Plan de compras
P3	Plan de distribución
P4	Plan de retorno
S1	Compras Por pedido
S2	Compras con diseños y especificaciones especiales.

- M2 Producción por orden
- M3 Producción especial
- D2 Distribución por orden de pedido
- D3 Distribución producto especializado
- DR1 Devolución por producto defectuoso
- DR2 Retorno MRO

3.5.1. Mapa geográfico actual

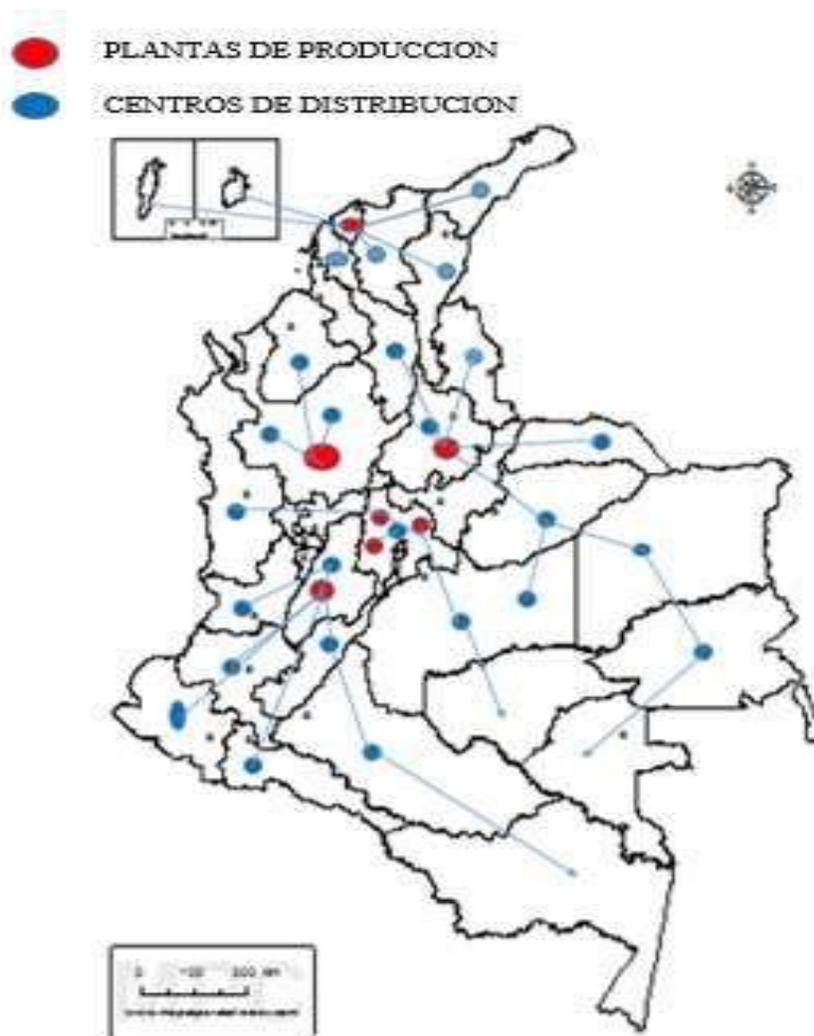


Figura 13: Mapa geográfico actual

Fuente – Coca Cola Company.

- Plantas de producción: Las plantas de producción aquí en Colombia se encuentran ubicadas en Bogotá, La Calera, Tocancipá, Cali, Bucaramanga, Medellín y Barranquilla.
- Distribuidores: A nivel nacional contamos con un total de 24 puntos de distribución nacional.

3.5.2. Mapa geográfico a futuro

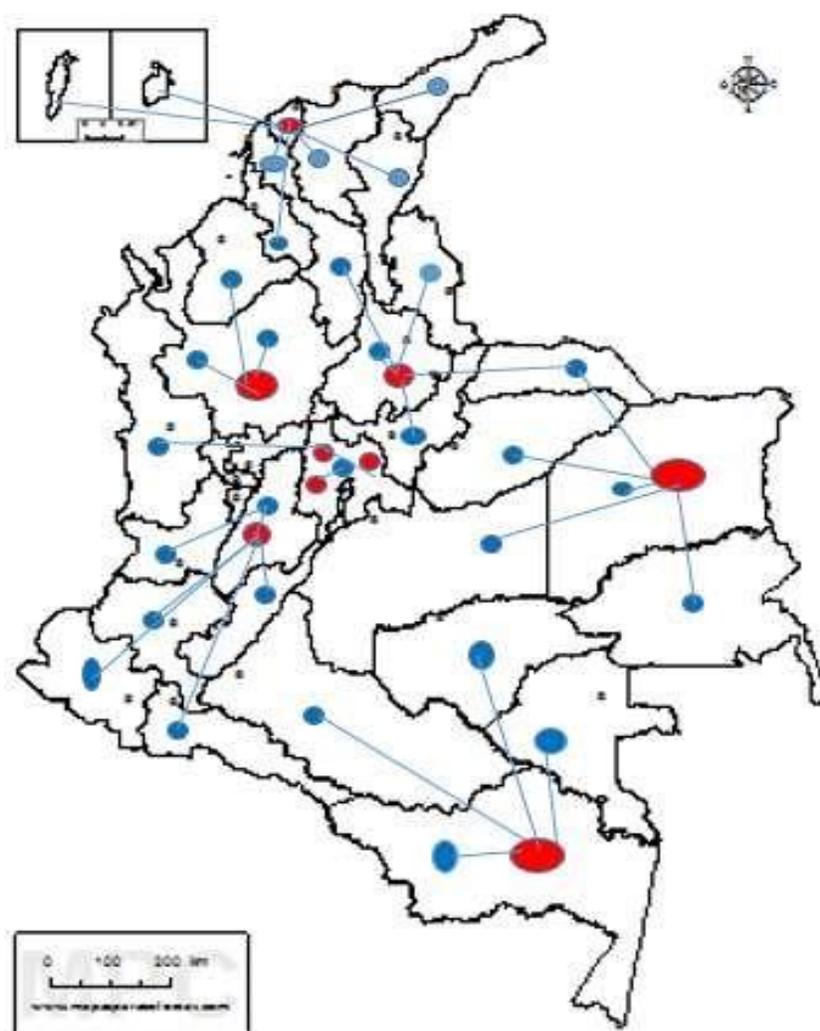
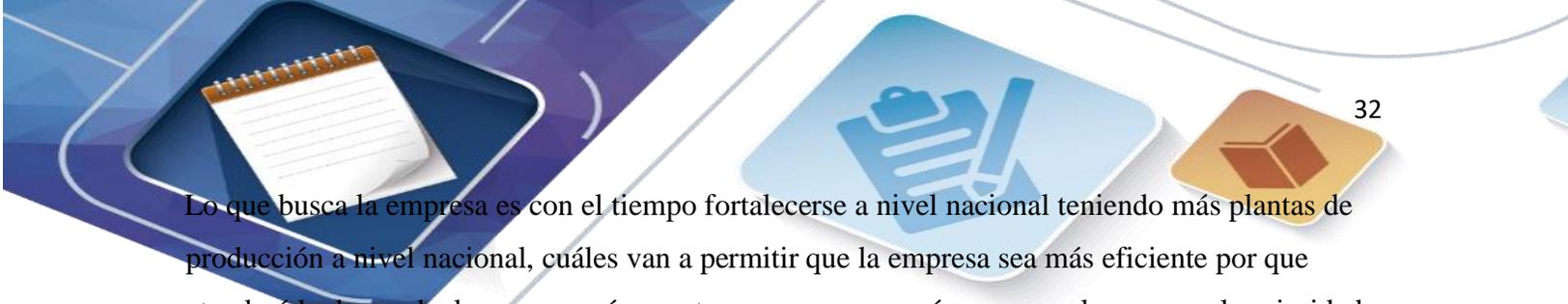


Figura 14: Mapa geográfico a futuro

Fuente – Elaborado por autores. Adaptado de Coca Cola Company



Lo que busca la empresa es con el tiempo fortalecerse a nivel nacional teniendo más plantas de producción a nivel nacional, cuáles van a permitir que la empresa sea más eficiente por que atenderá la demanda de manera más oportuna, es por esa razón que para la empresa la prioridad siempre es el cliente y tenerles un excelente producto esto a llevado a tener posicionamiento nacional y mundial.

Por esta razón pretendemos que Coca Cola Femsa se expanda en todo el territorio nacional; Que existan dos plantas de producción más en la zona de la amazonia y la Orinoquia para que de esta forma la población pueda acceder fácilmente a sus productos, aparte de esto seguir generando empleo a lo largo de los años.

Los puntos de distribución son sumamente importantes es por eso que en un mediano plazo podamos cubrir el 100% del territorio colombiano con un número superior de distribuidores este nos facilitaría más el transporte de cada uno de nuestros productos y agilizaría aún más las entregas.



3.5.3. Diagrama de ruta actual

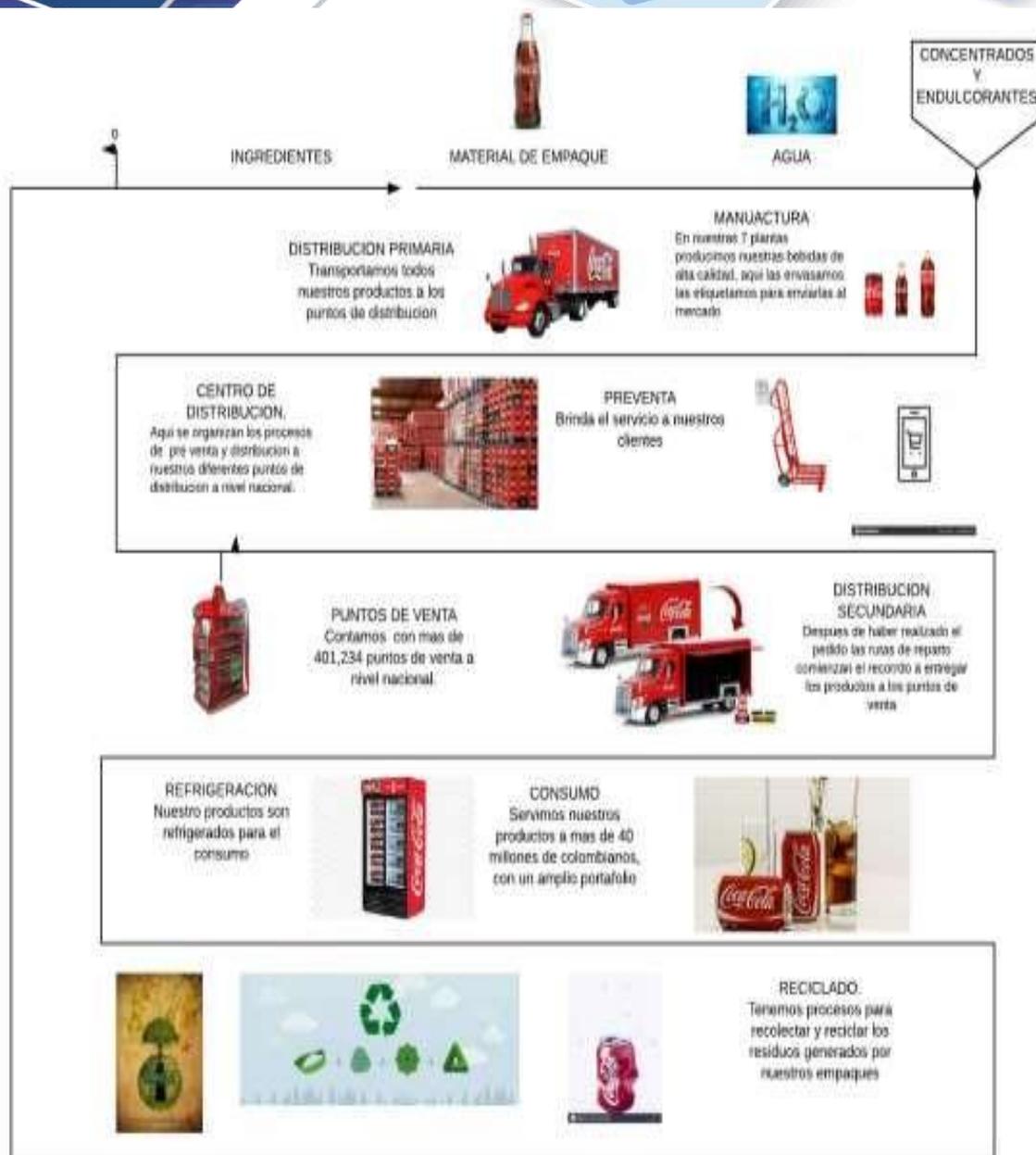


Figura 15: Diagrama de ruta actual

Fuente – Elaborado por autores

3.5.4. Diagrama de hilo

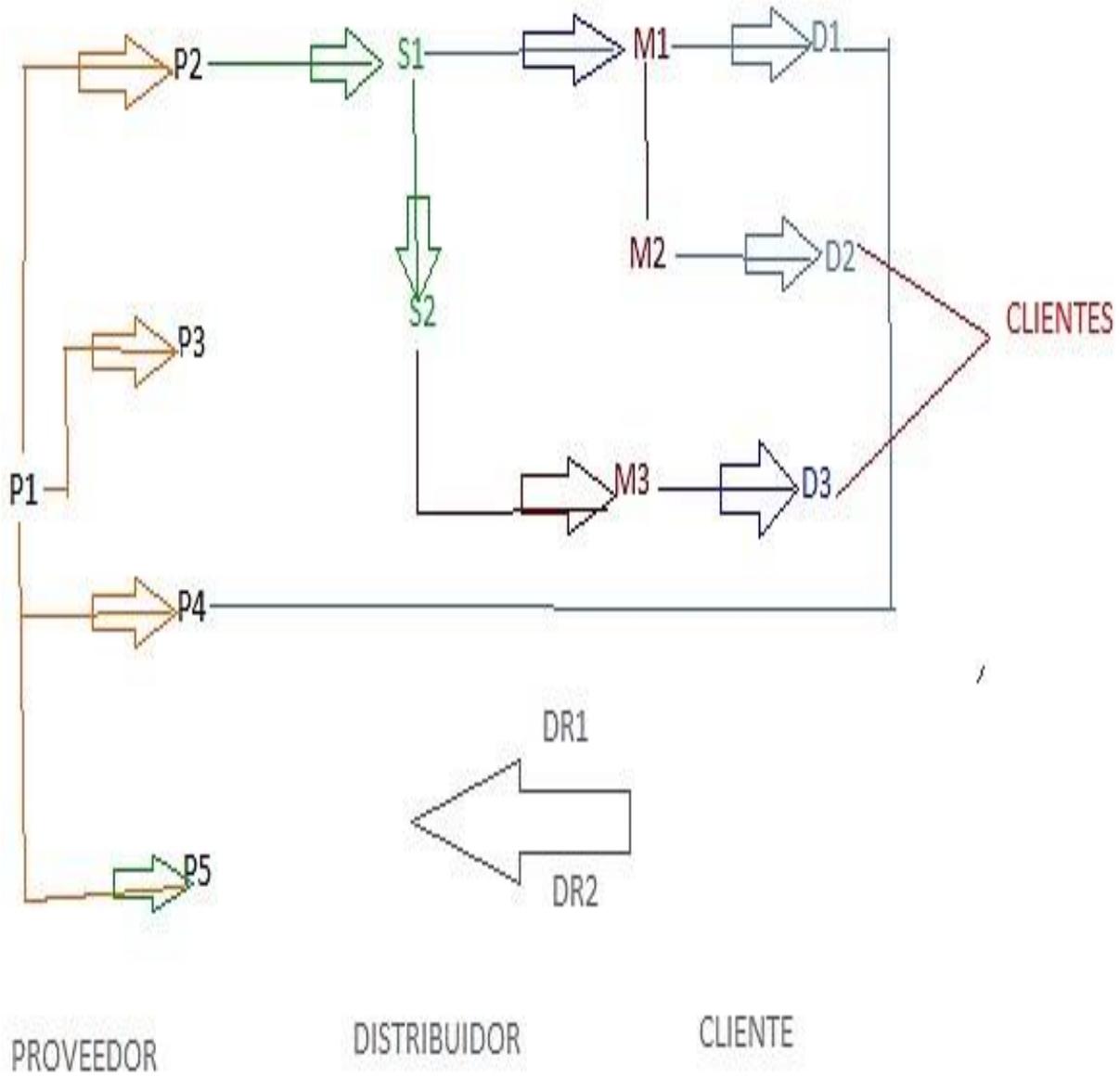


Figura 16: Diagrama de hilo

Fuente – Elaborado por autores

3.6. Nivel 3

3.6.1. Diagrama de flujo de proceso de devoluciones o retorno

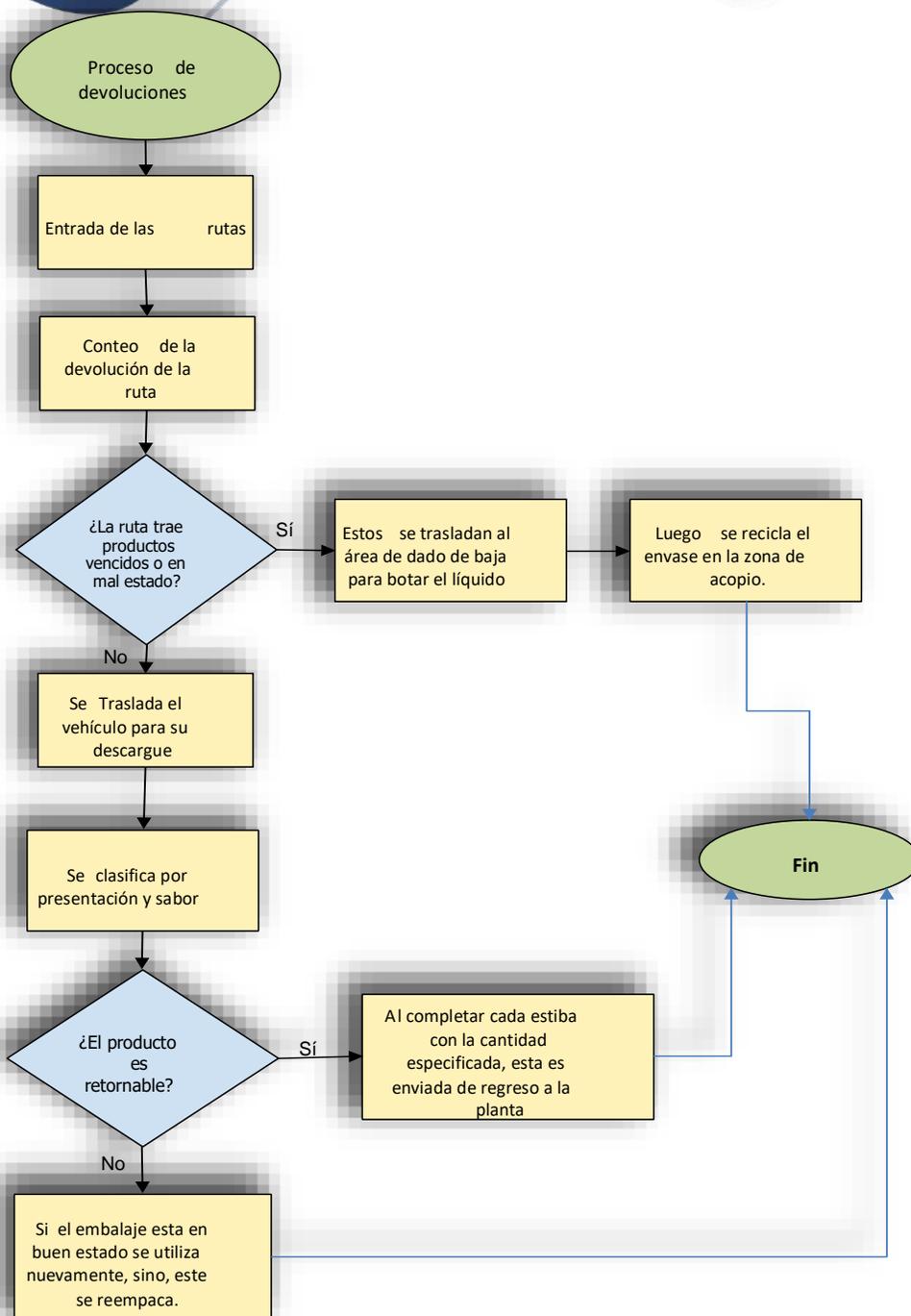


Figura 17: Diagrama de flujo del proceso de retorno

Fuente – Elaborado por autores

3.6.2. Diagrama de flujo de proceso de distribución

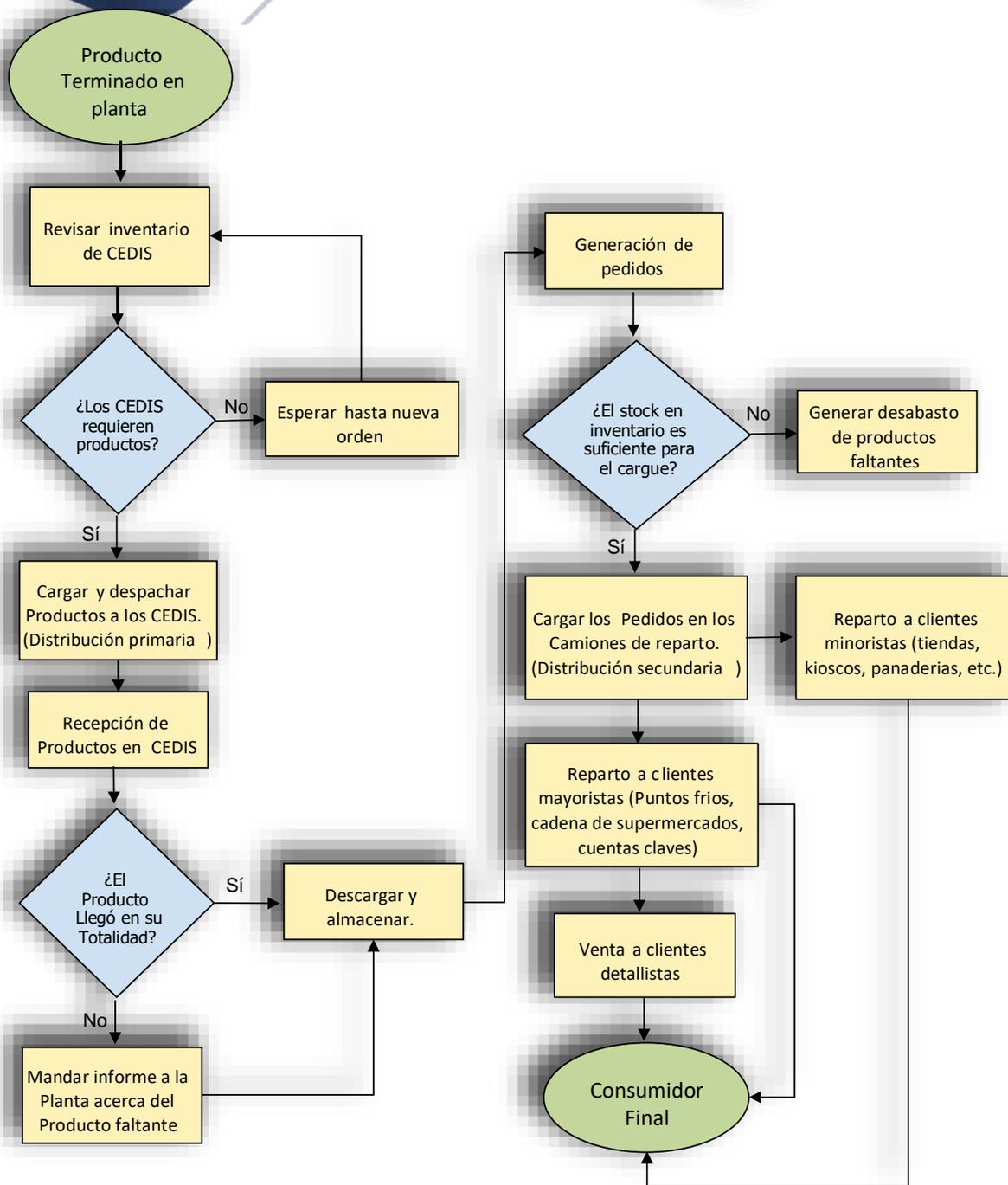


Figura 18: Diagrama de flujo del proceso de distribución

Fuente – Elaborado por autores

3.6.3. Diagrama de flujo del proceso de compras

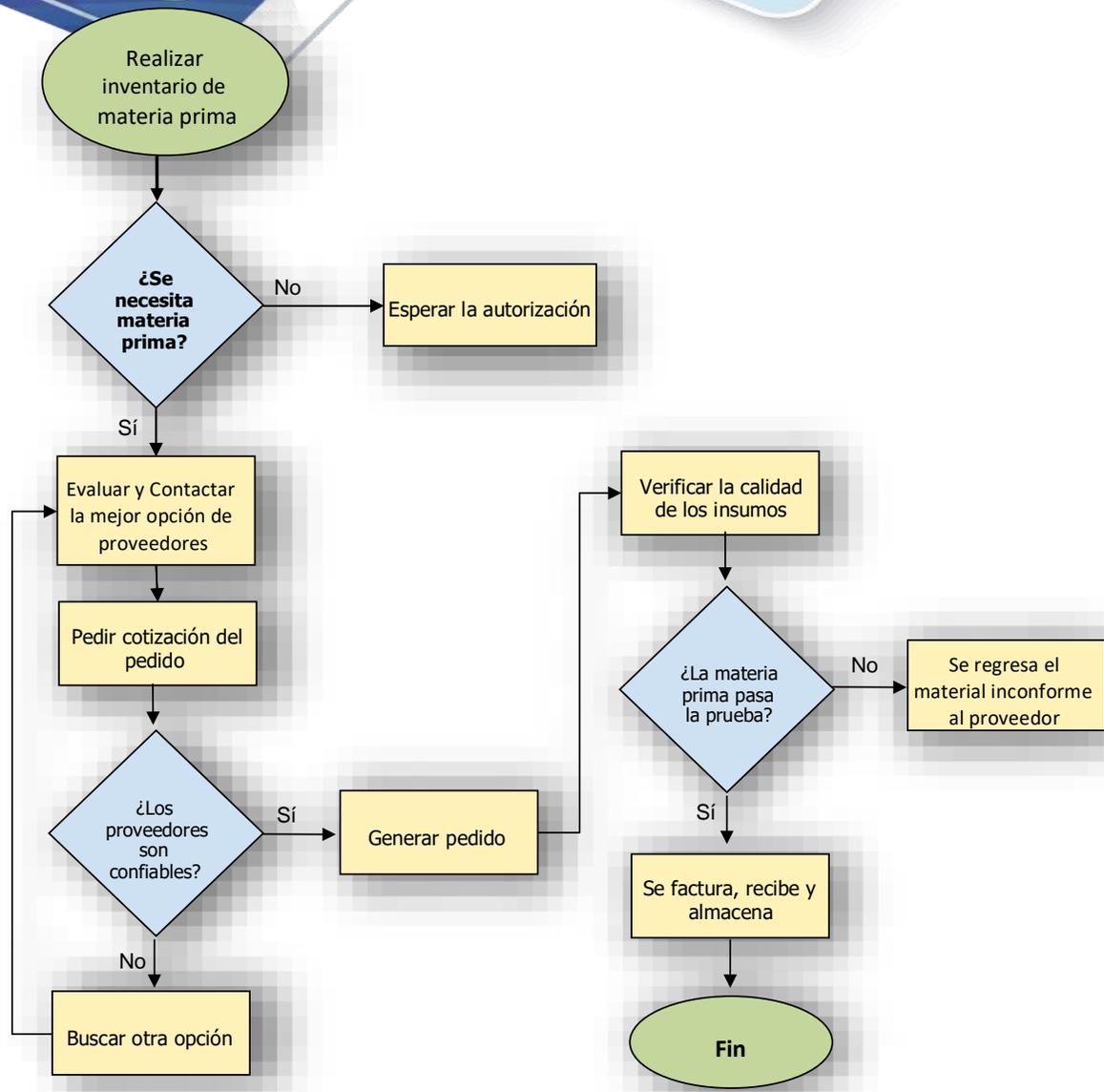


Figura 19: Diagrama de flujo proceso de compras

Fuente – Elaborado por autores

3.7. Ciclo PHVA

Tabla 8: Ciclo PHVA

PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
Se identifican los principales procesos logísticos.	Se desarrolla un diagrama de flujo con el propósito de optimizar los procesos: Compras, distribución y devoluciones.	Calificar a los miembros de cada uno de los miembros de trabajo de las áreas de la cadena de suministro.	Ajustar el diagrama de flujo según las recomendaciones, para poner en acción.
	Diseñar un mapa de hilos.	Entendimiento por parte de toda la empresa Coca-Cola Fensa de la cadena de suministros.	Socialización del modelo SCOR que estamos implementado a los miembros interesados.
	Generalizar los trascendentales procesos logísticos	Conocimiento de cada una de las partes interesadas de los procesos logísticos	Entrenamiento y adaptación para los colaboradores. Ajustar el proceso que sea necesario.
Realizar sistemas de seguimiento y evaluación a proveedores	Ejecutar formato de seguimiento con aspectos a evaluar del proveedor. Capacitar al coordinador logístico, respecto al diligenciamiento del formulario.	Evaluación proveedores.	Seleccionar y priorizar los proveedores.

Efectuar indicadores de gestión a los procesos logístico-internos.	Crear indicadores de gestión, para la calidad en la recepción de equipos,	Monitoreo a los indicadores de gestión.	Realizar acciones preventivas y correctivas que permitan el
	cumplimiento proveedor y servicio post-venta.		cumplimiento de la meta.

Fuente: Elaborado por autores

3.8. Descripción desglosada de procesos según APICS SCORE

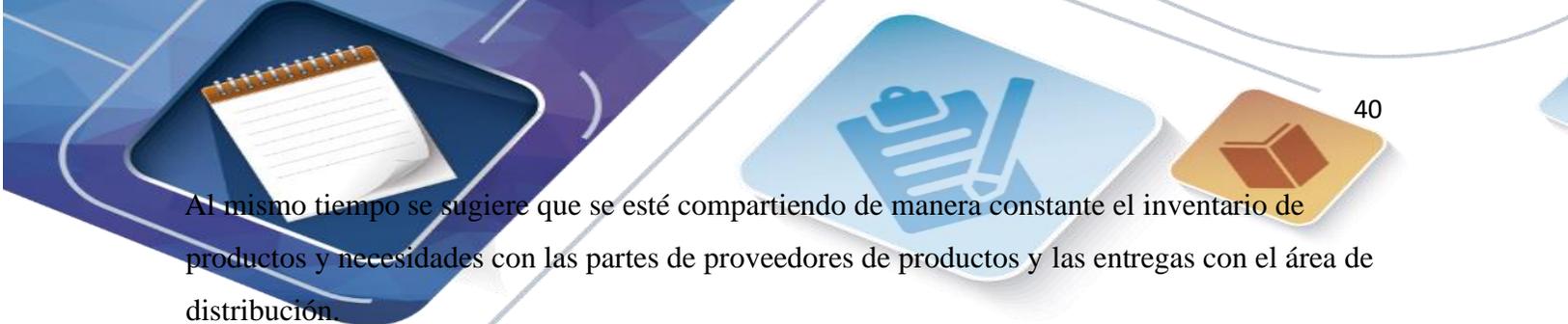
3.8.1. La Planificación

Coca Cola FEMSA deberá enfocar la estrategia de aprovisionamiento para realizar operaciones de abastecimiento de materiales, planificación, gestión de compras y almacenaje de productos; de este modo se buscará lograr las mejores condiciones y al menor coste posible. Será necesario adquirir materiales de alta calidad para la elaboración y comercialización de los productos estrella de la empresa. El almacenaje debe tener en cuenta los stocks mínimos de cada producto, controlando los inventarios para que no falten las materias primas y demás suministros necesarios para la entrega final del producto ofrecido.

3.8.2. Aprovisionamiento

Es indispensable que se incluya un adecuado proceso de selección de proveedores, además tratar de que estos proveedores cuenten con alguna certificación que garanticen la calidad de sus productos o servicios.

Dado que el aprovisionamiento es parte fundamental de los procesos estratégicos, en donde se involucran los clientes internos y externos y por supuesto los proveedores, es necesario que constantemente se monitoreen sus procesos, adicional contar con alianzas que permitan una comunicación fluida con estos proveedores y realizar retroalimentaciones constantes de fallas y aciertos de los procesos.



Al mismo tiempo se sugiere que se esté compartiendo de manera constante el inventario de productos y necesidades con las partes de proveedores de productos y las entregas con el área de distribución.

3.8.3. Fabricación

Para realizar el envasado de nuestro producto todos los elementos como son las latas, las botellas, las cajas tienen que pasar un proceso de lavado y esterilizado el cual se realiza en una máquina automática por inyección de una solución cáustica caliente que limpia las botellas y las enjuaga a presión con agua fresca para obtener una botella limpia y estéril esto con el fin de que se elimine toda la contaminación y las partículas que puedan afectar nuestro producto. Al finalizar este proceso se cuenta con aparatos electrónicos de última generación que realiza una inspección a cada uno de los envases evitando que estos tengan objetos extraños en su interior y puedan estar en condiciones óptimas para su utilidad.

Seguidamente pasamos al proceso de llenado y tapado de nuestro producto, estos envases son presurizados a la misma presión de la llenadora que se encuentra bajo presión de gas carbónico, cuando llega a nivel de llenado adecuado es capsulada o coronada con una tapa hermética para que la bebida conserve sus características organolépticas. Ya para finalizar este proceso cada uno de estos envases y latas pasan por un proceso de codificado donde se muestra la fecha de elaboración, línea de producción, hora e identificación de la planta.

El proceso de manufactura de coca - cola es un proceso make-to-stock ya que coca cola no trabaja bajo órdenes de pedidos, sino que por la gran demanda de sus productos estos producen en forma bruta, almacenan y distribuyen de manera simultánea todo el tiempo.

El proceso de fabricación cuenta con unos estrictos controles en su interior, siempre pensando en la elaboración de un excelente producto y que este satisfaga la necesidad de la demanda.

3.8.4. Distribución



Toda empresa debe planificar de manera apropiada como realizara la Distribución o Suministro de los pedidos, un adecuado almacenaje y que el transporte sea adecuado y puntual. Otro punto importante que se debe tener en cuenta es el momento de recepcionar los pedidos que hacen los clientes y que la facturación cumpla con las normas financieras. El stock de inventarios es un punto primordial que permitirá que la distribución de los productos tenga ciclos adecuados de

rotación. Es por eso que en Coca-Cola Femsá, todas las materias primas utilizadas serán sometidas a estrictos controles de calidad para que los productos puedan cumplir con los requisitos solicitados y esperados por los clientes.

3.8.5. Devoluciones

Aun que lo ideal sería que la empresa no recibiera devoluciones de sus productos, es necesario que se prepare para que esto suceda a veces, por lo que todo el proceso de la Cadena de Suministros esté preparado para las devoluciones y se acomoden los inventarios y el stock en general. Podemos decir entonces que el Modelo SCOR está basado en unificar términos y dar un formato estándar para describir la Cadena de Suministro, evaluar los procesos, estar buscando siempre la mejora, implementar cualquier práctica que pueda beneficiar a la empresa y mantener un sistema de evaluación para efectuar los cambios necesarios en bienestar de la empresa.

Se manejan estándares que garantizan que los productos salgan al mercado con alta de calidad, es importante para la empresa siempre la satisfacción del cliente en caso de que se presente algún defecto de fabricación en el empaque o algún otro tipo de reclamación el cliente tiene 14 días hábiles para que realice la devolución

Capítulo 4 - Posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial

4.1. Diagrama de flujo de productos para la empresa Coca Cola FEMSA

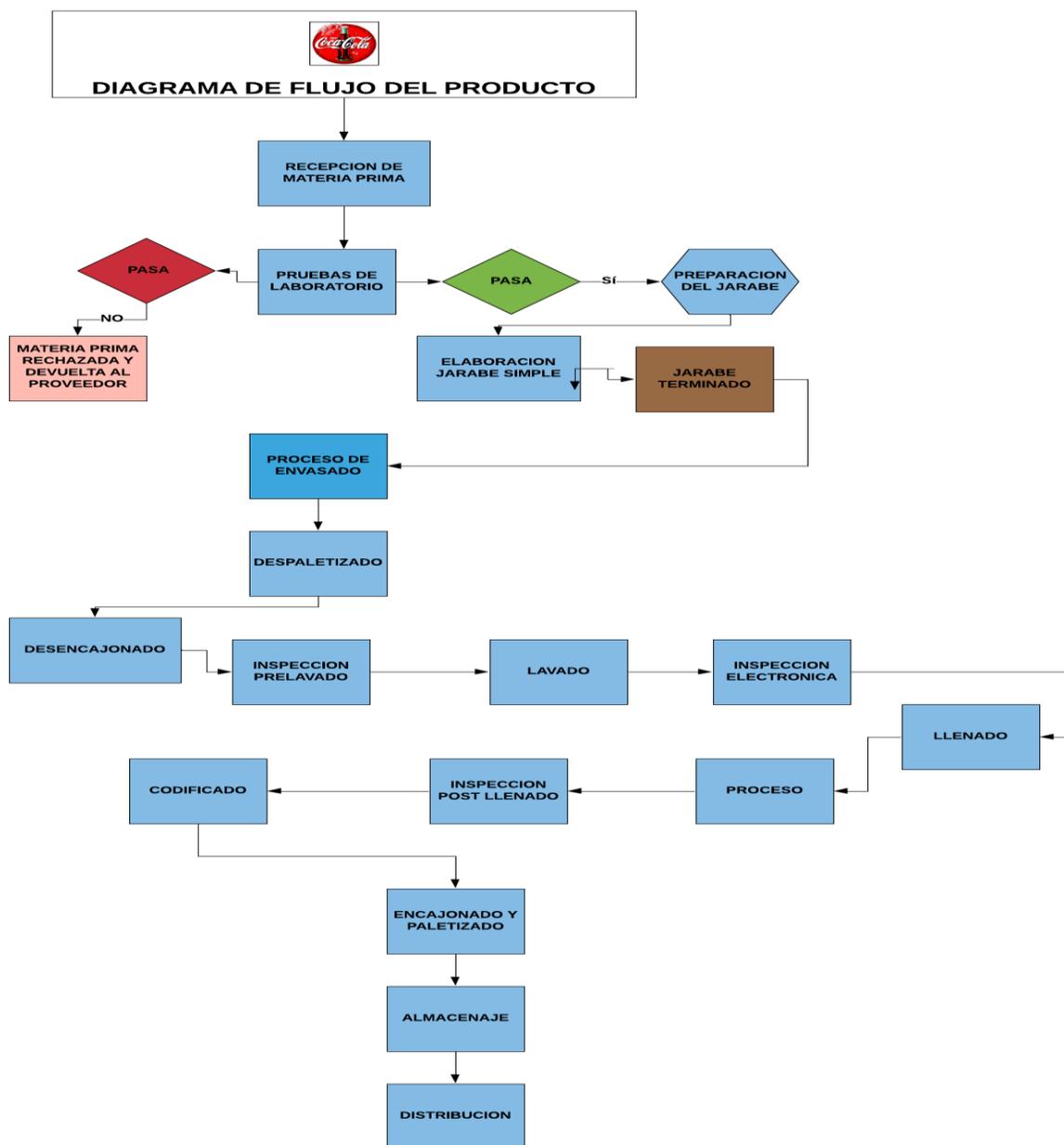


Figura 20: Diagrama de flujo de productos

Fuente - Elaborado por autores

4.2. Diagrama de flujo de información para la empresa Coca Cola FEMSA

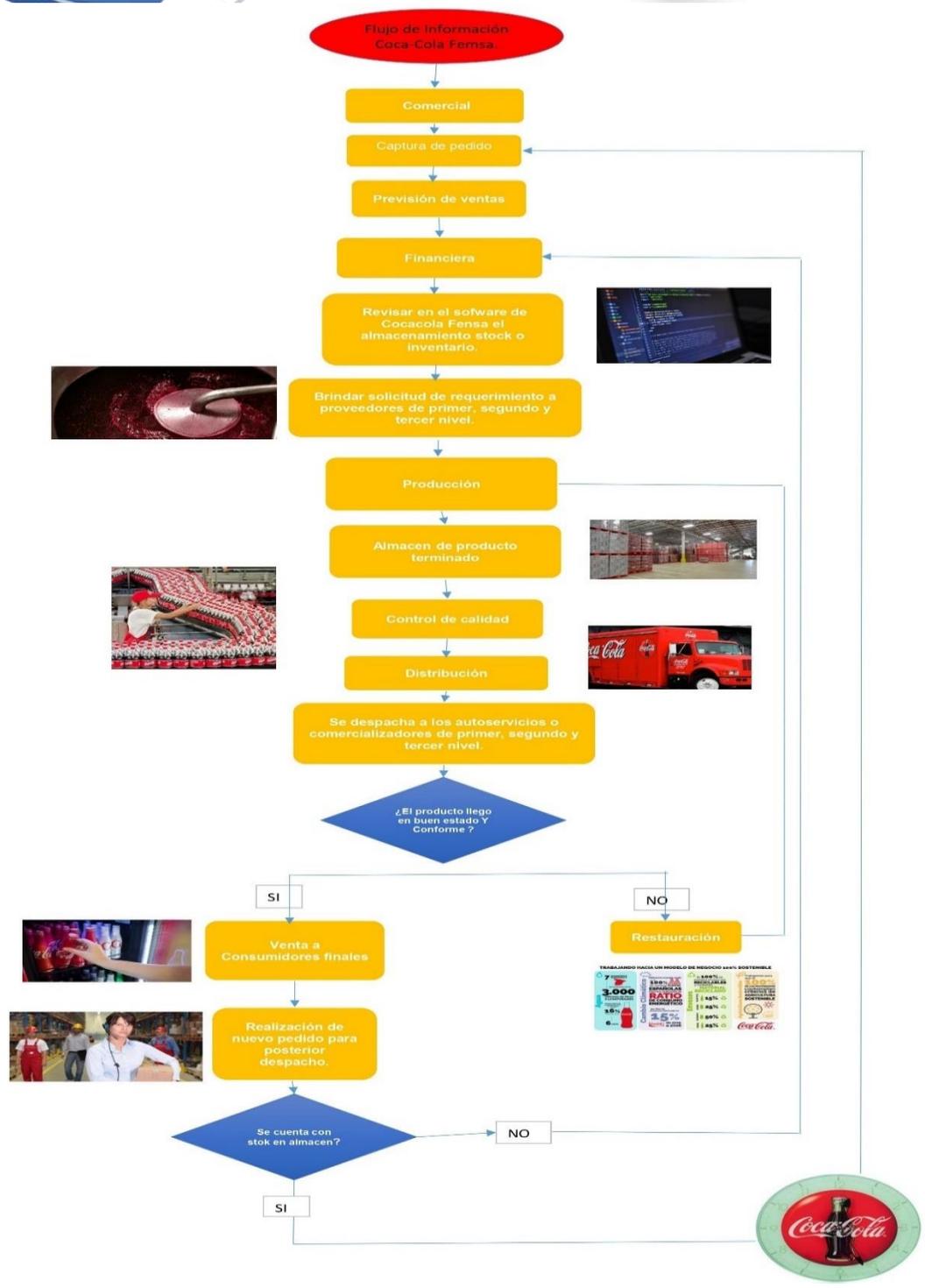


Figura 21: Diagrama de flujo de información

Fuente - Elaborado por autores

4.3. Diagrama de flujo de dinero para la empresa Coca Cola FEMSA

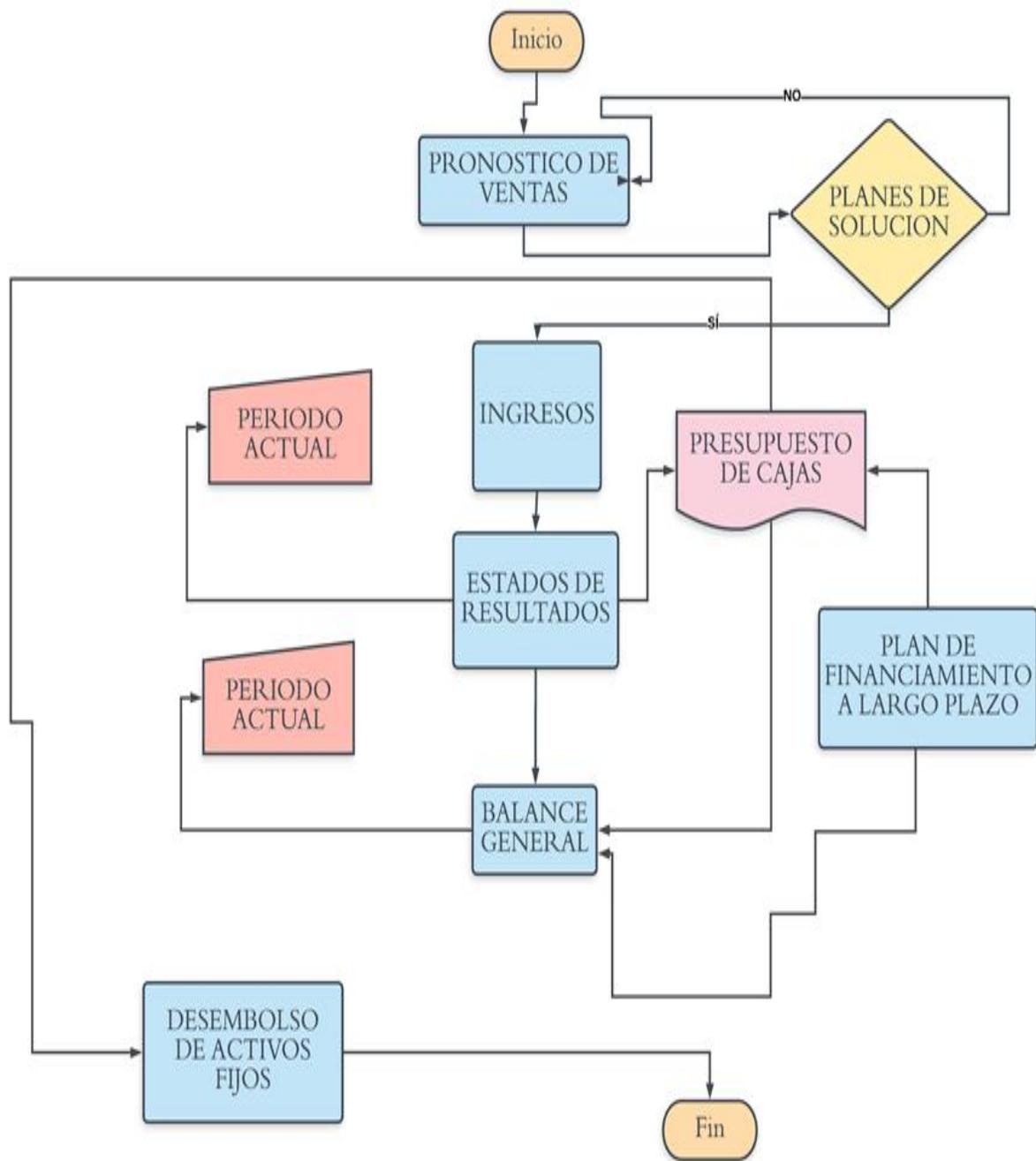


Figura 22: Diagrama de flujo de dinero

Fuente - Elaborado por autores

5. Ranking de Colombia frente a un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África, Con base en el LPI del Banco Mundial.

Tabla 9: LPI Global Rankings 2018

País	Año	LPI Ran go	Puntaje LPI	Aduana	Infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Oportunidad
Alemania	2018	1	4.20	4.09	4.37	3.86	4.31	4.24	4.39
Japón		5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25
Estados Unidos		14	3.89	3.78	4.05	3.51	3.87	4.09	4.08
Chile		34	3.32	3.27	3.21	3.27	3.13	3.20	3.80
Colombia		58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
Nigeria		110	2.53	1.97	2.56	2.52	2.40	2.68	3.07
Cuba		146	2.20	2.03	2.04	2.27	2.20	2.15	2.46
Alemania	2016	1	4.23	4.12	4.44	3.86	4.28	4.27	4.45
Japón		10	3.99	3.75	4.15	3.65	4.01	4.20	4.25
Estados Unidos		12	3.97	3.85	4.10	3.69	3.99	4.03	4.21
Chile		46	3.25	3.19	2.77	3.30	2.97	3.50	3.71
Colombia		90	2.63	2.46	2.40	2.43	2.74	2.70	3.04
Nigeria		94	2.61	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
Cuba		131	2.35	2.38	2.31	2.31	2.25	2.31	2.51
Alemania	2014	1	4.12	4.10	4.32	3.74	4.12	4.17	4.36

Estados Unidos		9	3.92	3.73	4.18	3.45	3.97	4.14	4.14
Japón		10	3.91	3.78	4.16	3.52	3.93	3.95	4.24
Chile		42	3.26	3.17	3.17	3.12	3.19	3.30	3.59
Nigeria		75	2.81	2.35	2.56	2.63	2.70	3.16	3.46
Colombia		97	2.64	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
Cuba		152	2.18	2.17	1.84	2.47	2.08	1.99	2.45
Alemania	2012	4	4.03	3.87	4.26	3.67	4.09	4.05	4.32
Japón		8	3.93	3.72	4.11	3.61	3.97	4.03	4.21
Estados Unidos		9	3.93	3.67	4.14	3.56	3.96	4.11	4.21
Chile		39	3.17	3.11	3.18	3.06	3.00	3.22	3.47
Colombia		64	2.87	2.65	2.72	2.76	2.95	2.66	3.45
Nigeria		121	2.45	1.97	2.27	2.60	2.52	2.35	2.92
Cuba		144	2.20	2.18	2.08	2.12	2.21	2.26	2.31

Fuente: The World Bank (2018).

4.4. Indicadores de desempeño según El Banco Mundial:

- **Aduana:** eficiencia del proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, incluida la Aduana
- **Infraestructura:** calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, carreteras, ferrocarriles)
- **Envíos internacionales:** facilidad para realizar envíos a precios competitivos.

- **Competencia logística:** competencia y calidad de los servicios logísticos (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de Aduanas)
- **Seguimiento y rastreo:** posibilidad de rastrear y rastrear envíos.
- **Oportunidad:** la puntualidad de los envíos para llegar a destinos dentro del tiempo de entrega programado o previsto

4.5. Cuadro comparativo de Colombia Con base en el LPI Banco Mundial

Tabla 10: Cuadro comparativo de Colombia con base en el LPI Banco Mundial

Desempeño general de Colombia
<p>Teniendo en cuenta todos los subíndices de LPI de los años 2012, 2014, 2016 y 2018 se evidencia que el desempeño de Colombia ha mejorado notablemente desde el 2014 hasta el 2018, ascendiendo 39 rangos, pasando del puesto 97 al 58. En lo referente a Suramérica, Chile y Brasil siempre han estado por encima de Colombia, cuya peor posición fue en el 2014, quedando por debajo de Chile, Argentina, Brasil, Perú, Venezuela, Paraguay, Ecuador y Uruguay en el puesto 9. Sin embargo, en el 2018 ocupó el puesto 3. En cuanto al resto del continente, solo Panamá, México, Estados Unidos y Canadá, han superado a Colombia.</p> <p>Los subíndices en los que mejor se ha desempeñado Colombia han sido en los envíos internacionales escalando un 15,2% desde el 2016 hasta el 2018 y el seguimiento y rastreo de envíos incrementando su puntaje en 8,4% desde el 2012 hasta el 2018. La infraestructura, aduana, competencia logística y oportunidad mejoraron en el 2018n con respecto al 2014 y 2016, sin embargo, no superaron los puntajes obtenidos en el 2012.</p>

El mejor rango obtenido por Colombia fue en las clasificaciones globales del año 2018, ocupando el puesto 58 y el peor fue en el año 2014 ocupando la posición 97 de 160 países.

COLOMBIA Vs ...

Alemania	Japón	Estados Unidos	Cuba	Chile	Nigeria
<p>El desempeño logístico de Alemania siempre ha sido superior al de Colombia y al de cualquier país del continente americano. El rango más cercano entre Colombia y Alemania fue en el 2018 con una diferencia de 57 puestos. Siendo Alemania el número 1 del rango LPI, cuya diferencia de puntaje fue de 1,26 equivalente al 25%.</p> <p>En la mayoría de los subíndices la</p>	<p>Japón ha estado desde el 2012 en el top 10 del ranking mundial del LPI, lo cual infiere que ha sido superior a Colombia en los diferentes subíndices que califican. La mayor diferencia de puntajes obtenidos se localiza en lo referente a la infraestructura en donde en los años 2014, 2016 y 2018 la diferencia fue de 1,72, 1,75 y 1,58, cuya equivalencia sería del 34, 35 y 32% respectivamente. No</p>	<p>Estados Unidos a pesar de haber descendido en los 2018 5 puestos en el rango LPI con respecto al 2012, su desempeño logístico es mejor que el de Colombia lo cual se evidencia en la diferencia de las posiciones ocupadas. Por ejemplo, la mejor posición de Colombia con respecto a la peor posición de EE. UU. se dio en el 2018, y su diferencia fue de 44 puestos. Los envíos internacionales</p>	<p>Colombia ha sido superior a Cuba según la LPI del Banco Mundial, lo cual se evidencia por las posiciones obtenidas por cada una de ellas. El mejor rango obtenido por Cuba fue en el 2016 en la posición 131, mientras que el de Colombia fue en el 2018 en el puesto 58; ese mismo año, la diferencia entre estos dos fue de 88 posiciones. Cabe destacar que en absolutamente todos</p>	<p>El desempeño de Chile ha sido notable ya que ha obtenido el mejor rango se Suramérica desde el 2012 hasta el 2018. Su mejor posición al, igual que la de Colombia fue en el 2018, donde Chile ocupó el puesto 34 mientras que Colombia el rango 58 con una diferencia de 24 posiciones. La mayor diferencia de rangos fue en el 2014 la cual fue de 55 posiciones y fue precisamente el peor</p>	<p>El desempeño logístico de Nigeria ha tenido momentos en los que ha superado a Colombia, como en caso del 2014 en donde ocupó el puesto 75 mientras que Colombia el puesto 97, obteniendo una diferencia de 22 posiciones. Sin embargo, la mejoría en el desempeño de Colombia logró en el 2018 una diferencia de 58 puestos por encima de Nigeria, cuyo rango en ese año fue de 110. La mejor</p>

<p>diferencia de puntajes es superior al 23%, salvo en los envíos internacionales que en el 2018 fue de tan solo 13% equivalente a 0,67; en este mismo ítem en el 2012 la diferencia fue del 18% obteniendo Alemania un puntaje de 3,67 y Colombia 2,76.</p> <p>Este mismo año en lo referente a la oportunidad, la diferencia en la calificación fue del 17%.</p> <p>El subíndice de mayor diferencia entre Alemania y Colombia fue el de infraestructura en los años 2014 y 2016 con una diferencia del 38</p>	<p>obstante, en el subíndice de envíos internacionales Colombia se asemejó mucho en el puntaje del 2018, cuya calificación para Japón fue de 3,59 y 3,39 para Colombia, cuya diferencia fue de tan solo 0,4, equivalente al 8%</p>	<p>siguen siendo el subíndice en el que mejor le ha ido a Colombia puesto que en el 2018 la diferencia con EE.UU. Fue de tan solo 0,32 equivalente al 6%. La infraestructura sigue siendo el subíndice con mayores dificultades y es precisamente donde se presenta la mayor diferencia con respecto a Estados Unidos, la cual fue de 1,74 y 1,7, equivalente al 35 y 34% en los años 2014 y 2016 respectivamente.</p>	<p>los subíndices Cuba no logró igualar ni superar a Colombia. En el 2016, Cuba recortó diferencia en lo referente a Aduana, infraestructura y envíos internacionales logrando reducir la diferencia en 0,08; 0,09 y 0,12 respectivamente. La mayor diferencia entre Cuba y Colombia fue en la oportunidad en el 2012 la cual fue de 1,14 equivalente al 23%.</p>	<p>año para Colombia. Chile ha sido superior a Colombia en todos los subíndices, sin embargo, la mayor diferencia es de tan solo 0,87, equivalente al 17%, ocurrida en el 2016 en el ítem de envíos internacionales. La menor diferencia en los subíndices fue en el 2012 en la competencia logística y la oportunidad la cual fue de 0,05 y 0,02 respectivamente. En términos generales, el promedio de diferencias entre Colombia y Chile es de 0,48.</p>	<p>rango LPI de Colombia fue en el 2018 (58), mientras que el de Nigeria en el 2014 (75). Precisamente en este año Nigeria supero a Colombia en la mayoría de los subíndices a excepción de la aduana y los envíos internacionales. En el 2016 la diferencia de rangos fue de tan solo 4 posiciones ocupando Colombia el puesto 90 por encima de Nigeria. En este año Colombia supero a Nigeria solo en 3 subíndices, los cuales fueron aduana, competencia logística y seguimiento y rastreo. En los años 2012 y 2018</p>
--	--	--	---	---	--

y 41% equivalente a 1,88 y 2,04 respectivamente.

Colombia supero en todo a Nigeria.

Fuente: Elaborado por autores

4.6. Cuadro sinóptico de los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.

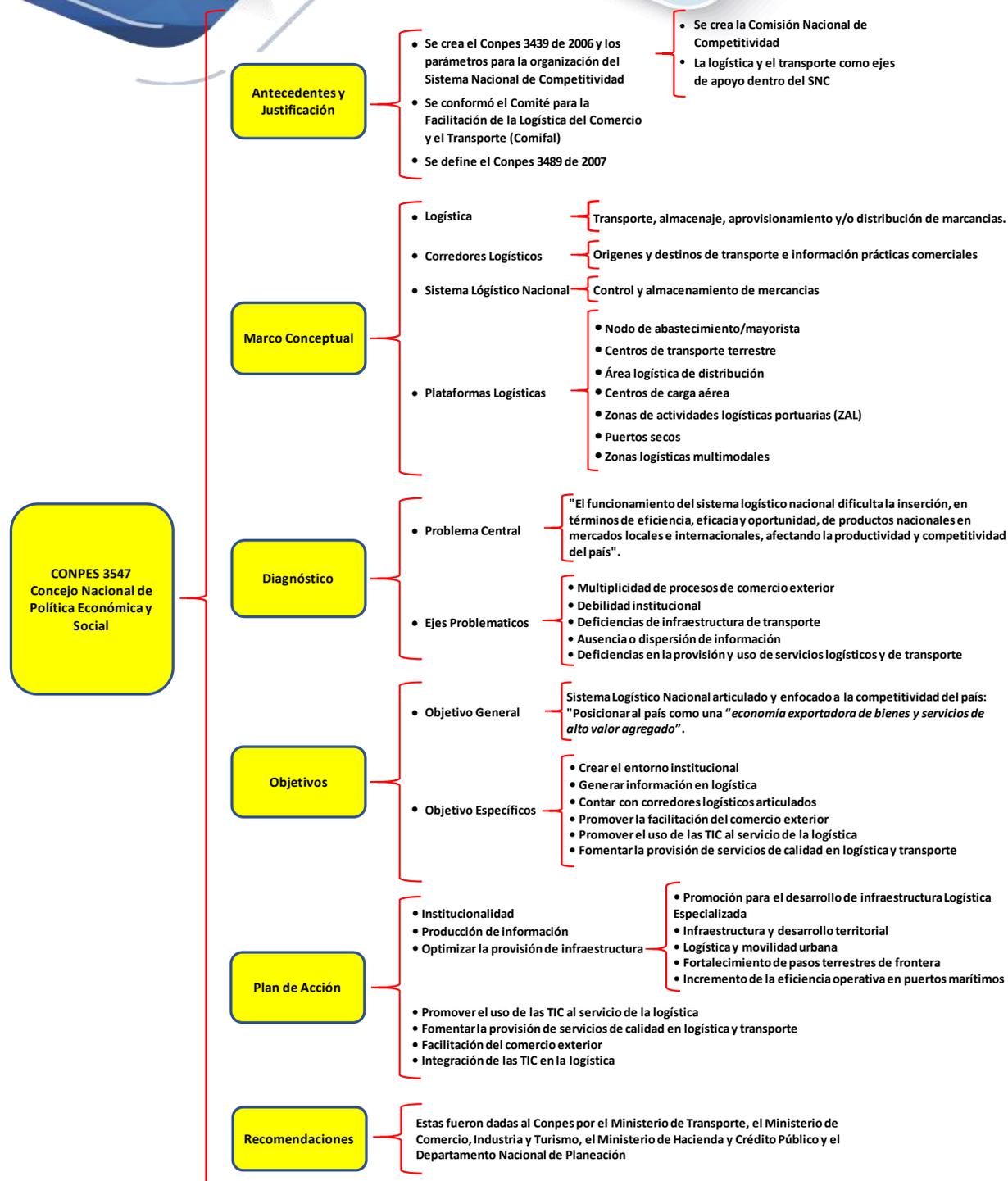


Figura 23: Mapa sinóptico Conpes 3547

Fuente - Elaborado por autores

Capítulo 5 – Gestión De Inventarios

5.1. Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Demand-forecast updating

El control de la demanda podría incidir a mayor atención de los proveedores en la entrega de materias primas sin que se aumente de forma exagerada su producción previendo una demanda mucho más alta, trabajando de acuerdo con la solicitud de ventas previo acuerdo con la solicitud de cliente. Manejando un stop de inconvenientes del 5% sobre pedidos sin generar un desorden y falta de fluidez de los procesos de almacenamiento.

En esta como en cualquier empresa se puede admitir la imposibilidad de obtener previsiones perfectas, sin embargo, se puede afirmar, que siempre es posible mejorar la previsión y para el caso que no ocupa, aumentando la cantidad y calidad de la información que se utiliza para elaborar la previsión o bien utilizando métodos más complejos y sofisticados de análisis.

Importante entonces tener en cuenta que, a mayor demanda, mayor producción de los productos, llegar a grandes acuerdos con los proveedores es fundamental , puesto que la base de la producción son las materias primas y los costos de esta pueden variar de acuerdo a la producción y necesidad de esta, es bueno manejar estándares que no afecten el proceso y la entrada y salida de este en el mercado y en su sistema logístico de entrega.

5.2. Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Order batching”

La empresa Coca Cola emplea un método de inventario significativo de acuerdo a sus procesos, existen organizaciones que pertenecen a la cadena de suministros y que pueden no tener la frecuencia de ordenar pedidos constantemente, esto hace que varíe de acuerdo a la referencia y tipo de producto que realice dadas las diferentes líneas de productos que se manejan, tienen proveedores que es el que le suministra, a este proveedor se le acumulan los requisitos de reposición de inventario, por lo tanto esto repercute a un efecto látigo en la empresa.

La compañía Coca Cola, comienza en cualquier punto de la cadena de suministro: los consumidores, minoristas, distribuidores, fabricantes, proveedores de materias primas, así como las ordenes de avanzar en la cadena, cada nivel observa una mayor demanda que se intenta rectificar desde su propia perspectiva.

En ciertas épocas del año, la compañía suele aumentar sus ventas por lo que incrementa el flujo y procesamiento de pedidos suministrados por pronósticos basados en años anteriores. Sin

embargo, la variabilidad de las ventas ocasiona que los pedidos a los proveedores aumenten o disminuyan abruptamente, produciendo retrasos en la manufactura por no tener la suficiente materia prima o exceso de inventarios por ventas menores a años anteriores.

Por otro lado, el transporte que utiliza la compañía para distribuir el producto desde la planta hasta los centros de distribución son regularmente tractocamiones con capacidad para lotes entre 26 o 28 estibas; los requerimientos de los CEDIS no siempre se ajustan a lo que estos suministran y pueden generar excesos de inventario o desabastos, lo cual distorsiona la relación entre lo que necesitan y lo que reciben, afectando de manera directa la demanda o los pedidos.

5.3. Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Price fluctuation

Coca Cola es líder en el mercado de gaseosas a nivel mundial por lo que su participación en el mercado es superior a pesar de contar con precios más elevados que la competencia. Esto le ha permitido invertir en estrategias de marketing y publicidad mejorando la marca y el estatus.

Sin embargo, Coca Cola no es indiferente a la fluctuación de los precios lo cual le genera el llamado efecto látigo. Es indubitable que el precio está estrechamente ligado a la demanda, por lo cual al disminuir el precio de sus productos ya sea por medio de ofertas o promociones o simplemente por exceso de inventarios con fechas de caducidad cortos, la demanda tiende a aumentar, y en el sentido contrario al aumentar sus precios su demanda disminuye. En ambos casos, la variabilidad o fluctuación en los pedidos generan imprecisiones en el pronóstico de la demanda por consiguiente también en los niveles de inventario.

Cuando los precios aumentan, los niveles de inventario tienden a subir al igual que sus costos. En este caso la empresa invierte estratégicamente mediante promociones con diferentes finalidades entre las cuales están: incentivar el mercado, evitar represamiento de productos que pueden llegar a vencerse y minimizar el inventario y sus costos.

Este es un tema significativo y fundamental en la cadena de suministro y de los inventarios de Coca Cola, ya que del buen manejo de los precios se pueden producir niveles de demanda y una alta rentabilidad para la empresa. Mediante la planeación de eficaces garantías de porcentajes de descuento en el pago anticipado para los distribuidores, puesto que también entra la relación de clientes-proveedores, con un control de precios sensatos para nuestra producción y así, establecer un gana-gana entre partes convocando un incremento en la demanda.

Por otra parte, la empresa genera además algunas promociones cuando el consumo no es lo suficientemente alto y es determinado por la alta dirección de la empresa, así mismo la empresa debe llevar un control en el área de tesorería para analizar los puntos pertinentes dentro de la fluctuación de precios, es por ello que también se debe encargar de los siguientes parámetros significativos:

- Examina, analiza y evalúa el movimiento de ingresos y egresos de la institución.
- Dirigir, coordinar y supervisar los flujos de caja.
- Controlar el movimiento de las diferentes cuentas bancarias

5.4. Situación de Coca Cola FEMSA en el caso de Shortage gaming

Coca Cola , implementara el comercio electrónico permitiendo una visión más extensa de consumidores, tanto geográficamente como por complementos, lo que conlleva a proyectar más espacio de almacén frente a menos espacio de establecimiento, y así utilizar sus inventarios amplios como una forma de aumentar su oferta y generar rentabilidad con mayor margen respecto de la competencia propiciando la necesidad de disponer de stock de seguridad para afrontar ventas que pueden ocasionarse en cualquier momento del año.

Coca Cola cuenta con clientes flexibles, pero también con otros muy exigentes que no aceptan un pedido si no está completo. La escasez o desabasto de un producto puede tener varios motivos; uno de ellos son retrasos por fallas mecánicas en las líneas de producción y la segunda es un mal pronóstico de la demanda futura. Esta situación no es muy habitual, pero genera la cancelación de pedidos.

Es de suma importancia que se dé un buen manejo a los insumos y recursos de la empresa para poder lograr mejoras en los procesos que nos ayuden a tener mejores oportunidades y de esta manera mejorar significativamente la producción.

5.5. Estrategia de gestión de inventarios para Coca Cola FEMSA

Modelo actual inventario Coca Cola

El grupo de trabajo colaborativo debe elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus

inventarios. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de gestión de los inventarios para la empresa.

Un inventario son bienes tangibles que se tienen almacenados para su respectiva venta y comercialización. Los inventarios abarcan todo lo que tiene que ver con la materia prima y todo lo que tiene que ver con el producto en proceso y el producto terminado. utilizados en la producción. Un excelente manejo de los inventarios permitirá a la empresa mantener un control oportuno y preciso de la situación en que se encuentra económicamente la empresa.

El proceso de toma de inventario en cada una de las distribuidoras con las que se cuentan en Colombia se realiza después de que finaliza la carga de rutas de reparto, este proceso se realiza diariamente con el fin de obtener control de los productos que se encuentran almacenados en bodega.

La empresa Coca Cola aplica un método que es bastante utilizado por grandes empresas como lo es el método (PEPS), el cual determina que los productos que ingresaron de primero a la bodega a través de fleteo tendrán que ser los primeros en colocarse para reparto asegurando menor estancia del producto en la bodega.

En Colombia diariamente se realiza una toma de inventario a nivel nacional en cada una de las distribuidoras, tomando este inventario en unidades de cajas físicas (CF); generando tres tipos de inventarios:

CSD

Estos tipos de inventarios abarca completamente los productos de la marca Coca Cola y cuenta con los siguientes rubros:

- **Venta día anterior:** Tiene que ver con la venta que se reportó el día anterior en la toma del inventario.
- **Inventario:** Tiene que ver con la cantidad total de los productos que se encuentran en la bodega.
- **Abordo:** Hace referencia al número de productos que salieron de la distribuidora y que se encuentran en tránsito para ser entregados.

- **Desabasto:** hace referencia al número de productos que hicieron falta por embarcar en las rutas de reparto dado que en la bodega no tenía la total de productos necesarios.

Envase

Este inventario abarca cada uno de los envases retornables que son cambiados por envases llenos al momento de que se realiza la venta, teniendo en cuenta que este inventario se realiza el conteo a las cajas vacías que ahí en cada distribuidora.

Para realizar lo concerniente una a una de las distribuidoras realiza el inventario del producto físico e ingresa la información al sistema a través del software implementado por la empresa.

Coca Cola maneja un sistema totalmente global el cual es aplicado a nivel mundial manejando códigos en cada uno de los países para que se entrelacen la información entre sí; maneja funciones como BW, que hace referencia a la venta del día anterior, SAP, abarca lo que tiene que ver a los inventarios físicos en las distribuidoras, los abordos que son los productos que se encuentran en tránsito y el desabasto que son los productos que hicieron faltas por embarcar en las rutas ya que no se contaba con la totalidad de productos en la bodega

Figura 24: Transacción ZMB52 de SAP

Fuente: Coca Cola FEMSA

Lista Tratar Pasara Opciones Sistema Ayuda

Visualizar stocks en almacén por material

Ce.	Material	Texto breve de material	AIm.	Libre Utilización	In control-ca	Bloqueado	Stock no L
MV30	185	ENVASE FANTA 12	1200	144	0	0	
MV30	191	CC LTA 12OZ 12 PK	1200	10,240	0	164	
MV30	197	SPRITE CERO CALORIAS 12 OZ LATA NR 12 G	1200	122	0	4	
MV30	206	DELAWARE 12 OZ LATA NR 12 G	1200	223	0	7	
MV30	210	ENVASE COCA-COLA 6.5	1200	5-	0	0	
MV30	220	ENVASE COCA-COLA 12	1200	1,589	0	0	
MV30	231	SIDRAL LIGHT 12 OZ LATA NR	1200	15	0	0	
MV30	232	SIDRAL 12 OZ LATA NR 12 G	1200	202	0	3	
MV30	241	LIFT 12 OZ LATA NR 12 G	1200	320	0	9	
MV30	251	FRESCA 12 OZ LATA NR 12 G	1200	285	0	3	
MV30	271	FANTA NARANJA 12 OZ LATA NR 12 PACK	1200	263	0	6	
MV30	281	CCL LTA 12OZ 12 PK	1200	582	0	12	
MV30	283	CIEL MINERALIZADA 12 OZ LATA NR 24 G	1200	130	0	2	
MV30	307	DELAWARE 250 ML PET NR 12 G	1200	540	0	0	
MV30	335	FANTA NARANJA 250 ML PET NR 12 G	1200	239	0	0	
MV30	336	SIDRAL 600 ML PET NR 12 G	1200	4,022	0	0	
MV30	337	SIDRAL LIGHT 600 ML PET NR 12 G	1200	89	0	0	
MV30	338	PRISCO 600 ML PET NR 12 G	1200	217	0	0	
MV30	339	COCA COLA LIGHT 600 ML PET NR 12 C	1200	1,662	0	0	
MV30	341	LIFT 250 ML PET NR 12 G	1200	577	0	0	
MV30	343	CIEL MINERALIZADA 2 LT PET NR 8 G	1200	107	0	0	
MV30	344	CIEL MINERALIZADA 600 ML PET NR 12 G	1200	542	0	0	
MV30	345	SENZAO 600 ML PET NR 12 G	1200	789	0	0	
MV30	346	CIEL MINERALIZADA 12OZ VIDRIO R 24 G	1200	93	0	0	
MV30	350	DELAWARE 600 ML PET NR 12 G	1200	1,032	0	0	
MV30	351	LIFT 600 ML PET NR 12 G	1200	70	0	0	
MV30	353	SPRITE 600 ML PET NR 12 G	1200	573.667	0	0	
MV30	354	FRESCA 600 ML PET NR 12 G	1200	110	0	0	
MV30	360	CC PET 600ML NR 24 PK	1200	12,306	0	0	
MV30	371	ENV CIEL MIN 12 OZ	1200	91	0	0	
MV30	373	CIEL 600 ML PET NR 12 G	1200	3,131	0	0	
MV30	376	CC PET 2LTNR 8 PK	1200	1,570	0	0	
MV30	381	SIDRAL LIGHT 2 LT PET NR 8 G	1200	66	0	0	

FP1 (1) (010) feprapp2 INS

Figura 25: Inventario SAP

Fuente: Coca Cola FEMSA

Abordo

Programa Tratar Pasara Sistema Ayuda

Reporte de productos por ruta

Complete los siguientes parámetros

Centro: MV20
 Fecha de Selección: 23.03.2009
 Material: ZERT
 Ruta: CD*
 Secuenciador: a

Selección
 Entregas:
 Familias:
 Normal:
 Cambios:
 Tarifas:

Reporte
 Detalle Transporte:
 Detalle:
 Sumarizado:

Unidades de Visualización
 Cajas Físicas:
 Cajas Físicas Conv.:
 Cajas Unidad:

Figura 26: Abordos SAP

Lista Tratar Vistas Pasara Opciones Sistema Ayuda

Reporte de productos por ruta

DETALLE REPORTE DE ABORDOS

Centro	Secu...	Ruta	Vehiculo	Transporte	Material	Descripción	Cantidad	Promoción
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	783	CIEL JAM PLUS 1.5 LT NR 6PK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	784	CIEL LIM PLUS 600 ML PET NR 6 PACK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	785	CIEL LIM PLUS 1.5 LT PET NR 6P	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	786	CIEL TOR PLUS 600 ML PET NR 6P	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	787	CIEL TOR PLUS 1.5 lt	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	833	LIFT 710ML PET NR 12 PK	5.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	841	COCA COLA 710 ML 12 PACK	2.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1251	CC 1.25 LT VIDRET 8P PRECIO DIFERENC \$8	20.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1264	CLON MEZC CORE 12 OZ 24PK LI SP FCA FTA	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1337	AGUA CIEL 10 LT PET NR 1 PACK	3.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1345	SPRITE CERO 600ML PET NR 12 PACK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1489	CIEL MANDARINA PLUS 600 ML PET NR 6PK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1607	COCA COLA 3 LT PET NR 4 PACK	32.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1792	COCA COLA ZERO 355 ML LATA 12 PACK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1802	COCA COLA ZERO 237 ML LAT 12PACK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	1803	COCA COLA ZERO 600ML PET NR 12 PACK	2.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	2288	MEZCLACORE 3FTA LIF SP FC 500ML PETNR 12	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	10020	FRESCA 3LT PETNR 4PK	3.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	10048	CIEL SABORIZADA MND PLUS 1LT PET NR 6PK	1.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	10054	POWERADE MEZ 3NA-MR 3MO 500ML PET NR 6PK	2.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	10067	CC 400ML PET NR 12 PACK PRECIADA	18.00	
MV20	00001	CD3601	RR-2338CUA	10759640	10072	VALLE FRUT MANGO 12 OZ VIDRET 24 PK	1.00	

FP1 (1) (010) feprapp2 INS

Figura 27: Reporte de productos

Fuente: Coca Cola FEMSA

P. de Fleteo

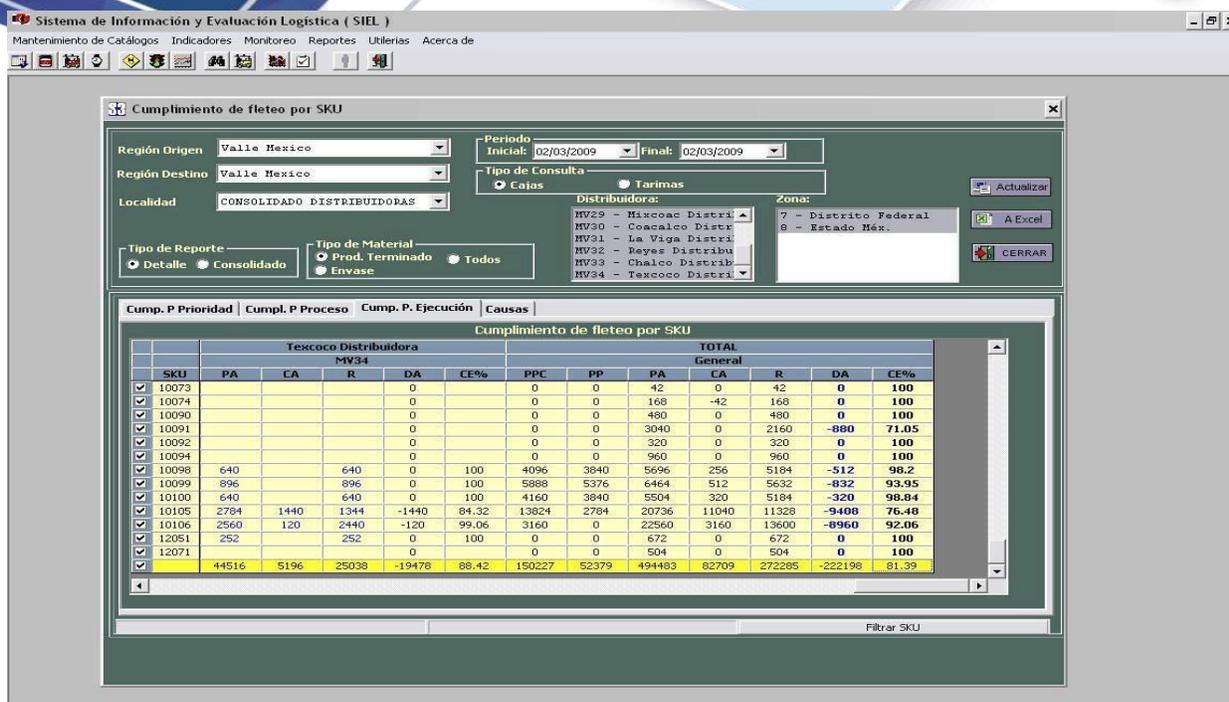


Figura 28: Campos de Selección para visualización del Fleteo

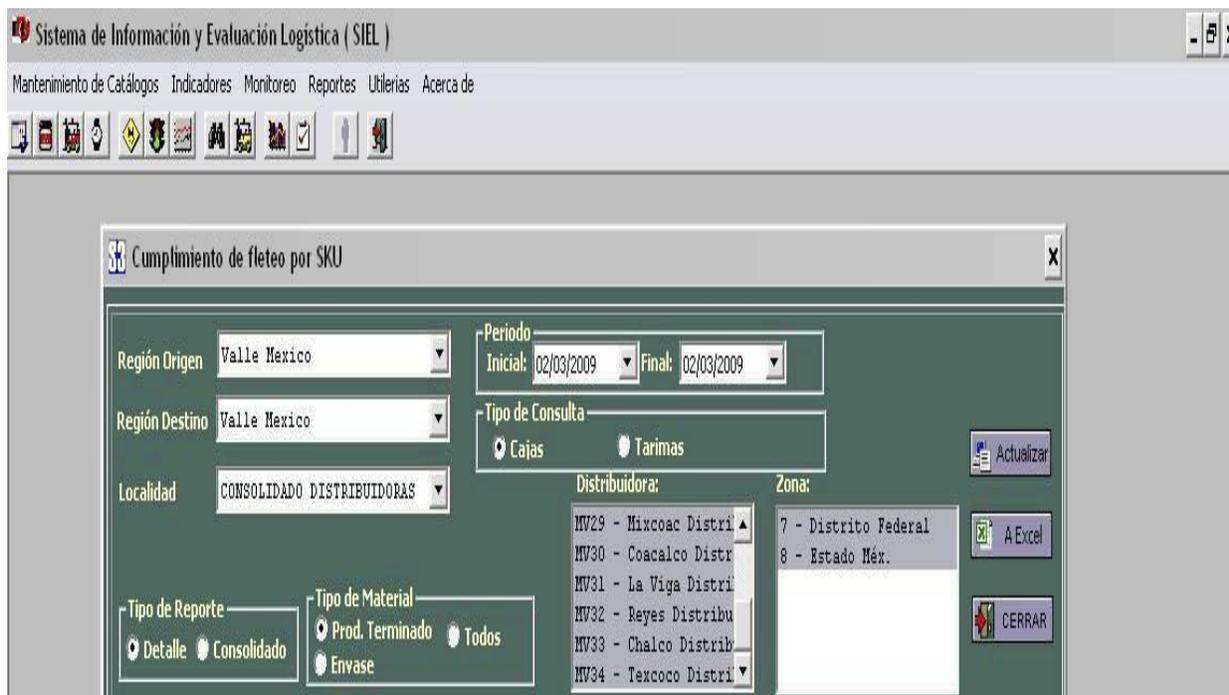


Figura 29: Visualización del Programa de Fleteo por medio de SIEL

Fuente: Coca Cola FEMSA

Desabasto

Reporte de Desabasto

Sistema: SAP COCA-COLA FEMSA S.A. de C.V. Pagina: 23
 MV20 Cuautitlan Distribuidora DESABASTO EN LINEA Fecha: 23
 REPORTA DESABASTO DE: 23.03.2009 Hora: 19

Material	Descripción	Cantidad	Ingreso Retenido
10051	NESTEA TE VERDE 222ML LATA 12 PK	1	30.00
10144	NEST VDE LIM 600ML PETNR 6PK	49	1,715.00
11031	VALLE BOTELLI JUGO NARA 250 ML VD NR 6 P	1	27.50
12075	FRUTSI MANZANA 250ML PET NR 6 PK	8	100.00
12078	FRUTSI PONCHE DE FRUTAS 250ML PET NR 6 P	8	100.00
12123	SPRITE 710ML PET NR 1BOTELLA	3	18.36
12125	LIFT 710ML PETNR 1BOTELLA	8	48.96
TOTAL :		78	2,039.82

Figura 30: Transacción Z0107 de SAP

Reporte de Desabasto

Datos de Selección

Cantidad Entregada

Desabasto en Línea

Desabasto en Línea Incluir Interplanta

Falta de Credito de Cliente

No incluir desabasto por falta de crédito

Incluir desabasto por falta de crédito

Complete los siguientes parámetros

Centro MV20

Puesto de expedición

Material 0 a 999999999

Fecha de Selección 23.03.2009 a

Rutas CD* a

Datos de Ordenamiento

Ruta

Material

Datos de Reporte

Detalle

Sumarizado

Figura 31: Reporte de Desabasto SAP

Fuente: Coca Cola FEMSA



Mermas

La merma es el producto perdido en el proceso en la bodega, se considera como perdida y la podemos clasificar de la siguiente manera

- Merma Operativa:
 - Destrucción
 - Derrame
 - Fluctuación
 - Rotura
 - Reposiciones
 - Faltantes en tarima
- Merma Total:
 - Fluctuación
 - Reposiciones
 - Rotura
 - Consumos
 - Cambio al Mercado
 - Derrame

Cambios al mercado: son los cambios realizados del producto cuando estos han tenido imperfecciones o daños al momento de ser entregado por la ruta del reparto.

Consumos: son los productos que se consume la unidad de operación.

Fluctuación: variabilidad en el inventario, lo que tiene que ver con el producto a favor o producto faltante en la bodega, lo cual se obtiene al realizar la clausura de la bodega y el conteo físico del producto.

Rotura: Producto dañado durante las operaciones diarias.

Reposición: reemplazo del producto debido a que el producto que se cargó en las rutas de reparto se encontró con alguna deficiencia o daño.

Destrucción: Este proceso se realiza a los productos que se encuentran vencidos o dañados y se quedaron en la distribuidora sin salir al mercado.



Faltantes en tarima: Cajas faltantes provenientes de la planta de producción

Derrame: Se realiza un desecho de los productos vencidos en las plantas procesadoras.

The screenshot shows the SAP ZMB51 transaction interface. The main window is titled 'Lista documentos material'. It contains several sections for data entry and configuration:

- Datos de posición:** Fields for Material (0), Tipo material (ZERT), Centro (MV25), Almacén (1200), Lote, Proveedor, Cliente, Motivo de movimiento, Clase de movimiento (201), and Stock especial.
- Datos cab.:** Fields for Fe. contabilidad (01.07.2008), Nombre del usuario, Clase de operación, Referencia, and Filial / Texto cab.
- Opciones de visualización:** A field for Disposición.
- Fuente de datos:** Checkboxes for Base de datos (checked), Doc. breves, and Releer doc. breves en archivo.

At the bottom, a status bar indicates 'Las delimitaciones indicadas no han sido tomadas.' and the user 'feprapp2' is logged in.

Figura 32: Transacción ZMB51 de SAP

The screenshot shows the SAP ZMB51 transaction interface displaying a list of material documents. The table has the following columns: Ce., Alm., CMV, Texto moti..., Doc. material, EjMat, Fe. contab., Filial/Texto..., V., Material, Texto breve de material, Cantidad, and U... The data includes various materials like COCA COLA, FANTA, and SPRITE with their respective quantities and units.

Ce.	Alm.	CMV	Texto moti...	Doc. material	EjMat	Fe. contab.	Filial/Texto...	V.	Material	Texto breve de material	Cantidad	U...
MV20	1200	201	1200 Con...	9615766654	2009	02.02.2009	CONSUMO...	120	120 COCA COLA 12 OZ VIDRIO R 24 C		3.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		163	163 COCA LIGHT 12 OZ VIDRIO R 24 C		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		164	164 ENVASE COCA-LIGHT 12 OZ		7.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		171	171 SPRITE 12 OZ LATA NR 12 G		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		180	180 FANTA NARANJA 12 OZ VIDRIO R 24 G		1.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		191	191 CC LTA 12OZ 12 PK		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		197	197 SPRITE CERO CALORIAS 12 OZ LATA NR 1		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		206	206 DELAWARE 12 OZ LATA NR 12 G		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		210	210 ENVASE COCA-COLA 6.5		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		220	220 ENVASE COCA-COLA 12		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		251	251 FRESCA 12 OZ LATA NR 12 G		1.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		281	281 CCL LTA 12OZ 12 PK		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		307	307 DELAWARE 250 ML PET NR 12 G		2.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		335	335 FANTA NARANJA 250 ML PET NR 12 G		1.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		337	337 SIDRAL LIGHT 600 ML PET NR 12 G		2.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		338	338 PRISCO 600 ML PET NR 12 G		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		339	339 COCA COLA LIGHT 600 ML PET NR 12 C		1.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		343	343 CIEL MINERALIZADA 2 LT PET NR 8 G		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		344	344 CIEL MINERALIZADA 600 ML PET NR 12		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		345	345 SENZAO 600 ML PET NR 12 G		3.000	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		346	346 CIEL MINERALIZADA 12OZ VIDRIO R 24 G		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		360	360 CC PET 600ML NR 24 PK		0.167	CAJ
MV20	1200	701		9615783846	2009	02.02.2009		373	373 CIEL 600 ML PET NR 12 G		2.167	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		382	382 SIDRAL 2 LT PET NR 8 G		1.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		420	420 SPRITE 12 OZ VIDRIO R 24 G		2.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		421	421 CIEL 12 OZ PET NR 12 G		3.000	CAJ
MV20	1200	702		9615783846	2009	02.02.2009		435	435 MUNDET TUTIFRUTI 600 ML PET NR 12 G		1.000	CAJ

Figura 33: Mermas vía SAP

Fuente: Coca Cola FEMSA

5.6. Estrategia de gestión de inventarios propuesto

La estrategia que se ajusta a la gestión de inventario de Coca Cola es la estrategia **Planeamiento de los Requerimientos de Material** (MRP por sus siglas en inglés). Este método planifica y determina de forma sistemática las necesidades de materiales y gestiona los stocks de inventarios para saber en qué momento y qué cantidad aprovisionarse de materiales, lo que garantiza prevenir y solucionar errores en el aprovisionamiento de MP, en la gestión de stocks y controlando la producción. Este sistema es compatible con Coca Cola ya que funciona con compañías que tengan líneas de productos con inventarios de materias primas grandes.

El sistema MRP es un sistema de tipo push y está compuesto principalmente del plan maestro de producción (MPS), las órdenes de compra para los proveedores y las ordenes de producción interna para los talleres de producción de la compañía.

- **Programa maestro de Producción: (MPS por sus siglas en inglés).**
Este documento contiene las unidades comprometidas y el tiempo empleado (días, semanas, meses) para el acabado del artículo final.
- **Lista de materiales (BOM)**
Contiene la estructura de fabricación de cada producto, la cantidad de elementos que lo componen según el diseño del producto, el flujo de trabajo y la manufactura de ingeniería.
- **Fichero de registro de inventarios (stocks)**
Contiene el nivel actual de existencias en bodega de los componentes y artículos, productos en proceso y terminados, pedidos realizados y pendientes, el stock de seguridad, el tipo de lote y el lead time determinado.

Los resultados obtenidos por el sistema MRP al calcular las cantidades de producto terminado a fabricar, los requerimientos necesarios y la cantidad de MP a comprar para satisfacer la demanda del mercado son:

- Satisfacción del cliente
- Disminución de las horas extras de trabajo
- Menores costos /Mayores beneficios
- Aumento de la rapidez de entrega

- Disminución del stock
- Coordinación en la producción y programación de inventarios
- Incremento de la productividad
- Agilidad en la detección de problemas o dificultades en el cumplimiento de la programación.
- La planificación de producción especificando tiempos y contenidos a fabricar.
- La planificación del aprovisionamiento (compra a proveedores)
- Informes de excepción, retrasos de las órdenes de fabricación, los cuales repercuten en el plan de producción y en los plazos y tiempos de entrega.
- Posibilidad de conocer con rapidez las consecuencias financieras de nuestra planificación.

5.7. Cuestionario de preguntas y respuestas

a. *¿Cuáles serían las ventajas para la empresa en tener centralizado el inventario o, por el contrario, tener descentralizado el inventario? ¿Por qué?*



Figura 34: Ventajas de centralizar el inventario

Fuente: Elaborado por autores

Ventajas de descentralización del Inventario en coca-cola Femsa.

Este le permitiría a coca-cola Femsa una atención rápida, segura y a un precio competitivo para sus clientes.

Le ayudaría en la entrega rápida y la facilidad para atender los requerimientos de los clientes.

Disminuiría el riesgo de desabastecimiento, lo que podría ocurrir si un eventual almacén central colapsara.

Menor tiempo de reposición.

Figura 35: Ventajas de descentralizar el inventario

Fuente: Elaborado por autores

b. ¿En qué consideran ustedes que se fundamenta el pronóstico de la demanda de la empresa?; si no lo hacer, ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo?

En Coca Cola FEMSA el pronóstico de la demanda que se fundamenta en Colombia depende el periodo del año, se realiza un comparativo de ventas años anteriores en meses, departamentos, genero, segmentos de mercado, entre otras lo que les permite predecir las ventas que tendrán para el año siguiente, por lo general se realiza cortes de diciembre.

Con esto se logra fundamentar los presupuestos y planeación de las distintas áreas.

Este pronóstico la empresa Coca Cola FEMSA lo realiza con el fin de planificarse con las compras, trabajos, la necesidad que tendrá de mano de obra, asignación de tareas y planificación de los niveles de producción.

Como grupo recomendaríamos realizar las previsiones a un corto periodo de tiempo para que estas sean más exactas, adicional añadir tecnología dado que le serian de gran utilidad para tomar decisiones más oportunas en la gestión de su cadena de suministro.

Añadimos que Coca Cola FEMSA es una compañía bien estructurada y cada una de las anotaciones aquí previstas se someten a evaluación del área de esta compañía.

c. ¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes? ¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

Coca Cola FEMSA ya realiza una trasferencia de inventario a sus almacenes, ya que observo las necesidades puntuales de su público objetivo esto le permitió una administración de las actividades de cada almacén y les proporciona que los inventarios se roten más frecuentemente. Coca Cola ya realiza la transferencia de Inventarios y no solo eso también la creación de más almacenes o puntos de ventas.

Coca Cola FEMSA posee un almacén central este distribuye a sus almacenes regionales estos lo pasan a los almacenes de tránsito y estos al almacén temporal, estos mantienen un gran nivel de stock lo que les da la facilidad de darle manejo a la producción y siempre tener abastecido a la cadena de sus clientes.

No se recomendaría descentralizar el almacén dado que trabajan a la perfección y cumplen a cabalidad con las necesidades del cliente.

d. *¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa?*

Coca Cola FEMSA ya posee un modelo de gestión de inventarios que realmente lo consideramos como pertinente este es el modelo ABC.

A continuación, se evidenciará como llevan a cabo este modelo.

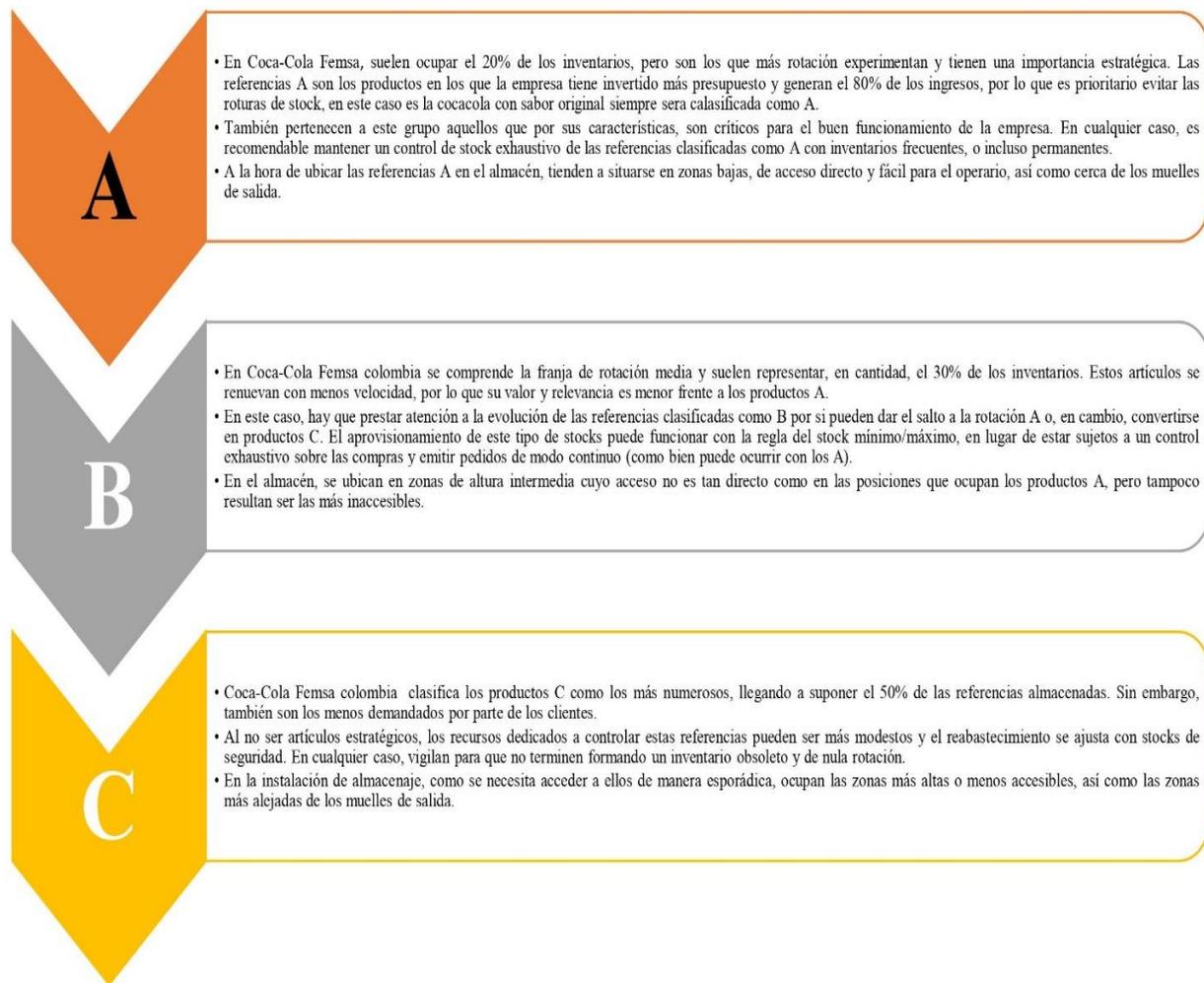


Figura 36: Modelo de gestión de inventario ABC

Fuente – Elaborado por autores

Capítulo 6 – proponer un layout

6.1. situación actual del cedis (centro de distribución)

El centro de distribución de Coca Cola FEMSA en Santa Marta está ubicado en la carretera Troncal del Caribe Km 7 Vía a Güira. La parte comercial y administrativa está conformado por el gerente del CEDIS, un especialista y un analista de recursos humanos, el depto. de administración de pedido; el área de ventas conformada por los jefes de ventas y los preventistas. Por otro lado, se encuentra del área de entregas, en la cual están los jefes de rutas y los ayudantes.

El área de operaciones está compuesta por el administrador y tres auxiliares más. En esta misma área, encontramos la empresa contratista o tercera encargada del outsourcing y logística, en donde encontramos 4 operadores de montacargas, 3 cadeneros o carperos, 4 armadores de pedido o zona de picking, 3 clasificadores de productos retornables y no retornables, un reempacador, un movilizador, un coordinador y tres verificadores.

6.2. Principales procesos del área de operaciones

6.2.1. Proceso de devoluciones del producto

1. Recepción de concesionarios (camiones de reparto): en este subproceso al camión le cuentan la devolución que trae (cajas y/o comas de productos).
2. Descargue de rutas: luego de que la devolución es contada el camión pasa a la zona de descargue, en donde el producto es repartido según su naturaleza; el producto retornable es llevado al área de clasificación de envases; el producto no retornable es llevado a la zona de One Way (zona de picking) encargada de clasificar, repartir y unificar cada producto según su presentación, sabor y estado. El producto cuyo empaque se encuentra en mal estado es enviado al área de reempaque.
3. Clasificación de producto retornable: en esta área, el envase es clasificado, distribuido y unificado en estibas en la presentación y cantidad estandarizada. Al completar cada estiba, esta es llevada y arrumada en la zona de producto clasificado para posteriormente ser cargada en las mulas y ser llevada a la planta.

4. El producto proveniente de cambios realizados a los clientes o producto devuelto por mal estado o vencido, es conducido a la zona de cambios para posteriormente ser dado de baja. El envase es llevado al centro de acopio o de reciclaje.

6.2.2. Procesos de recepción, atención a fleteo y almacenaje

1. Las mulas provenientes de la planta de Coca Cola FEMSA en Barranquilla y Tocancipá ingresan al CEDIS, entregan documentación y proceden a parquearse en la Zona de atención a fleteo.
2. Luego es descarpada o abierta por el “cadenero” y posteriormente verificada e ingresada al sistema por el auxiliar correspondiente.
3. Posteriormente, el montacargas procede a descargar el producto y almacenarlo según su naturaleza, es decir, si es retornable o no retornable. Cabe resaltar que antes de almacenar se verifica la fecha de vencimiento del producto para realizar la respectiva rotación dentro del almacén.
4. Por último, la mula es cargada con el envase clasificado de vuelta para la planta.

6.2.3. Procesos de armado de pedidos, cargue y parqueo.

1. Antes de iniciar este proceso, la “pista de armado” que surte de productos a la **zona de picking**, debe contener todos los productos necesarios para iniciar la labor de armado.
2. Mediante hojas de cargue entregados a los “armadores”, se procede a unitarizar los pedidos en el número de estibas según el camión donde se va a cargar la ruta, ya que existen vehículos de 6, 8 y 10 espacios para las estibas.
3. Las estibas con producto de cada ruta son colocadas por medio de un patín eléctrico en los búferes de verificación y posteriormente subidas por medio de montacargas al vehículo correspondiente.
4. Por último, el vehículo es llevado a la zona de parqueo por un “movilizador”.

Nota: como solo hay dos “bahías” o puestos para cargar los vehículos, su ingreso es consecutivo según el orden de las rutas.

5. Al finalizar el cargue, todos los vehículos quedan ubicados en la zona de parqueo. Ya por la mañana, llega el personal de cada ruta, verifica su carga y procede a sacar el vehículo del CEDIS e iniciar su reparto.

6.3. Zonas del área de operaciones

Zona de recepción de vehículos: en esta zona se reciben los vehículos, se verifica su devolución.

Zona administrativa: se encarga de darle remisión a los productos que ingresan y se despachan.

Zona de cargue y descargue: zona en donde el vehículo ingresa, se descarga la devolución y/o envases y posteriormente se carga con el pedido correspondiente.

Zona de clasificación: en este sitio se clasifica, distribuye y se paletiza las canastas por el número de cajas correspondientes.

Zona de Producto clasificado: aquí se arruman o almacenan las estibas completas con producto clasificado.

Zona de atención a fleteo: en este sitio se descargan y cargan las mulas provenientes de las plantas.

Zona de parqueo: destinada para los vehículos cargados y/o descargados.

Zona de cambios: en esta zona se reciben, clasifican los productos en mal estado, vencidos o mermados provenientes de la devolución de los camiones.

Zona de reempaque: aquí se procede a reempacar los productos no retornables cuyo empaque se encuentra deteriorado o simplemente no tiene para posteriormente ser enviado a la zona de picking.

Zona de picking: en este sitio se arman y paletizan los pedidos concernientes de cada ruta o concesionario.

Almacén de producto no retornable: lugar con sistemas de racks o estanterías Drive in compacta y Push-Back Dinámicas (LIFO) que permite el almacenamiento del stock hasta tres niveles de altura.

Almacén de producto retornable: en este sitio se almacena hasta tres en alto las estibas con producto retornable en diferentes presentaciones como Coca Cola 250 ml, 350ml, 1,25ml, entre otros.

Taller: lugar para hacer mantenimientos y/o reparaciones de los vehículos.

Centro de acopio: dedicado para distribuir y reciclar. En este sitio también se encuentra la zona de dado de baja.

6.4. Plano del layout actual

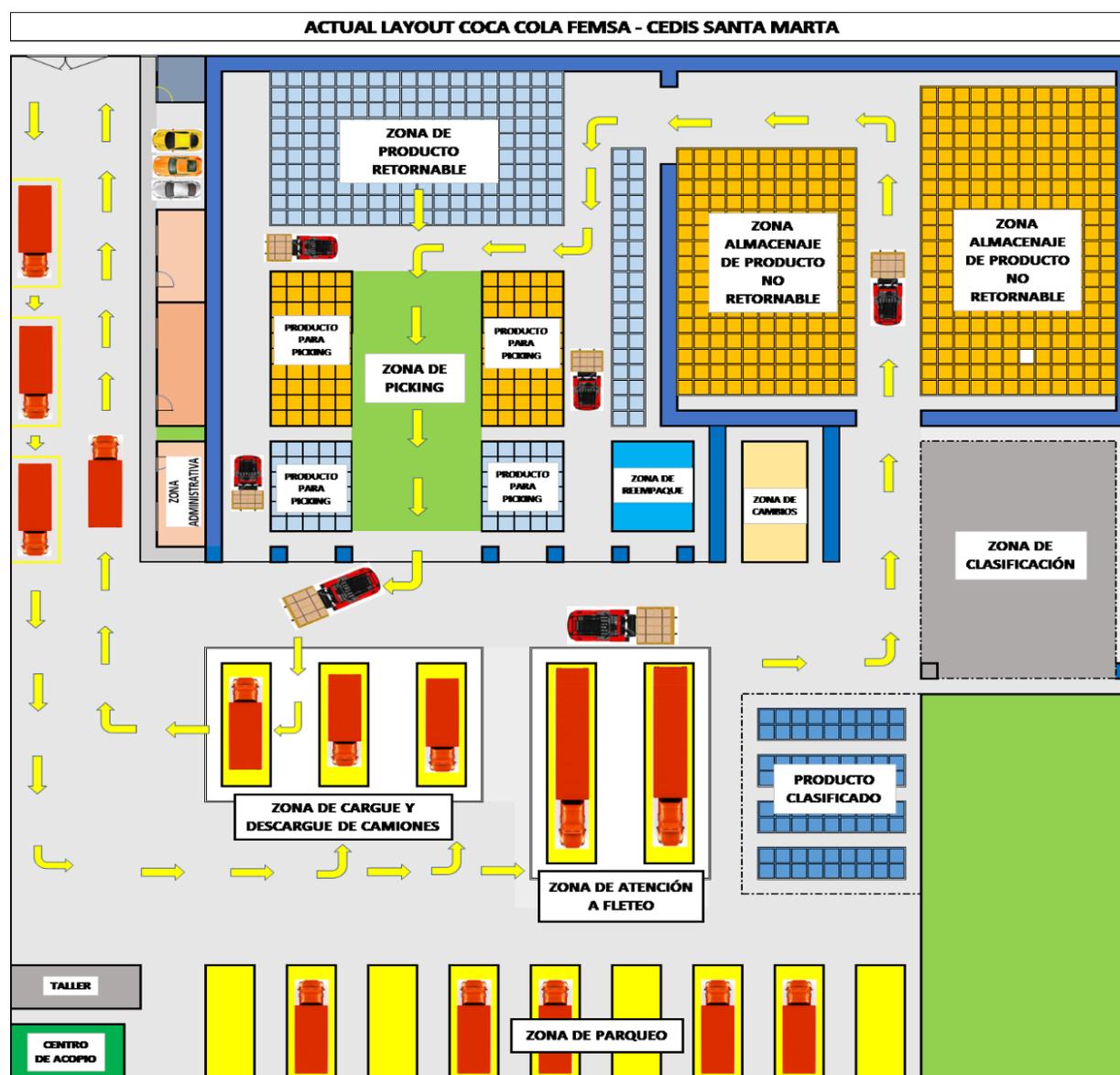


Figura 37: Plano del layout actual

Fuente – Elaborado por autores

6.5. Plano del layout propuesto

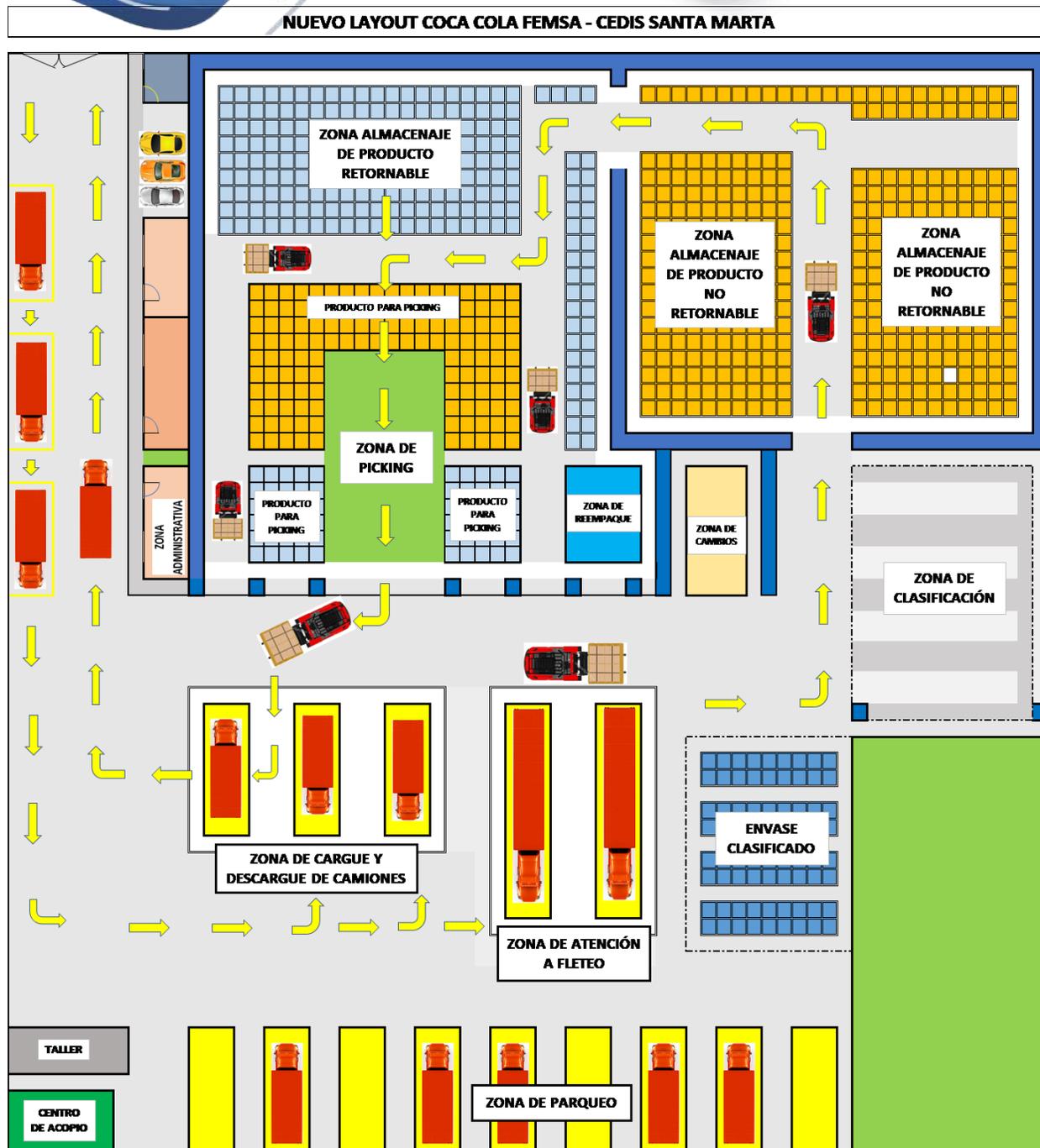


Figura 38: Plano del layout propuesto

Fuente – Elaborado por autores

6.6. Justificación de los cambios realizados en el layout

Cambio de la zona de picking.

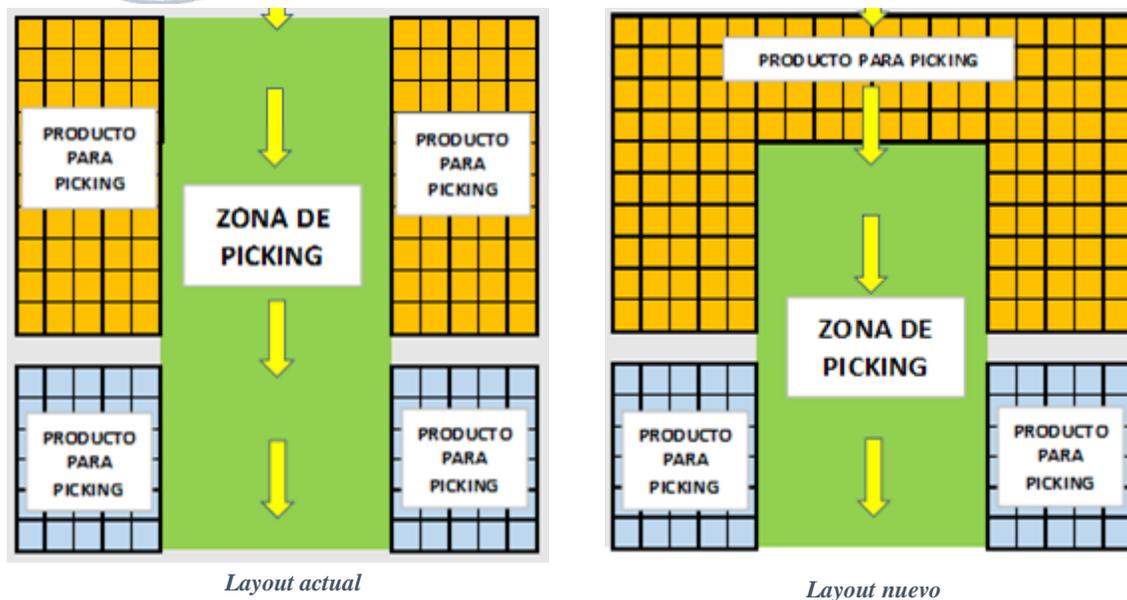


Figura 39: Justificación en cambios en la zona de picking

Fuente - Elaborado por autores

Coca Cola FEMSA posee productos denominados “oro” cuyas ventas o salidas se mueven muy rápido por tanto es bueno tener un stock suficiente que asegure la demanda. Sin embargo, posee otros denominado “hueso”, cuya rotación es muy poca y el envío desde la planta es de 2 o menos cantidad de estibas. En consecuencia, en el layout actual, al utilizar la estantería cuya capacidad de almacenamiento es de 7 a 12 estibas según los racks, se pierde espacio. Por esta razón el cambio en el nuevo layout brinda la posibilidad de almacenar esta clase de productos en estanterías con capacidad para tres o menos, evitando así el desperdicio de espacio.

Por otro lado, en lo referente al aprovechamiento del espacio, con el nuevo layout se gana 32 espacios o puestos en la zona de picking lo que permite surtir el búfer de armado mucho mejor.

En cuanto a la zona de almacenaje de producto retornable, además de ganar 4 espacios, se demarcó la zona de seguridad para el tránsito de peatones.

Cambio en la demarcación de la zona de clasificación

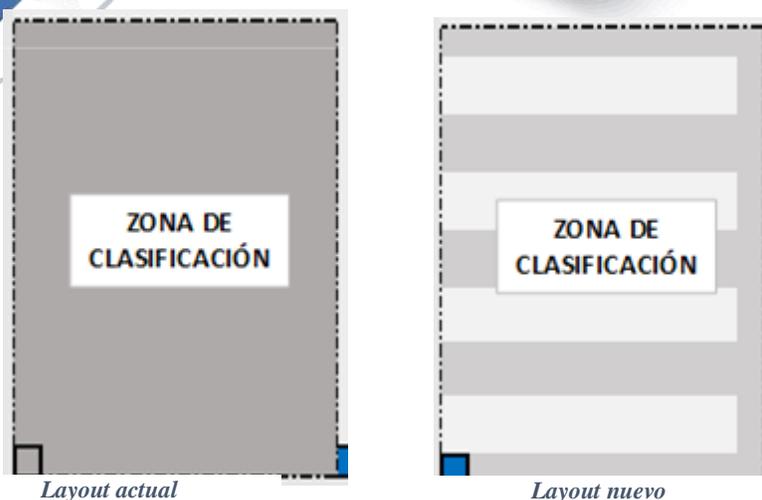


Figura 40: Justificación de cambios de la zona de clasificación

Fuente – Elaborado por autores

Durante el descargue del producto retornable en el área de clasificación, es normal que se vea desordenado debido a que no hay demarcación para colocar cada presentación de los envases. Por esta razón en el nuevo layout se demarcó cada una de las zonas con la finalidad de que la devolución de líquido quede en una sola fila, al igual que el envase personal, el envase 1,25L y el envase 2L.

Ajuste en la zona o área de seguridad para peatones

De forma general y priorizando la seguridad del personal se habilitó en el nuevo Layout un área de seguridad o de tránsito de peatones y/o trabajadores que recorre todo el almacén con el fin de minimizar el riesgo de accidentes con montacargas.

Capítulo 7 - Identificación de los modos y medios de transporte utilizados.

Descripción de manera detallada los diferentes modos y medios de transporte utilizados por Coca-Cola Femsá en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

En Colombia Coca Cola FEMSA utiliza para la distribución de producto terminado (PT), un sistema de transporte terrestre multimodal, el cual depende de la cantidad, distancia y la velocidad necesaria y requerida para cada proceso que haga parte de la cadena de distribución. Estos medios de transporte lo podemos clasificar en 2 clases, medios de transporte internos y externos.

Tipos de Medios:

Rígidos: son los que se clasifican en camiones y camionetas, se identifican porque tienen la tracción motora y su unidad de carga está ensamblada en la misma estructura. Coca Cola Femsá utiliza este tipo de camiones para realizar trayectos cortos después de que salen de su centro de distribución ya que su almacenamiento es muy mínimo y el nivel de carga es muy poco.

Articulados: Estos a diferencia de los rígidos, tienen la tracción separada del remolque, lo que permite que sean más versátiles y maniobrables, de igual forma permite realizar la separación del remolque a la unidad. Coca Cola cuenta con un 60% de su planta vehicular con carros articulados los cuales son utilizados principalmente para transportar sus productos desde la planta de producción a los puntos de distribución.

Coca-Cola Femsá utiliza el modo de transporte de adquisición de materia prima por carretera ya que es el más utilizado por los proveedores. (figura 42)

El Ingenio “Azúcar Manuelita”:

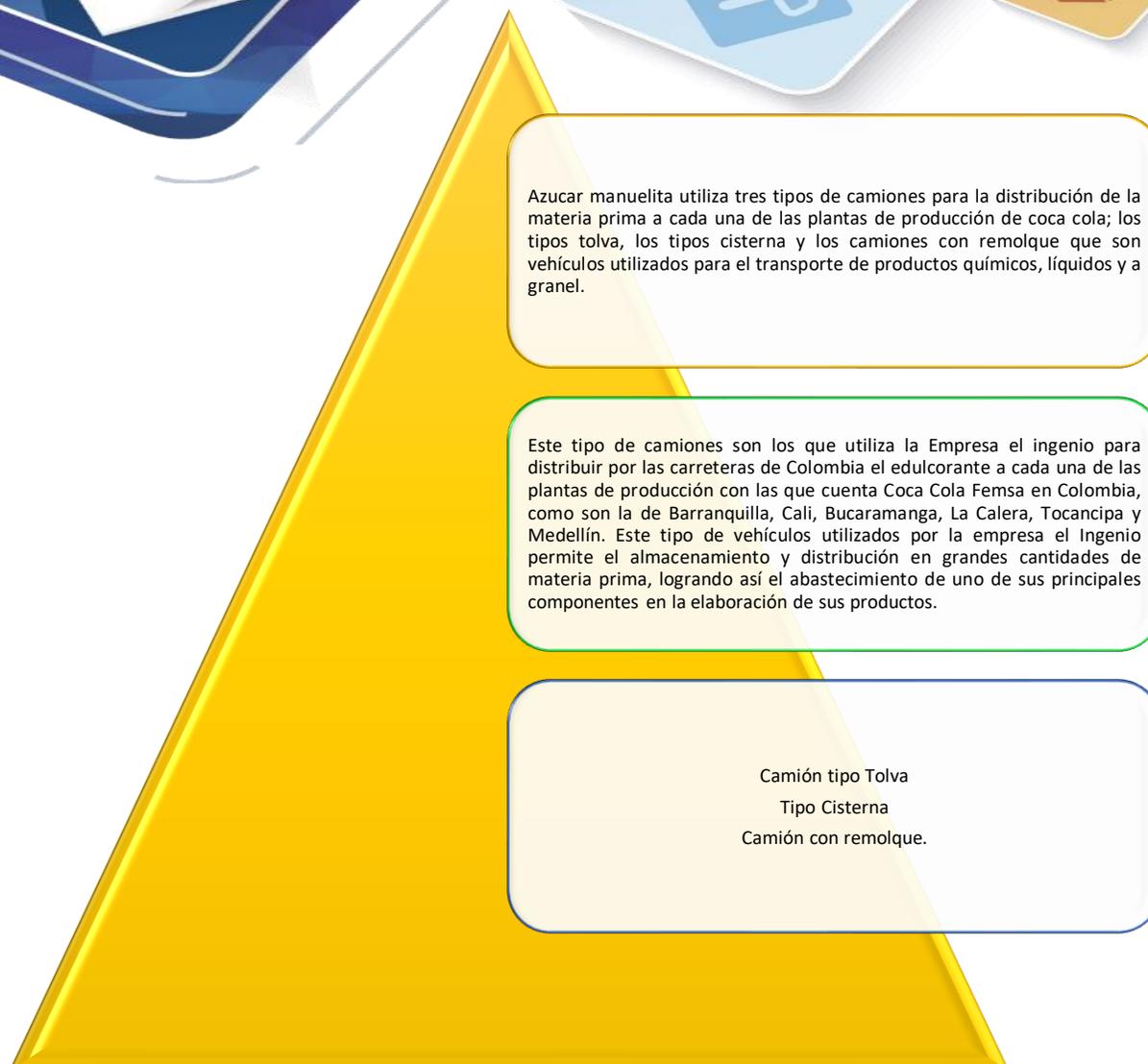


Figura 41: Medios de transporte utilizado por “Azúcar Manuelita”

Fuente - Elaborada por autores

Empresas locales abastecimiento del agua.

El abastecimiento de agua a las plantas de producción se realiza a través de las empresas públicas locales quienes suministran una de las materias primas principales en el proceso de producción de igual forma se realiza a través de pozos de agua con los que cuentan algunas de las plantas de producción, el suministro le llega a través de tubos a tanques de almacenamiento con los que cuenta cada una de las plantas.

Figura 42: Empresas locales abastecimiento de agua

Amcord Rigids Plastics y Tapón corona S.A

Estas empresas las cuales son las encargadas de realizar el soplado, inyección de envases, tapones, etiquetas, produciendo así cada uno de los envases para la empresa. Abastecen a cada una de las plantas de producción que se encuentran a nivel nacional.

Estas Empresas como todas las que abastecen de materias primas cada una de las plantas de producción utiliza el Modo de transporte Terrestre.

Figura 43: Amcord Rigids Plastics y Tapón Corona S.A.

Fuente - Elaborada por autores

Medios de Transporte

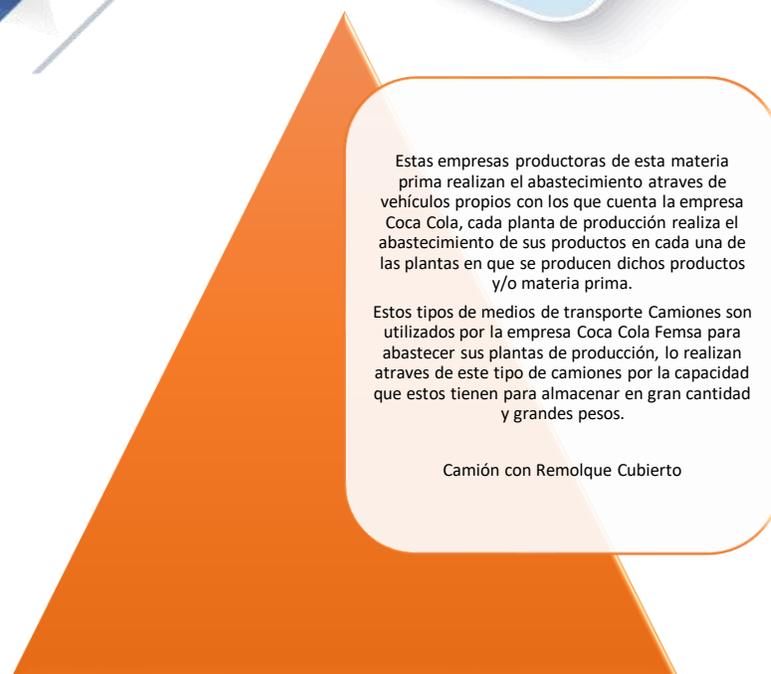


Figura 44: Medios de transporte

Fuente - Elaborada por autores

7.1. Medios de transporte internos

La distribución interna involucra distintos tipos de máquinas y/o herramientas dependiendo del proceso de distribución a realizar, estas se definen a continuación:

Transpaleta manual: esta herramienta permite el desplazamiento de forma manual de productos paletizados. Dentro de los procesos de distribución, el transpaleta manual es utilizado para desplazar dentro de los tractocamiones de carpa o contenedores las estibas y colocarlas en la orilla para que el montacargas pueda descargarlas.



Figura 45: Transpaleta manual

Fuente: <https://4.imimg.com/data4/ML/KG/MY-2082997/5-tons-pallet-trucks-500x500.jpg>



Figura 46: BT

Fuente: https://http2.mlstatic.com/transpaleta-electrica-toyota-bt-lpe200-bateria-cargador-D_NQ_NP_805983-

Montacargas: este vehículo de combustión interna o eléctrico es utilizado para almacenar, elevar, cargar y descargar los productos a los camiones y las trailer de la compañía. La distribución comienza en la planta con el cargue de los tractocamiones en donde un montacargas transporta el pedido generado previamente desde el almacén de la planta de producción.

La carga transportada se encuentra debidamente estibada o paletizada, cuyo peso no supera la capacidad del montacargas que suele ser de 3 a 4 toneladas.

7.2. Medios de transporte externos

La distribución externa de PT comienza en las plantas de producción desde donde se distribuye a los centros de distribución (CEDIS). Los medios de transporte que intervienen son:

Transpaleta eléctrico (BT): Permite realizar las funciones de desplazamiento de los pedidos paletizados hacia los buffers de verificación para posteriormente ser recogidos por el montacargas y cargados en los camiones de reparto o tractocamiones. Su función es importante porque minimizan los tiempos de desplazamiento y picking de los productos dentro de la plantas y centros de distribución.



Figura 47. Montacargas.

Fuente: <https://s3.amazonaws.com/toyotaforklifts/content/20150831200632/mid-ic-pneumatic.png>

Tractomulas o tractocamiones: vehículos de carga pesada capaces de transportar desde 26 hasta 56 estibas con producto tanto retornable como no retornable. Principalmente maneja una flotilla de la marca Kenworth. Este es el inicio de la distribución hacia los centros de distribución, en donde el montacargas carga el producto en estos tractocamiones y estos los desplazan hacia los CEDIS más cercanos. Colombia cuenta con 7 plantas las cuales distribuyen estratégicamente según su ubicación a los centros de distribución existentes.



Figura 48: Cargue de tractomulas.

Fuente: <https://www.alianzaflotillera.com/wp->



Figura 49: Transporte hacia y desde los CEDIS.

Fuente: <https://www.alianzaflotillera.com/wp->

Camiones de reparto de 8 y 10 puestos: estos vehículos son cargados por el montacargas con el pedido según la ruta. Luego salen a distribuirlos en los diferentes niveles de clientes (mayoristas y minoristas). Colombia maneja camiones Diesel para la distribución secundaria y eléctricos para la terciaria. En otros países Coca Cola FEMSA ya maneja camiones híbridos que ahorran hasta un 30% el gasto de combustible y disminuyen casi un 90% las emisiones de CO₂.



Figura 50: Camiones de reparto.

Fuente: <http://www.alianzaflotillera.com/wp->



Figura 51: Vehículos eléctricos.

Fuente: <https://disegnomkt.files.wordpress.com/2010>

Vehículos eléctricos: son vehículos que generan cero emisiones, cero contaminaciones y cero ruidos. Son utilizados en las bodegas o distribuidores mayoristas, quienes reparten el producto por sectores. Por ejemplo, el CEAD de Santa Marta maneja dos bodegas de distribución, una localizada en el Centro y la otra en el Rodadero. Estos distribuyen el producto en esas zonas turísticas a los principales locales.

Carretillas manuales: este medio de transporte hace parte de la distribución del producto terminado y su función es la de minimizar el esfuerzo de los trabajadores de reparto de los camiones al llevar el pedido a las tiendas y demás establecimientos comerciales. Esta es la última fase de la distribución por parte de la compañía ya que de ahí en adelante se encargan las tiendas, locales comerciales y demás sitios de venta del producto.



Figura 51: Distribución con carretillas.

Fuente: <http://www.gannett-cdn.com/-mmm->

Modo de Transporte Fluvial

Este transporte es utilizado principalmente por la empresa FEMSA – Coca Cola para distribuir sus productos a regiones donde es difícil el acceso y su único modo de transporte es el fluvial a través de un medio de transporte como son los barcos y plataformas, de igual forma son utilizados para realizar sus envíos de productos a los diferentes puertos de carga.



Figura 52: Medio fluvial.

Fuente: <https://resizer.iproimg.com/unsafe/880x/http>

7.2. Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System).

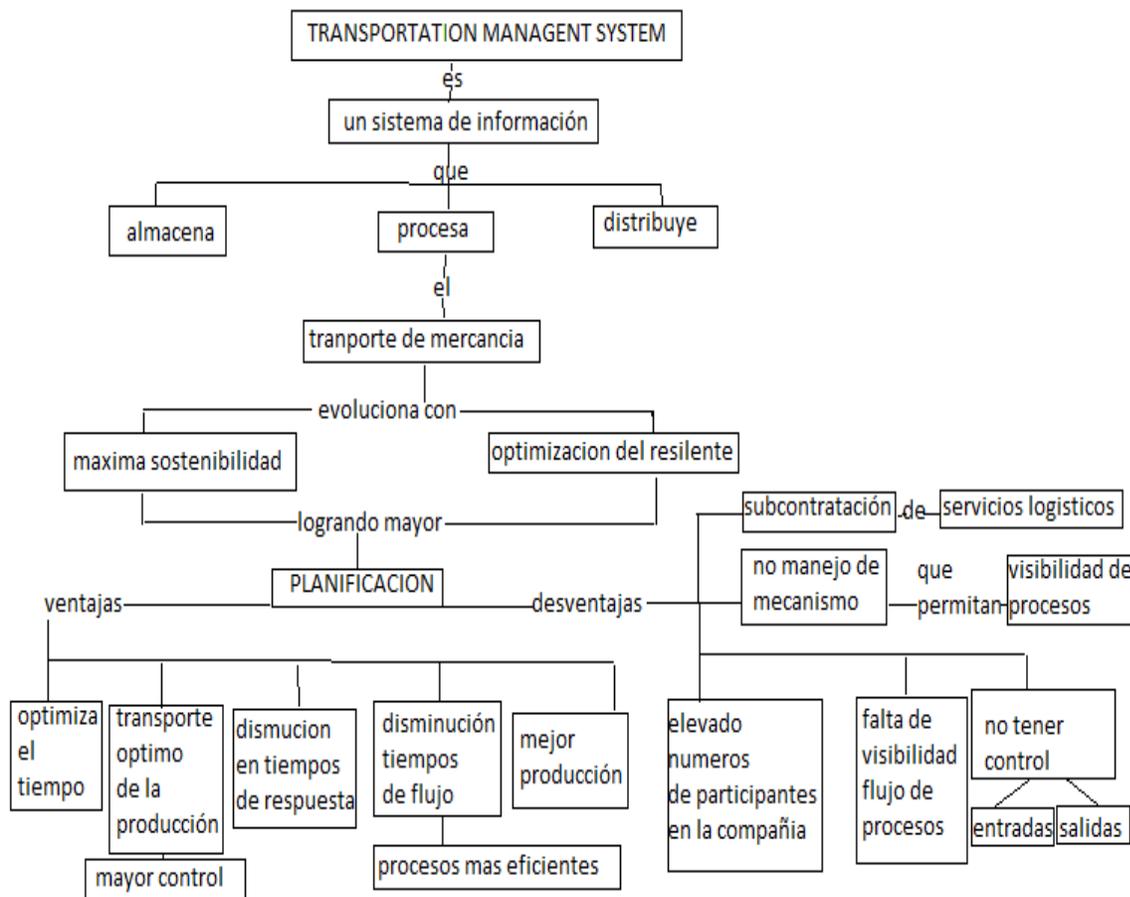


Figura 53: Mapa conceptual - TMS

Fuente - Elaborada por autores

7.3. Ventajas y desventajas de aplicar el TMS en Coca-Cola FEMSA.

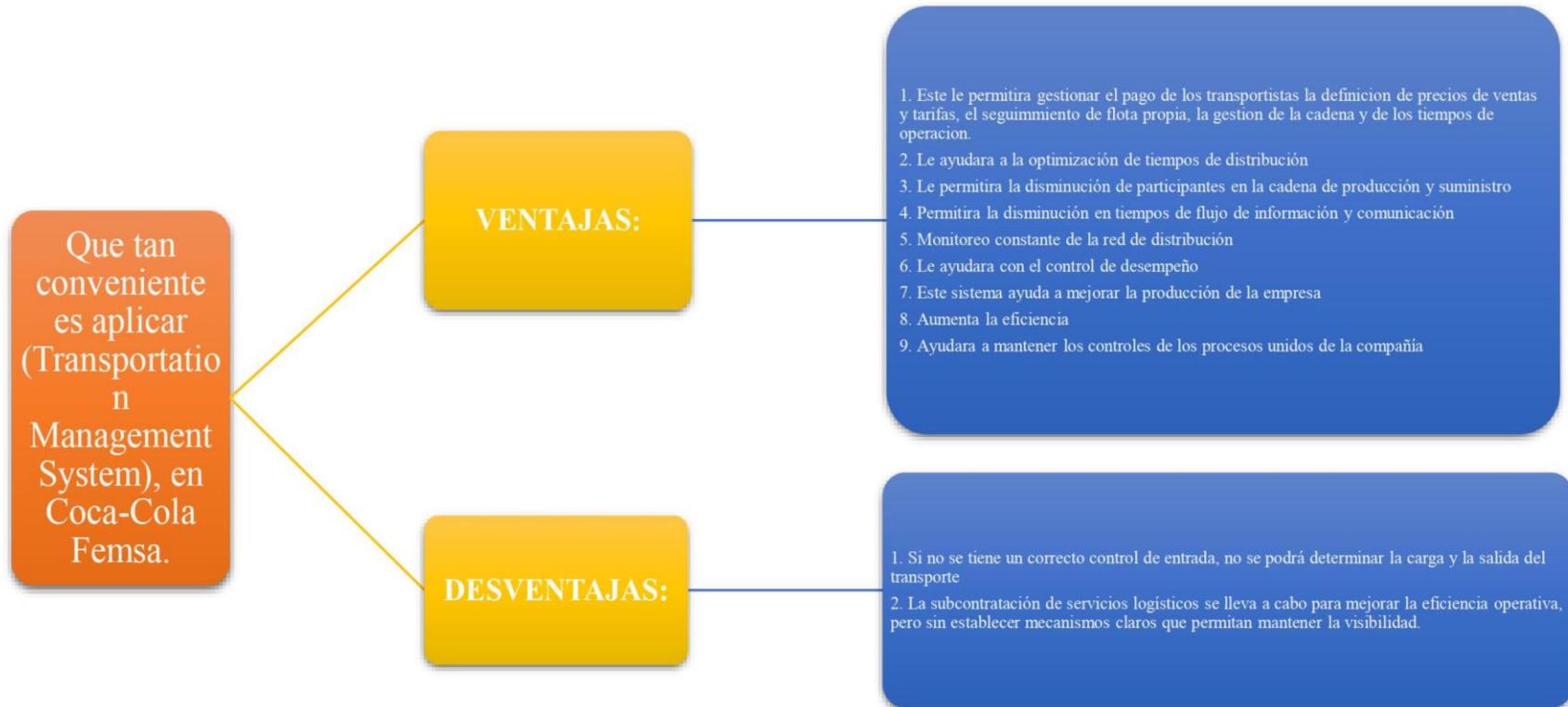


Figura 54: Desventajas y ventajas del TMS

Fuente - Elaborada por autores.

Capítulo 8 - Propuesta de estrategia de aprovisionamiento para Coca Cola FEMSA

8.2. Gestión de aprovisionamiento

Un elemento clave para la competitividad de las empresas en el mercado globalizado, es usar estrategias de aprovisionamiento diferenciadas por categorías de productos y servicios. Esto les permitirá ofrecer productos que respondan a las exigencias crecientes de calidad, costo entrega y servicio de los clientes y a la vez usar los recursos de la organización de manera efectiva.

La gestión de aprovisionamiento es crucial para alcanzar el éxito en la reducción del coste de la cadena de valor. A través de una cuidadosa elección e integración de los proveedores una compañía puede mejorar la calidad, así como reducir el coste de las mercancías o servicios.

La gestión de aprovisionamiento incluye la selección y gestión de proveedores de mercancías y servicios, la negociación de precios y términos de compra, la adquisición y servicios de mercancía y servicios de calidad.

Para llevar a cabo una gestión de aprovisionamiento dentro de la organización se deben tener en cuentas diferentes variables las cuales se contemplarán en una lista de chequeo con el fin de recolectar la información que emplea la compañía para desarrollar su aprovisionamiento.

Tabla 11: Instrumento para realizar consultas pertinentes

ASPECTOS PARA VERIFICAR	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	¿CÓMO SE EVIDENCIA?
¿Los ejecutivos son conscientes de que compiten entre redes de negocios o Supply Chain?					
¿Tiene la empresa modelado un Supply Chain?					
Enfoques modernos en la gestión logística y de producción					
¿Tiene la Empresa un alto nivel de integración con clientes y proveedores?					
¿Existe un programa formal de capacitación para el personal de la Gerencia Logística?					
¿El personal posee las habilidades necesarias para una ejecución eficiente de la actividad?					

¿Las operaciones de manipulación disponen de todos los medios necesarios?					
¿Las operaciones de carga y descarga se realizan en forma mecanizada?					
¿Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para su funcionamiento?					
¿Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?					
¿Existe intención o planes de ampliar o construir nuevos almacenes?					
¿El sistema de identificación de las cargas se hace con apoyo de la tecnología de información?					
Las condiciones de trabajo en los almacenes son altamente seguras para las cargas y para las personas					
¿El despacho del almacén se considera que es bastante ágil?					
¿En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de transporte interno?					
¿Las condiciones del transporte interno garantizan una alta protección al personal?					
¿Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?					
¿Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?					
¿La gestión del transporte externo se realiza basada en un grupo o unidad en forma autónoma dentro de las empresas?					
¿Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?					
¿Existe una planificación sistemática de las rutas y combinaciones de recorridos?					
Certificación de los proveedores y proveedores de los proveedores					
Programas de mejoras de calidad, costos y oportunidad					

Tabla 11: Instrumento para realizar consultas pertinentes

Fuente: Elaboración propia

8.3. Estrategia de aprovisionamiento

El plan general de aprovisionamiento incluye los siguientes pasos:

1. Se revisan los requerimientos de la compañía.
2. Se ubican las ordenes
3. Se ubican y seleccionan fuentes de abastecimiento de la materia prima, servicios y suministros.
4. Posteriormente se entrevistan a los proveedores y se les realiza visitas de sus instalaciones.
5. Se cotizan precios, modos y tipo de transporte entre otros criterios a tener en cuenta.
6. Luego de obtener toda la información necesaria para la elección de los proveedores, se realiza la selección y evaluación mediante la matriz que contiene los siguientes criterios:
 - Cumplimiento de estándares y especificaciones técnicas.
 - Menores tiempos de entrega y capacidad de respuesta.
 - Menores costos
 - Condiciones y facilidades de pago
 - Modo y tipo de transporte
 - Capacidad de distribución
 - Garantías
 - Sistema de comunicación
 - Cumplimiento de los procedimientos
 - Localización geográfica.
 - Habilidad de embalaje.
 - Actitud y confiabilidad
 - Desempeño
 - Logística inversa

Según el grado de importancia de cada criterio, se le asigna una puntuación ponderada y posteriormente se suman los resultados y se escoge el proveedor que más convenga a los intereses de la empresa y se adjudica el pedido.

7. Después de elegir y seleccionar a los proveedores, se negocian las condiciones y se realizan ajustes de ser necesario.

Procedimiento de compra de materia prima

1. Detección de necesidades
2. Comunicación al administrador responsable
3. Elaboración del pedido
4. Aprobación del pedido
5. Envío del pedido

Procedimiento de adquisición de equipos y servicios

1. Detección de necesidades
2. Solicitud de presupuesto
3. Aprobación del presupuesto

8.2. Aplicativo Excel para selección y evaluación de proveedores

SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y DE PROVEEDORES																		Fecha:	18-04-2020			
																		Versión:	3			
PROVEEDOR	PRODUCTO O SERVICIO SUMINISTRADO	FECHA DE SELECCIÓN	CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN					CALIFICACIÓN	RESULTADO	FECHA DE EVALUACIÓN Ó REEVALUACIÓN	CRITERIOS REEVALUACIÓN							CALIFICACIÓN	RESULTADO			
			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	TIEMPO DE ENTREGA	COSTO	CONDICIONES DE PAGO	HSQ				APROBADO (3,6 + 5)	RECHAZADO (0 + 3,5)	CALIDAD	CANTIDAD	TIEMPO DE ENTREGA	GARANTÍA	CONDICIONES COMERCIALES			DOCUMENTOS COMERCIALES	ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAM	HSQ
			25%	25%	20%	20%	10%						20%	15%	15%	15%	10%			5%	5%	15%
			Califique la tabla según los criterios de selección (anexo 1 procedimiento de Gestión de Compras)																			
Nombre:							0	Rechazado									0	No confiable				
Nit:																	0	No confiable				
Teléfono:																	0	No confiable				
Nombre:							0	Rechazado									0	No confiable				
Nit:																	0	No confiable				
Teléfono:																	0	No confiable				
Nombre:							0	Rechazado									0	No confiable				
Nit:																	0	No confiable				
Teléfono:																	0	No confiable				
Nombre:							0	Rechazado									0	No confiable				
Nit:																	0	No confiable				
Teléfono:																	0	No confiable				



Selección y evaluación de Proveedores en Coca-Cola Femsa Colombia.

No	PROVEEDOR	PRODUCTO O SERVICIO SUMINISTRADO	FECHA DE SELECCIÓN	CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN														CALIFICACIÓN	RESULTADO	FECHA DE EVALUACIÓN Ó REEVALUACIÓN	
				Complimiento de estándar de especificaciones técnicas	Tiempos de entrega	Coste	Condiciones de pago	Transporte	Distribución	Garantía y políticas de demanda	Sistema de comunicación	Complimiento de los procedimientos	Localización geográfica	Habilidad de embalaje	Actitud y confiabilidad	Capacidad de desempeño	Logística Inversa				HSQ
				10%	8%	8%	8%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	4%	3%	4%	10%				10%
<small>Califique la tabla según los criterios de selección (anexo 1 procedimiento de Gestión de Compras)</small>																					
PROVEEDORES DE PRIMER NIVEL																					
1	Nombre: COMERCIALIZADORA ELECTRICA DE COLOMBIA S.A. E. S.P NIT: 8002455-9 Teléfono: 3523535 Representante legal: Yulieth Guzman	ENERGIA	15/02/2018	10%	8%	6%	7%	6%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	2%	8%	6%	81%	Seleccionado	20/04/2020
2	Nombre: AZUCAR MANUELITA S.A. NIT: 800245587-5 Teléfono: 585858 Representante legal: Rodrigo Alvares	AZUCAR	13/10/2019	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	5%	3%	3%	4%	8%	6%	83%	Seleccionado	21/04/2020
3	Nombre: AIR LIQUIDE S.A.S. NIT: 8002455-1 Teléfono: 454545 Representante legal: Jorge Martinez	DIOXIDO DE CARBONO	10/10/2010	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	2%	8%	6%	80%	Seleccionado	22/04/2020
4	Nombre: BRISA S.A. NIT: 8008455-8 Teléfono: 858585 Representante legal: Eliana Char	AGUA	11/11/2011	10%	8%	6%	7%	5%	4%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	81%	Seleccionado	23/04/2020
5	Nombre: CAFÉ TISUESUSA S.A.S NIT: 8008555-5 Teléfono: 343536 Contacto: 878989 Representante legal: Santiago escobar	CAFÉ	13/08/2019	10%	8%	6%	7%	5%	3%	5%	4%	4%	4%	4%	3%	2%	8%	6%	79%	Seleccionado	24/04/2020

6	Nombre: DISTRI- ALIADOS S.A. NIT: 8002455-2 Teléfono: 707070 Representante legal: Marín Vizcarra	ACIDO FOSFORICO	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	82%	Seleccionado	25/04/2020
PROVEEDORES DE SEGUNDO NIVEL																					
7	Nombre: PLASTIC DE COLOMBIA S.A. NIT: 8002455-6 Teléfono: 878685 Representante legal: Manuel Londoño	Botellas de plastico	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	82%	Seleccionado	25/04/2020
8	Nombre: OL Peldar NIT: 8002455-0 Teléfono: 676769 Representante legal: Alvaro Torregrosa	Botellas de vidrio	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	2%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	79%	Seleccionado	25/04/2020
9	Nombre: Cronw Colombiana S.A. NIT: 8002455-8 Teléfono: 454647 Representante legal: Malvina Arevalo	Latas	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	82%	Seleccionado	25/04/2020
10	Nombre: Embotelladora la sabana S.A. NIT: 8002455-3 Teléfono: 343536 Representante legal: Pedro Silva	Embotelladora	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	82%	Seleccionado	25/04/2020
PROVEEDORES DE TERCER NIVEL																					
11	Nombre: Axa Colpatría NIT: 8002455-3 Teléfono: 545456 Representante legal: Madrid Altamiranda	Seguros	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	3%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	80%	Seleccionado	25/04/2020
12	Nombre: Seguros S.A. NIT: 8002455-3 Teléfono: 767489 Representante legal: Juan Perdomo.	Seguros	9/02/2020	10%	8%	6%	7%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	6%	82%	Seleccionado	25/04/2020

Figura 55: Aplicativo Excel para selección y evaluación de proveedores

Capítulo 9 - Beneficios al implementar estrategias de DRP Y TMS en la empresa.

9.1. Estrategia de distribución de la empresa.

La estrategia de distribución de los productos Coca Cola FEMSA es la que se describirá a continuación.

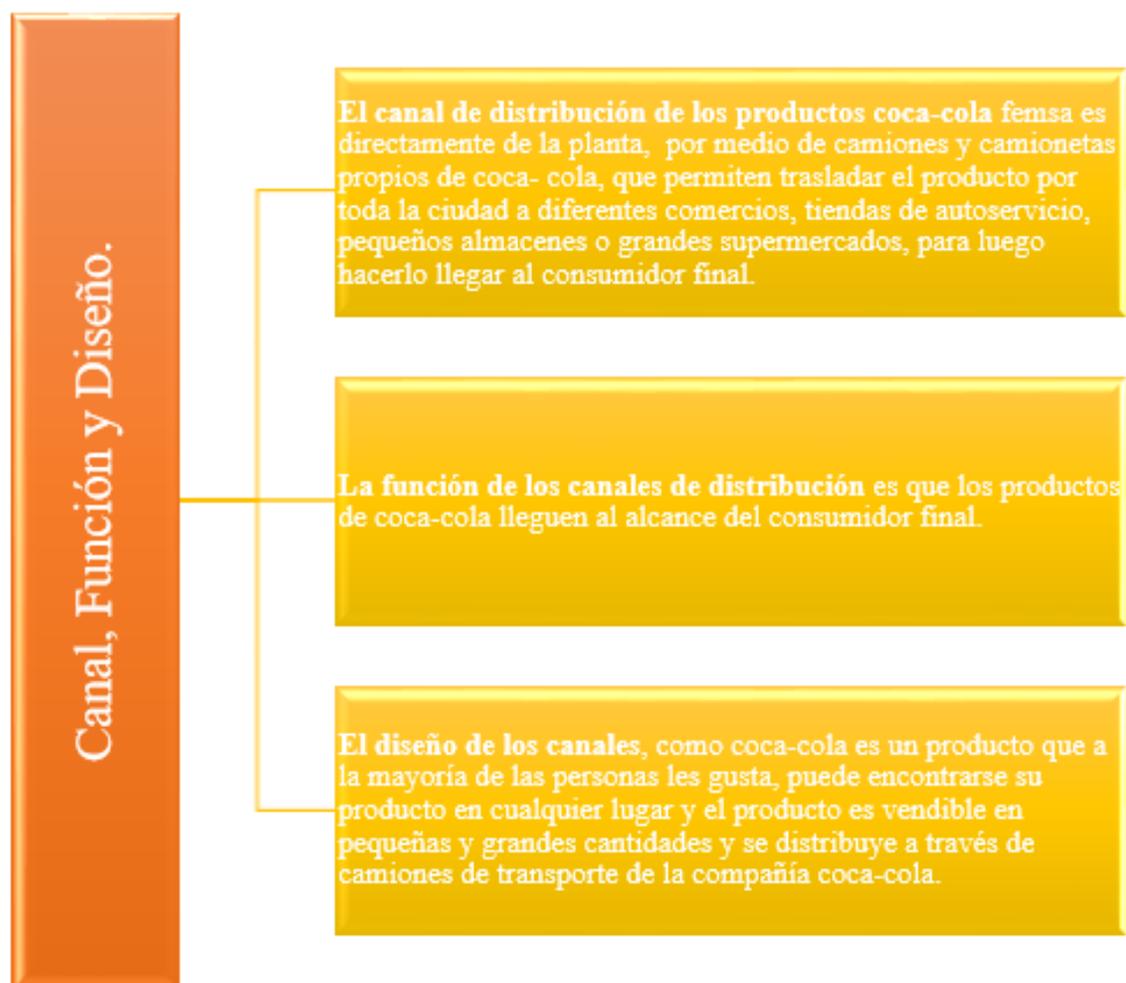


Figura 56: Estrategia de distribución - Canal, función y diseño

Fuente - Elaborada por autores.

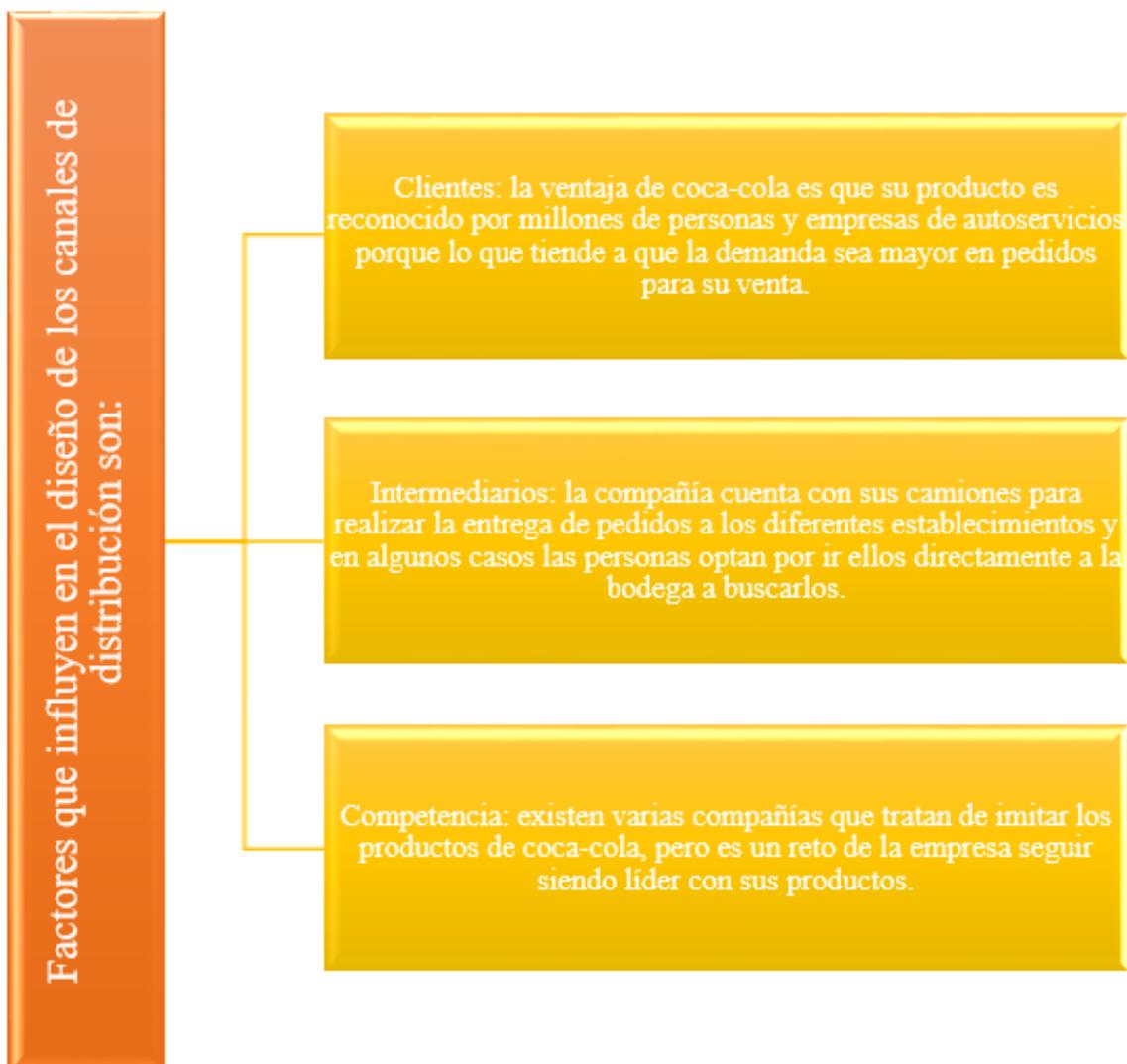


Figura 57: Factores en el diseño de canales de distribución

Fuente - Elaborada por autores.



Figura 58: Clasificación de los canales

Fuente - Elaborada por autores.

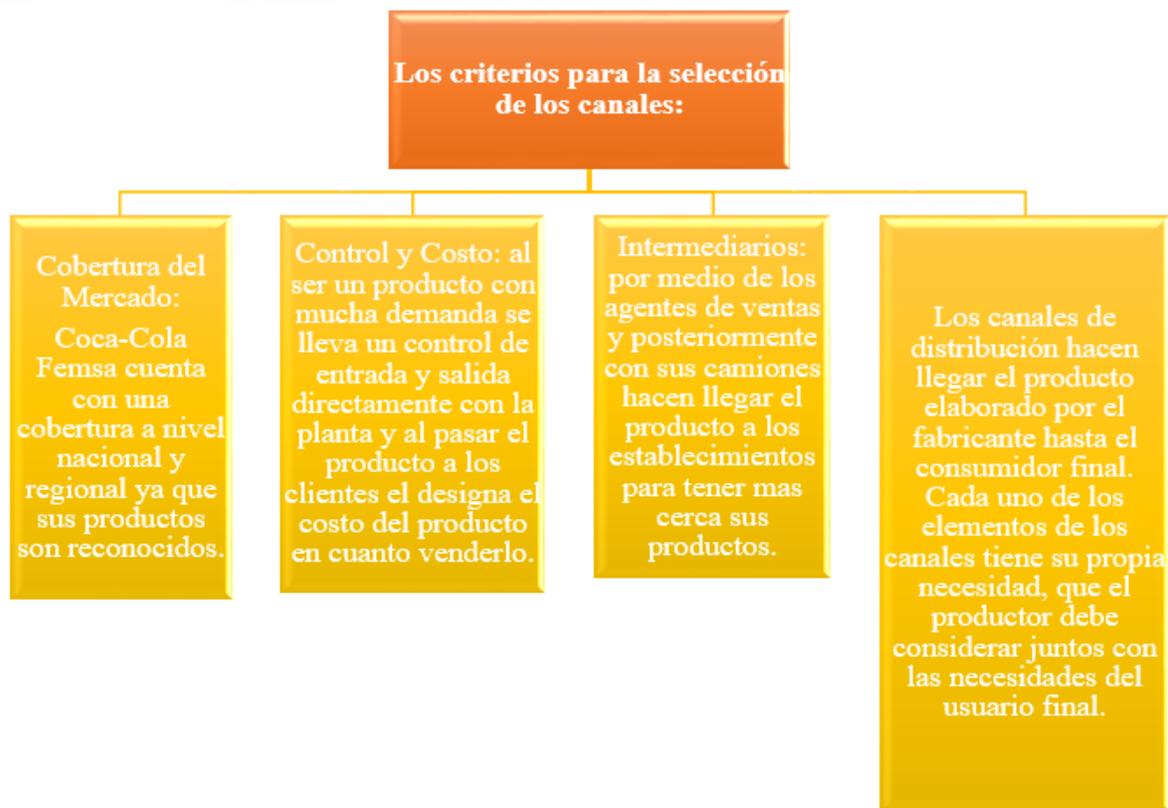


Figura 59: Criterios para la selección de canales

Fuente - Elaborada por autores.

9.2. Cuestionario de preguntas y respuestas

a. ¿Debería la empresa animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo? ¿Por qué?

En el proceso de embarque directo el comprador estructura su red de transporte de manera que todos los embarques provenientes de cada proveedor lleguen directamente a cada ubicación del comprador.

La mayor ventaja de la red de transporte de embarque directo es la eliminación de los almacenes intermedios y la simplicidad de la operación y coordinación.

Por tratarse de una empresa productora y comercializadora de sus productos si es recomendable utilizar los servicios de embarque directo ya que ellos mismos podrían implementarlo como

productores, permitiendo controlar y administrar sus canales de distribución entregando los productos directamente a sus clientes.

Por su parte el embarque directo consiste en la carga de las mercancías directamente a los medios de transporte que han de retirarlas del recinto aduanero, esto permite una reducción de tiempo sustancial que permita maximizar los beneficios para el cliente minimizando el tiempo de espera en los depósitos y aprovechando este tiempo en las tiendas.

La compañía Coca Cola si podría implementar el embarque directo y este a su vez realiza un procedimiento significativo ya que dicho embarque va directo al proveedor y va de múltiples proveedores a una sola ubicación del cliente, dicha distribución debe seguir un paradigma teniendo en cuenta algunos elementos los cuales son: Tamaño de los pedidos, las citas y la ubicación geográfica del cliente cuyos elementos permitirán que dicho embarque se desarrolle de una forma óptima.

b. ¿Es el Cross-Docking una estrategia realmente viable para la distribución de productos de la empresa? ¿Por qué?

El proceso de Cross Docking de hoy en día es un instrumento muy valioso para las empresas dedicadas al mercadeo de productos ya que contienen altos costos provenientes del manejo de los inventarios, debido a la gran cantidad de mercancías que se manejan y su larga permanencia dentro de los centros de distribución. Con la implementación de este proceso se hace más completa la distribución logrando así la disminución los costos del proceso.

Según (Salazar, 2010); para lograr un mejor posicionamiento dentro de los nuevos mercados globalizados y buscar una ventaja competitiva representativa frente a 5 ellos, se debe garantizar que el flujo de productos a través de los centros de distribución y todos sus procesos internos como el almacenamiento, alistamiento y despachos de mercancías se realicen de la manera más ágil posible.

Desde el punto de vista de (Camacho, 2011); la ventaja más impórtate de Cross Docking comparado con otros sistemas es que ayuda a disminuir costos, puede generar un ahorro de hasta 25% del gasto del almacén, además que agiliza la disponibilidad en punto de venta y reduce el nivel de inventarios, al no tener mercancía que almacenar, reduce la manipulación del producto

por lo que el sistema reduce los costos que se desprenden de los dos procesos anteriores, y al tener menor manipulación garantiza el buen estado de los productos.

Para el caso de la compañía coca cola, el Cross-Docking es viable para su manipulación, la empresa cuenta con grandes centros de distribución y almacenamiento, este sistema le permite clasificar mejor sus productos y mejorar su logística, por otra parte, la implementación de cross Docking permite que se genere ahorro de todas las operaciones relacionadas con la gestión del stock y reducción de los costes de posesión de existencias y de almacenamiento.

c. ¿Qué estrategia de distribución es la más apropiada para los negocios de la empresa?

La estrategia más apropiada para coca cola es la estrategia intensiva ya que puede poner sus productos en cualquier mercado o punto de venta posible, de esta forma la empresa trata de facilitarle al consumidor un fácil acceso a este. Esta estrategia es un poco estricta ya que se tiene que realizar un seguimiento desde cuando sale el producto de la planta de producción hasta la última tienda en que va a ser distribuida para su venta y que llegue al consumidor final.

Al ser una estrategia que facilita que el producto se obtenga en cualquier lugar permite mayor fidelidad del cliente con el producto ya que donde quiera que este va a poder obtener de forma rápida y sencilla logrando poder satisfacer su necesidad, cabe notar que es una estrategia que requiere de un elevado costo.

Esta es una estrategia que tiene un canal de distribución que es directo, que quiere decir, que coca cola no cuenta con ningún tipo de intermediarios, sino que vende su producto directamente a sus clientes.

d. ¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?

Antes de ver en que puede beneficiar debemos tener en cuenta el tipo de flexibilidad de entrega, costos en el envío y los tiempos que ahí de espera, que esta estrategia nos puede ofrecer y en que nos puede beneficiar, porque pueden ser estrategias que pueden minimizar el costo en la distribución de los productos, pero no generaría el favorecimiento económico a la empresa. Coca cola al ser un producto altamente reconocido y de gran demanda a nivel mundial puede utilizar

cualquier tipo de estrategia de distribución, pero esta se rige por las necesidades del consumidor y la facilidad de poder brindar el producto al cliente; Hasta el momento pienso que la estrategia que utiliza coca cola es una de las más favorables y que desde hace muchísimos años viene ejecutando, logrando de esta forma que ellos mismos puedan distribuir sus productos de manera directa sin tener que utilizar intermediarios ni terceros para hacer llegar el producto al consumidor final.

Mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning).

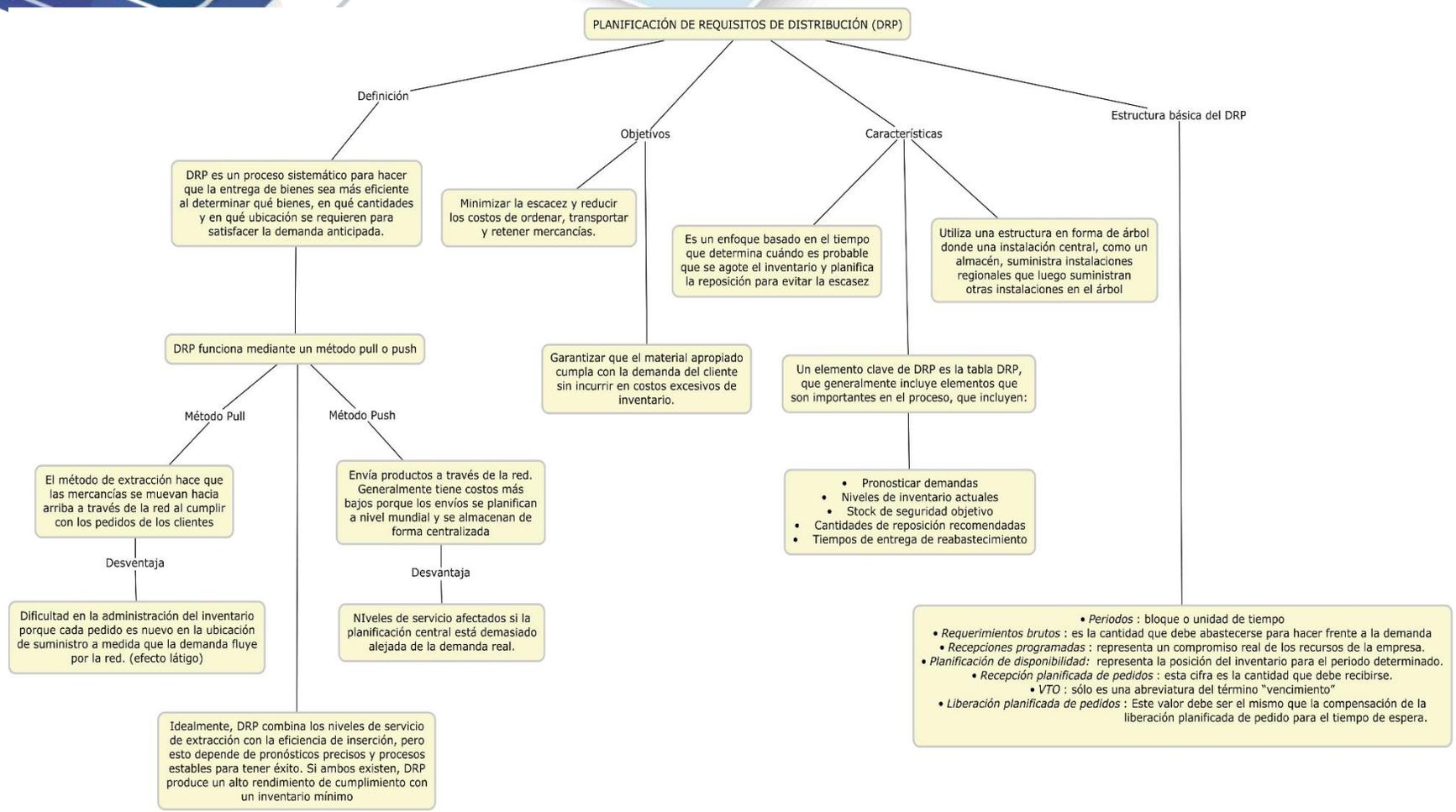


Figura 60: Mapa conceptual tema DRP

Fuente- Elaborada por autores

Capítulo 10 - Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

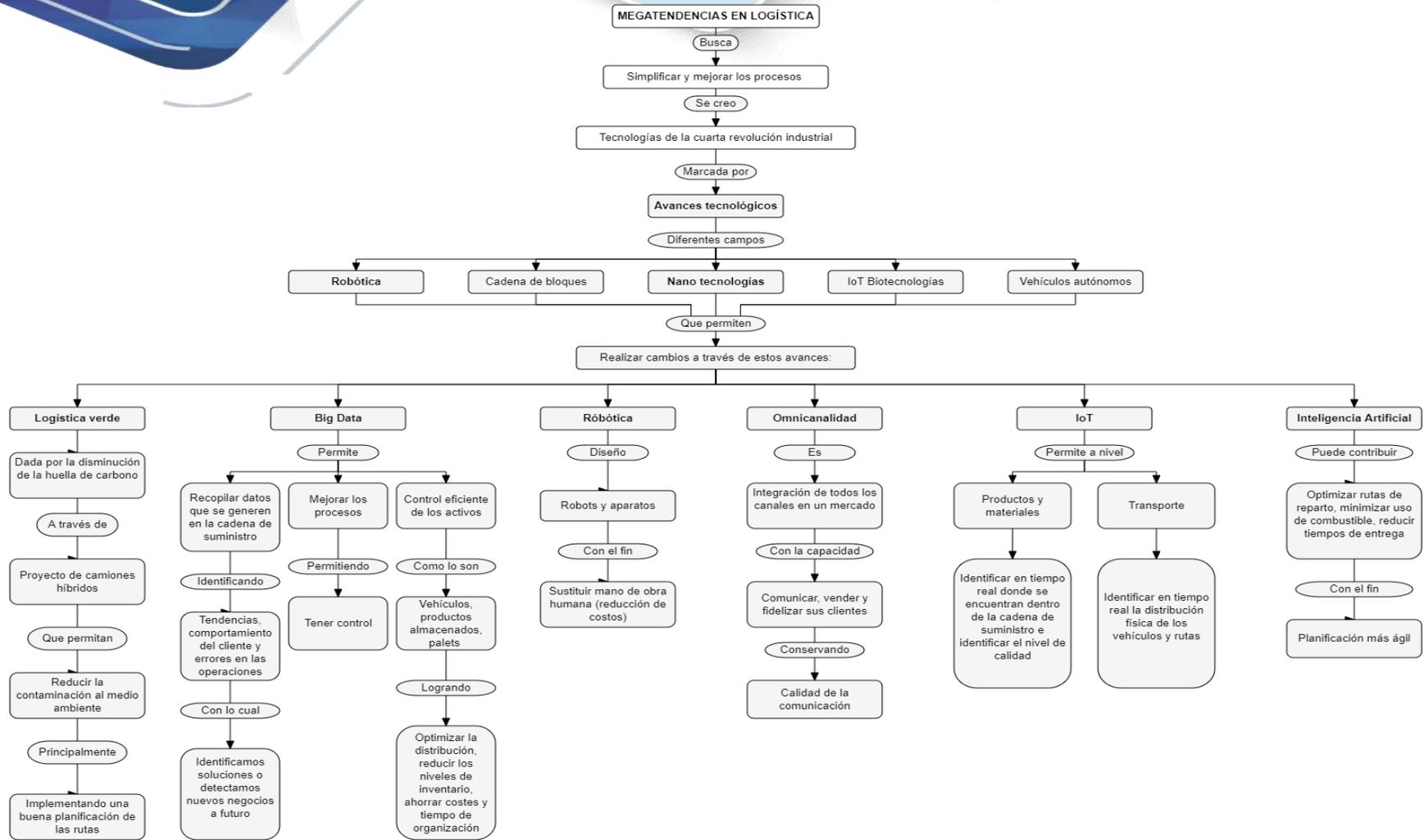


Figura 61: Mapa conceptual – Megatendencias

Fuente – Elaborada por autores

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas.

Las megatendencias surgen debido a los cambios que va teniendo el planeta en el transcurrir del tiempo y en el desarrollo de las generaciones. Dentro de las megatendencias de logística en Colombia contamos con el afán de disminuir la huella de carbono en Colombia una de las iniciativas es la implementación de camiones híbridos ello para reducir las emisiones de carbono, pero la dificultad radica en que no se cuenta con el apoyo de las entidades gubernamentales dado que se necesitarían de infraestructura en todos los sentidos para la movilización de estos.

Adaptar las operaciones al contexto de las regiones de bajo costo: Dentro de los factores críticos que se pueden presentar en las empresas colombianas es que no exista una cooperación significativa en las empresas en cuanto a desarrollo, así mismo es importante determinar si en una región determinada existen estrategias de desarrollo económico para permitir que en conjunto haya una viabilidad en la gestión de negocios, puesto que hay regiones de Colombia que se encuentran atrasadas en cuanto a desarrollo tecnológico y empresarial, es importante que los gobernantes implementen dentro de su plan de trabajo proyectos que apunten hacia el emprendimiento, lo cual sea para los jóvenes y adultos una fuente pertinente de sustento, de esta manera mejorará potencialmente la economía de la región, ya que las empresas serian fuentes de empleo para los ciudadanos.

Asumir los riesgos inherentes a la externalización global: Dentro de esta megatendencia se contempla la globalización de las empresas a otras regiones, dando relevancia a implementar el outsourcing, el cual si es implementado en las organizaciones colombianas pueden generar deficiencias en lo que corresponde a no contar con tecnología de punta lo cual conduce a que se presenten fallos en la comunicación, por consiguiente, se pueden generar dificultades con el cliente.

La adopción de métodos específicos de " Lean Six Sigma "logística: Este sistema se aplica particularmente en la producción. Pero la tendencia es que las empresas apliquen los principios de este sistema en diversas actividades logísticas, las empresas colombianas pueden tener dificultades en lo que corresponde a la producción de sus bienes, ya que este sistema puede generar pérdidas en cuanto a la cadena de suministro.

La creciente importancia de los sistemas 3PL y 4PL

Esta megatendencia puede generar dificultades ya que al ofrecer a un proveedor toda la responsabilidad de diferentes procesos de la empresa, se genera una carga de trabajo en el mismo el cual puede de alguna u otra manera ejercer de una manera inadecuada el manejo de sus funciones, ya sea un proveedor de servicios, o de equipos o de materiales o insumos.

La creciente eficiencia de las relaciones en la estructura de la cadena de suministro

Las relaciones dentro de una cadena de suministro pueden tomar diferentes formas y la cercanía en estas relaciones puede reflejar diferentes niveles de su integración en la estructura de la cadena, uno de los factores críticos que puede generarse en las empresas colombianas es que no existan buenas relaciones interpersonales con todos y cada uno de los entes que conforman la cadena de suministro ya que esto generaría altibajos en el proceso y en la buena marcha de la empresa tanto en desarrollo de la producción como en calidad de la misma.

Conclusiones

Cada uno de los diez capítulos de este documento tiene una conclusión particular dado que en cada actividad desarrollada abarcaron un conocimiento significativo al proceso de aprendizaje.

En el capítulo uno se pudo establecer que desarrollar la red estructural de una empresa, es de vital importancia para comprender la forma de cómo lograr la satisfacción del cliente final, es necesario obtener calidad en productos y servicios ofrecidos por la empresa a lo largo de la cadena de suministros de esta manera se garantiza el proceso de calidad de la compañía.

Por medio del trabajo fue posible realizar la configuración estructural de un Supply Chain para la empresa seleccionada coca- cola Femsa, con lo cual nos fue posible establecer las partes del Supply Chain, identificamos la dimensión estructural de la red de este, indicamos de qué manera se podría llevar a cabo una relación de procesos de los tipos de: monitoreado, administrado, no participativo y no administrado.

En el capítulo dos se logró conocer el componente estructural y logístico de la empresa Coca cola Femsa

En el capítulo tres se afianzaron conocimientos sobre los procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum (GSCF), la implementación de este modelo optimiza y reduce costos para la empresa, aunque al inicio los cambios puedan causar algún traumatismo mientras se adaptan al modelo, pero con el transcurso se evidenciara la mejora de calidad y la eficiencia en el servicio ofrecido y lo más importante la estandarización de los procesos de la empresa realizando la mejore continuamente.

En el capítulo cuatro se exploraron y analizaron los reportes del benchmarking del Banco Mundial “Logistics Performance Índex” y estudiamos la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial de los años 2012, 2014, 2016 y 2018 se compararon con seis países de diferentes partes del mundo evidenciando las falencias y el desarrollo que se ha tenido a través del tiempo y de los diferentes cambios influenciados por los índices con que se mide el crecimiento (Aduana, Infraestructura, Envíos internacionales, Competencias logísticas, Seguimiento y rastreo y Puntualidad).

En el capítulo cinco se aprendió sobre el manejo adecuado de los inventarios y que el manejo adecuado de los mismos puede dar como resultado un control exacto de sus materias primas y



los productos terminado, esto ayudara en el cumplimiento de los procesos de producción y los compromisos con los clientes, dando como resultado una mejor planificación de las actividades y ganancias para la compañía

En cuanto al capítulo seis se afianzaron conocimientos sobre la gestión del almacén, los pedidos y las existencias permite organizar diariamente las operaciones y los flujos de mercancías, al mismo tiempo que aporta información sobre el almacén y la calidad de su servicio.

Para desarrollar esta gestión, hay que interactuar con otros departamentos de la empresa, como compras, aprovisionamiento, comercial, administración o contabilidad, así como con empresas proveedoras y clientes, siguiendo los objetivos globales de la compañía.

En el capítulo siete se aprendió sobre los diferentes modos y medios de transporte utilizados Coca-Cola Femsa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

También se aprendió sobre los sistemas de gestión de información “TMS” (Transportation Management System). Y sobre las ventajas y desventajas de aplicarlo en la organización Coca-Cola Femsa.

En el capítulo ocho nos sirvió para tener más conocimiento sobre el manejo y control que debe tener una empresa en la implementación de su aprovisionamiento de materia prima y distribución de sus productos además nos ayuda a concluir que el manejo de los recursos de forma eficiente desde un inicio al tener menos costos generara que la empresa tenga mayor rentabilidad en su desarrollo comercial ya que brinda un servicio ágil.

En cuanto al capítulo nueve se comprendió lo importante manejar en la empresa un embarque directo ya que esto permitirá brindarle un mejor servicio más eficiente a nuestro cliente dado que en una empresa es muy importante la implementación de un proceso logístico ya que esto permite tener más control en tiempo de la entrega de los productos a nuestros clientes, es ahí cuando el producto toma un verdadero valor cuando el consumidor ya tiene lo que requiere.

Finalmente, en el capítulo diez se logró comprender y apropiar los conceptos relacionados con las megatendencias en Supply Chain Management y Logística, exponiendo de manera clara sus características mediante un organizador gráfico. De misma forma, se pudo reconocer la importancia actual de las megatendencias en las empresas colombianas y su influencia en los





mercados emergentes, en el aumento de la rentabilidad y en el retorno de la inversión de la empresa.

Las megatendencias son parte esencial en la búsqueda de la mejora continua en el Supply Chain Management y Logística ya que permite innovación en los procesos cuyos cambios repercuten en el crecimiento y efectividad de los procesos que hacen parte de la gestión de las cadenas de suministros, como el abastecimiento, la manufactura y la comercialización del producto o servicio.



Referencias bibliográficas

- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. (Quinta edición). Mexico: Pearson Educacion.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. (Quinta edición). Mexico: Pearson Educacion.
- Bowersox, D. (2007). *Administración y Logística en la Cadena de Suministros*. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>
- Bowersox, D. (2007). *Administración y Logística en la Cadena de Suministros*. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>
- Butilca, D., & Ilieş, L. (2011). BALANCED SCORECARD VERSUS SCOR IN SUPPLY CHAIN. *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, 39-44.
- Butilca, D., & Ilieş, L. (2011). BALANCED SCORECARD VERSUS SCOR IN SUPPLY CHAIN. *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, 39-44.
- Calderon L, J. L., & Lario E, F. C. (2005). Análisis del modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministro. En U. P.
- Calderon L, J. L., & Lario E, F. C. (2005). Análisis del modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministro. En U. P.
- Coca Cola. (2020). Presencia-sostenibilidad. Recuperado de <https://www.coca-colafemsa.com/presencia/presencia-colombia.html>
- Diaz, A., Alvarez, M. J., & Gonzalez, P. (2004). *Logística Inversa y Medio Ambiente* (1a Edición). España: Mc Graw Hill.
- Diaz, A., Alvarez, M. J., & Gonzalez, P. (2004). *Logística Inversa y Medio Ambiente* (1a Edición). España: Mc Graw Hill.

Eder Harold (2013-2014) Informe de sostenibilidad azúcar manuelita

https://manuelita.com/wpcontent/uploads/2017/05/Informe-de-Sostenibilidad-Manuelita-2013-2014_digitalA.pdf

Garcia, Pineda. Oscar y Morales, Cañizales. Gustavo. Formulación y Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión P.22

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <http://lpi.worldbank.org/international>.

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <http://lpi.worldbank.org/international>.

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Hunt, J. (2018). Tipos de estrategias para inventarios. Recuperado de <https://www.cuidatudinero.com/13175836/tipos-de-estrategias-para-inventarios>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Gestión de Stocks. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Forecasting. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0

Miño, G. (2014). Planeación de requerimientos de materiales por el sistema MRP. Recuperado de <http://seiclo.sld.cu/pdf/rtq/v35n2/rtq07215.pdf>

Performance measurement of supply chain management: A Balance Scorecard Approach. *Computers & Industrial Engineering*, 53(1), 43-62.

Performance measurement of supply chain management: A Balance Scorecard Approach. *Computers & Industrial Engineering*, 53(1), 43-62.

Pinzón, B. (2005). Inventarios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5682>

Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5682>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5646>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5646>

Pinzón, B. (2017) Competitividad en logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14190>

Pinzón, B. (2017) Competitividad en logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14190>

Pinzón, B. (2017) Supply chain management y logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14220>

Pinzón, B. (2017) Supply chain management y logística [OVI] Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/14220>

Portafolio (2018). Plantas de Coca Cola en el país operarán con energías limpias. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/tras-15-anos-en-colombia-las-plantas-de-coca-cola-femsa-operaran-con-energias-limpias-521859>

Portafolio (2018). Plantas de Coca Cola en el país operarán con energías limpias. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/tras-15-anos-en-colombia-las-plantas-de-coca-cola-femsa-operaran-con-energias-limpias-521859>

Revista Dinero (2019). Coca-Cola, chispa de la vida. Recuperado de <https://www.dinero.com/caratula/edicion-impresa/articulo/coca-cola-chispa-vida/29764>

Revista Dinero (2019). Coca-Cola, chispa de la vida. Recuperado de <https://www.dinero.com/caratula/edicion-impresa/articulo/coca-cola-chispa-vida/29764>

The World Bank (2012). LPI Global Rankings 2012. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2012>

The World Bank (2012). *LPI Global Rankings 2018*. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2012>

The World Bank (2014). LPI Global Rankings 2014. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2014>

The World Bank (2014). *LPI Global Rankings 2018*. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2014>

The World Bank (2016). LPI Global Rankings 2016. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2016>

The World Bank (2016). *LPI Global Rankings 2018*. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2016>

The World Bank (2018). *LPI Global Rankings 2018*. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

The World Bank (2018). LPI Global Rankings 2018. Recuperado de <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

Treviño Gutierrez Hector , SPAS MONTESINOS Constantinos Martinez Alonso Jose Ramon,.
Transformacion consistente del modelo operativo compañía Coca Cola.INFORME
INTEGRADO 2018.

TREVIÑO GUTIERREZ Hector , SPAS MONTESINOS Constantinos MARTINEZ ALONSO
Jose Ramon,. Transformacion consistente del modelo operativo compañía Coca
Cola.INFORME INTEGRADO 2018.

Zornosa, L. (2004). Sistemas MRP. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/sistemas-mrp/>

Anexos

Gráfica de indicadores de Colombia Vs Alemania, Japón, Chile, Estados Unidos, Nigeria y Cuba del año 2018.

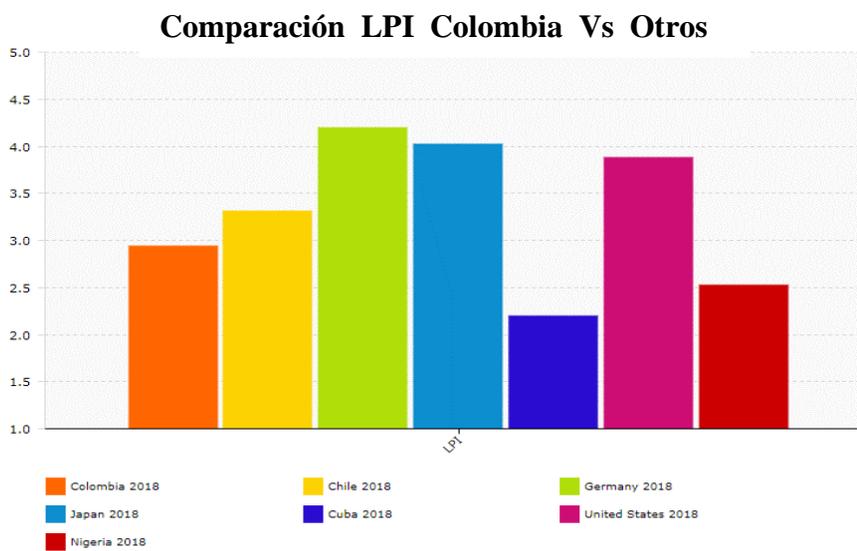
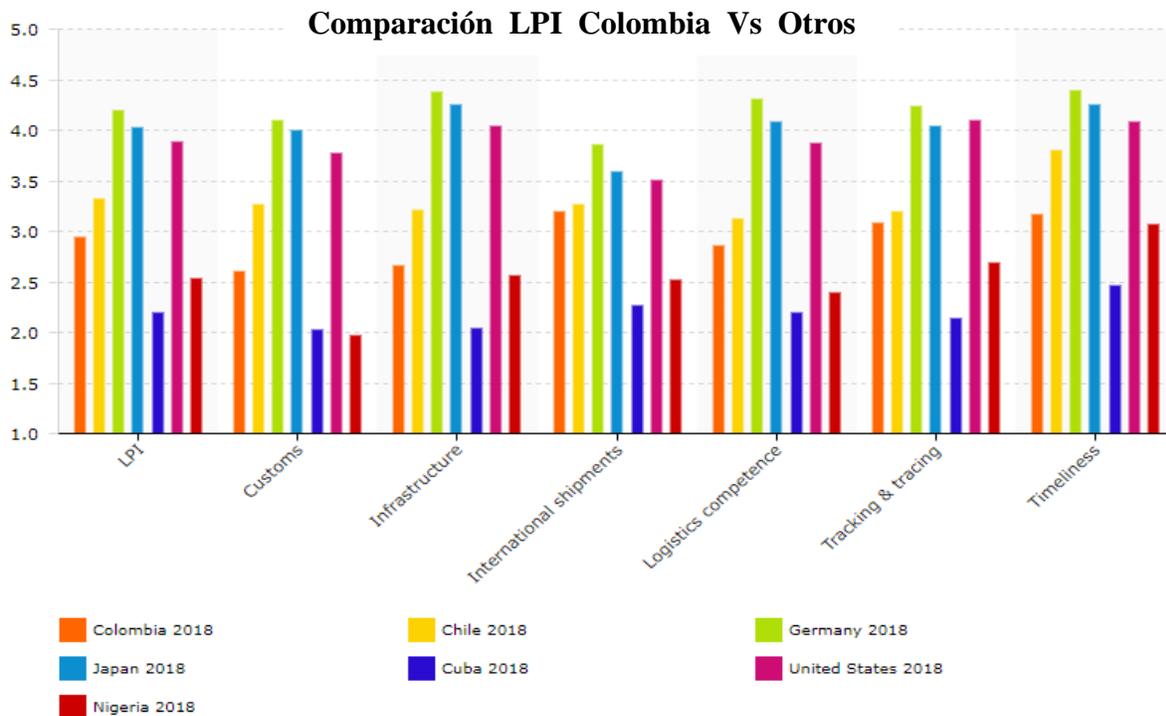
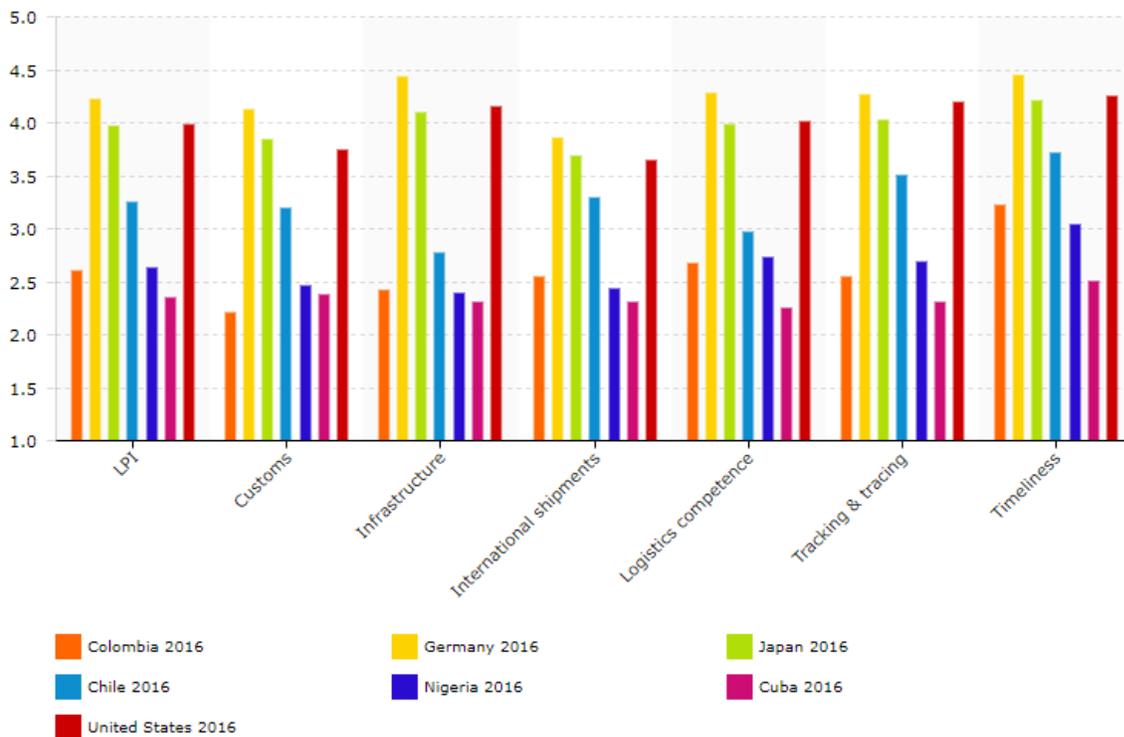


Figura 62: LPI Global Rankings 2018

Fuente: Amcharts.com. The World Bank (2018)

Gráfica de indicadores de Colombia Vs Alemania, Japón, Chile, Estados Unidos, Nigeria y Cuba del año 2016

Comparación LPI Colombia Vs Otros



Comparación LPI Colombia Vs Otros

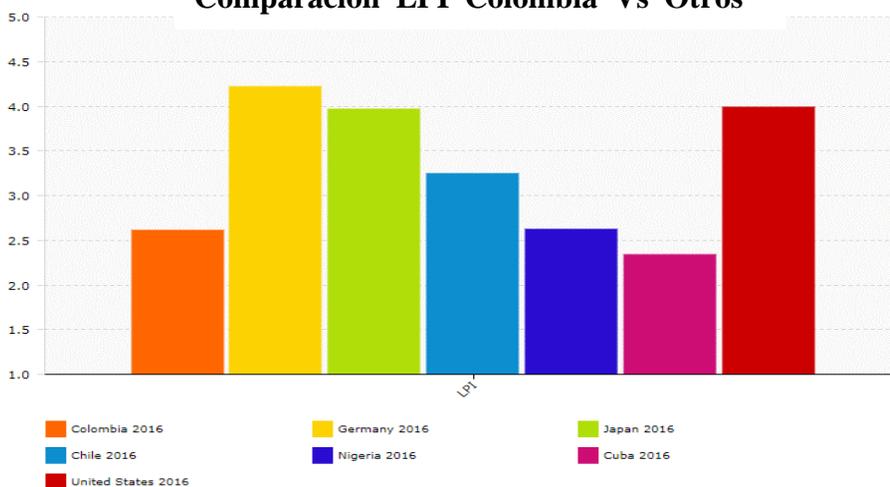
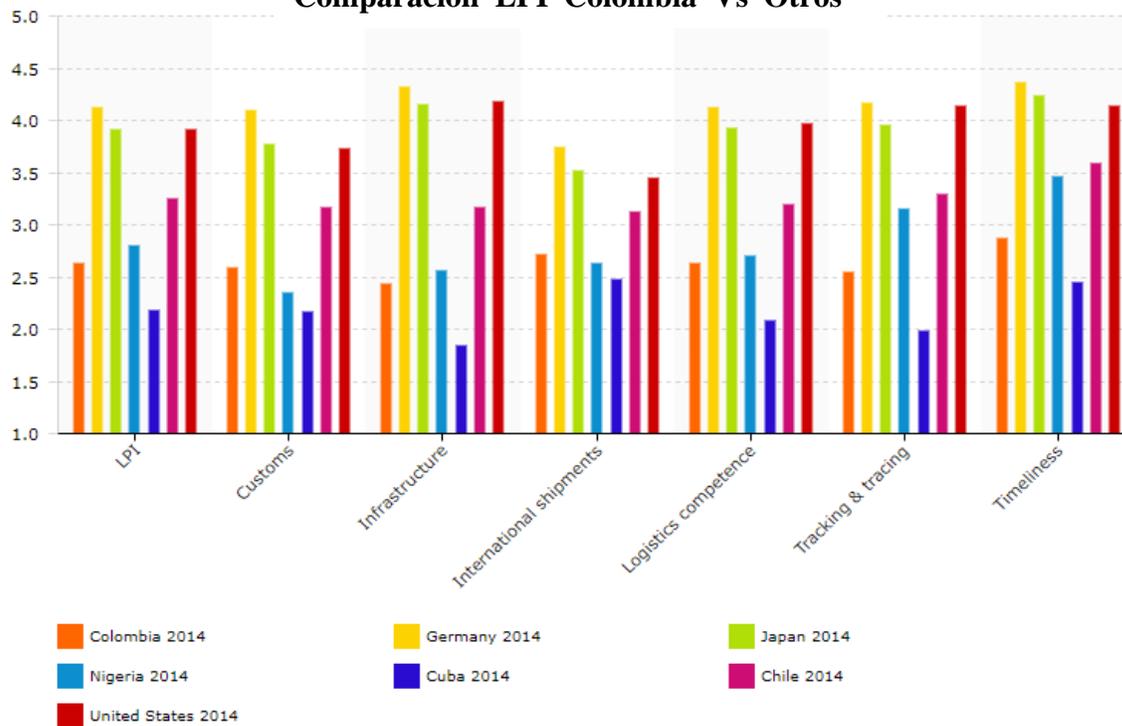


Figura 63: LPI Global Rankings 2016

Fuente: Amcharts.com. The World Bank (2016).

Gráfica de indicadores de Colombia Vs Alemania, Japón, Chile, Estados Unidos, Nigeria y Cuba del año 2014

Comparación LPI Colombia Vs Otros



Comparación LPI Colombia Vs Otros

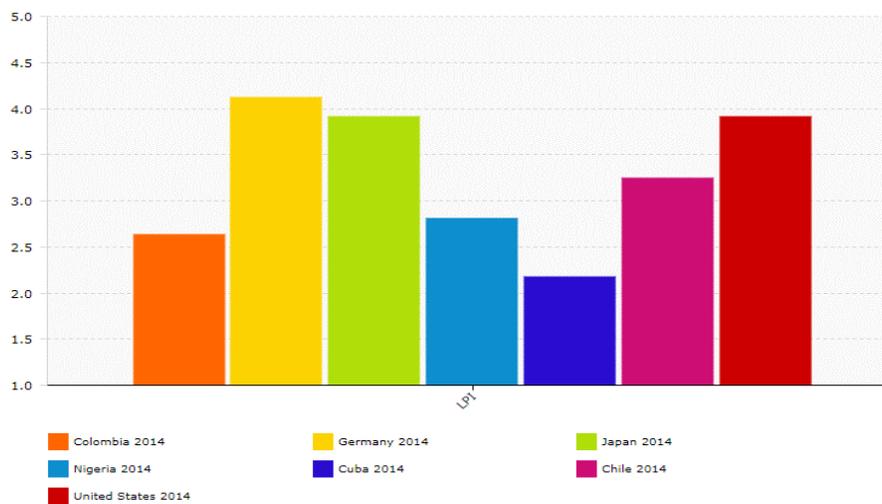
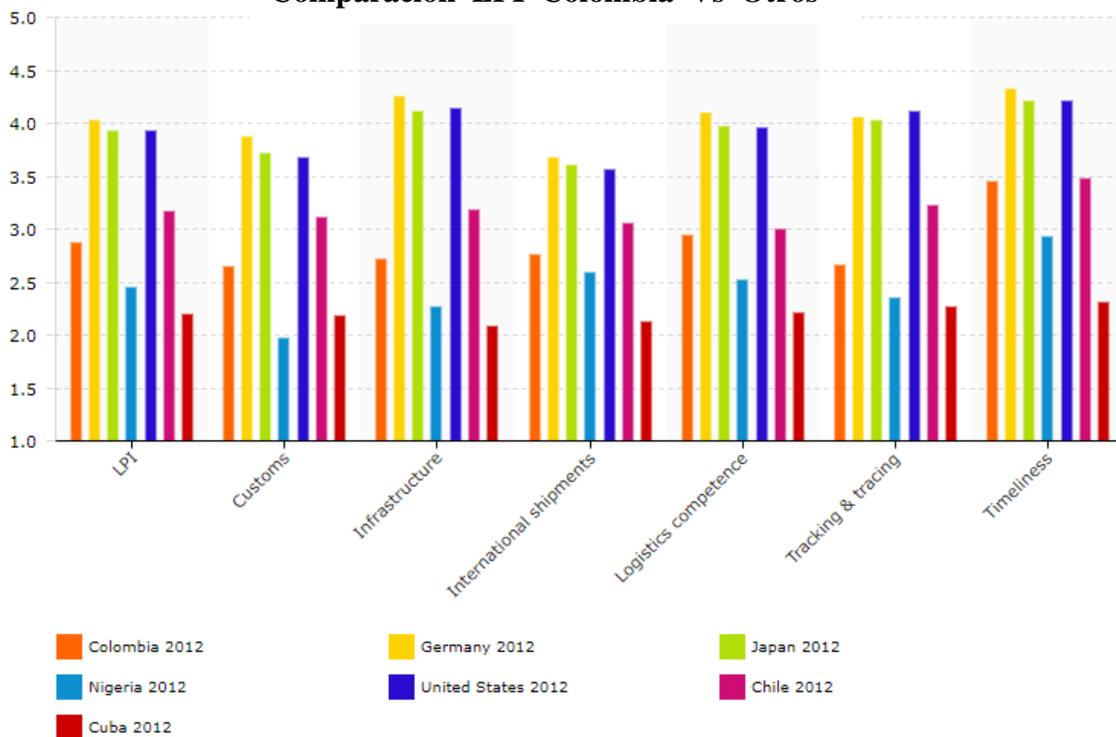


Figura 64: LPI Global Rankings 2014

Fuente: Amcharts.com. The World Bank (2014)

Gráfica de indicadores de Colombia Vs Alemania, Japón, Chile, Estados Unidos, Nigeria y Cuba del año 2012.

Comparación LPI Colombia Vs Otros



Comparación LPI Colombia Vs Otros

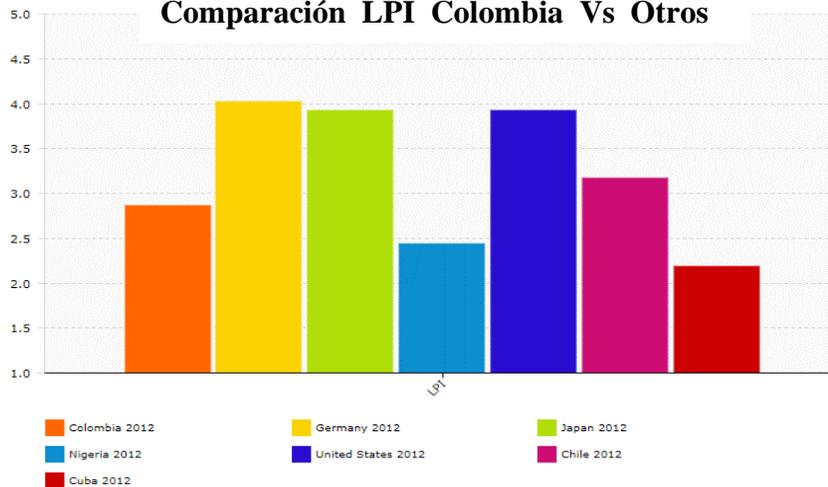


Figura 65: LPI Global Rankings 2012

Fuente: Amcharts.com. The World Bank (2012)