

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Corona S.A.

Jeniffer Alexandra Corredor Velásquez

Angie Nathaly Bernal Rodríguez

Cristian Augusto Salamanca

Walter Orjuela

Oscar Mauricio Sánchez

Julio 2020

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Madrid - Cundinamarca

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Tabla de contenido

Introducción.....	1
1. Objetivos.....	3
1.1 Objetivo General.....	3
1.2 Objetivos Específicos	3
La Organización Corona	4
Capítulo 2 Red de Suministro	6
2.1 Proveedores	7
2.2 Clientes.....	8
2.3 Red Estructural para la empresa (Diagrama).....	9
2.4 Estructura horizontal.....	10
2.5 Estructura vertical.....	12
2.6 Posición horizontal de la compañía.....	14
2.7 Tipos de vínculos de procesos en el diagrama de la Red	14
Capítulo 3 Enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSF).....	17
3.1 Administración de las relaciones con el cliente.....	18
3.2 Administración del servicio al cliente.....	20
3.3 Administración de la demanda.....	22
3.4 Gestión de la orden (order fulfillment).....	23
3.5 Administración del flujo de manufactura.....	23
3.6 Administración de las relaciones con el proveedor.....	24
3.7 Desarrollo y comercialización de productos.....	25
3.8 Administración del retorno	27
Capítulo 4 Enfoque de Apics-Scor	32
4.1 Planificación – Plan	32

4.2 Aprovisionamiento – Source	34
4.3 Manufactura – Make	35
4.4 Distribución – Deliver	40
4.5 Devolución- Return	41
4.6 Activar - Enable.....	46
Capítulo 5 Colombia según el banco mundial	49
5.1 Diagramas de flujo de información, productos y dinero en Corona.	50
5.2 Cuadro comparativo de Colombia vs Un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África con base en el LPI del Banco Mundial.	52
5.3 Análisis.....	54
5.4 Análisis de acuerdo con la eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras	60
5.5 Análisis de acuerdo a la Infraestructura	62
5.6 Análisis de acuerdo al componente de Rastreo y Seguimiento	62
5.7 Análisis de acuerdo a la Puntualidad.....	63
5.8 Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.....	65
Capítulo 6 Gestión de Inventarios	66
6.1 Actualización Del Pronóstico De Demanda (Demand Forecast Updating)	66
6.2 Fluctuación De Precios (Price Fluctuation)	70
6.3 Juego De Escases (Shortage Gaming)	71
6.4 Instrumento Para Realizar Consultas De La Forma En Que La Empresa Gestiona Sus Inventarios	73
6.5 Cuestionamientos.....	76
Capítulo 7 Layout del almacén y cedi.	79
7.1 Estado Actual Del Almacén	79

7.2 Propuesta De Mejoras Para La Empresa Corona	84
7.3 Layout Propuesto De La Empresa Corona.....	90
Capítulo 8 Modos y medios de transporte	91
8.1 Modos Y Medios De Transporte.	91
8.2 Mapa conceptual del Sistema de Administración del Transporte	97
8.3 Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System).....	98
Capítulo 9 Gestión de aprovisionamiento	105
9.1 Instrumento para Realizar las Consultas las cuales fortalezcan la estrategia de Aprovisionamiento para la Empresa.	105
9.2 Estrategia de aprovisionamiento para la empresa Corona es la implementación del modelo SCOR	109
9.3 Características Del Objeto De Aprovisionamiento:	116
9.4 Características Del Costo De Aprovisionamiento	117
9.5 Características Del Proceso De Aprovisionamiento	117
9.6 Funciones Directivas De Aprovisionamiento	117
9.7 Selección De Proveedores.....	119
9.8 Proceso actual de aprovisionamiento en Corona.	121
9.9 Estrategia de aprovisionamiento propuesta	121
9.10 Evaluación y selección de proveedores	123
Capítulo 10 Distribution Requirements Planning y Transport Management System	126
10.1 Estrategia De Distribución De La Empresa Corona:	127
10.2 Los servicios de embarque, cross-docking y estrategias de distribución en la empresa Corona.....	128
10.3 Ventajas y Desventajas de Aplicar “DPR” en Corona.....	136
10.4 Desventajas de aplicar “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Corona	139
Capítulo 11 Megatendencias	142

11.1 Marco Teórico	143
11.2 Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística	146
11.3 Factores Críticos en la Implementación de las Megatendencias	147
Conclusiones.....	150
Bibliografía.....	152

Lista de ilustraciones

Ilustración 1: Red estructural de la organización Corona	9
Ilustración 2: estructura horizontal de la organización Corona.....	11
Ilustración 3: Red vertical de la organización Corona	13
Ilustración 4: vínculos de proceso de negocio en la organización Corona	16
Ilustración 5- Integración y administración de los procesos del Supply Chain.	18
Ilustración 6: Administración de la demanda	22
Ilustración 7: los 5 pilares de la gestión de proveedores	24
Ilustración 8: Comercialización Vs impacto de productos.....	27
Ilustración 9: Datos porcentaje de devoluciones.....	31
Ilustración 10: Procesos de devoluciones Return.....	41
Ilustración 11: Diagrama de flujo de los productos Corona.	50
Ilustración 12: Diagrama de Flujo de Información en Corona.	51
Ilustración 13: Diagrama de flujo de Dinero en Corona.	52
Ilustración 14: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2007	52
Ilustración 15: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2010.....	53
Ilustración 16: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2012	53
Ilustración 17: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2014	53
Ilustración 18: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2016	53
Ilustración 19: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2018	54
Ilustración 20: grafica comparativa 2007	55
Ilustración 21: grafica comparativa 2010	56
Ilustración 22: grafica comparativa 2012	56
Ilustración 23: grafica comparativa 2014	57
Ilustración 24: grafica comparativa 2016	58
Ilustración 25: grafica comparativa 2018	59
Ilustración 26: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI todos los años	59
Ilustración 27: grafica comparativa todos los años	60
Ilustración 28: mapa conceptual del conpes 3547: política nacional logística	65
Ilustración 29: identificación por estantería y ubicación.	82
Ilustración 30: Ilustración 26: actividades en el centro de distribución	83

Ilustración 31: Vista superior LayOut actual planta Corona.	84
Ilustración 32: propuesta de almacenamiento de producto en Corona.	86
Ilustración 33: Modelo Estantería de profundidad Simple	87
Ilustración 34: Vista superior LayOut propuesto para la planta Corona.....	90
Ilustración 35: Componentes del sistema de transportes en Corona.....	94
Ilustración 36: Sistema de administración de transporte TMS.	97
Ilustración 37: Mapa conceptual del sistema de gestión de transporte: TMS.	98
Ilustración 38: factores de influencia Organización Corona.	102
Ilustración 39: Comparación de costos de transporte.....	103
Ilustración 40: Cadena de abastecimiento	107
Ilustración 41: Función de las compras	108
Ilustración 42: Estrategia de entrega de mercancías en las plataformas de Cross Docking de Corona S.A.	133
Ilustración 43: Mapa conceptual de la planificación de los requerimientos de distribución DRP.	141
Ilustración 44: 15. Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.	146

Lista de tablas

Tabla 1: Proveedores de la organización Corona.....	7
Tabla 2: Clientes de la organización Corona.	8
Tabla 3: Causas de retorno en la Organización CORONA	29
Tabla 4: Indicadores prueba/ devoluciones organización Corona	30
Tabla 5: Instrumento para conocer la gestión de inventarios Actual en Corona. Fuente: elaboración propia.....	74
Tabla 6: componentes para la gestión de inventarios propuesta. Fuente: elaboración propia.	75
Tabla 7: Modos y medios de transporte en Corona para el abastecimiento de materias primas.	95
Tabla 8: Modos y medios de transporte en Corona para la distribución de producto terminado.	96
Tabla 9: evaluación y selección de proveedores en Corona.	124
Tabla 10: selección y evaluación de proveedores en Corona.	124

Introducción

En este informe se realiza una propuesta en Supply Chain Management y Logística en la organización Corona S.A. como parte de nuestra certificación del Diplomado de profundización Supply Chain management y logística (opción de trabajo de grado).

El Supply es la estrategia definitiva para el desempeño de la empresa, ya que con una gestión efectiva disminuyen los costos, inventarios y tiempo, aumenta la calidad y las ganancias. Para poder administrar un Supply Chain SCM, es necesario saber gestionar todos los eslabones que comprenden la red desde los proveedores hasta los clientes con una comunicación efectiva y colateral mejorando en la entrega de pedidos de parte del proveedor hasta la disposición en el momento perfecto (Just in time) de los productos o servicios comercializados con la calidad y el precio acordado. La Supply Chain se compone de tres procesos esenciales: la adquisición de materias primas, el proceso productivo de transformación y la logística de distribución.

En el primer capítulo se realiza una introducción a la organización y se reconoce la división específica de la compañía con la que se llevara a cabo el desarrollo del presente trabajo, además se presenta de manera detallada la red de suministro empleada actualmente por la organización Corona. En el capítulo 3 se describen los procesos para la organización corona según enfoque del GSCF (global Supply Chain Forum), mientras que en el capítulo 4 se describen los procesos de planificación, aprovisionamiento, manufactura, distribución, devoluciones y gestión de activación según enfoque de Apics-Scor. En el capítulo 5 se analiza la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial. En el siguiente capítulo, se propone un modelo de gestión de inventarios para la empresa seleccionada, para posteriormente, proponer en el siguiente

capítulo un LayOut para el almacén y centro de distribución de actual y propuesto de la empresa por medio de un software de modelación. En el capítulo 9 se identifican los modos y medios de transporte utilizados por Corona para el abastecimiento y distribución de sus productos y luego se propone una estrategia de aprovisionamiento para la empresa. Finalmente se concluyen los aportes con la identificación los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS en la organización Corona, así como el reconocimiento de las megatendencias en Supply Chain Management y logística.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Realizar una propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Corona S.A.

1.2 Objetivos Específicos

- Reconocer y proponer mejoras en la red de suministro de la organización seleccionada.
- Describir los procesos de la organización a través de los enfoques del GSCF y del modelo APICS SCORE.
- Identificar y proponer mejoras en la gestión de inventarios, almacenamiento, distribución y aprovisionamiento para la empresa.
- Reconocer los modos y medios de transporte más efectivos que pueden aplicar en la empresa e incorporar estrategias de DRP y TMS.

La Organización Corona

“Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S es una multinacional colombiana con más de 135 años de historia empresarial dedicada a la manufactura y comercialización de productos para el hogar, la construcción, la industria, la agricultura y el sector de energía. Está compuesta por cuatro Divisiones de Negocios – Baños y Cocinas; Superficies, Materiales y Pinturas; Insumos Industriales y Manejo de Energía; y Mesa Servida – y dos Unidades Comerciales que son Almacenes Corona y Comercial Corona Colombia. Corona cuenta con 20 plantas de manufactura en Colombia, 3 en Estados Unidos, 3 en Centroamérica y 3 en México, así como con una oficina de suministros globales en China. En alianza con Cementos Molins de España, se encuentra desarrollando a través de Empresa Colombiana de Cementos el negocio para la producción y venta de cemento en Colombia. Genera más de 9.000 empleos y exporta sus productos a diversos mercados alrededor del mundo, incluyendo Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Chile, Venezuela, Centro América, el Caribe, Italia, España y el Reino Unido.”

(Organizacion.corona, 2015)

De la División de Superficies, Materiales y Pinturas: “La División de Superficies, Materiales y Pinturas está dedicada al desarrollo y fabricación de productos para la construcción y remodelación que incluyen revestimientos (pisos, paredes y decorados), materiales de construcción (pegantes, boquillas, morteros, limpiadores, herramientas de instalación, estucos, yesos, pinturas, acabados texturizados, masillas tipo joint compound, masillas joint free, masillas para revoque en seco, masillas para acabados, aditivos para morteros, juntas, sellos e impermeabilizantes, entre otros) soluciones y sistemas

constructivos que hacen más fácil y rápida la construcción mientras se cuida y protege la salud de la familia y la del maestro de obra.” (Organizacion.corona, 2015)

Capítulo 2 Red de Suministro

Prólogo

En este capítulo se estudia la configuración de la red de suministro de una empresa, un mundo tan cambiante y globalizado como en el que estamos viviendo ahora, en esta ocasión la empresa seleccionada es Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S en primera instancia se elaboró la red estructural (Diagrama), donde se identifica los miembros de la red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores), las dimensiones estructurales de la red de valor, se explica la estructura horizontal, estructura vertical y posición horizontal de la compañía. Además, se da ejemplo de los tipos de vínculos de procesos (administrado, monitoreado, no administrado y no participante), para la red estructural. El Supply Chain Management es una red altamente competitiva y eficiente, que relaciona estrechamente a los compradores finales con el proveedor primario con un valor agregado al proceso, comenzamos a configurar la red para la empresa escogida, Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S y nos disponemos a describir los procesos según Supply Chain Management. Identificamos que los miembros de la red a la cual pertenece la empresa son: Para la elaboración del trabajo, se ha elegido la organización Corona, el grupo de trabajo realizara todas las fases basados en las áreas de Superficies, Materiales y Pinturas

- Relaciones con los clientes
- Gestión de Bodegas
- Suministros Globales en China (Proveedor)
- Asuntos Corporativos
- Funciones de soporte transversales: Financiera, de estrategia y servicio.

- Desarrollo y comercialización de productos: cuenta con dos Unidades Comerciales que son Almacenes Corona y Comercial Corona Colombia. A continuación, relacionamos la tabla de proveedores de la empresa Corona en donde se evidencian cada uno de los niveles:

2.1 Proveedores

Tabla 1

Proveedores de la organización Corona.

PROVEEDORES		
Primer nivel:	SUMICOL:	abastece materias primas importadas y materias primas nacionales como todas las variedades de arcillas, caolines
	CAJASCOL:	Suministra insumos de empaques.
	EN PRIVADO S A S	Provee los servicios de transportadores propios a transportes de terceros
Segundo nivel:	ARCILLAS DE COLOMBIA	Productores y distribuidores de insumos para procesos de producción, con certificación internacional.
	ALUMINA:	Empresa que suministra materiales como engobes, alúmina y bases para la fabricación de esmalte cerámico.
	ARUS:	Es la empresa de telecomunicaciones que provee el servicio necesario de redes como internet para poder realizar el proceso productivo.
	RUSTICOS DE LA SABANA	Abastece las materias primas y maquinaria necesaria para la extracción de estas como arcillas, sílice, plomo, estaño y óxidos metálicos.
Tercer nivel:	PAPELSA:	Es el principal proveedor de materias primas de Cajascol, quien suministra todo el material de empaque necesario en la planta.
	FLY TRADING:	empresas fabricantes de equipos industriales para la elaboración de los productos
	SMURFIT KAPPA:	Dota de suministros y otros productos a Cajascol para que esta proceda con la elaboración de empaques.

Fuente: Elaboración propia.

Iniciales: materias primas importadas, materias primas nacionales, insumos de empaques, transportadores propios, transportes terceros

De tercer nivel: empresas fabricantes de equipos industriales para la elaboración de los productos generales para la empresa.

De segundo nivel: distribuidores o comerciantes de insumos para procesos de producción diversos.

De primer nivel: abastecimiento de insumos a los procesos de producción cerámica.

2.2 Clientes

Tabla 2

Clientes de la organización Corona.

CLIENTES		
Primer nivel:	SODIMAC	Compra aproximadamente del 50% de la producción
Segundo nivel:	ALMACENES DE GRANDES SUPERFICIES	
Tercer nivel:	PUNTOS DE VENTA CONVENCIONALES O SUPERETES	
Cuarto nivel:	CONSUMIDOR FINAL	

Fuente: Elaboración propia.

Nivel 1: Sodimac Corona

Nivel 2: hacen parte las grandes cadenas nacionales, entre ellas tenemos el Homecenter, cerámica Italia, Easy, estas empresas son encargadas de distribuir a los clientes minoristas, los cuales son el nivel 3

Nivel 3: En este grupo tenemos las ferreterías, pequeños distribuidores de pisos y paredes, pequeños distribuidores de pinturas

Nivel 4: En este grupo tenemos todos los hogares colombianos o consumidores finales de los productos corona.

2.3 Red Estructural para la empresa (Diagrama).

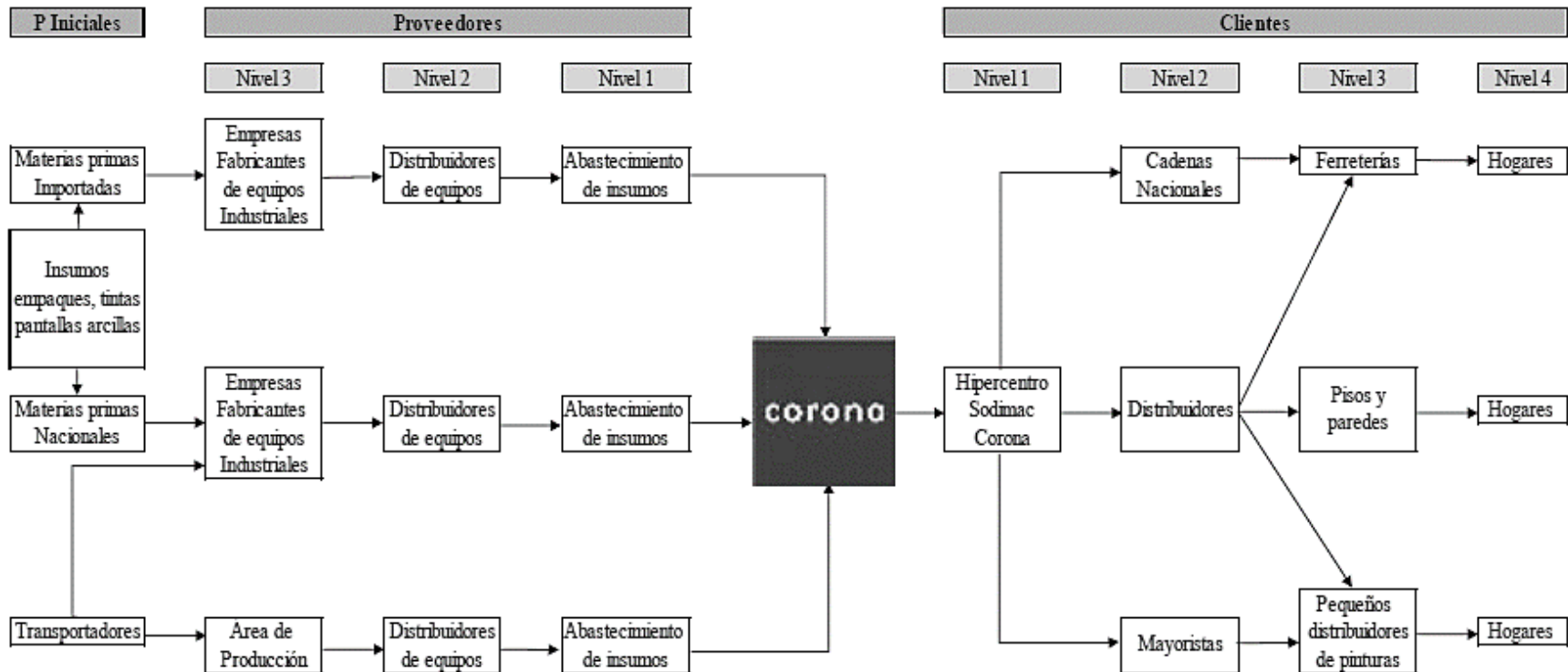


Ilustración 1: Red estructural de la organización Corona

Fuente: Elaboración Propia.

2.4 Estructura horizontal

Teniendo en cuenta la red estructura de la organización Corona, podemos tomar como ejemplo de estructura horizontal lo siguiente:

2.4.1 Proveedores Iniciales:

En esta primera parte de la estructura maneja un solo nivel horizontal, el cual se compone de proveedores de materias primas importadas de la China, insumos de empaques, materias primas nacionales y temas de transporte.

2.4.2 Proveedores Secundarios:

Aquí la empresa, es su estructura horizontal maneja tres niveles horizontales:

Empresas fabricantes de equipos: Ejemplo SUMICOL que provee de todas las variedades de arcillas

Distribuidores de equipos: Ejemplo Rústicos de la Sabana que Abastece las materias primas y maquinaria necesaria para la extracción de estas como arcillas, sílice, plomo, estaño y óxidos metálicos.

Abastecimiento de insumos: Ejemplo Papelsa suministra todo el material de empaque necesario en la planta.

2.4.3 Clientes:

En esta etapa de la estructura, Corona maneja dos niveles de clientes:

Cliente principal: Ejemplo es Sodimac Corona compra aproximadamente del 50% de la producción. Que para la estructura horizontal de la empresa se encuentran ubicados en el nivel 1.

Cadenas Nacionales: Ejemplo Homecenter, que es una organización propiedad del también dueño de las empresas Corona y Falabella de Chile, quienes por medio de acuerdos estratégicos manejan negociaciones preferenciales para este nivel.

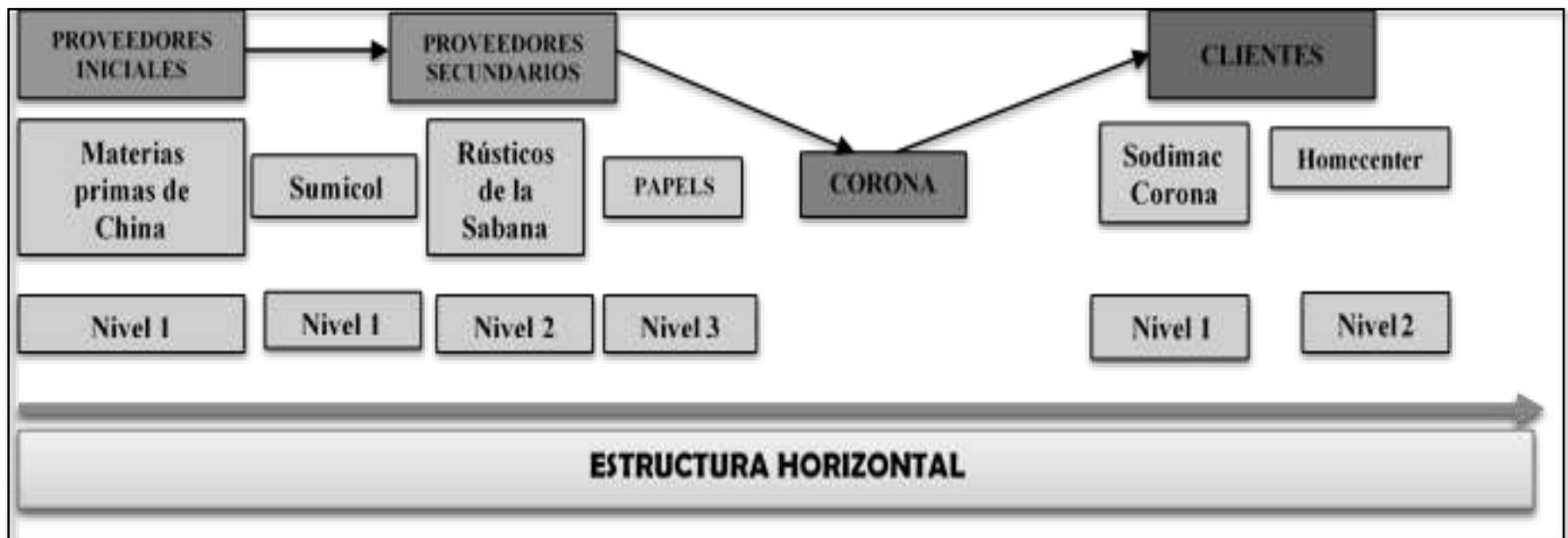


Ilustración 2: estructura horizontal de la organización Corona.

Fuente: Elaboración Propia.

En esta imagen podemos observar la estructura horizontal en la que ubicación los proveedores y clientes en los niveles correspondientes para la organización Corona.

2.5 Estructura vertical

El diagrama vertical de la compañía de cerámicas Corona, nos ofrece un panorama detallado de la cantidad de proveedores por nivel y constituye de una manera ampliada como está compuesta la red de abastecimiento aquí se establecen y se pueden definir también los proveedores no administrados los administrados y los monitoreados de acuerdo a la escala de niveles.

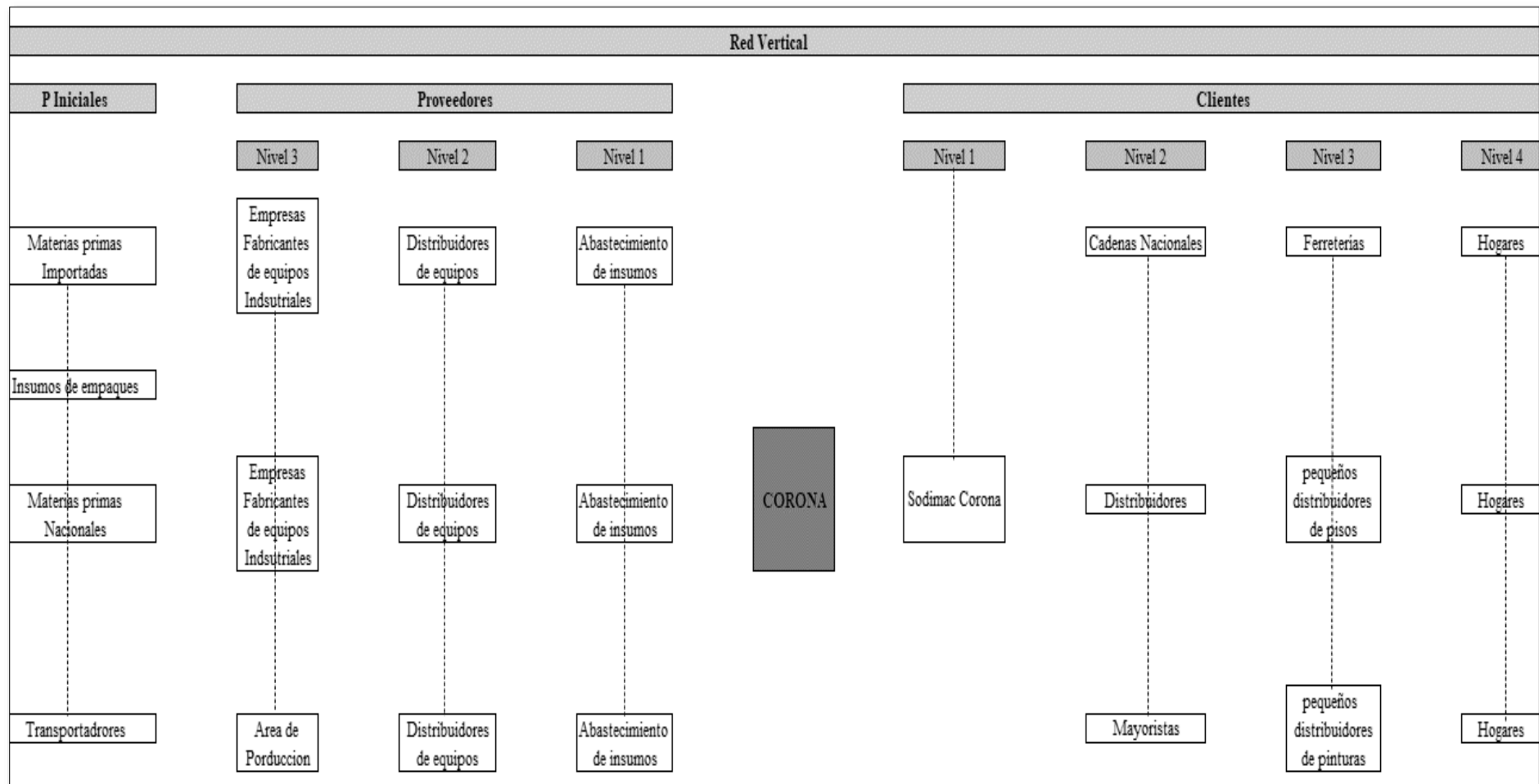


Ilustración 3: Red vertical de la organización Corona

Fuente: Elaboración Propia.

La estructura o red vertical de la organización Corona se encuentra compuesta por tres niveles de proveedores. En primer nivel se encuentran las empresas que abastecen los insumos y materias primas necesarias para la elaboración de los productos, en segundo nivel se encuentran los distribuidores de equipos y fabricantes de nuestros proveedores de primer nivel, mientras que en el tercer nivel se encuentran los fabricantes de equipos industriales y de protección.

2.6 Posición horizontal de la compañía

La posición horizontal de la compañía objetivo dentro del Supply Chain, comprende el encontrarse cerca a ser la fuente de abastecimiento inicial, o ser el último consumidor. El nivel de clientes se distribuye en internos y externos por todos los niveles de la red hasta llegar al cliente final.

2.7 Tipos de vínculos de procesos en el diagrama de la Red

2.7.1 Vínculos de Procesos de Negocio Administrados

Son aquellos donde la compañía integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ser en colaboración con otras compañías integrantes de la Supply Chain. La compañía Corona integra a Sodimac como socio estratégico en la importación de algunas referencias en su proceso de venta y oferta en el mercado.

2.7.2 Vínculos de Procesos de Negocio Monitoreados

Analizando la administración del Supply Chain identificamos un segundo tipo de vínculos de procesos, que denominamos vínculos de procesos monitoreados. No son tan críticos, pero es importante para la compañía Corona integrar y administrar las otras empresas participantes, es decir la compañía Sodimac. Por ende, la compañía Corona sólo

monitorea o audita cómo está integrado y administrado el vínculo con la frecuencia que sea necesaria, en la disposición de estos productos que no se fabrican directamente en sus plantas, sino que son tipo importación por parte de la alianza estratégica con la compañía Sodimac.

2.7.3 Vínculos de Procesos de Negocio No Administrados

Los vínculos de los procesos no administrados en los que la compañía Corona no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos como para que se justifique dedicar recursos para monitorearlos, como son proveedores de materia prima para la realización de sus piezas. En la compañía se puede hablar de proveedores de dichas materias primas de Nivel IV o III.

2.7.4 Vínculos de Proceso de Negocio de No Participantes

Los casos de estudio indicaran que los directivos tienen conciencia de que sus Supply Chain están influidas por decisiones tomadas en otras cadenas vinculadas. Este tipo de vínculo lo podríamos exponer en la compañía Corona, en la distribución de los almacenes, la estructura de esta Supply Chain tendrá implicaciones para que la mano de obra del Fabricante participe en el proceso de desarrollo de productos o para la disponibilidad de en los diferentes almacenes a nivel Nacional.

A continuación, se encuentra la descripción grafica de los vínculos de proceso de negocio en la organización Corona:

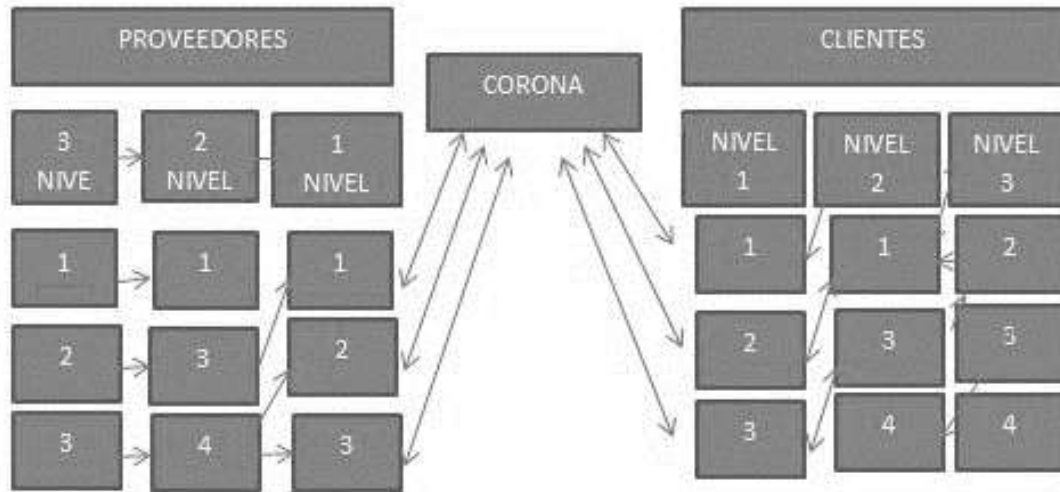


Ilustración 4: vínculos de proceso de negocio en la organización Corona

Fuente: Elaboración Propia.

Capítulo 3 Enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSF)

Prólogo

En este capítulo encontraremos todo lo relacionado con el global Supply Chain Forum, en el cual enseñaremos los 8 procesos considerados como el foco de la cadena de abastecimiento. Estos ocho procesos son: 1. Administración de las Relaciones con el Cliente. 2. Administración del Servicio al Cliente. 3: Administración de la Demanda. 4: Ordenes Perfectas. 5: Administración de Flujo de Manufactura. 6: Compras 7: Desarrollo y Comercialización de Productos. 8: Retornos. Bajo estos ocho procesos se hace el enfoque en la empresa seleccionada en la fase anterior: Col cerámica Corona, y especialmente en la división de superficies, materiales y pinturas.

El Global Supply Chain Forum ha propuesto ocho procesos clave que son el foco del Supply Chain Management. En la siguiente imagen se muestra como estos ocho procesos se llevan a cabo dentro de la organización Corona S.A:



Ilustración 5- Integración y administración de los procesos del Supply Chain.

Tomado de: (Pinzón, 2005)

3.1 Administración de las relaciones con el cliente.

Este proceso estructura la comunicación que se da entre la empresa líder y sus clientes, de tal forma que sea una relación estrecha y se pueda mantener el tiempo (fidelización de clientes). Corona está comprometida con generar valor compartido para todos sus grupos de interés (accionistas, clientes, colaboradores, proveedores, comunidad y gobierno, ONG y gremios), generando relaciones constantes **basadas en la confianza**.

3.1.1 Subprocesos estratégicos:

Para el ejemplo de nuestra empresa líder Corona, podemos identificar que se cumplen los dos subprocesos estratégicos de proveer guías para el grado de diferenciación en productos y servicios acordados y el desarrollo de esquemas de métricas.

Para el primero, Corona ofrece productos que se destacan dentro del mercado, son reconocidos sobre otras marcas, y la empresa siempre ofrece lo que sus clientes demandan, sumado a ello ofrecen productos con garantía certificada y en otros la garantía es de por vida, lo que hace que sea un valor agregado.

Ahora bien, podemos mencionar que la empresa cuenta con varios instrumentos de comunicación tanto con el cliente interno como con el externo, tales como:

- El consejo y la junta directiva que se comunica con los accionistas
- Las mesas de sinergia – encuentro con proveedores que como la palabra lo indica, se comunican con los proveedores para gestionar el desarrollo sostenible de estos y mantener negociaciones éticas y transparentes
- Corona es tu casa, que es un instrumento de comunicación con la comunidad, el gobierno, las ONGs, diferentes gremios y realizan donaciones en especie a la empresa, gestionan premios y se genera el fortalecimiento de la empresa frente a políticas públicas.
- Comité Corporativo de Sostenibilidad: Este instrumento se basa en temas ambientales.
- Grupos Naturales, este instrumento se encarga de las comunicaciones con los colaboradores de la empresa.
- Encuestas de satisfacción: miden la satisfacción de los clientes.

Por otra parte, en lo que abarca el esquema de métricas, Corona mide su impacto de los clientes en las ganancias a través de indicadores como el porcentaje de crecimiento de ventas y personas beneficiadas con proyectos sociales, entre otras. Estos indicadores son planteados a iniciar en año que contiene los principales retos a alcanzar en temas financieros, ambientales y sociales.

3.1.2 Subprocesos Operacionales:

En este subproceso encontramos que Corona revisa interiormente las cuentas desde una perspectiva de la triple cuenta de resultados, buscando garantizar la satisfacción de sus necesidades no solamente actuales, sino también futuras. Explicando mejor la perspectiva de la triple cuenta de resultados, se refiere al desempeño que una empresa tiene en tres dimensiones, la financiera, ambiental y social. En la parte financiera miden el crecimiento y la competitividad, dentro de la gestión ambiental miden la responsabilidad con el medio ambiente, y la gestión social integra programas como “nuestra gente” y la proyección social.

Por último, en el subproceso de Implementación de productos y servicios acordados, Corona dirige esta implementación en la gestión financiera por medio de los siguientes ítems:

1. Conocer profundamente al consumidor
2. Innovación de producto ágil y orientado al consumidor
3. Lograr una manufactura competitiva y eficiente
4. Entregar al menor costo y cumpliendo la promesa de servicio

3.2 Administración del servicio al cliente.

Para el caso de nuestra empresa de estudio Corona, la administración del servicio al cliente se basa en el conocimiento de los clientes y la respuesta de manera oportuna a sus expectativas. Corona administra el servicio al cliente así:

3.2.1 Subprocesos estratégicos:

- Cuenta con el canal “Viste Tu Casa”, que ofrece oportunidades de financiación haciendo asequibles los productos a nuevos segmentos de mercado.
- Han sido reconocidos con varios premios de innovación en producto a nivel internacional, esto genera credibilidad y confianza en los clientes.
- Evalúa los resultados de encuestas de satisfacción que le permiten conocer lo que piensan sus clientes, ésta es una de las prioridades de Corona, pues busca identificar aquellos puntos de quiebre que requieren planes de mejora para fortalecer aún más la calidad de los productos, la experiencia de compra y el servicio a sus clientes y consumidores.

3.2.2 Subprocesos operacionales:

- “Renueva el portafolio de acuerdo con las tendencias internacionales para que sus clientes estén siempre a la moda.” (Corona.Org, 2018)
- “Cuenta con una plataforma web llamada “inspírame” donde los consumidores pueden encontrar contenidos actuales sobre tendencias, decoración, proyectos y remodelaciones.” (Corona.Org, 2018)
- “Renueva su sitio web empresarial mejorando la experiencia de usuario adaptándose a los diferentes dispositivos móviles.
- Cuenta con mercadeo digital a través de redes sociales que incluyen la página “Corona mejora tu vida” en Facebook, “Corona Inspira” en Instagram, dos canales en

YouTube y la página “Organización Corona” en LinkedIn, entre otras.” (Corona.Org, 2018)

3.3 Administración de la demanda.

Corona conserva el portafolio de servicios vigentes, esto lo hace para enfrentar la demanda que se genera en la industria comercializadora de ventas industriales, además la empresa cuenta con procesos ágiles. Para ello está enfocada en asegurar un crecimiento rentable y sostenible a través del fortalecimiento de los mercados actuales y la expansión hacia mercados potenciales. Frente a la demanda de los clientes, cada orden de servicio tiene un nivel de prioridad, ya que esto permite al departamento de compras abrir canales con proveedores y así mismo dar respuestas ágiles a dichas solicitudes. Esto con la prioridad de que la empresa preste un servicio de alta calidad, eficiencia y puntualidad, evidenciada en la siguiente imagen:



Ilustración 6: Administración de la demanda

Fuente: elaboración propia

3.3.1 Subprocesos Estratégicos:

- Corona gestiona la innovación de producto ágil y orientado al consumidor. En este asunto se mide el indicador de “Vitalidad del producto” con el cual se toman decisiones frente a los productos con mayor porcentaje de vitalidad dentro del mercado.
- Trabaja con Startups como estrategia de intra - emprendimiento para gestionar áreas como logística y transporte, rediseñando propuestas de valor para ampliar y administrar la demanda, inteligencia de negocios en logística, entre otras.
- Planifica la demanda manteniendo stocks apropiados que atiendan la demanda media.

3.3.2 Subprocesos Operacionales:

- Se enfoca en mejoramiento del proceso de entrega a clientes incluyendo los despachos habilitando todas las tiendas como nodos.

3.4 Gestión de la orden (order fulfillment).

En Corona es importante la satisfacción de los requerimientos en términos de la gestión de la orden. La empresa busca entregar sus productos y/o servicios con la cantidad y calidad adecuada, el tiempo adecuado y en el lugar que se solicitan, buscando la satisfacción del cliente sin perder de vista la rentabilidad, de modo tal que al cumplir estos se podría considerar que existe una orden perfecta

3.5 Administración del flujo de manufactura.

La empresa Corona debe revisar las estrategias de manufactura, las de aprovisionamiento, marketing y de la logística. La empresa debe establecer la flexibilidad de manufactura, se deberá hallar las restricciones y requerimientos de manufactura, en

Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S 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 ostentan inventarios innecesarios y excesivos, los cuales generalmente causan altos costos financieros.

Lo ideal y lo que se recomienda es producir en base de las necesidades del cliente demostrando en lo 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 que se hace esta salvedad es que los pedidos se procesan con sistema TOC (Teoría de restricciones) en cantidades necesarias en el momento requerido, 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 sino también satisfacer a nuestra red de clientes.

3.6 Administración de las relaciones con el proveedor.

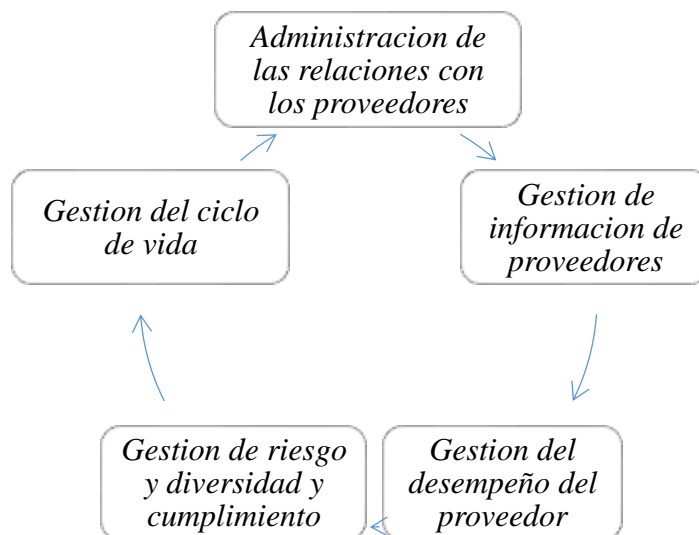


Ilustración 7: los 5 pilares de la gestión de proveedores

fuentes: elaboración propia

En la imagen anterior podemos observar la administración de las relaciones con los proveedores es un enfoque estratégico para administrar las relaciones entre la empresa y las organizaciones que le proporcionan bienes y servicios.

Conforme la empresa se expande, también aumenta el número de sus proveedores y el riesgo de exposición como resultado de una red más grande.

La razón de este mayor riesgo es que conforme crece su cadena de suministros, también crece la necesidad de colaborar con contratistas y proveedores seleccionados por la empresa. Así, es imprescindible buscar una tercera como un nivel de defensa en contra de contratistas no calificados e inseguros; hacerlo ayudará a protegerlo contra potenciales demandas.

Dentro de los contratos de compra y venta firmados con proveedores y Clientes, se firman acuerdos de cooperación con la finalidad de que todos conozcan los objetivos propuestos de la empresa clave, por ende, existen unos parámetros mínimos de calidad y acompañamiento a empresas que componen la cadena de suministros.

3.7 Desarrollo y comercialización de productos.

Corona posee una estrecha relación con los embalajes y sujetos a estándares nacionales e internacionales, además es muy importante que la compañía tenga claro el tamaño de sus pedidos, la frecuencia de las entregas, los lugares entrega y sus tiempos, estos entre tiempos de pedido y tiempos de entregas. Corona entrega sus productos en almacenes de cadena, Ferreterías, tiendas de construcción, y en hogares de clientes finales. Se debe conocer los permisos y los documentos obligatorios para los clientes, esto para

que no se presenten contratiempos en una determinada transacción comercial, estas pueden ser: certificados, facturas entre otros.

“La integración de clientes y proveedores en el proceso de desarrollo de productos con el objetivo de reducir el tiempo del mercado como el ciclo de vida del producto es largo o de por vida, los buenos productos deben ser desarrollados y exitosamente lanzados en estructuras de tiempo con el objetivo de mantenerse competitivos”. (Pinzón 2005).

El uso del VMI, inventario administrativo por el proveedor, el VMI, mediano por proveedor ejecuta el reabastecimiento al cliente, según investigación de almacenamientos y gravámenes de abarrote que se registre, avanzando para alcanzar un proceso de reabastecimiento más eficaz, mitigando diversos problemas regularmente se presenta al tener 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

	COMERCIALIZACION	IMPACTO
• Identificar la oportunidad	75%	82%
• Diseño del producto	90%	87%
• Prueba en mercado piloto	80%	65%
• Modificaciones efectuadas	40%	60%
• Comercialización	85%	87%
• Feedback	87%	80%

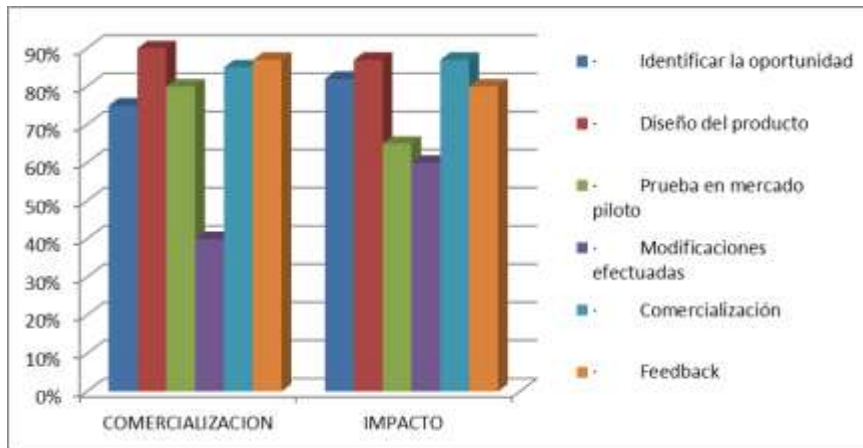


Ilustración 8: Comercialización Vs impacto de productos. Fuente: elaboración propia.

De la gráfica anterior se evidencia que tenemos que estudiar el 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 una reunión
- Reducción de las ideas en silencio por escrito
- Lluvia de ideas: se socializan las ideas existentes
- Discusión en sucesión: se discuten y se exponen todas las ideas existentes
- Elección preliminar: se escogen las 5 primeras ideas más completas de la votación preliminar
- Discusión: se crea una nueva mesa redonda de socialización por lo general existe inconformismo.

3.8 Administración del retorno

En la empresa Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S el proceso de administración de retorno inicia con el reconocimiento inicial de la situación. En esta 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 y otras veces por que el producto no cumple con sus requerimientos de estética y no satisface su necesidad.

Este es un proceso donde debemos apropiarnos de la información que llega al departamento de calidad (quejas y reclamos), de la concepción, de la materialización y de la preparación para la industrialización de los productos. Es aquí donde debemos contar con el máximo apoyo de las nuevas tecnologías que permiten al sector a nivel nacional e internacional aquí es donde Corona aplicar el proceso de SCM, en donde los miembros claves del SC se encargaran de cada una de las actividades asociadas con los retornos y las logísticas de reverso. Implementado de manera efectiva este proceso nos permitirá obtener un excelente flujo del producto de reserva y de igual forma identificaremos oportunidades para minimizar los retornos no deseados y controlar los elementos reutilizables.

Tengamos en cuenta que la administración correcta del retorno nos brindara una oportunidad de poder lograr una ventaja competitiva sostenible. El 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 el proceso para que de esta forma poder controlar cuales son las posibles causas de devolución, poder dar una respuesta al cliente e implementar acciones correctivas con el fin que no se vuelva a presentar este tipo de fallas.

En la siguiente tabla encontramos las Causas de retorno en la Organización

CORONA:

Tabla 3

Causas de retorno en la Organización CORONA

<i>Posibles fallos</i>
Por un fallo en el material
Por un error humano del personal de operación
Por un error humano del personal de mantenimiento
Condiciones externas anómalas
Razones comerciales
Errores en el procesamiento de pedidos
Garantía del fabricante
Defectos o fallas de funcionamiento
Averías en el transporte

Fuente: Elaboración propia.

Las devoluciones en la organización CORONA, hacen parte de la denominada logística de reversa la cual se encarga de planear, operar y controlar los flujos de información y de materiales correspondientes al retorno de bienes de posventa y de posconsumo al ciclo de negocios o al ciclo productivo a través de canales de distribución reversos. Para efectuar un trámite de devolución es necesario que la empresa tenga establecido un procedimiento que permita mantener las normas y políticas de la misma, para que en el momento en que se presente se pueda cotejar y le permita ejecutar las diligencias correspondientes a dicho proceso.

A continuación, se describen las principales devoluciones:

Tabla 4
Indicadores prueba/ devoluciones organización Corona

Devolución “Mercancía en perfecto estado”	Los productos frescos, refrigerados y congelados, deben ser recogidos por el proveedor tan pronto se le anuncie la devolución para evitar el deterioro de la mercancía o autorizar su destrucción o donación. Estos productos no son transportados por paqueteras ni tienen retorno en los vehículos de los operadores para evitar la contaminación de los vehículos y de los demás productos.
Devolución de Averías.	Este tipo de mercancía se relacionará en los puntos de venta por los empleados y la separarán por sublínea y proveedor en empaques sellados, certificando su contenido y visando con nombre, cédula y firma los documentos que amparan la devolución al proveedor.
Devolución por fecha de vencimiento.	El producto debe ser recogido por el proveedor y cambiado por otro.
Devolución por falta de almacenamiento del proveedor.	Acuerdo establecido para determinar quién asume sobre costo del retorno de la mercancía a su lugar de origen.

Fuente: Elaboración propia.

TIPOS DE DEVOLUCIÓN

DESCRIPCION CAUSA	FRECUENCIA	CANTIDAD DESPACHADA UND	ERROR/UND
Devolución “Mercancía en perfecto estado”	3%	1000	30
Devolución de Averías.	8%	1000	80
Devolución por fecha de vencimiento.	5%	1000	50
Devolución por falta de almacenamiento del	4%	1000	40

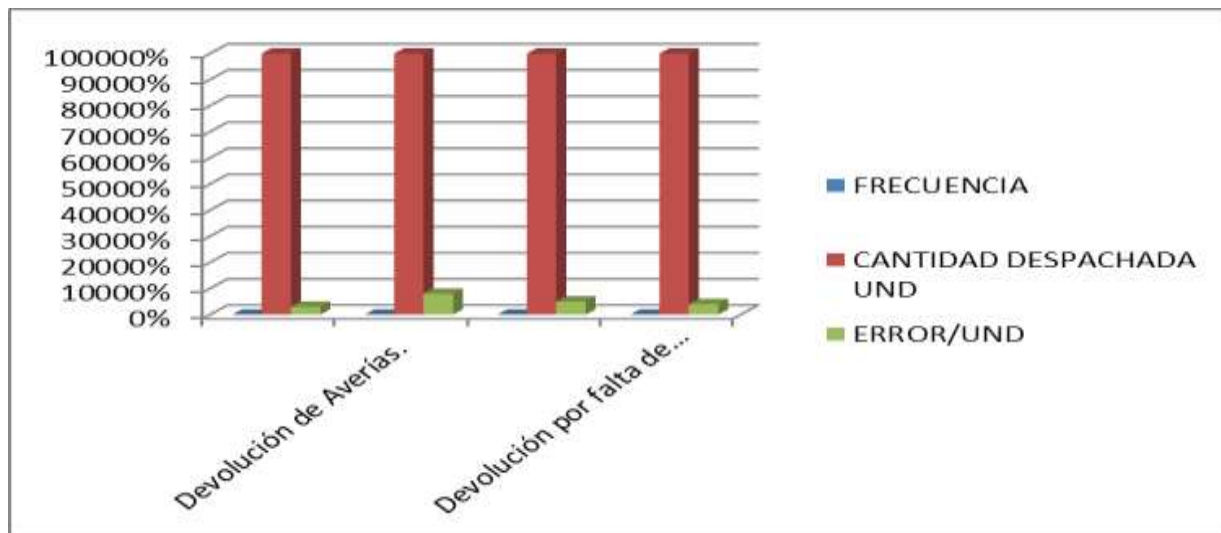


Ilustración 9: Datos porcentaje de devoluciones. Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 4 Enfoque de Apics-Scor

Prólogo

En el desarrollo de esta fase, encontramos el enfoque APICS SCOR, que es un modelo matemático que se puede aprovechar para integrar los 6 macroprocesos fundamentales de una organización como son: planeación, aprovisionamiento, manufactura, delivery, retornos y alistamiento o actividades de apoyo, pues facilita las relaciones en la cadena de suministro aportando indicadores de medición que sirven para identificar si estos están alineados a los objetivos estratégicos, además de que garantiza temas de calidad y la mejora continua en la totalidad de la cadena de suministro ya que ayuda a detectar errores a partir de tres niveles categorizados.

El Enfoque Apics-Scor

El modelo APICS SCOR permite describir las actividades de negocio en la organización Corona para satisfacer la demanda de los clientes.

4.1 Planificación – Plan

Proceso de planeación (plan) en la organización Corona por medio de APICS SCORE

SP1: Planificar la cadena de suministro

- SP1.1: Identificar, priorizar y agregar los requisitos de la cadena de suministro. En Corona la cadena de suministros para la división de superficies, pisos y materiales está integrada por medio de un Software ERP que ayuda a la integración de los actores teniendo en cuenta la amplitud de la cadena y la capacidad necesaria, aunque no habitual de reconfigurar geográficamente la cadena de suministros, ante cambios en los

proveedores y consumidores. Los requisitos de Corona como política empresarial son: La Calidad, las decisiones a largo plazo y La Seguridad. A partir de estos tres principios se desglosan todas las actividades. Por eso, en cuanto a la planeación de la cadena de suministro se hace en base a pronósticos de la demanda y el flujo de información viene de atrás para adelante, es decir, con los datos de mercadeo se identifica la capacidad de almacenamiento de los centros de distribución, con la información del centro de distribución se establece la producción y con la información de cuanto se requiere producir se informa a los proveedores. Toda esta información es transmitida por medio del ERP que se mencionó anteriormente.

- SP1.2: Identificar, priorizar y agregar recursos de la cadena de suministro. Los recursos para la planificación y gestión de todas las actividades relacionadas con el aprovisionamiento o adquisición mediante la coordinación y la colaboración con los socios, que pueden ser proveedores, intermediarios o proveedores de servicios externos, empiezan a partir de Gerente de cuenta, quien tiene la responsabilidad principal de vincular las principales funciones comerciales y los procesos de negocios en un modelo comercial coherente y de alto rendimiento, esto lo hace en acompañamiento de los miembros del grupo natural (colaboradores Corona directos) que se encargan de tener alineación con los gerentes de negocio, con el fin de generar un “joint business plan” con cada negocio. Esto garantiza que las metas de tecnologías de la información de cada negocio estén alineadas con las metas corporativas.

- SP1.3: Equilibrar los recursos de la cadena de suministro con los requisitos de SC. El Grupo Natural de Tecnologías de la Información (colaboradores Corona del área de información) reúne periódicamente a los expertos de cada negocio y permite supervisar,

desde una perspectiva multidisciplinar, la ejecución de proyectos, las actividades de administración de logística, las operaciones de fabricación, la coordinación de procesos y actividades con el marketing, las ventas, el diseño de productos, las finanzas y la tecnología de la información, y acuerdos de niveles de servicio entre otro.

- SP1.4: Establecer y comunicar planes de cadena de suministro

4.2 Aprovechamiento – Source

SS1.1 Establecimiento de fechas de recepción de insumos: la organización CORONA cuenta con unas fechas establecidas para esta labor, es importante mantener este control para que la empresa funcione adecuadamente en su área de aprovisionamiento

S1.2. Capacidad de recepción de insumos: La empresa dispone de un tamaño adecuado para cumplir con la capacidad de recepción, incluyendo en esta fase los materiales que se necesitan para las áreas de producción

S1.3. Inspiración y verificación de insumos: es importante que la compañía aplique un control profundo para verificar la calidad del material que ingresa a la empresa, esto con el fin de que se eviten inconvenientes de pérdidas, o insumos en mal estado

S1.4. Transferencia de insumos: los insumos que llegan a la compañía se transfieren a las áreas de producción y subprocesos para el adecuado uso

S1.5. Sistemas de pagos a proveedores: la compañía debe realizar este servicio financiero aplicando una relación directa con cliente y proveedor, la compañía debe crear una relación de tipo comercial, ya que la relación con el cliente y proveedor permitir a la empresa retrasar la repercusión del pago en sus facturas, y la relación al proveedor permitirá que CORONA anticipe el cobro de sus créditos comerciales. Estos puntos

establecidos por la compañía permiten que haya una intervención que coincida con la fecha en la que los proveedores perciban el pago de sus ventas.

S2.1. Calendario de recepción de insumos: la empresa tiene un control de la recepción de insumos, con esto se evita el sobre almacenamiento de estos y se logra evitar que se presenten daños en los mismos

S2.2. Capacidad de recepción de insumos: en Corona la capacidad de la bodega es importante, ya que esta permitirá poder almacenar todos los insumos adquiridos por la empresa, la bodega de almacenamiento debe tener los espacios necesarios para esta tarea, entre ellos los pisos deben ser los adecuados, obligatoriamente en concreto

S2.3. Inspiración y verificación de insumos: en este momento la compañía hace la verificación o recepción administrativas de los insumos enviados por los proveedores, es necesario verificar que cumplan con todos los requisitos exigidos por la legislación vigente a la que se abriga la empresa.

4.3 Manufactura – Make

Teniendo en cuenta que para el estudio que estamos realizando nos hemos enfocado específicamente en “La División de Superficies, Materiales y Pinturas” de Corona, la cual está dedicada al desarrollo y fabricación de productos para la construcción y remodelación que incluyen revestimientos (pisos, paredes y decorados), materiales de construcción (pegantes, boquillas, morteros, limpiadores, herramientas de instalación, estucos, yesos, pinturas, acabados texturizados, masillas tipo joint compound, masillas joint free, masillas para revoque en seco, masillas para acabados, aditivos para morteros, juntas, sellos e

impermeabilizantes, entre otros), es importante señalar que para explicar el Modelo Score proceso de Fabricación (MAKE), nos basaremos en este tipo de negocio.

4.3.1 Proceso De Gestión Make (Fabricación/Manufactura):

La organización Corona, para sus procesos de fabricación de superficies, materiales y pinturas, tiende a enfocarse en un Modelo Score Make – to-Stock (Fabricación contra almacén), la cual se administra por medio de un sistema de gestión de inventarios (WMS) que permite controlar de manera eficiente sus niveles de inventario y la ubicación de referencias de producto al interior del centro de distribución.

SM1: MAKE-TO-STOCK (Fabricación contra almacén)

SM1.1: Calendario: Para que la materia prima se convierta en productos finales, la empresa establece los recursos de producción como materiales, ruta, operadores de máquina y maquinaria en el sistema. El calendario se divide en grupos:

- ✓ Centros de máquina – centros de trabajo y grupos de centros de trabajo
- ✓ Recursos (operacionales, estructura del proceso, material definido)
- ✓ Capacidad de producción de cada recurso: Especifica los días/horas laborales, turnos, vacaciones y ausencias que determinan la capacidad bruta disponible del centro de trabajo.

Producción: Una vez teniendo claro el calendario se planifican los suministros para calcular así los pedidos de producción. Estas se llevan a cabo así:

- ✓ Ejecución de órdenes de producción: (Productos planificados a producir – materiales necesarios – productos que se acaban de fabricar – materiales seleccionados)

- ✓ Operaciones de producción (Salida de la producción – Progreso – Término de producción)

Actividades: Entre las actividades más importantes que se deben desarrollar durante esta primera parte, tenemos las que son de registro para llevar un control del proceso:

- ✓ Registro del consumo y la salida de las ordenes de producción

SM1.2 Emitir material: Registro de consumibles de producción por lotes

SM1.3 Producir y Evaluar:

- ✓ Registrar el tiempo y los resultados por lotes
- ✓ Registrar material de rechazo
- ✓ Registrar capacidades de producción
- ✓ Costos de producción de línea terminada

SM1.4 Paquete: Corona empaca sus productos de acuerdo con las líneas de producción que vayan culminando. Por ejemplo, si son pisos, paredes y decorados, estos se empaacan en cajas de cartón de canal doble que mantienen la rigidez para proteger el producto, aunque estén apiladas, se sellan con cinta y se etiqueta con el nombre del producto que a su vez informe su fragilidad. Si se trata de materiales de construcción, cada uno tiene su forma de embalaje particular, todos estos procesos se encuentran estandarizados, de tal forma que se lleve un orden dentro de la cadena de suministro y su tiempo estipulado para mantener ordenes perfectas.

SM1.5 Etapa del producto: Una vez se haya completado el embalaje del producto, corona cuenta con bodegas de producto terminado, pero estos no duran mucho tiempo, ya que, al contar con este proceso de fabricación contra almacén, estos productos salen y se

envían ya sea a su consumidor final o a las tiendas corona para venderse directamente en el local. Esto hace que los inventarios tiendan siempre a ser bajos.

SM1.6 Lanzamiento de producto para entregar: Corona cuenta con varias estrategias para lanzar sus productos para entregar, cuenta con cuatro empresas que colaboran en la tarea,

- ✓ Corona Industrial S.A.S.
- ✓ Sodimac Colombia S.A.
- ✓ Falabella de Colombia S.A.
- ✓ Banco Falabella S.A.

Las tres primeras, lanzan el producto por medio de publicidad directamente en sus centros de venta, pero también en los locales de Corona propios, ellos implementan una estrategia muy llamativa, que es la de generar escenarios de lugares de la casa (baños, cocinas, pisos), donde el material se ve completamente terminado en el lugar adecuado, con decoraciones llamativas, elegantes y para cualquier tipo de presupuesto.

Los asesores de ventas están completamente capacitados para recomendar a los clientes que tipo de producto adquirir según la necesidad y gusto. Esto es un plus, ya que genera valor en la atención al cliente, genera confianza y fideliza los clientes.

SM1.7 Eliminación de residuos: Corona es una empresa que trabaja internamente su gestión ambiental con tres objetivos principales:

Reconocer la importancia del recurso hídrico para el planeta.

Trabajar continuamente por lograr un uso eficiente de la energía

Ser conscientes de la necesidad de adoptar esquemas de economía circular en sus operaciones

El principal residuo que ellos generan es agua. Por eso implementaron proyectos de ciclo cerrado de agua con los que lograron recircular el 79% del agua que usan en los procesos productivos.

El ciclo del agua que Corona maneja consiste en:

Extracción del agua para la planta de fabricación en pozos subterráneos

Clarificación del agua (se ajusta el agua a las condiciones de producción)

Preparación Pasta (Para hacer los productos de construcción, pisos, paredes)

Preparación de esmaltes (Osmosis Inversa – Retirar metales pesados del agua)

El agua residual doméstica del casino, servicio sanitario, es tratada en una planta de filtrado, microfiltrado y de ultra filtración de tal forma que se vuelva a utilizar en el proceso mezclándola con residual industrial

Cuentan con una planta de tratamiento de agua residual industrial donde se reciben las aguas lodo de los procesos de esmaltado y pastas, las aguas del pozo y el agua que viene de la planta de tratamiento de residuos domésticos. Se mezclan esas tres aguas, se tratan y se usan nuevamente para procesos de preparación de pasta y esmaltado.

Finalmente, es importante mencionar que, más del 80% de su cadena de producción utiliza gas natural, uno de los combustibles más limpios en términos de emisiones y fabrican productos libres de compuestos orgánicos volátiles (VOC) que pueden afectar la salud de las personas.

4.4 Distribución – Deliver

El último informe de unidad de Logística y Transporte de Corona muestra que la compañía ha movido, en promedio mensual, 6.400 toneladas en exportaciones de productos que incluyen sanitarios, lavamanos, baldosas cerámicas y aisladores eléctricos, entre otros, y 3.900 toneladas en importaciones. Ello le ha permitido no solo fortalecerse comercialmente, sino su red de distribución, al punto que ha logrado consolidar una eficiente red de distribución con una flota propia y tercerizada de 995 camiones que despacha 114.000 toneladas al mes, hace 60.000 entregas domiciliarias al consumidor final y entrega más de 120.000 pedidos al mes. Mensualmente Corona mueve 1.910 camiones en el país. Junto con su socio comercial, Impala Terminal, Corona marcó un hito en Colombia en el primer semestre del 2016 al realizar exitosamente la primera operación de exportación en tránsito por el Río Magdalena desde un puerto a más de 600 kilómetros de la costa. Además, la entidad en los últimos años ha realizado inversiones en centros logísticos y de distribución. Hoy en día Corona tiene 14 centros de almacenamiento y distribución en Colombia, los cuales suman más de 147.000 metros cuadrados. (Extra.com.co 2016).

4.5 Devolución- Return

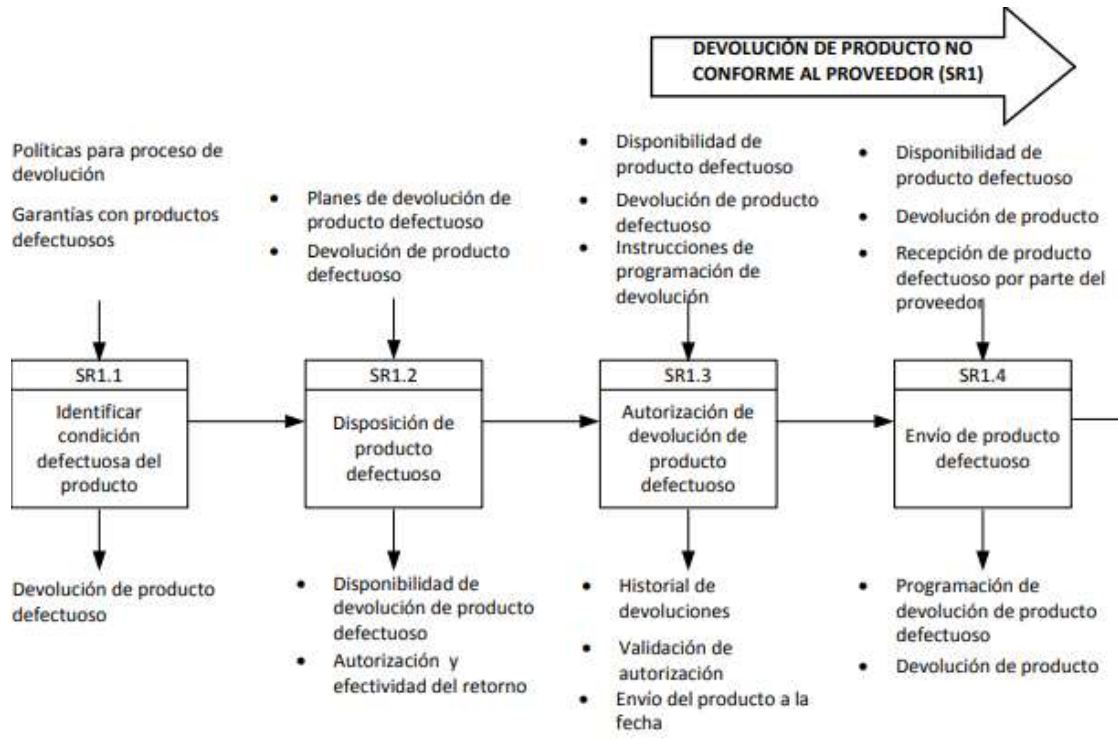


Ilustración 10: Procesos de devoluciones Return. Fuente: Elaboración propia.

SR1. 1 producto Defectuoso

Gestionar las devoluciones y procesos de retorno en la compañía Corona son funciones fundamentales que garantizan el éxito de un proceso de logística responsable y eficaz.

La devolución o logística de retorno en la Compañía Corona sirve para coordinar los movimientos de la mercadería, en donde se toma como objetivo y función principal de recuperar el stock, teniendo en cuenta diferentes variables como el estado de las piezas e identificación de las averías en los productos producidos por la compañía.

SR2.1 Producto MRO

Las posibles causas donde se identifican en el momento de realizar el diagnóstico de calidad sobre los productos directamente afectados, seguido de un proceso de estrategia MRO (Mantenimiento, reparación y operaciones), en este estudio basándonos en un proceso de Supply Chain son ejecutados los diferentes trámites administrativos, bajo el criterio de proceso de re etiquetado de los productos o reciclaje.

SR2.2 Producto Defectuoso

Los aspectos importantes para la organización CORONA, basados en el retorno de los productos no conformes por los clientes, se basa en gestionar el regreso de los productos averiados, para llevarlos a el tipo de proceso de recuperación, acabado o reciclaje según el diagnóstico previo brindado por el personal especializado en la compañía.

Las principales razones de una devolución en la compañía son:

Errores en los pedidos de los clientes

Cantidad equivocada de mercadería

Error en el envío de datos

Elementos caducados, averiados o dañados.

SR2.2 Producto MRO

Para la organización CORONA, el primer punto importante son las áreas de recogida y recepción para ponerla en manos de servicio y proceso de logística inversa.

La mercancía retornada que no tiene desperfectos o que están en óptimas condiciones de venta es retornada de nuevo al stock.

Previamente a este proceso se deben escanear los paquetes o productos devueltos revisando que su envoltura original este en buen estado, de lo contrario pasara a un proceso de re empaque para que sea óptima de nuevo para la venta.

Si este producto presenta algún tipo de avería la cual no es considerada crítica, si se puede recuperar, será enviada al área donde se le realizará el debido tratamiento para que la pieza quede en óptimas condiciones para de nuevo salir al mercado.

SDR.1 Cadena de suministro-Actuación

La logística inversa, también llamada como logística reversa, es un proceso de mejora

Especializado de la logística en la organización CORONA, centrado en el movimiento y gestión de productos y recursos después de la venta y después de la entrega al cliente” (CSCMP, 2016).

Para es el proceso de mover bienes de su destino final a otro punto, con el propósito de capturar valor que de otra manera no estaría disponible, mientras que se dispone apropiadamente de los productos.

De esta manera, se puede hacer referencia a una logística de devoluciones que abarca los procesos de gestión que logran movilizar un producto del cliente al origen y de una logística de recuperación que muestra los usos alternativos de la devolución contribuyendo a su vez en la disminución del impacto ambiental.

Ambos sistemas conforman la logística inversa o de retorno en la información obtenida en la compañía bajo estudio.

SDR1.2 Datos de la cadena de suministro

En este contexto es necesario el sistema de identificación para los productos de los cuales la compañía CORONA quiere hacer un correcto seguimiento de devolución.

Identificar, evaluar y consolidar los recursos para la devolución, es el proceso de identificar y evaluar los recursos necesarios que agreguen valor a la ejecución del proceso. De esta manera, se tiene claro qué elementos se necesitan para desarrollar la infraestructura del proceso de devoluciones y si es factible y rentable para la organización.

En la medida que se cuente con mayor disponibilidad de recursos, será más viable llevar a cabo el proceso.

Algunos aspectos a tener en cuenta son: nivel de inventario disponible de producto en exceso en la planta, disponibilidad de almacén para producto en exceso y para producto recuperado), capacidad de maquinaria y equipos en la planta de producción, transporte (propio o subcontratado), volumen de las devoluciones, presupuesto financiero destinado al proceso de devolución.

SDR1.3 Recursos humanos

Administrar los requerimientos reglamentarios para la devolución y su cumplimiento es el proceso que da soporte al cumplimiento de la documentación y requisitos relacionados con el proceso de devolución, desde la parte administrativa de la compañía bajo estudio, el área de gestión humana establece para la compañía al margen de otras entidades externas (gobierno, cámara de comercio, etc.), garantizando el cumplimiento de la ley. Se pueden incluir en este proceso las normas para el cuidado del medio ambiente y la seguridad industrial.

SDR1.4

Establecer y comunicar el plan de devolución con base en el balance de recursos realizado en el punto anterior, se establece el plan a seguir para el proceso de devolución dentro del punto, que consiste básicamente en la identificación, preparación y alistamiento del exceso de producto. La constante comunicación entre la fábrica y el punto de venta es vital para el éxito del plan, asegurando la disponibilidad de recursos y evitando demoras e incumplimientos de ambas partes. Todo el recurso humano debe conocer el plan establecido (tanto procesos como políticas) y su función en el mismo.

SDR3.1 Para la compañía bajo estudio, identificar la condición en que se encuentra los productos que retornan al proceso mediante el cual, el punto de venta identifica que hay un exceso de inventario que no serán vendidos. Para ello, se debe realizar una inspección del inventario de acuerdo con las políticas establecidas en cada canal de distribución.

SDR3.2 El punto de venta determina si es necesario realizar la devolución del exceso de producto y procede a ponerse en contacto con la fábrica. Se debe solicitar autorización para la devolución del exceso de producto Después de identificar y evaluar el exceso de producto en inventario dispuestas para la devolución, se realiza la solicitud para la autorización de esta desde el punto de venta hasta la fábrica. En este punto, los eslabones se ponen de acuerdo en cuanto a los términos y condiciones de la recogida del producto (requerimientos de transporte, empaque, manipulación, etc.).

4.6 Activar - Enable

SE6: Manage Supply Chain Contracts (Gestionar Cadena de suministro Contratos)

Corona gestiona su cadena de suministro enfocada en el desarrollo de cadenas de valor aprovechando al máximo las sinergias y capacidades organizacionales y las de sus proveedores y clientes, esto lo realiza por medio de los contratos.

SE6.1 Recibir contrato / Actualizaciones de contrato: Corona planea primero la demanda y gestiona inventarios, posteriormente realiza contratos con sus proveedores para llevar a cabo la producción necesaria, si el proveedor es nuevo, organiza un contrato nuevo, si es antiguo, simplemente lo actualiza.

Existen dos tipos de contratos, los que realizan con los proveedores para el ingreso de materias primas y los que se realizan con los clientes contratistas que demandan materiales de construcción.

SE6.2 Entrar y Distribuir contrato: Una vez planeada la demanda, Corona elige sus proveedores para la compra de materias primas para la producción, se firma un contrato por el tiempo estimado en la planeación y se da a conocer a las partes interesadas, de tal forma que se lleve un control de lo firmado.

Esta parte es indispensable para el área de abastecimiento, puesto que permite gestionar de manera óptima todo el proceso de compras.

Por otra parte, para el proceso de contratos con los clientes, éste es quien establece su necesidad y la empresa brinda sus productos de acuerdo con lo que se demanda, se tiene en cuenta tiempos de entrega, materiales, cantidad, etc.

SE6.3 Activar / Archivar Contrato: Una vez las partes contratadas han firmado los contratos y se dieron a conocer, se llevan a cabo las tareas para su cumplimiento y se guardan los contratos para tener más adelante soporte de lo firmado frente a lo entregado.

SE6.4 Revisión contractual Actuación: A medida que las actividades van culminando, la empresa realiza una revisión del cumplimiento del contrato, cláusulas, costos, conciliación de facturas, entre otros, que permiten chequear el estado de los objetivos alcanzados.

SE6.5 Identificar Problemas de desempeño/ Oportunidades: Al finalizar los contratos, tanto con los proveedores como con los clientes, Corona busca siempre el fortalecimiento de las relaciones con iniciativas que contribuyen a su desarrollo en temas sociales y ambientales de sus negocios, buscando mejorar su competitividad y al mismo tiempo fortalecer la cadena de abastecimiento.

Lo anterior lo realiza por medio de:

Primeros Pasos: Fomentar el desarrollo responsable de empresas micro, pequeñas y medianas en Colombia. Proyecto desarrollado en conjunto con la Red Local del Pacto Global y la Universidad Externado de Colombia

Mesas de sinergia: Espacio de cierre de brechas en temas de sostenibilidad identificados con los proveedores (Ciclo de vida del producto)

Capacitación negociadores y compradores: Sensibilización en temas de sostenibilidad del equipo Corona.

Programa Negocios Competitivos para Pymes: Elaboración de memorias de sostenibilidad con el fin de identificar riesgos y potenciar oportunidades. Proyecto desarrollado en alianza con Cecodes.

Evaluación ConTreebute: Diagnóstico y construcción del índice de sostenibilidad de los proveedores, con el acompañamiento de ConTreebute

Visitas de seguimiento: Seguimiento a los planes de acción en sostenibilidad de proveedores que han sido parte del índice con ConTreebute o Primeros Pasos

SE6.6 Identificar Resoluciones / Mejoras: De las reuniones de desarrollo de nuestros proveedores en temas de sostenibilidad se generan actas donde se plasman las mejoras a diferentes inconvenientes encontrados, como tiempos de espera, herramientas de administración, tecnología, materiales, entre otros.

SE6.7 Seleccionar, priorizar y distribuir Resoluciones: Las actas de reunión permiten tener un soporte para las posibles mejoras plasmadas que beneficiarán a los proveedores, a Corona y por supuesto a los clientes. Siempre se enfatiza y se seleccionan los temas relevantes de la gestión financiera, ambiental y social.

Capítulo 5 Colombia según el banco mundial

Prólogo

En este capítulo se abordan las temáticas referentes a la segunda unidad “Logística” con ello el análisis del caso estudio e identificar la estructura logística de la empresa (Corona), mediante los diferentes diagramas (flujo de información, producto, dinero) Y su actuación en el mercado global.

Por otra parte, se busca identificar la situación actual de nuestro país en términos de logística, analizamos a su vez, el documento del banco mundial que expone el LPI Logistic Performance Índice de los países a nivel mundial y establecemos un comparativo de cierta cantidad de países con Colombia determinando por qué se resaltan o no del país.

Por último, analizamos el documento CONPES 3547 política nacional de logística con ello exponemos nuestros puntos de vista referentes a los avances que se han dado en el ámbito de logística en el país.

Con relación a la competencia y calidad de los servicios logísticos (transporte carretero, agente de carga y agente de aduanas) se muestra que Colombia presenta un comportamiento creciente desde el año 2007 a 2012 y decreciente de 2012 a 2018. Es válido resaltar que en el año 2012 entra en vigencia el tratado de libre comercio (TLC) con Estados Unidos, independientemente de los sectores beneficiados con dicho acuerdo comercial, el sector logístico en el país no solo emerge como un elemento de gran importancia en la prestación de los servicios logísticos, tratamiento de las cargas y mercancías que fluyen en torno a dicha alianza, sino que, además, tiene el reto de disminuir los costos logísticos e incrementar la competitividad. En ese sentido para

enfrentar dicho acuerdo, el país debe garantizar la calidad, el mejoramiento de la productividad y competitividades de las empresas industriales, comerciales y de servicios dedicadas al comercio exterior.

5.1 Diagramas de flujo de información, productos y dinero en Corona.

En la ilustración 11 podemos observar el flujo de productos de la organización Corona, posteriormente en la ilustración 12 vemos el flujo de información y en la ilustración 13 el flujo de dinero:

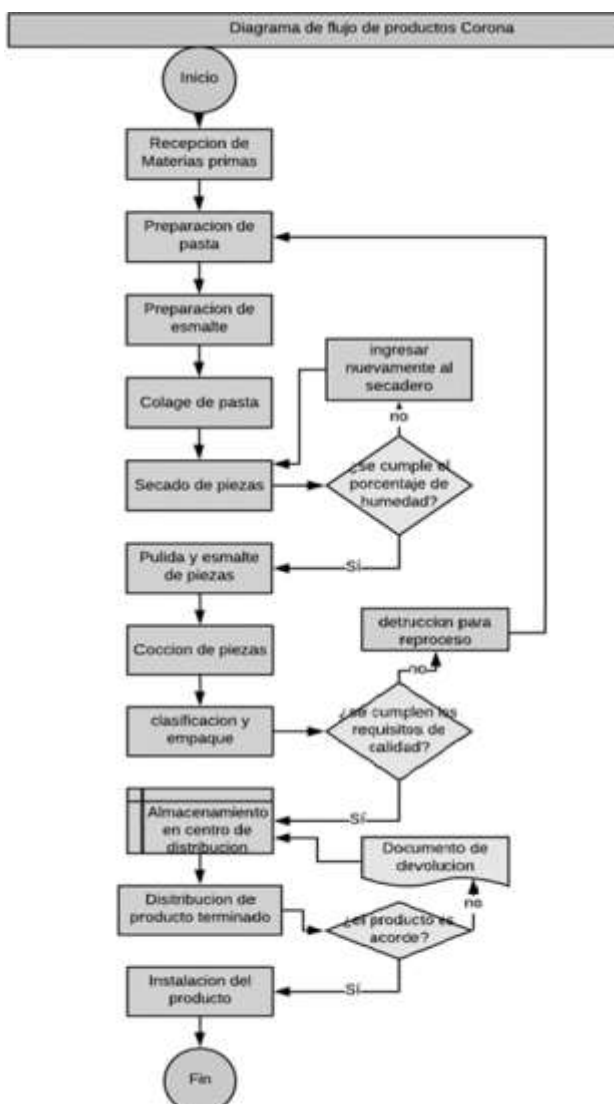


Ilustración 11: Diagrama de flujo de los productos Corona. Fuente: Elaboración Propia.

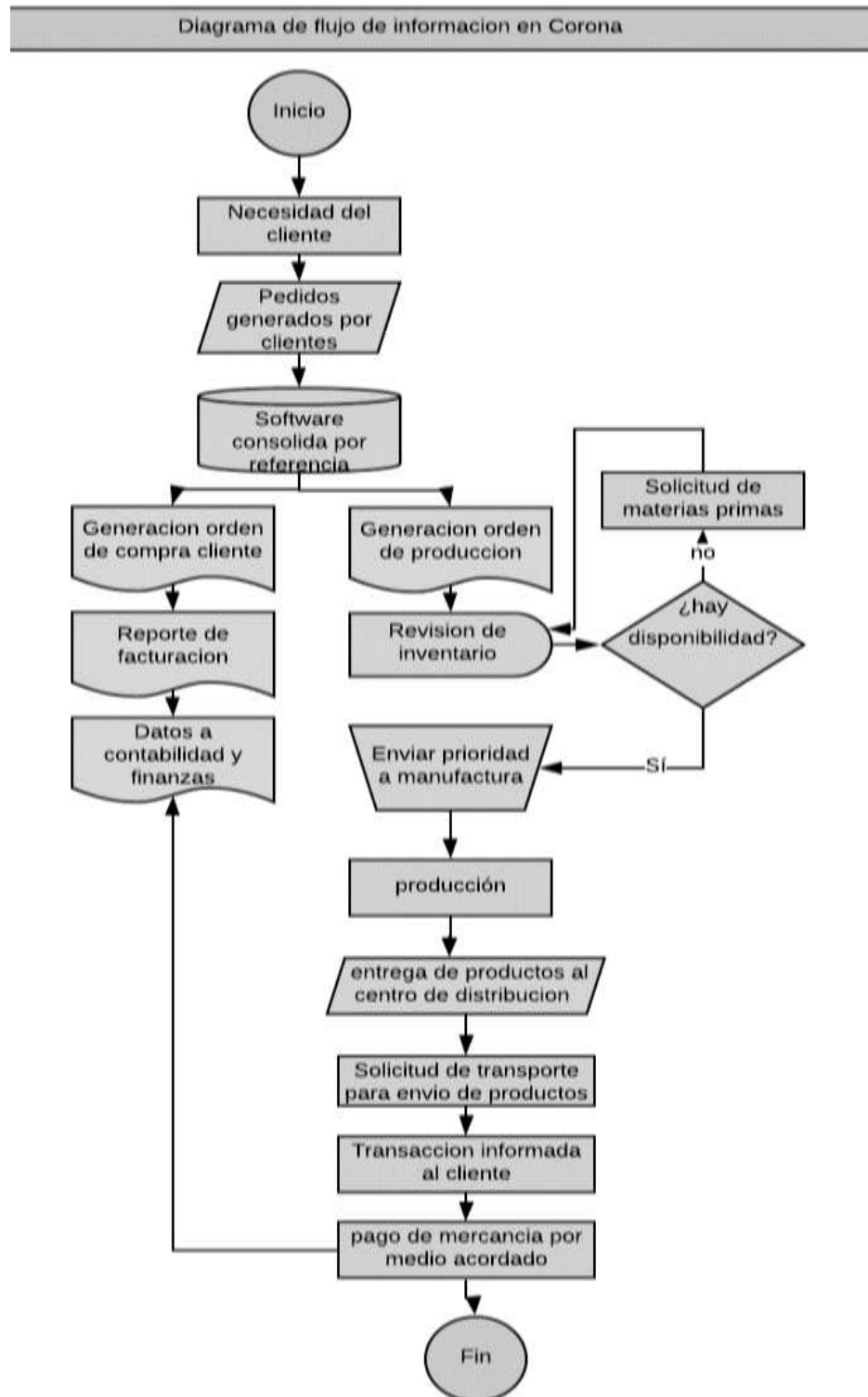


Ilustración 12: Diagrama de Flujo de Información en Corona. Fuente: Elaboración Propia.

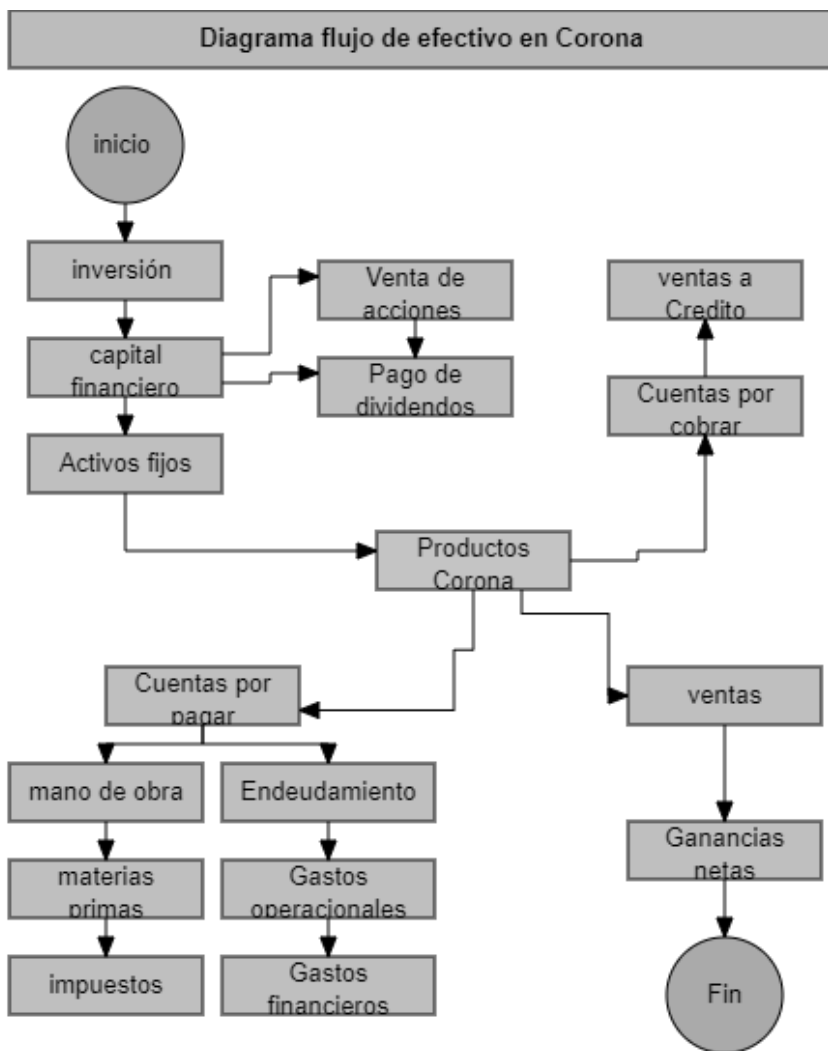


Ilustración 13: Diagrama de flujo de Dinero en Corona. Fuente: Elaboración Propia.

5.2 Cuadro comparativo de Colombia vs Un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África con base en el LPI del Banco Mundial.

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2007	2,50	82	2,10	116	2,28	85	2,61	74	2,44	86	2,63	71	2,94	87
América Latina	Venezuela	2007	2,62	69	2,37	77	2,51	59	2,69	67	2,59	74	2,54	79	3,03	75
Centro América	Panamá	2007	2,89	54	2,68	48	2,79	48	2,80	58	2,73	60	2,93	49	3,43	49
Norte América	Canadá	2007	3,92	10	3,82	9	3,95	12	3,78	8	3,85	12	3,98	11	4,19	13
Europa	España	2007	3,52	26	3,17	30	3,51	24	3,45	23	3,55	24	3,63	22	3,86	29
Asia	Taiwán	2007	3,64	21	3,25	25	3,62	21	3,65	16	3,58	23	3,60	24	4,18	15
África	Kenia	2007	2,52	76	2,33	81	2,15	100	2,79	60	2,31	104	2,62	73	2,92	89

Ilustración 14: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2007

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2010	2,77	72	2,50	66	2,59	62	2,54	112	2,75	61	2,75	82	3,52	64
América Latina	Venezuela	2010	2,68	84	2,06	133	2,44	76	3,05	56	2,53	85	2,84	73	3,05	116
Centro América	Panamá	2010	3,02	51	2,76	49	2,63	61	2,87	71	2,83	57	3,26	47	3,76	47
Norte América	Canadá	2010	3,87	14	3,71	13	4,03	11	3,24	32	3,99	8	4,01	15	4,41	5
Europa	España	2010	3,63	25	3,47	22	3,58	25	3,11	48	3,62	24	3,96	16	4,12	21
Asia	Taiwán	2010	3,71	20	3,35	25	3,62	22	3,64	10	3,65	22	4,04	12	3,95	30
África	Kenia	2010	2,59	99	2,23	103	2,14	113	2,84	75	2,28	122	2,89	69	3,06	113

Ilustración 15: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2010

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2012	2,87	64	2,65	64	2,72	68	2,76	78	2,95	52	2,66	85	3,45	57
América Latina	Venezuela	2012	2,49	111	2,10	134	2,17	129	2,54	109	2,33	123	2,57	100	3,18	79
Centro América	Panamá	2012	2,93	61	2,56	74	2,94	51	2,76	79	2,84	63	3,01	57	3,47	56
Norte América	Canadá	2012	3,85	14	3,58	17	3,99	12	3,55	18	3,85	13	3,86	14	4,31	3
Europa	España	2012	3,70	20	3,40	25	3,74	24	3,68	10	3,69	19	3,67	23	4,02	22
Asia	Taiwán	2012	3,71	19	3,42	22	3,77	21	3,58	16	3,68	20	3,72	21	4,10	14
África	Kenia	2012	2,43	122	2,08	136	2,16	130	2,69	88	2,38	118	2,34	130	2,88	113

Ilustración 16: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2012

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2014	2,64	97	2,59	79	2,44	98	2,72	95	2,64	91	2,55	108	2,87	111
América Latina	Venezuela	2014	2,81	76	2,39	109	2,61	74	2,94	68	2,76	77	2,92	70	3,18	74
Centro América	Panamá	2014	3,19	45	3,15	40	3,00	52	3,18	47	2,87	68	3,34	37	3,63	42
Norte América	Canadá	2014	3,86	12	3,61	20	4,05	10	3,46	23	3,94	10	3,97	8	4,18	11
Europa	España	2014	3,72	18	3,63	19	3,77	20	3,51	21	3,83	12	3,54	26	4,07	17
Asia	Taiwán	2014	3,72	19	3,55	21	3,64	24	3,71	5	3,60	25	3,79	17	4,02	25
África	Kenia	2014	2,81	74	1,96	151	2,40	102	3,15	50	2,65	90	3,03	60	3,58	45

Ilustración 17: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2014

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2016	2,61	94	2,21	129	2,43	95	2,55	103	2,67	81	2,55	96	3,23	78
América Latina	Venezuela	2016	2,39	122	1,99	145	2,35	102	2,47	113	2,34	122	2,48	106	2,71	127
Centro América	Panamá	2016	3,34	40	3,13	42	3,28	38	3,65	16	3,18	45	2,95	63	3,74	41
Norte América	Canadá	2016	3,93	14	3,95	6	4,14	9	3,56	29	3,90	15	4,10	9	4,01	25
Europa	España	2016	3,73	23	3,48	24	3,72	25	3,63	22	3,73	23	3,82	23	4,00	26
Asia	Taiwán	2016	3,70	25	3,23	34	3,57	26	3,57	28	3,95	13	3,59	31	4,25	12
África	Kenia	2016	3,33	42	3,17	39	3,21	42	3,24	46	3,24	40	3,42	38	3,70	46

Ilustración 18: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2016

Continente	País	Año	Puntaje LPI		Aduana		Infraestructura		Envíos Internacionales		Competencia Logística		Seguimiento y rastreo		Oportunidad	
			Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango	Puntua	Rango
América Latina	Colombia	2018	2,94	58	2,61	75	2,67	72	3,19	46	2,87	56	3,08	53	3,17	81
América Latina	Venezuela	2018	2,23	142	1,79	156	2,10	134	2,38	123	2,21	141	2,29	133	2,58	141
Centro América	Panamá	2018	3,28	38	2,87	45	3,13	42	3,31	34	3,33	35	3,40	36	3,60	46
Norte América	Canadá	2018	3,73	20	3,60	18	3,75	21	3,38	30	3,90	14	3,81	21	3,96	22
Europa	España	2018	3,83	17	3,62	17	3,84	19	3,83	6	3,80	18	3,83	19	4,06	20
Asia	Taiwán	2018	3,60	27	3,47	22	3,72	23	3,48	24	3,57	30	3,67	25	3,72	35
África	Kenia	2018	2,81	68	2,65	67	2,55	79	2,62	99	2,81	64	3,07	56	3,18	79

Ilustración 19: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI año 2018

5.3 Análisis

Como podemos observar en la tabla anterior Colombia ha tenido un comportamiento inestable donde prevalecen las fuerzas económicas de cada país, no obstante, esto depende de muchos factores entre los cuales están presentes.

En el año 2007 Colombia ocupó el puesto 82 con un puntaje de 2,50 pues la eficacia de la gestión de aduana no es muy buena comparada con sus competidores. La calidad de la infraestructura de comercio y transporte es regular. La facilidad de organizar envíos a precios competitivos no es buena, los costos son elevados, la calidad de los servicios de logística son acordes a la situación del país, pero mantiene un rango bajo frente a la competencia, Aun así, bajo estas condiciones se ofrecían buenas condiciones en rastreo y seguimiento comparando la situación con países latinoamericanos. En este caso Venezuela, pero los tiempos de entrega eran prolongados y dificultaba la credibilidad en temas de adquisición de productos de otras partes del mundo.

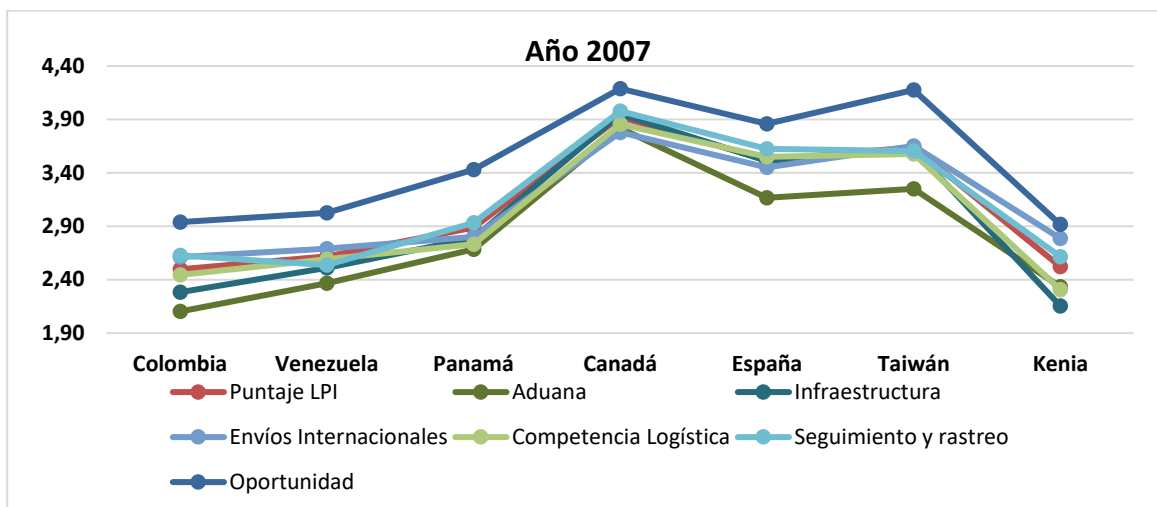


Ilustración 20: grafica comparativa 2007

En el año 2010 Colombia ocupó el puesto 72 con un puntaje de 2,77. En años anteriores Venezuela superaba a Colombia en términos de eficacia de la gestión de aduana, la calidad de la infraestructura de comercio y transporte, la calidad de los servicios de logística y esto permite que mejoren las condiciones en el país subiendo diez puestos en el ranking, pero comparando la capacidad portada con Canadá es baja, pues estamos hablando de una economía más amplia y sostenible.

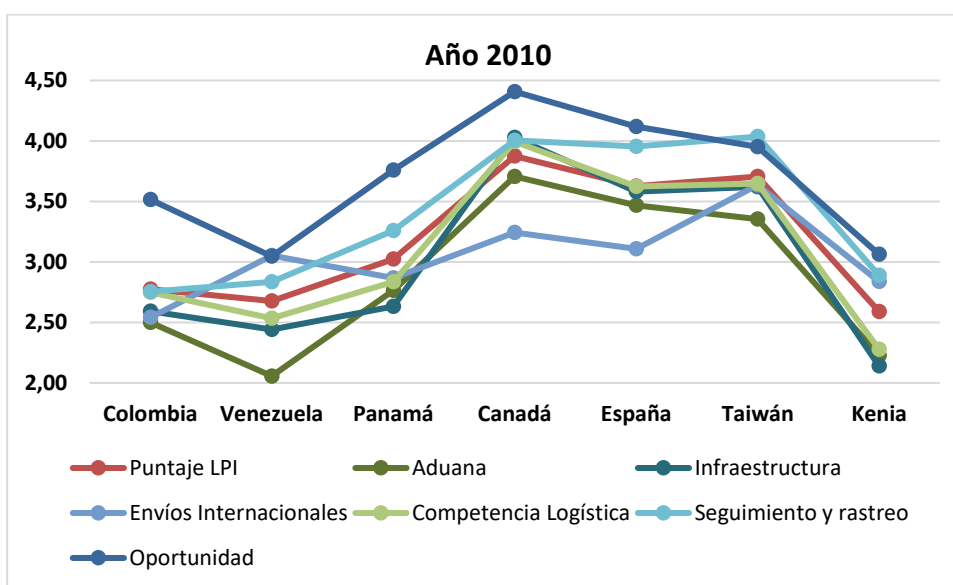


Ilustración 21: grafica comparativa 2010

En el año 2012 Colombia ocupó el puesto 64 con un puntaje de 2,87 observamos mejoras notables en la eficacia de la gestión de aduana, la calidad de la infraestructura de comercio y transporte, envíos internacionales, La facilidad de organizar envíos a precios competitivos, La competencia y la calidad de los servicios de logística, la capacidad de rastrear envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos. Estos índices ubican Colombia por encima de Venezuela, logrando así su punto más alto en términos logísticos a nivel Latinoamérica, pero a su vez estaríamos encaminados a mejoras teniendo una visión clara a manera de ejemplo Canadá como país de llegada.

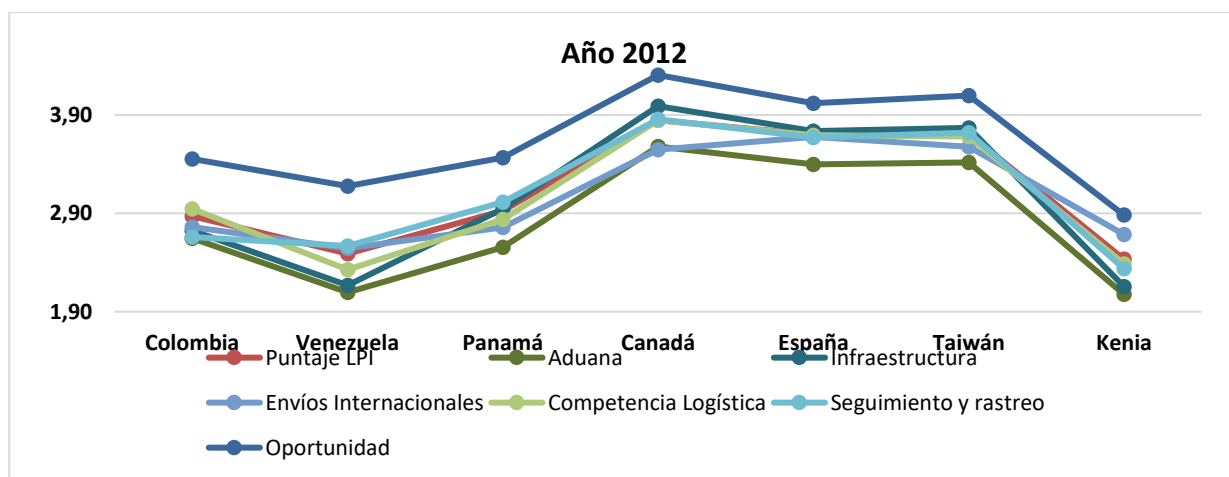


Ilustración 22: grafica comparativa 2012

En el año 2014 Colombia ocupó el puesto 97 con un puntaje de 2,64 aquí distinguimos cambios efectivos en Venezuela y otros países latinoamericanos que reúnen sus esfuerzos en optimizar aspectos y a su vez mayor inversión en la calidad de la infraestructura de comercio y transporte, envíos internacionales, la facilidad de organizar envíos a precios competitivos, La competencia y la calidad de los servicios de logística, la capacidad de

rastrear envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos. De esta forma se tiene bajas en los intereses que llevaba Colombia a términos de mejoras y se descuidan a tal punto que Venezuela vuelve a estar por encima de Colombia en el ranking.

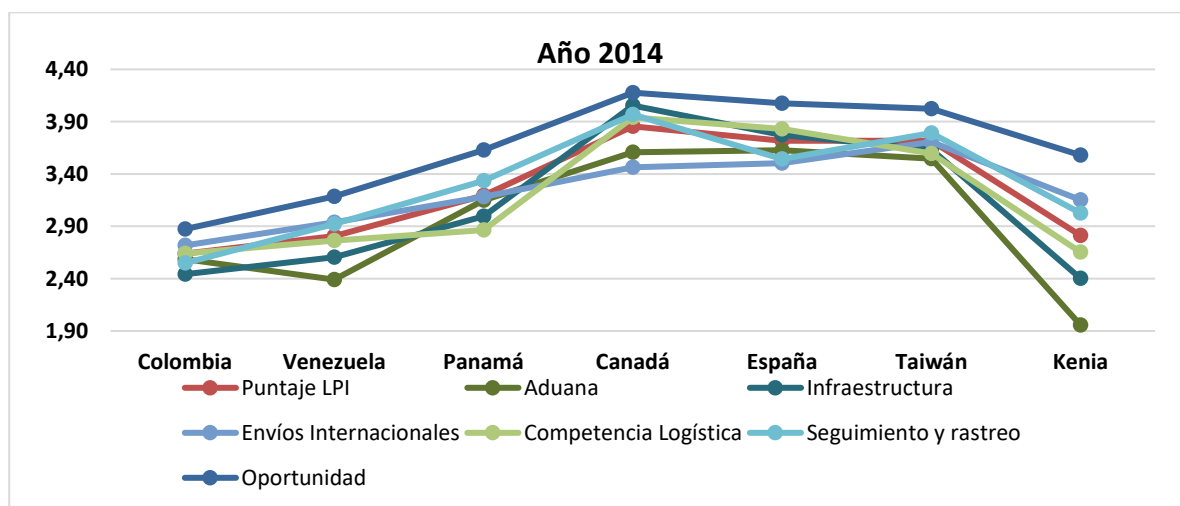


Ilustración 23: grafica comparativa 2014

En el año 2016 Colombia ocupó el puesto 94 con un puntaje de 2,61 ya que Colombia no realiza mejoras en los aspectos negligentes en el año 2014 mientras que Venezuela baja sus intereses y por el contrario en Colombia renuncia la eficacia de la gestión de aduana y la posibilidad de envíos internacionales, aunque presenta mejoras en comparación con Venezuela en cuanto a la calidad de los servicios de logística, la capacidad de rastrear envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos.

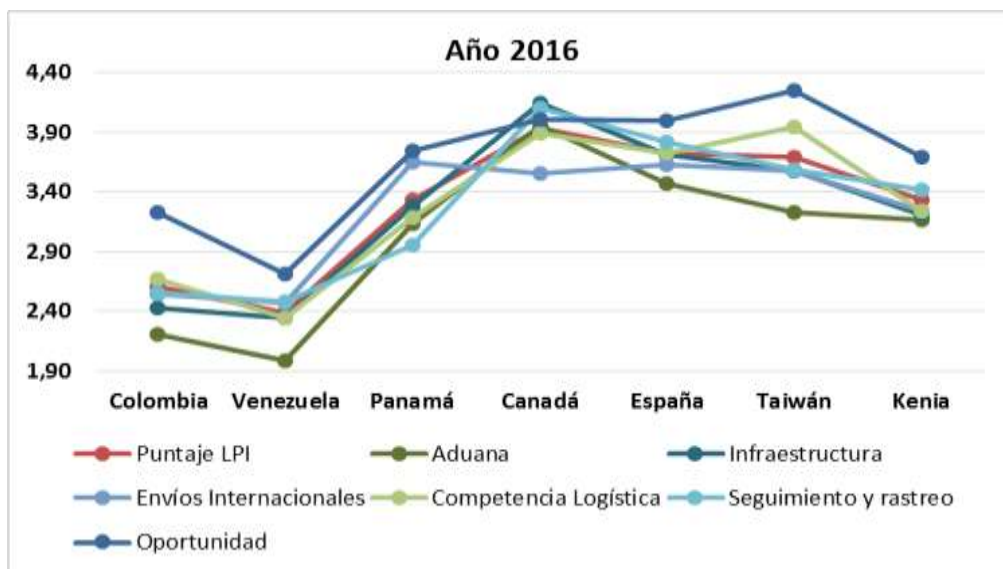


Ilustración 24: grafica comparativa 2016

En el año 2018 Colombia ocupó el puesto 58 con un puntaje de 2,94. Se evidencia una caída notoria de Venezuela en todos sus indicadores de Índice de desempeño Lógico, esto debido al conflicto interno que vive, Seguido de Colombia. También vemos que este año fue mejor para España país representante de Europa liderando el ranking de nuestros seis países elegidos, seguido Por Canadá que durante los años anteriores había marcado gran diferencia. Lo sigue Taiwán, Panamá que lo ayuda su canal, Colombia, Kenia y por último Venezuela descendiendo así en el transcurso de los años

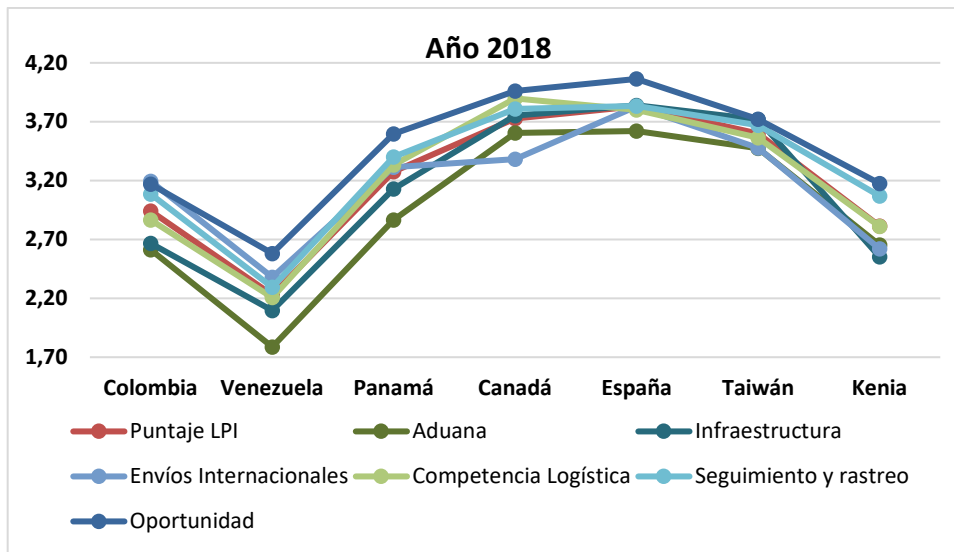


Ilustración 25: grafica comparativa 2018

Continente	País	Año	Puntaje LPI	Rango LPI	Aduana	Infraestructura	Envíos Internacional	Competencia Logística	Seguimiento y rastreo	Oportunidad
América Latina	Colombia	2007	2,50	82	2,10	2,28	2,61	2,44	2,63	2,94
América Latina	Colombia	2010	2,77	72	2,50	2,59	2,54	2,75	2,75	3,52
América Latina	Colombia	2012	2,87	64	2,65	2,72	2,76	2,95	2,66	3,45
América Latina	Colombia	2014	2,64	97	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87
América Latina	Colombia	2016	2,61	94	2,21	2,43	2,55	2,67	2,55	3,23
América Latina	Colombia	2018	2,94	58	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17

Ilustración 26: Comparación Colombia Vs otros países en el LPI todos los años

Colombia a su vez en el transcurso de los años ha tenido un índice de desempeño Logístico irregular, sin duda su mejor año ha sido el último realizado por el grupo del Banco Mundial en el año 2018 ocupando el en el rango el puesto 58 con un puntaje de 2.94, seguido por el año 2010 ocupando el puesto 72 con una puntuación de 2.77, pero no siempre ha sido así en el año 2014 mostro su peor índice de desempeño logístico obteniendo un rango 97 y un puntaje de 2.64 aunque este fue mejor que el año 2016 y 2007. En el Año 2014 estuvo por dejado de nuestros seis países a comparar Canadá, España, Taiwán, Panamá, Kenia y Venezuela.

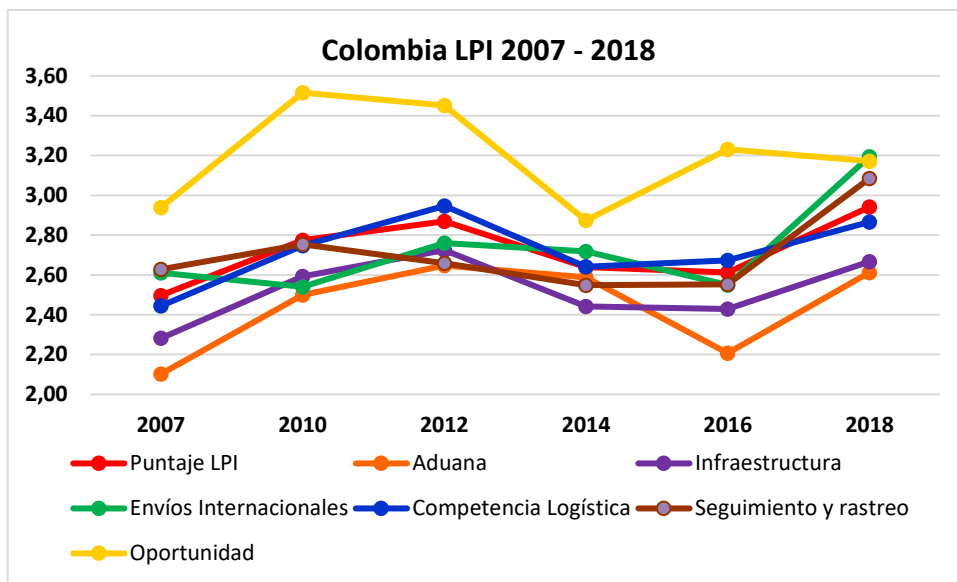


Ilustración 27: grafica comparativa todos los años

5.4 Análisis de acuerdo con la eficacia de la gestión de aduanas y la gestión de fronteras

La función principal de la Aduana es valorar, clasificar, verificar y controlar la entrada y salida de mercaderías, como también los medios en que son transportadas, asegurando el cumplimiento de las disposiciones vigentes. Por lo tanto, las estrategias principales de la Aduana se vinculan con la facilitación y potenciación del comercio exterior, verificación oportuna, a través de la sistematización y actualización permanente del servicio dentro del contexto de una nueva gestión pública.

En el índice de desempeño logístico las aduanas miden la eficiencia del proceso de despacho en términos de la velocidad, la sencillez y la previsibilidad de las formalidades de los organismos de control en pasos aduaneros. Considerando el análisis de los procedimientos transfronterizos y sus costos, contemplando las siguientes variables:

5.4.1 Tiempo de Exportación e Importación: En las importaciones, una medida útil de control del rendimiento logístico es el tiempo que toma completar las transacciones comerciales. En el caso de las exportaciones, el procedimiento es más liviano debido a que los plazos son más cortos.

5.4.2 Trámites: Operación aduanera, derivada del cumplimiento de las obligaciones correspondientes, las mercancías sometidas a la potestad aduanera, al pago de los derechos e impuestos, intereses, tasas y el valor de sanciones, a que hubiere lugar.

Colombia ha mostrado una evolución favorable en su puntuación, pero en los recientes años ha tenido una baja significativa, cerrando el año 2016 con 2,21. Situación que se debe a los elevados costos de exportación, los cuales explican las ineficiencias en las aduanas y en el manejo en puertos. Aunque el país cada vez más realiza grandes esfuerzos para lograr la modernización de la Aduana y su legislación para ubicarse en los estándares establecidos por la Organización Mundial de Aduanas (OMA). Es muy frecuente escuchar sobre los sobornos y casos de corrupción, que ocurren en las diferentes oficinas de aduanas, lo cual significa un problema para las autoridades competentes en estos casos.

Por tal razón en la eficiencia de aduana y en el despacho de mercancías hay que mejorar mucho, por esto en el año 2016 se crea la nueva regulación aduanera que tiene como objetivo la facilitación del comercio exterior y el mejoramiento de la competitividad del país. Con esta nueva regulación, se pretende favorecer a los procesos logísticos por medio de agentes portuarios, reglamentación en la utilización de transporte combinado, centros de distribución para mensajería expresa, simplificación de despacho aduanero e incorporación de procedimientos de tránsito aduanero en especial para transporte férreo.

5.5 Análisis de acuerdo a la Infraestructura

La infraestructura es la base fundamental que facilita el intercambio comercial de bienes y servicios desde el interior hacia el exterior del país o viceversa, es considerada como un motor que impulsa el desarrollo económico de un país y es conformada por recursos estatales (sistema portuario, aéreo, terrestre y ferroviaria) que sirven para colocar productos físicos o servicios nacionales en mercados extranjeros a precios competitivos. (Consejo Nacional de Competitividad).

La infraestructura logística de un país se encuentra principalmente compuesta por su capacidad de respuesta ante los requerimientos de productos internos o externos y las herramientas que se utilizan para llegar a este objetivo. Esto incluye: la infraestructura vial, las preferencias arancelarias y reglamentación aduanera, así como también todas políticas relacionadas con el manejo portuario, agilidad aduanera, atención en el momento del arribo de mercancías, trámites correspondientes para el retiro y transporte de mercancía por cualquiera que sea el medio. (Marítimo, terrestre, aéreo). Todos estos temas son de competencia, responsabilidad y desarrollo históricamente de los gobiernos.

A pesar que durante los últimos años el país ha incrementado el monto para llevar a cabo un programa de inversiones en infraestructura, donde se pasó de invertir \$3,72 billones en 2010, a \$7,45 billones en el 2014, (Departamento Nacional de Planeación - Ministerio de Transporte, 2015) se registra una caída en la puntuación de la calidad de la infraestructura, por lo tanto, aún no se reflejan dichas inversiones.

5.6 Análisis de acuerdo al componente de Rastreo y Seguimiento

En el análisis del desempeño de Colombia en relación a la facilidad para hacer rastreo y trazabilidad a la carga despachada, se puede observar que el año más

representativo fue el 2010 con una puntuación de 2,75. Sin embargo, en los últimos años ha disminuido. La baja de este componente se debe a causas en los atrasos como, pagos informales (corrupción), almacenamiento no consentido, transbordos marítimos, robo de artículos en inspección previa. En particular es importante destacar las debilidades de los proveedores de servicios logísticos (PSL) en relación con la efectividad de la logística, Los resultados de la encuesta nacional de logística 2015, muestran que en promedio el nivel de efectividad logística de las empresas PSL es de 7,6. Basándose en el cumplimiento de las promesas de entrega a sus clientes con eficiencia en el uso de sus recursos.

Así mismo, para llegar a la efectividad esperada las empresas PSL tienen que superar algunos impedimentos, como la falta de zonas adecuadas para el cargue y descargue, la congestión y la falta de recurso humano preparado para prestar un servicio altamente eficiente, solo el 54,7% de las empresas cuentan con sistemas de trazabilidad y monitoreo de carga desde el origen hasta su destino.

5.7 Análisis de acuerdo a la Puntualidad

El análisis del desempeño de Colombia en relación a la frecuencia en que los despachos de mercancía son entregados oportunamente a los compradores, indica que el comportamiento en el país ha sido cambiante. Podemos que la mejor puntuación fue en el año 2010 con 3,52; pero se presentó una baja significativa en el año 2014 ubicándose en 2,87, posteriormente repunto en el año 2016 con 3,23.

Una respuesta a la baja en la puntuación de este componente en el año 2014 se debe a que el transporte representa una gran proporción de tiempo del proceso de la cadena de suministro. La actividad de transporte en Colombia presenta en promedio un total de 21 horas de tiempo ocioso. Debido a que las empresas no siempre cuentan con vehículos

disponibles en el momento oportuno, en promedio las organizaciones del país tardan aproximadamente nueve horas para conseguir un vehículo de transporte, dicha situación se refleja en la puntualidad de los envíos ya que los plazos de entregan resultan afectados.

Otro de los problemas son los tiempos muertos para cargue y descargue, en donde resulta cotidiano el observar filas de vehículos esperando su turno para realizar alguna de estas operaciones, aproximadamente estos tiempos se encuentran en promedio entre dos y cuatro horas. Además, el tiempo para la actividad de cargue y descargue presenta también ineficiencias, pues en la actualidad se observa tendencia a manejar la carga en caja suelta, obligando a quien realiza la actividad a hacerlo de manera manual.

En la ilustración 28 podemos visualizar a manera de cuadro sinóptico los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”:

5.8 Cuadro sinóptico donde se evidencien los elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.

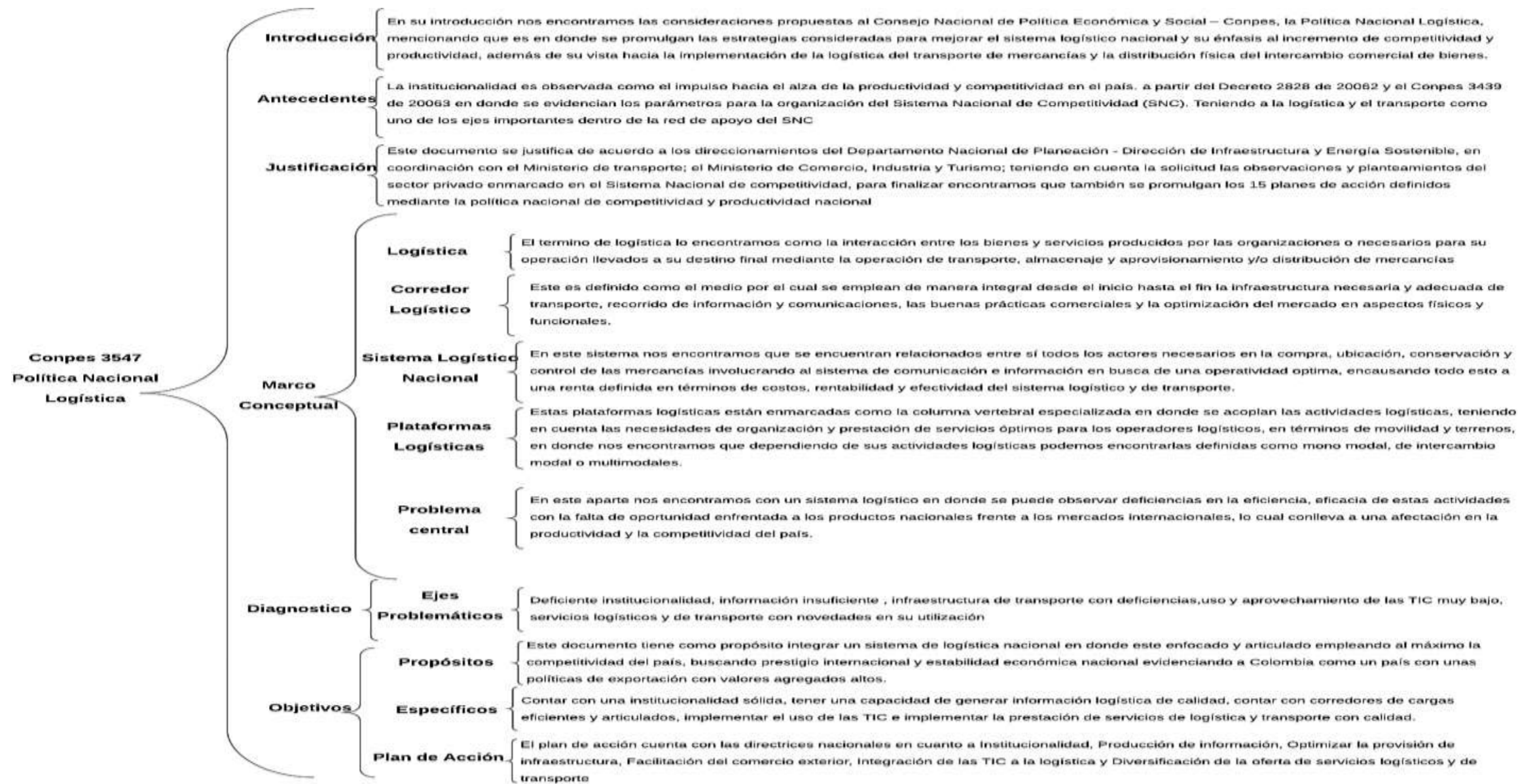


Ilustración 28: mapa conceptual del Conpes 3547: Política Nacional Logística. Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 6 Gestión de Inventarios

Prólogo

En Colombia las empresas tienen requerimientos y ritmos distintos vinculados con el tipo de producto o prestación que realiza. Para esto se requiere un análisis minucioso que abarque la ruta de los consumibles, desde la realización del pedido de la materia prima hasta la entrega del producto final elaborado.

La gestión de inventario es una herramienta útil para evitar la improvisación al momento de hacer las compras. La gestión de inventarios contempla no solo el registro de bienes adquiridos por la entidad para garantizar su plena operatividad, sino también contempla la ubicación, la codificación y la descripción de los artículos, los procesos, los tiempos y los factores involucrados en cada fase.

La sistematización de estos procedimientos garantiza que se mantenga un flujo eficiente y dinámico de suministros, y que se lleven a cabo todos los procesos de forma óptima y oportuna. Asimismo, minimiza los excedentes o déficits de existencia en almacén, que ocasionarían trastornos en la producción.

6.1 Actualización Del Pronóstico De Demanda (Demand Forecast Updating)

Para cualquier empresa es indispensable pronosticar la demanda de sus productos para tener una visión clara de su producción; una predicción deficiente puede generar para la empresa inventarios enormes, gastos inútiles en las estrategias de ventas, afectaciones en el precio del producto, ventas perdidas, administración ineficiente de la producción, flujo de caja e inversiones de capital.

Es importante precisar que, nunca se tendrá un pronóstico de la demanda perfecta, pues existen muchos factores que no permiten realizar dichas proyecciones con certeza, por lo tanto, se tiene que reconocer que los resultados serán inexactos y se debe tratar de mejorar y ajustar los modelos usados hasta llegar a niveles de confianza adecuados.

Para el caso de Corona, se maneja un programa de planeación de la demanda a través del proyecto **DDMRP (Demand Driven Material Requirements Planning)** en español **Planificación De Requisitos De Materiales Basados En La Demanda**. Esta es una innovadora metodología para la planificación y gestión de inventarios y materiales que permiten a la organización una producción alineada con la demanda real del mercado, facilitando una mejor y más rápida toma de decisiones, tanto a nivel de planificación como de ejecución. El Demand Driven MRP es concebido entonces para planear y ejecutar el abastecimiento, mitigando en gran parte el “efecto látigo” y logrando minimizar la dependencia de las empresas a los pronósticos de venta detallados.

La metodología es altamente efectiva en la planeación de la oferta a corto plazo, trayendo un impacto muy positivo de cara al cliente en términos de nivel de servicio (mayor a 98%), en cantidad y tiempo, acompañado de optimizaciones del capital de trabajo (disminuciones del 30%) mediante principios muy sencillos pero potentes.

La naturaleza de DDMRP implica que esta no se basa en pronósticos de ventas que empujan productos hasta el cliente final, sino que monitorea la demanda real y opera toda la cadena de forma integral y sincronizada con base en ella. Las cualidades del DDMRP son:

- Mejora el nivel de servicio: Cuando se tienen los recursos económicos, técnicos y humanos adecuados, la empresa es más ágil para responder a aquello que demanda el cliente.

- Se reduce la inversión en stock: Al tener clara la demanda se tiene clara la producción necesaria, evitando así inventarios en stock que se convierten en pasivos para la organización.

- Reducción de los costos asociados a urgencias: Se disminuyen significativamente los costos operativos relacionados con carencias de material, tiempos muertos, auditorías, procesos administrativos y reprocesos de manufactura.

- Mejora la toma de decisiones: La toma de datos se convierte en información confiable para la toma de decisiones en la cadena de suministro, esto repercute de manera positiva en áreas como calidad, producción y financiera.

Para el caso de la Organización Corona, podemos decir que el efecto látigo funcionaría específicamente en el causal del pronóstico de la demanda:

- Con previsiones erróneas de producción, es decir, podría presentarse el caso de que se pronostique una demanda menor que la real, se fabrique menor cantidad de productos y finalmente no se satisfaga a los clientes, esto afecta la credibilidad y reputación de Corona.

- Por otra parte se puede presentar que se hagan pedidos indebidos por rotura de inventarios y con ello se sienta la necesidad de obtener descuentos al por mayor generando retrasos en la producción

- Falta de materiales para la producción que genera atrasos y mayores gastos al realizar ordenes de compra de materias primas a última hora.

- El factor que más afecta el mal pronóstico de la demanda, es la falta de confianza en todos sus participantes con respecto a la administración interna de la cadena de suministro y por ende la imagen pública de la organización.

6.1.1 Pedidos Por Lotes (Order Batching)

Para la organización Corona es importante cumplir con los pedidos, así que deberán seguir implementando procesos logísticos que, pero esta vez deben ser realmente eficiente, ya que involucrara el área de producción y sus derivados procesos de distribución y transporte. Corona debe tener en cuenta a sus clientes para poder desarrollar los órdenes de sus pedidos, al tener claro el seguimiento de cada una de sus ordenes la empresa lograra identificar el cuello de botella en los procesos, así implementando la mejora, implementando la orden de salida que permita eliminar o disminuir los malos funcionamientos que se hallen

Si la empresa implementa estos sistemas, se facilitarán los procesos ya que se logrará determinar a buen tiempo los niveles de producción, los niveles de demanda y las ordenes de sus pedidos. La empresa además podrá realizar los diferentes pedidos, implementando información sobre las políticas y las actividades que se hallan establecido e la cadena de suministro.

Actualmente desde el área de manufactura se viene trabajando en la implementación de sistemas de producción PULL, en donde la producción se realiza por lotes con menor numero de unidades para cumplir estrictamente con la demanda aguas arriba, que en el caso de manufactura es el centro de distribución el inmediato, en este sistema productivo se han adoptado sistemas de manufactura flexible que permiten tener un flujo controlado y

continuo en el proceso además de los balanceos de línea para disminuir los paros y reducir las pérdidas pues al momento de presentarse cualquier falla en algún subproceso, se puede verificar inmediatamente el lote, si se llegaran a presentar defectos de calidad, estos no serían tan impactantes para la compañía pues al reducir el número de piezas que conforman el lote se puede mitigar y controlar los costos especialmente.

6.2 Fluctuación De Precios (Price Fluctuation)

La fluctuación de los precios es una práctica utilizada normalmente por los empresarios para estimular la demanda.

Para el caso de Corona, podría suceder que el proveedor puede llegar a ofrecer descuentos, habitualmente por volumen de materias primas, que pueden hacer que la empresa llegue a comprar incluso más de lo que necesita.

Si la diferencia entre el precio real del artículo y el de oferta es mayor que los costes de almacenaje de este, esta táctica resulta rentable para Corona en un primer momento, pero si la empresa no estudia adecuadamente su demanda puede que sus costes de almacenaje superen abruptamente la diferencia de precios ilustrada. Sumado a ello podría ocurrir que Corona siguiera comprando materias primas y materiales hasta llenar su almacén y la información sobre la demanda no se verá reflejada en sus compras al proveedor, es aquí donde el efecto látigo hace su aparición, puesto que el tamaño de las ordenes de reabastecimiento de Corona estarían desencajadas con la demanda de productos de los clientes y finalmente se tiene previsiones erróneas de la cadena de suministro.

Una vez que esta política de reducción de precios termine, la organización Corona se dedicaría a satisfacer a los clientes disponiendo de productos almacenados y los

proveedores no podrían pronosticar su demanda real, pues disminuirán las ventas de sus materiales a Corona comparado con otros periodos. Esta situación hará que entonces el proveedor disminuya su actividad productiva o de servicios y se afecte la cadena de suministro total. La fluctuación de precios afectará a los proveedores minoristas y en consecuencia al cliente final.

6.3 Juego De Escases (Shortage Gaming)

Corona lleva implementando por años estrategias para evitar la escases de productos para el cliente ante un repentino aumento de la demanda. Principalmente la estrategia comienza con un minucioso análisis del comportamiento de la demanda, luego se hace una planeación de los recursos empresariales y posteriormente se estima el Stock ideal tanto de clientes como de centros de distribución.

Evidentemente estamos hablando de un software que facilita todo este proceso de ingeniería, en Corona se hace por medio del SAP ERP ya que por medio de este se pueden integrar todos los módulos funcionales que requiere el proceso de manufactura, ofrece información en tiempo real conectando a cada uno de los sistemas funcionales y evitando precisamente este efecto látigo, en el que cada proceso estima su demanda y la planeación de los recursos se multiplica por cada proceso aguas arriba para llevar un solo producto al cliente. Es decir, la información es clara para toda la compañía, pues se realiza a partir de los datos reales de ventas, en donde se parametriza o codifica el stock deseado y este, automáticamente genera la solicitud de RP (re-order Pount) o punto de reorden solicitando los materiales a cada proceso aguas arriba con el tiempo necesario (que también se parametriza) para que el producto siempre se pueda encontrar disponible para el cliente.

Para que esto sea posible, es fundamental contar con información veraz de ventas de productos y de inventarios tanto de producto terminado como de producto en proceso, por eso en Corona, desde el área del centro de información, se programan las auditorias de inventarios semanalmente y son ellos los responsables de mantener la información al día y parametrizados los RP de acuerdo con las necesidades de cada proceso.

Adicionalmente, otra de las estrategias que ha implementado Corona para evitar la escases de sus productos para el cliente es la construcción de bodegas alternas en donde almacenan temporalmente los productos que más rotan en para los principales clientes como son Homecenter y Falabella. Por ejemplo, en la planta de Madrid, se encuentran instaladas dos bodegas alternas a las afueras del municipio para el almacenamiento de mercancía para clientes de Bogotá. Por último, podemos mencionar que otra estrategia con las cuales Corona combate el Shortage Gaming es ofertando únicamente las referencias que mas existencias presenten en centros de distribución y tiendas, esto se hace a través del área comercial y del centro de información, en donde se validan los datos de inventario y la disponibilidad de mercancía para realizar las ofertas o descuentos a los que acostumbra hacer la compañía, pues anteriormente se ofertaban todos los productos de alguna línea comercial y los productos más económicos eran los primeros en agotarse, por eso las ofertas se realizan ahora por SKU. En esta validación también se tienen en cuenta los productos de temporada, y se hace la respectiva planeación de recursos para poder tener el producto de temporada en las cantidades suficientes en el momento exacto para el cliente.

6.4 Instrumento Para Realizar Consultas De La Forma En Que La Empresa Gestiona Sus Inventarios

Estrategia De Gestión De Inventarios

Valoración	
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Aceptable
4	Bueno
5	Muy bueno

A continuación, se encuentra la tabla que se utiliza como instrumento de medición para conocer la gestión de inventarios Actual en Corona (ver Tabla 5). En general, podemos identificar que la clasificación de inventario que se maneja en Corona es por Tipo de reposición, ya que este inventario depende de la demanda continua y se genera a partir de la información de ventas, a partir de esto podemos generar una estrategia para la gestión del inventario basada en los componentes del sistema de inventarios, en donde proponemos que el sistema funcione bajo los tres factores clave que son los costos, ya que dependiendo del sistema pueden aumentar o disminuir significativamente y esto se ve representado en las utilidades de la empresa, también es fundamental tener en cuenta la demanda, sabiendo que el pronóstico de la demanda se hace en Corona desde el área de planeación y con apoyo en SAP pero este proceso es elemental para determinar las estrategias de gestión de inventarios y por último se tiene el tiempo de anticipación es decir el Lead time transcurrido desde que se genera la orden de compra de materias primas al proveedor hasta el momento en que estas llegan a la planta y están listas para iniciar la producción. A partir de estos tres componentes se propone la siguiente tabla para la gestión de inventarios en Corona (ver Tabla 6).

Tabla 5

Instrumento para conocer la gestión de inventarios Actual en Corona.

Ítem	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	En qué nivel se encuentra la empresa en el manejo de proceso de inventario			X		
2	Considera que la empresa maneja un buen sistema de inventarios			X		
3	Se tiene total control de las existencias del inventario		X			
4	Manejan análisis de inventarios				X	
5	Tiene control en los productos existentes y la producción				X	
6	Aplican a tiempo el plan de reabastecimiento			X		
7	Qué importancia tiene el inventario de producto terminado para la empresa					X
8	Tienen determinado el costo de inventario			X		
9	Es adecuado el sistema de inventario que aplica la empresa			X		
10	Como se calificaría un modelo ABC de gestión de inventarios					X
11	Como se calificaría un método de cantidad económica de pedido CEP					X

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6

Componentes para la gestión de inventarios propuesta.

Componentes para la estrategia de gestión de inventarios:		
Costos: Los costos de inventarios se agrupan por:	mantenim iento	Lo ideal es que se establezca este costo por referencia producida ya que actualmente en Corona se maneja por línea comercial (productos agrupados según su valoración) lo que puede camuflar diferencias significativas por unidad almacenada.
	por ordenar	Ya que este es un costo fijo que se genera por cada orden de producción emitida, se aconseja la agrupación de pedidos en batches de producción mayores para disminuir el costo, pues este no depende de la cantidad a fabricar sino de las ordenes de fabricación generadas.
	penalizac ión	Este es un costo al que se le debe empezar a poner especial atención por eso se sugiere que se incluya dentro del Balance ScoreCard para que pueda ser más visible en la gestión del inventario, pues la no satisfacción de la demanda incurre en la pérdida de ventas potenciales de futuros clientes y en utilidades dejadas de percibir.
	variable	Ya que este costo si depende de las unidades producidas, es recomendable asegurar un flujo de producción continua, disminuyendo la variación de mano de obra, materia prima y gastos de fabricación para que este costo sea constante. Es indispensable la comunicación y programación de actividades.
Demanda:	Pronóstic o de la demanda	En Corona la planificación de la demanda es Cuantitativa e Intrínseca (a partir de datos históricos de consumo y mediante cálculos matemáticos proyectados a futuro) Fuente especificada no válida. también se hace por niveles agregados (familia de productos/canal) dependiendo del destino y por niveles desagradados (SKU/cliente) dependiendo del cliente. Así mismo se realiza la planeación de la frecuencia o periodos de tiempo con la que se va a realizar el pronóstico. Se requiere la participación de los diferentes departamentos de la compañía como: Compras: elaboran el plan de aprovisionamientos y contratos. Finanzas: seguimiento de presupuestos y tesorería. Logística: gestión de almacenamiento, transporte y distribución. Producción: elabora el plan de fabricación según sus capacidades.
	Lead time	desde la orden de compra del cliente hasta la llegada de materiales del proveedor a planta: El Sap Supplier Relationship Management (SAP SRM) es un módulo de sistema implementado en Corona para la planeación de recursos empresariales que permite evaluar la estrategia de suministro y abastecimiento, además de comunicar e integrar las relaciones con los proveedores. Así mismo como se codifica el reabastecimiento de mercancías para los centros de distribución y tiendas, se parametriza el RP bajo el cual el software gestiona el inventario y envía las ordenes de compra con anticipación al proveedor para que las materias primas estén a tiempo para el proceso de producción. También es analizado y determinado después de los respectivos análisis estadísticos, en los cuales se tiene en cuenta la frecuencia ideal para el reabastecimiento de cada una de las materias primas después de determinado el tiempo de anticipación, SAP determina la cantidad de MP a solicitar según el nivel de inventario que tenga en sistema, por eso es fundamental que el inventario teórico y real coincida completamente para evitar excesos de inventario o agotados
Tiempo de anticipación:		

Fuente: elaboración propia.

6.5 Cuestionamientos

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

Almacenar el inventario en un solo lugar permite a una empresa poder ser rentable. La compañía CORONA S.A. cuenta con sus propias bodegas de almacenamiento, evitando costos de arrendamiento, la compra de equipos de manipulación de materiales, el costo de las reparaciones, los costos laborales, seguros, impuestos a la propiedad y servicios públicos son contemplados en el estudio. Es más barato operar un almacén centralizado en comparación con numerosos almacenes. La concentración de inventario en la compañía CORONA S.A. Hace que sea más fácil de manejar, donde se opera un solo almacén por lo cual le es más fácil llevar a cabo un seguimiento del inventario, mantener las cantidades de inventario, gestionar los pedidos grandes y planificar su distribución. En comparación con tener varios almacenes, el almacén centralizado es capaz de monitorear los patrones de compra de los consumidores y colaborar con los proveedores para mejorar la eficiencia en la gestión de inventario.

El inventario de seguridad de la organización CORONA S.A. es el inventario adicional para cubrir las entregas tardías o los aumentos inesperados de la demanda, mientras que el inventario en tránsito es el inventario que está siendo transportado al almacén. Esto hace que la compañía tenga un buen flujo de producto y una óptima previsión.

6.5.2 ¿En que consideran ustedes que se fundamenta el Pronóstico de la Demanda de la empresa?; si no lo hacer, ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo?

La organización Corona, realiza sus operaciones continuamente, ya que sus órdenes de elaboración del producto cumplen con los ciclos de las demandas que se proyectan, la empresa busca realizarlo de manera pedagógica en la adquisición y en el aprovisionamiento de las materias primas que cumplen unos tiempos a medida en la que rotan. Corona no maneja métodos rígidos en sus abastecimientos, la empresa maneja una demanda variada, por ende, su método se enfoca en una distribución de probabilidad, estos métodos se usan en muchas empresas que presentan demandas aleatorias, unas veces pueden ser bajas u otras veces altas.

Recomendación: es importante que la organización Corona siga realizando fuertes campañas de difusión a través de varios medios de comunicación, y así lograr atraer a más clientes, para cumplir a la demanda la empresa debe agilizar los procesos de producción, la organización Corona no deberá trabajar sobre pedido, si no que deberá adelantarse a la relación del stock de productos terminados. Además, es importante que Corona observe el comportamiento de venta de años atrás, esto se debe realizar buscando saber cuál fue el error e indagar en cuál será la perfección para tener presente y así la empresa va a obtener credibilidad de sus clientes.

6.5.3 ¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes? ¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué? ¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa?

El modelo más recomendable en la gestión de inventarios dado que Corona es una empresa de cerámica es el SCM donde la empresa produzca más del 70% de su producción dentro de su compañía y que sus centros de distribución en las bodegas de san francisco

planta Madrid, maneja inventarios se encuentren relativamente cerca de sus puntos de distribución y así se logre integrar un proceso correcto de just in time para la empresa.

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

Revisando la información de la organización Corona, podemos recomendar que la mejor opción para la gestión de inventarios es el modelo de propósitos especiales, el cual consiste en ofrecer diferentes precios a la compañía, y así determinar la cantidad ideal a pedir el inventario, si la empresa implementa este tipo de modelo, lograra que sus proveedores ofrezcan una variedad de cantidad de productos a un precio que favorecerá a la empresa, la empresa deberá buscar la cantidad apropiada para lograr un bajo precio con sus proveedores.

Capítulo 7 Layout del almacén y cedi.

Prólogo

Las empresas dedicadas a la industria cerámica deben tener un estudio de materias primas, esmaltes, fritas procesos y otros proyectos de esta industria, cuyo nombre fue central de investigaciones. Se construyen instalaciones exclusivas dotándola con todos los requerimientos locativos para almacenamiento en planta. Se tomó la decisión de integrar en una compañía la investigación en materias primas y realizar la propuesta de LayOut de la organización Corona S.A.

En el presente capítulo se presenta claramente la situación actual del almacén o centro de distribución de la organización Corona, de tal forma que se pueda analizar la manera como la empresa gestiona su almacén y sus inventarios para satisfacer eficazmente la demanda de materiales de construcción, que es la línea de producción en la cual se ha enfocado este trabajo a lo largo del curso. Como primera medida se muestra una descripción del almacén junto con su layout actual y posteriormente, se da a conocer una propuesta de gestión del almacén para optimizar algunos procesos, mejorando así los tiempos de respuesta, el orden de los inventarios y la respuesta al cliente final

7.1 Estado Actual Del Almacén

Planta de fabricación:

Parqueadero de Recepción de Materias Primas: Se evidencia que la organización Corona cuenta con un parqueadero en el cual ingresan los camiones a descargar la materia prima, el parqueadero tiene gran espacio y facilita el proceso de descargue por la amplitud del mismo.

Área de Recepción de Materia Prima: se evidencia una buena zona dentro de la empresa, no se realizan recomendaciones, se emplean los equipos necesarios para el proceso, la demarcación y EPP del personal son los adecuados.

Área de Almacenamiento de materias primas: el sistema de almacenamiento es a granel debido a que son productos como arena y arcillas encarga sueltan que se amontonan, el espacio no está delimitado para cada materia prima por lo que se propone la estandarización de zonas para cada una ya que se ve más organizado.

Área de Producción: la organización cuenta con todos sus procesos bien definidos, pero no se evidencia un flujo claro de materiales ya que las zonas están en zigzag lo que produce exceso de movimientos, pérdidas de material, averías en el proceso y defectos de calidad en los productos.

Área de Baños y locker: la organización Corona tiene bien dimensionados esta área, ofreciendo a su personal una zona cómoda y segura.

Zona verde: la organización Corona tiene bien establecido esta área, cuenta con las dimensiones especificadas, el área está en un espacio centrado lo que genera comodidad.

Área de Mantenimiento: el mantenimiento es una zona que no necesita estar ubicada en un punto específico de la planta por ende se considera que la ubicación y el espacio en el que esta son ideales para el LayOut de la planta.

Área de clasificación y empaque: esta área cuenta con las mesas para realizar la inspección de calidad del producto terminado y así mismo para proceder con el empaque y embalaje de los que cumplen con los requisitos de calidad. Las estibas están ubicadas de forma vertical, siempre hay una estiba libre para la paletización de producto conforme y en

frente se dejan las estibas que ya se han conformado para vinipelarlas y demarcarlas con el sticker o material adecuado a la referencia del producto.

Centro de distribución:

El centro de distribución es un tipo de almacén organizado y no caótico, pues podemos observar que, en el centro de distribución de Corona, cada referencia tiene asignada una ubicación específica y cada ubicación tiene asignadas unas referencias específicas como se detallara a continuación:

Zona de recibo: el recibo del centro de distribución colinda con el área de clasificación y empaque de la planta de fabricación para facilitar el proceso de entrega de producto terminado, es un espacio pequeño ya que básicamente se realiza el conteo de piezas para el ingreso físico y en sistema de producto al almacén.

Zona de Almacenamiento de Producto terminado: están ubicadas de manera horizontal, se conforma de 4 estanterías de doble profundidad y 5 estanterías simples. La estantería esta demarcada según su ubicación y el espacio entre estantería es muy exacto para permitir el paso del montacarga, lo que no permite maniobras entre pasillos. La estantería doble está separada de la estantería simple lo que permite la diferenciación de producto (en la estantería doble se ubica el material más pesado, en la simple los productos más ligeros).

Zona de alistamiento: es un espacio reducido que solo permite la ubicación de 7 estibas, (4 traseras en donde se hace la consolidación de pedidos por clientes y 3 delanteras en donde se ubican los productos paletizados o pallets que ya se han conformado y que se entregan al área de despachos)

Zona de Despacho: se recomienda que, en esta zona, la empresa implementa un registro de despacho de mercancías, para saber si la empresa está sacando la cantidad acordada, esto se puede realizar con personal capacitado que este pendiente en los camiones. Es un espacio necesario para realizar el cargue de vehículos de acuerdo a la ruta asignada, cuenta con tres muelles de salida lo que permite el parqueo de máximo tres vehículos tipo mula. Es importante mencionar que, los centros de distribución o almacenes Corona, gestionan sus existencias por medio del sistema LI-FO (Last in, first out o “el último que entra es el primero que sale”). Este sistema consiste en que cuando llega un pedido, se toma el producto que está más a mano, el primero que se encuentra y que normalmente coincide con el último que ha entrado. Se emplea habitualmente para productos que no tienen una fecha de caducidad, como nuestros productos cerámicos, materiales de construcción y vidrios. El almacén está organizado por estantería e identificación por pasillo:

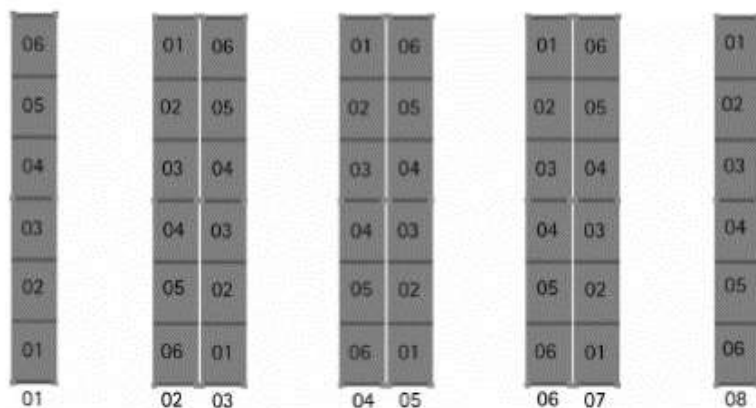


Ilustración 29: Identificación por estantería y ubicación.

Las principales operaciones de este centro de almacenaje son la recepción de mercancías, preparación de pedidos y expedición de mercancías y se presentan de la siguiente manera:

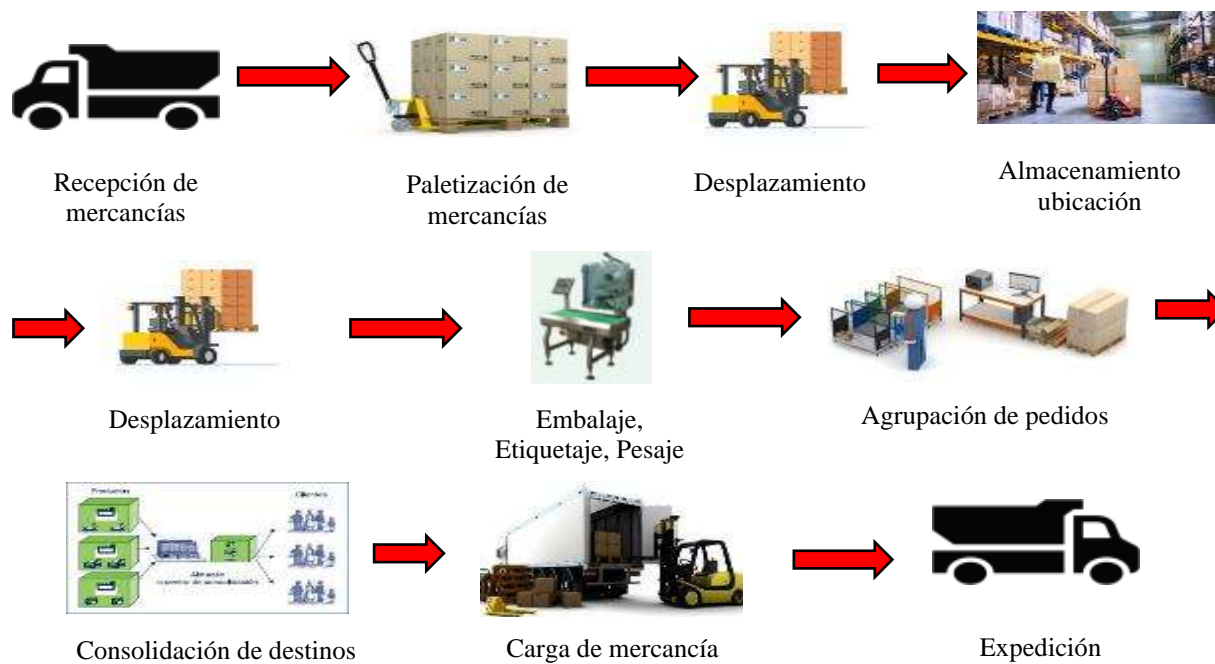


Ilustración 30: Ilustración 26: actividades en el centro de distribución

LAYOUT ACTUAL DE LA EMPRESA CORONA



Ilustración 31: Vista superior LayOut actual planta Corona. Fuente: Elaboración propia. Software: Sketchup Make 2017

Link de visualización del archivo: https://youtu.be/mbs_CDsGjvY

7.2 Propuesta De Mejoras Para La Empresa Corona

7.2.1 Para la planta de fabricación:

Para la planta de fabricación principalmente se propone una redistribución de las zonas y maquinaria que compone el proceso productivo, ya que no se evidencia una secuencia en el flujo de materiales,

Esta se propone a partir de la ubicación de los muelles tanto de recibo como de despachos, ya que están situados en cada extremo y de todas las zonas, cambiarla ubicación de estos sería lo más complejo y se tiene mayor facilidad en la ampliación y/o adaptación de las instalaciones interiores. Por eso se propone una **distribución en U**, en donde toda la maquinaria se organiza en línea de fabricación para que los materiales fluyan fácilmente de un proceso al siguiente, así posiblemente se reduce el espacio requerido y el coste del suelo será menor juntos a los recorridos de producto en proceso.

Con la distribución en U el tiempo de las operaciones también se reduce con la reducción de distancias y desplazamientos de producto por la planta, también la mano de obra empleada y el lead time del proceso lo que trae consecuencias tan favorables como tener una mayor capacidad de respuesta.

7.2.2 Para el centro de distribución:

Podemos proponer que, con la nueva distribución de estanterías en el centro de distribución, la zona de almacenamiento sea tipificada de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Artículos Clase A: azulejos formato 20*20 cuyas referencias son las que más rotan deben ubicarse cerca de la salida para acortar el tiempo de desplazamiento.
- Artículos clase B: azulejos de tráfico pesado cuya rotación es media, deben localizarse de tal manera que minimicen el trabajo que se efectúa al desplazarlos y almacenarlos.

- Artículos Clase C: azulejos con diseños especiales y costosos, cuya rotación es baja, en espacios altos deben usarse para artículos predominantemente ligeros y protegidos.

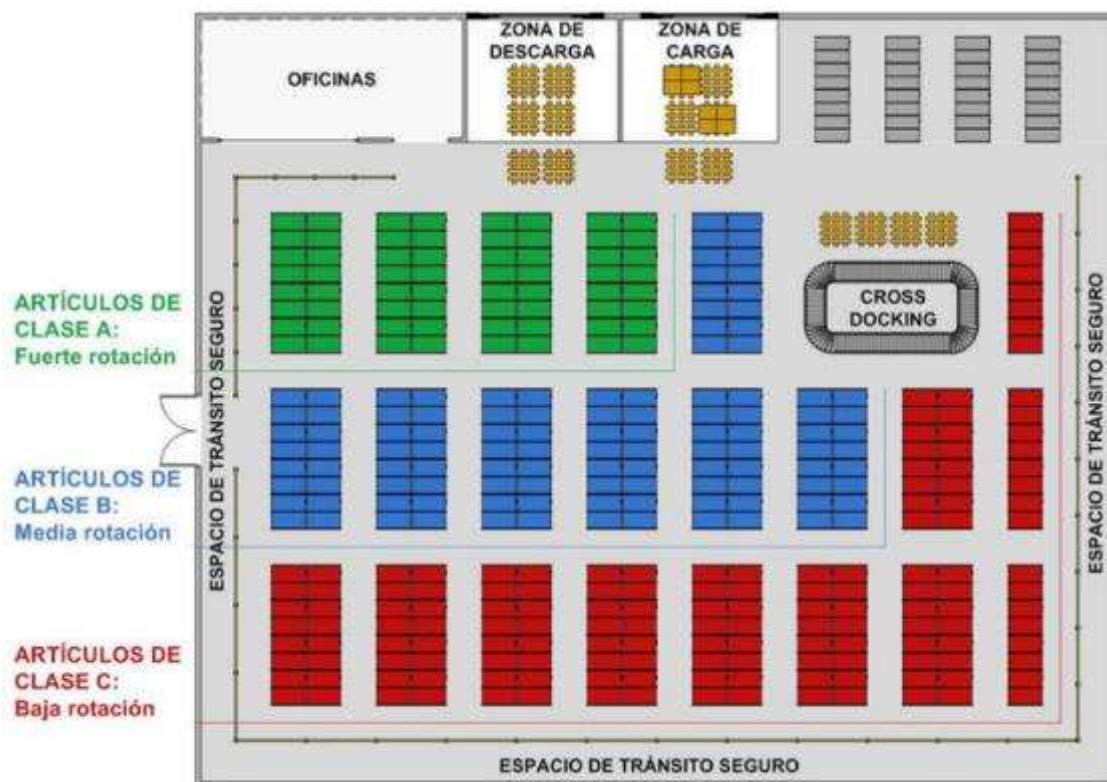


Ilustración 32: propuesta de almacenamiento de producto en Corona. Fuente (López, 2019)

Estantería de profundidad Simple

“Los estantes de profundidad simple son estructuras sencillas de postes y travesaños de metal que da acceso inmediato (cara de preparación) a la carga almacenada.

A diferencia del arrume en estiba cuando queda un espacio en la estante al mover la carga de inmediato existe el espacio para ubicar otra mercancía. Como el estante está sirviendo de apoyo a cada carga, la altura de las estibas no se ven limitada por la capacidad

de estiba y/o de compresión de las cargas, y se pueden estibar múltiples SKU en la misma columna vertical de espacio de almacenamiento.

Para la utilización de esta estantería no es necesario que las cargas este paletizadas y por tanto la carga puede tener diversas alturas y profundidades. La desventaja de la utilización de esta estantería radica en la gran cantidad de espacio dedicado a pasillos, normalmente un 50 a 60 % del espacio de piso disponible, una posición típica en un estante de profundidad simple.” (Giovanny Enrique Moreno, 2011)



Ilustración 33: Modelo Estantería de profundidad Simple

Estantería de Flujo de Tarimas (PALLET FLOW)

- Las cargas en este estante se manipulan (PEPS, primero en entrar primero en salir) en bandas transportadoras con rodachines, bandas de rodillo o rieles desde un extremo del carril de almacenamiento hasta el otro. Cuando se retira una carga del frente de un bloque de almacenamiento, la siguiente carga avanza hasta la cara de preparación.

El objetivo de este estante es proveer una alta productividad en el almacenamiento y retiro de tarimas así como una buena utilización del espacio para proponer un Layout óptimo y productivo al proceso logístico.

El problema de la distribución de los pallets dentro de las estanterías del sistema anterior se vence si instalamos un sistema basado en estanterías dinámicas.

En este sistema, las estanterías están compuestas por túneles o alvéolos ligeramente inclinados y provistos de rodillos, de tal manera que la introducción de pallet se realiza por uno de los extremos de las estanterías colocándose por su propio peso y la ayuda de los rodillos en la cola de la línea.

La extracción se realizará por el otro extremo de la estantería.

- Ventajas:
 - Es un sistema rápido.
 - Nos permite aprovechar más el espacio al necesitar solo dos pasillos.
 - Sigue un criterio FIFO, con lo que permite que la mercancía se renueve.
- Desventajas:
 - La instalación requiere una inversión mayor a otros sistemas.
 - También requiere que la mercancía sea homogénea, pues los pallet dentro de cada túnel deben ser idénticos.

7.2.3 Resultados

La implementación de un sistema de almacenamiento y la propuesta de Layout de la compañía, por gravedad y las ventajas del mismo, permiten tener claridad en la interpretación del proceso de almacenamiento de producto terminado. Los resultados

esperados con el funcionamiento de este sistema es de primera mano organizar y optimizar el nivel de ocupación de las instalaciones de la planta de producto terminado, esto tendrá una sinergia con otras operaciones como lo son: Almacenamiento dinámico, rotación adecuada de inventarios, optimización en los despachos, reducción de averías, disminución en desplazamientos improductivos; lo anterior reduce costos de nómina, reduce el desgaste de los equipos de desplazamiento etc.; los resultados obtenidos permitirán hacer un comparativo con la información actual que se tiene en el proceso bajo estudio en la compañía Corona.

7.3 Layout Propuesto De La Empresa Corona



Ilustración 34: Vista superior LayOut propuesto para la planta Corona. Fuente: Elaboración propia.

Software: Sketchup Make 2017

Link de visualización del archivo: https://youtu.be/D_RF6q7FBgk

Capítulo 8 Modos y medios de transporte

Prólogo

En este capítulo se estudian y analizan la gestión del transporte, identificando sus funciones y características, así como los modos y medios, incluyendo el modo de transporte terrestre y las normas que lo rigen para garantizar que el producto llegue en óptimas condiciones a su destino final manteniendo la calidad; de igual manera se estudian a conocer los modos aéreo, férreo, y fluvial.

En el primer capítulo se presenta de manera detallada los diferentes modos y medios de transporte usados por la organización Corona en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

En el siguiente capítulo se muestra a través de un mapa conceptual los conceptos, funciones, elementos fundamentales, así como las ventajas y desventajas de implementar un sistema de gestión de transporte en una empresa.

8.1 Modos Y Medios De Transporte.

Dentro de la logística existen varios modos y medios de transporte que garantizan la distribución de las mercancías hacia los diferentes puntos donde se encuentran los clientes. Podemos identificar los siguientes modos y medios de transporte:

“Los modos de transporte pueden ser de carácter aéreo, marítimo, terrestre, ferroviario, entre otros. Los medios, por su parte, se refieren a los vehículos necesarios para el transporte según el modo escogido (avión, barco, camión y ferrocarril). También, existe otra alternativa de transporte conocida como 'Multimodal', la cual implica el uso de por lo menos dos modos de transporte diferentes.” (ConexionEsan, 2015)

8.1.1 TRANSPORTE AÉREO: El transporte aéreo es el modo de transporte más reciente, la característica que mejor define este modo de transporte es que no necesita una pista en la superficie durante todo su trayecto, solo al inicio y al final. También se diferencia de otros modos de transporte en que no tiene barreras físicas y su ventaja más importante radica en su rapidez.

Debido a esta velocidad, el uso de aviones de carga para el transporte de mercancías está experimentando un notable aumento en los últimos años. Una rapidez que justifica el mayor coste con respecto a otros medios de transporte como el barco.

Ventajas del transporte aéreo de mercancías (cita)

- ✓ **Rapidez:** es el modo de transporte más rápido que existe y, por lo tanto, es especialmente recomendado cuando el tiempo es un factor importante.
- ✓ **No hay barreras físicas:** gracias a esto se posibilita realizar un viaje sin interrupción escogiendo la ruta más corta y directa a través de mares, montañas.
- ✓ **Fácil acceso:** el transporte aéreo puede transportar mercancías a áreas que no son fácilmente accesibles por otros medios de transporte.
- ✓ Adecuado para transportar mercancías perecederas o de alto valor a través de largas distancias.

Desventajas del transporte aéreo de mercancías (cita)

- ✓ **Muy costoso económicamente:** es el medio de transporte más caro.
- ✓ **Incierto:** el transporte aéreo está condicionado, en gran medida, por las condiciones climáticas. La nieve, lluvia, niebla, etc., pueden causar la cancelación de los vuelos programados y la suspensión del servicio aéreo.

- ✓ **No apto para mercancías baratas** y de gran volumen debido a su limitada capacidad y alto coste.
- ✓ **Restricciones legales:** muchos países tienen restricciones legales en interés de su propia seguridad.

8.1.2 TRANSPORTE MARÍTIMO: “El transporte marítimo es el principal modo de realizar el comercio internacional. A diferencia del transporte aéreo, el transporte por carretera o el transporte ferroviario, el transporte marítimo permite enviar grandes cantidades de mercancía a un coste muy económico. El transporte marítimo aglutina más del 80% del comercio internacional de mercancías.” (Colmenero, 2010)

8.1.3 TRANSPORTE TERRESTRE: “Es la alternativa más utilizada en las distancias cortas. Sobre todo, utilizada en los países desarrollados, que tienen infraestructuras bien adaptadas para el transporte por carretera. La existencia de una amplia red de carreteras permite que la recogida de la mercancía y la entrega a destino sea efectiva. En este sector también se incluye el tráfico de mercancías por vía férrea, que es más barato que por carretera. La principal ventaja del transporte terrestre es que permite enviar cualquier tipo de mercancía por el balance entre precio y conservación. Se incluyen los alimentos perecederos. Cabe destacar que no es la vía más barata, pero en cantidades moderadas es asumible por las empresas de transporte de mercancías.” (andra, 2017)

8.1.4 TRANSPORTE FERROVIARIO: El ferrocarril forma parte de una amplia gama de transporte terrestre en todo el mundo que, en su conjunto, permite realizar el transporte de personas y mercancías del lugar donde se encuentran al lugar donde quieren ir o donde son necesarias. Las ventajas de usar transporte ferroviario son:

- ✓ **Gran capacidad:** permite el transporte de grandes cantidades de mercancías en largos recorridos.
- ✓ **Los costes** de la operación son, por lo general, bastante bajos.
- ✓ **Flexibilidad:** es posible transportar variedades de mercancías.
- ✓ Baja siniestralidad.
- ✓ Poco contaminante.
- ✓ En comparación con el transporte por carretera, evita los problemas de la congestión de tráfico.
- ✓ Posibilidad de inter modalidad con otros métodos de transporte.

Gestión de transportes en Corona.

Componentes del sistema de transportes en Corona

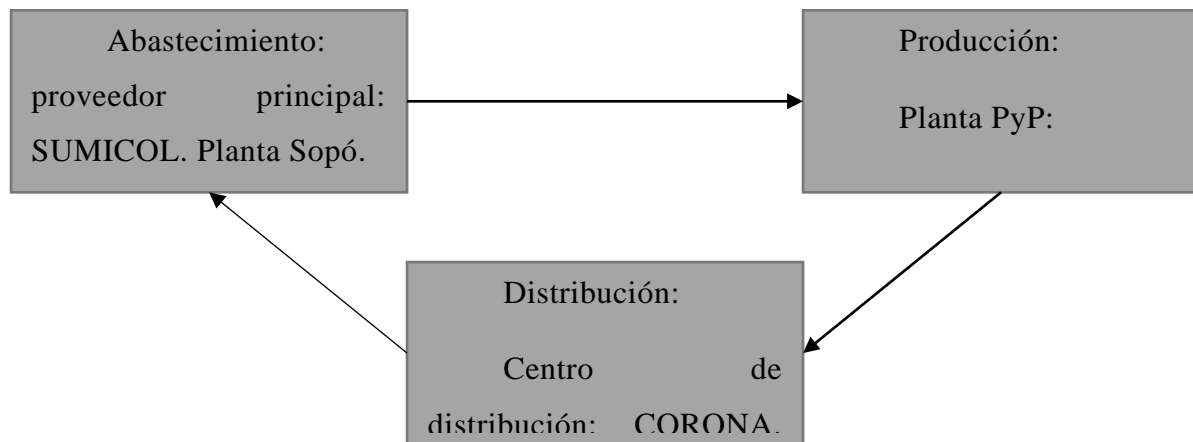


Ilustración 35: Componentes del sistema de transportes en Corona

especialmente el terrestre, ya que todas las materias primas se acopian en la planta de SUMICOL y desde esta se hace la distribución de todos los materiales a la planta de fabricación en Madrid. Sin embargo, a continuación, describimos cada uno de los modos

de transporte utilizados para realizar el transporte de materias primas hasta la planta de SUMICOL en donde hacen el Cross Docking para cada planta de Corona:

En la siguiente tabla se presentan los Modos y medios de transporte utilizados por Corona para el abastecimiento de materias primas.

Tabla 7

Modos y medios de transporte en Corona para el abastecimiento de materias primas.

Materia prima	Ubicación inicial	Modo de transporte	Medio de transporte
Arcillas	Nemocón Cundinamarca.	Terrestre.	Tractomula 2 troques
caolines	La Unión Antioquia.	Terrestre.	Tractomula 2 troques
engobes	Sopo Cundinamarca.	Terrestre.	Tractomula 2 troques
alúmina	Sogamoso Boyacá.	Terrestre.	Tractomula 2 troques
silicatos	Aguadas caldas.	Fluvial y terrestre.	Minimula 35 ton.
feldespatos	Guatavita Cundinamarca.	Terrestre.	Tractomula 2 troques

Fuente: Elaboración Propia

Para la distribución de mercancías, Corona utiliza la cuadrilla de transportes que se contrato en Outsourcing, desde el centro de distribución se realiza el cargue de camiones para los envíos regionales a los mayoristas (los vehículos son cargados con la totalidad de la capacidad volumétrica: para los camiones son 12 pallets con remonte y para tractocamiones se cargan 24 pallets con remonte) y tractocamiones para envíos “nacionales” es decir, las ciudades como Cali, Medellín, barranquilla, Cartagena, montería, Cúcuta, Villavicencio, Neiva, etc.

También encontramos los Modos y medios de transporte utilizados por Corona para la distribución de producto terminado que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 8

Modos y medios de transporte en Corona para la distribución de producto terminado.

Destino	Ubicación final	Modo de transporte	Medio de transporte
Regional	Homecenter Calle 170	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Éxito Norte	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Centro Corona Suba	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Homecenter Cedritos	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Éxito La Colina	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Corona Autopista Norte	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Éxito Quiriguá	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Homecenter Calle 80	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Centro Corona Dorado	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Hipercentro Corona Mosquera	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Éxito Facatativá	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Éxito Girardot	Terrestre.	Camión estándar 20''
Regional	Homecenter Soacha	Terrestre.	Camión estándar 20''
Nacional	Cali	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Medellín	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Ibagué	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Manizales	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Pereira	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Barranquilla	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Cartagena	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Montería	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Cúcuta	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Villavicencio	Terrestre.	Tractocamión 40''
Nacional	Neiva	Terrestre.	Tractocamión 40''

Fuente: Elaboración Propia

8.2 Mapa conceptual del Sistema de Administración del Transporte

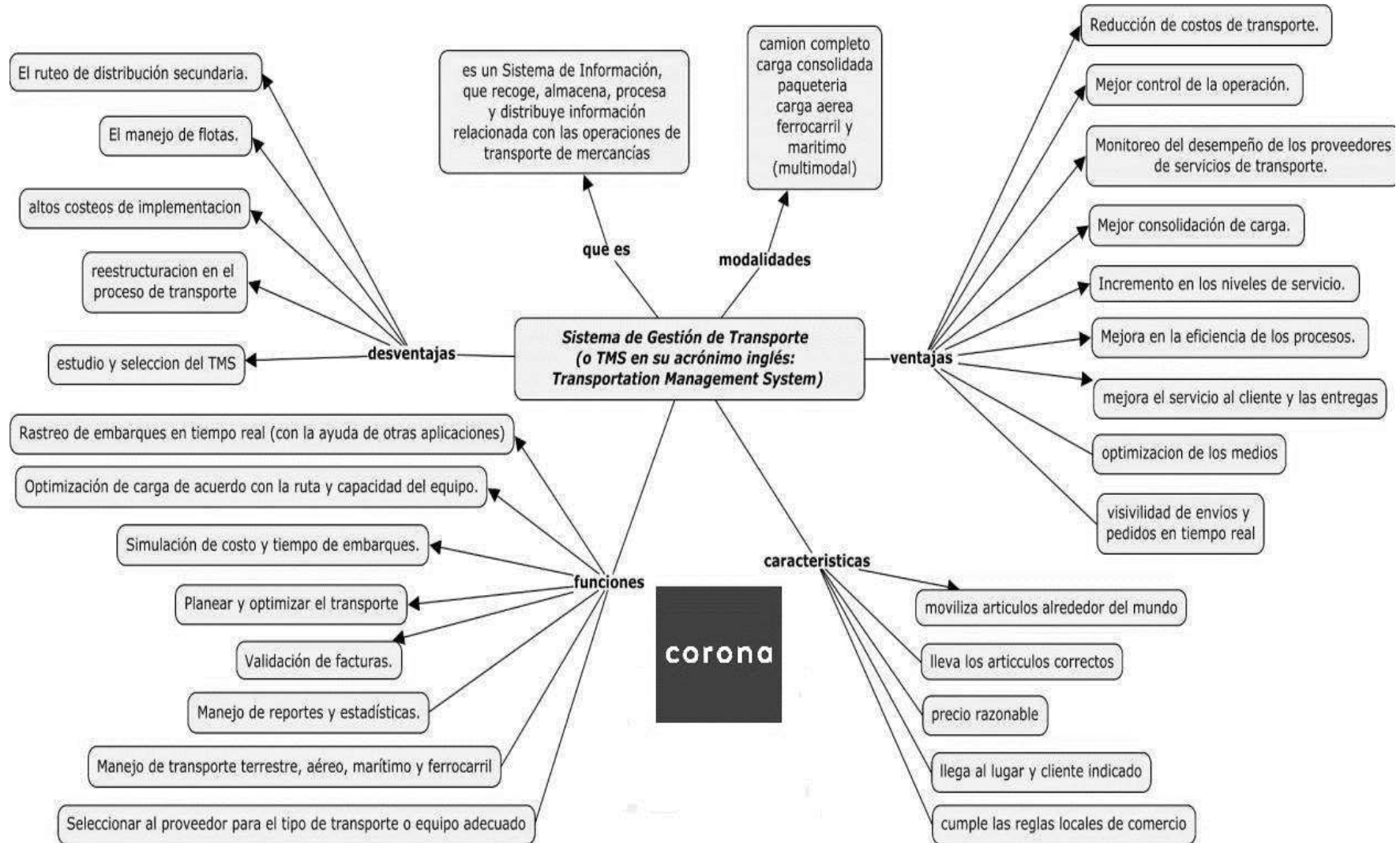


Ilustración 36: Sistema de administración de transporte TMS.

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

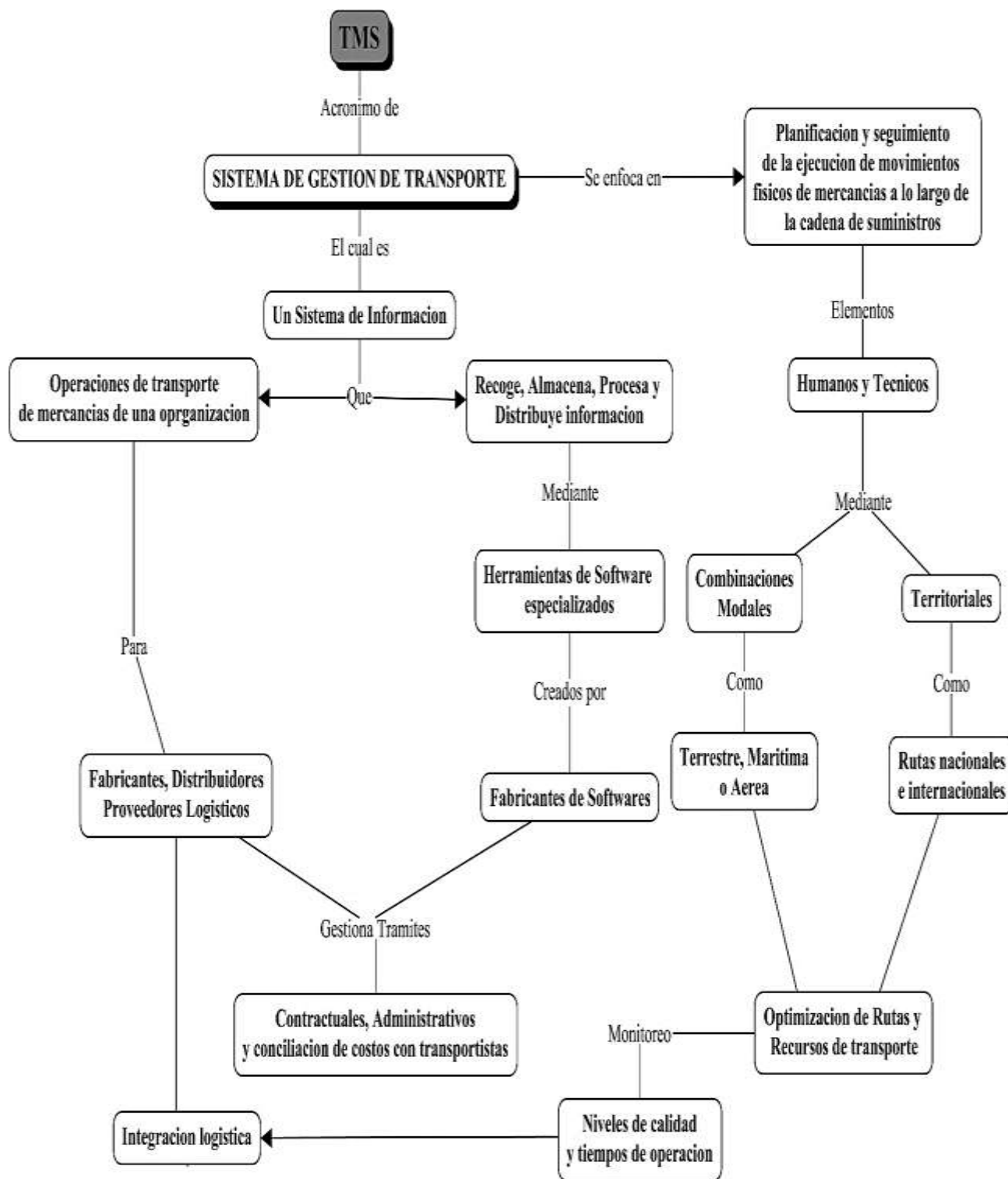


Ilustración 37: Mapa conceptual del sistema de gestión de transporte: TMS. Fuente: Elaboración Propia

8.3.1 Ventajas y desventajas de Aplicar el TMS en Corona

Ventajas de aplicar TMS en Corona

Optimización en la utilización de medios: es una ventaja para Corona, ya que los medios de transporte de la empresa serán más eficientes a la hora de transportar los productos; porque se tendrá un control, del servicio y eficiencia del transporte, además se evaluará con el fin de determinar el grado de calidad de los medios de transporte de la empresa. La empresa tiene una flotilla de 90 camiones, 5 camiones y 10 montacargas, aparte de tener volquetas más conocidas como cuatro manos y sencillas camiones, maquinaria pesada tercer izada por un outsourcing los cuales están adaptados para transportar el producto en las diferentes presentaciones de manera segura y protegiendo su empaque, es así que la optimización de estos medios es indispensable y es una gran ventaja para la empresa, ya que los vehículos deben distribuir 125 toneladas diarias, es por eso que un paso importante de la optimización de estos medios es identificar y demarcar las zonas de distribución a lo largo y ancho del país para poder hacer una buena distribución y poder determinar las rutas que deben tomar cada uno de los vehículos para cubrir cada una de las zonas de manera eficaz y eficiente, además de que estas rutas sean ágiles con la finalidad de realizar la entrega de los pedidos de una manera más rápida además si se establecen buenas rutas se economizara combustible lo que se verá reflejado en un ahorro en las estadísticas mensuales.

Trazabilidad operativa a lo largo de todo el proceso: al tener un control, ya que es monitoreado vía satelital; entonces se tendrá el control y por ende la trazabilidad desde el momento en que se carga el producto hasta que se entrega al cliente. Es muy importante que la empresa tenga una trazabilidad a lo largo del proceso, ya que así tiene control de

todo el proceso y puede identificar de primera mano cualquier inconveniente que se presente con la distribución o entrega de alguno de los pedidos, el monitoreo constante de la distribución de los productos de la empresa aseguran que el cliente siempre reciba sus pedidos en el tiempo indicado, y los productos sean entregados sin contratiempos y con la mejor calidad, en el proceso de distribución se entregan diariamente un promedio de 1200 pedidos lo cual es un número significativo que necesita de un control y un monitoreo constante. Incremento en la productividad del personal: al ser un sistema eficiente el cual se encarga de optimizar los tiempos en las entregas y el transporte adecuado, debido al monitoreo y constante perfección en la administración de sistema de transporte, entonces se incrementa la productividad en los trabajadores, pues casi no existirán errores ni pérdidas de tiempos, pues existe un control y una metodología predeterminada.

Monitoreo del desempeño del servicio de transporte: esta es una gran ventaja para el sistema de transporte de Corona, pues al tener monitoreo constante y en tiempo real vía satelital, entonces el desempeño de los transportadores será más efectivo y eficiente; pues se tendrá un control sobre las rutas y el tiempo de transporte, además siguiendo las rutas establecidas las cuales fueron demarcadas pensando en la entrega ágil y en el menor tiempo posible de cada uno de los pedidos en las diferentes zonas.

Anulación de errores que deriven gastos: esta es una muy importante ventaja para Corona, pues al ser un sistema tan eficiente entonces los errores serán mínimos por no decir nulos; ya que se posee un sistema de planeación de rutas accesibles y más rápidas, también se contará con vías alternas, entonces se anularan errores de tiempos en las entregas y esto hará que no se cuenten con gastos extras.

Dependiendo de la estructura, los clientes serán atendidos:

- Directamente por la empresa
- Red de distribución primaria (directo de fábrica)
- Red de distribución secundaria (desde centros de distribución propios)
- Indirectamente (red de distribución secundaria) a través de
 - Distribuidores
 - Exclusividad absoluta
 - Exclusividad relativa
 - Sin exclusividad
 - Mayorista
- Ventajas de la distribución tercerizada
 - Aumenta la cobertura al facilitar el acceso a lugares remotos, principalmente cuando se descarta el criterio de exclusividad absoluta, pues permite al distribuidor ampliar su portafolio
 - Permite atender canales de pequeños volúmenes de compra
 - Evita complicaciones laborales, especialmente si no se utilizan distribuidores exclusivos, pues el personal no pertenece a la nómina de la empresa
 - Disminuye los costos fijos de operación

8.3.4 Desventajas de la distribución tercerizada

- Exige mayor entrenamiento del personal de los distribuidores a fin de afianzar criterios de imagen y marca de los productos
- Disminuye la dedicación que el distribuidor dedica a cada producto y se incrementa el riesgo de pérdida de posibles ventas

- Ocasiona pérdida del contacto directo con el cliente, siendo que el contacto vendedor y transportista con el cliente es una importante fuente de información sobre el mercado

8.3.5 La tercerización en el transporte en la organización CORONA

El transporte de carga fue el primer sector logístico que fue objeto de tercerización

- Los camiones propios normalmente regresan vacíos al centro de distribución, lo cual duplica los costos por su capacidad ociosa
- Se elimina el mantenimiento de los vehículos
- Disminuyen los problemas laborales



Ilustración 38: factores de influencia Organización Corona.

8.3.6 Opciones de tercerización

Contratos de mantenimiento de la flota

- Alquiler de flota: se proveen de los vehículos y de su mantenimiento

- Servicio de transporte: se provee del servicio completo, chóferes, vehículos, mantenimiento y supervisión de la operación
- Sociedad logística: el servicio de transporte se provee como parte de una tercerización integral de las actividades logísticas (distribución, almacenamiento y transporte)

Elementos a considerar en la evaluación:

- ✓ Nivel de servicio requerido
- ✓ Cumplimiento de pedidos
- ✓ Cumplimiento de plazos
- ✓ Tiempo de respuesta
- ✓ La habilidad interna de llevar a cabo estas operaciones
- ✓ El costo asociado en la realización de las actividades internamente.
- ✓ El nivel de servicio ofrecido por el tercero El costo del servicio tercerizado
- ✓ Desventajas de aplicar el TMS Corona



Ilustración 39: Comparación de costos de transporte (Mora García, 2008)

8.3.7 Desventajas de aplicar el TMS en Corona

Altos costos de implementación del sistema: el costo de implementación de este sistema integrado de control y optimización del transporte para Corona sería una desventaja, pues el costo de implementación de este sistema es bastante costoso, Corona tendría que estar dispuesto a invertir una buena cantidad de dinero. Reestructuración del proceso de transporte: al querer implementar esta aplicación con la finalidad para el buen manejo y control de la operación de transporte primario de carga en distancias interurbanas, Corona tendría que reestructurar sus procesos de transporte que ha venido desarrollando durante sus años de servicio, esto acarrearía cambios. Administración del mantenimiento de dichos equipos: otra desventaja es el mantenimiento que Corona tendría que estar dispuesto a invertir, ya que este sistema necesita de una mayor inversión a la hora del mantenimiento, y pues ya estando acostumbrado a cubrir con costos pequeños para el sistema de transporte anterior, se le puede llegar a convertir en una desventaja. El estudio y selección del TMS, obtener un buen retorno sobre la inversión se torna complejo: teniendo en cuenta que la inversión de implementación de esta aplicación es grande, entonces Corona tendrá que tener una proyección de mercado ambiciosa y duradera que sea a largo plazo, esto con el fin de retornar la inversión hecha, de lo contrario será una desventaja ya que si no cumple con esto; entonces la inversión no valdría la pena. Algunas desventajas adicionales son:

- ✓ Se requiere de conocimientos y personal idóneo para gestionar este sistema
- ✓ Inversión en mantenimiento tecnológico
- ✓ No tiene funcionamiento en sitios donde no hay cobertura o conexión internet
- ✓ Inicialmente puede presentarse errores” (Bolívar, 2018)

Capítulo 9 Gestión de aprovisionamiento

Prólogo

En este capítulo se propone una estrategia de aprovisionamiento que es una función destinada a poner a disposición de la empresa Corona todos aquellos productos, bienes y servicios del exterior que le son útiles para su funcionamiento.

La gestión de aprovisionamiento es muy importante para lograr los objetivos propuestos en una compañía referentes a la reducción de costos de la cadena de valor. Esta se realiza por medio de la cuidadosa elección e integración de los proveedores, lo que permite de igual forma, mejorar la calidad de los productos.

Para la empresa Corona, satisfaciendo las necesidades de las áreas de producción, logística, administrativa, y mantenimiento; con la mejor calidad, tiempo de entrega y servicio, en donde se elaborara un instrumento de consulta que permita develar la forma en que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento, con la finalidad de Identificar estrategias de aprovisionamiento para la empresa Corona, según sus necesidades y analizar y evaluar la cada uno de los proveedores, para poder elaborar un instrumento en plantilla Excel con el fin de realizar evaluación y selección de proveedores.

9.1 Instrumento para Realizar las Consultas las cuales fortalezcan la estrategia de Aprovisionamiento para la Empresa.

Según (García, 2010) “las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministro. Esto debido a que el inicio de este importante proceso depende de las necesidades de materias primas y materiales de empaque identificadas para los procesos productivos: así como de los repuestos para las tareas de mantenimiento: recurso humano

necesario: horas de montacargas requeridas en el centro de distribución: cantidad de papel para fotocopias. Etc. Tal determinación de actividades nace de la planeación y pronóstico de la demanda que realice una determinada compañía. Sin embargo. La función de compras se integra a este proceso. Al igual que al de innovación y desarrollo, como un agente conocedor de las fuentes de aprovisionamiento y, por ende. De aquellos actores capaces de satisfacer de manera óptima los requerimientos de adquisición de la empresa”.

Según (García, 2010) algunos de los objetivos que persigue la gestión del abastecimiento son:

- Satisfacer los clientes internos y externos. Entregándoles oportunamente los productos y servicios solicitados. A precios competentes y con los niveles de calidad requeridos.
- Mantener continuidad en el abastecimiento de bienes y servicios.
- Conservar óptimos niveles de inventarios. Que permitan obtener un equilibrio entre el nivel de servicio ofrecido a los clientes. El índice de agotados y la inversión de capital en stocks. Se pretende ofrecer un alto nivel de servicio con un bajo índice de agotados y optimizar el dinero invertido en existencias (tener una alta rotación del inventario).
- Desarrollar acuerdos con proveedores, generalmente a largo plazo, que posibiliten optimizar las relaciones comerciales entre las partes, obteniendo mutuos beneficios.
- Garantizar el mejor precio de compra del mercado. Obtener costos bajos acordes con calidad y servicio.
- Respaldar mediante un buen costo de compra la posición competitiva de la empresa en el mercado.
- Garantizar la compra de productos de alta calidad.

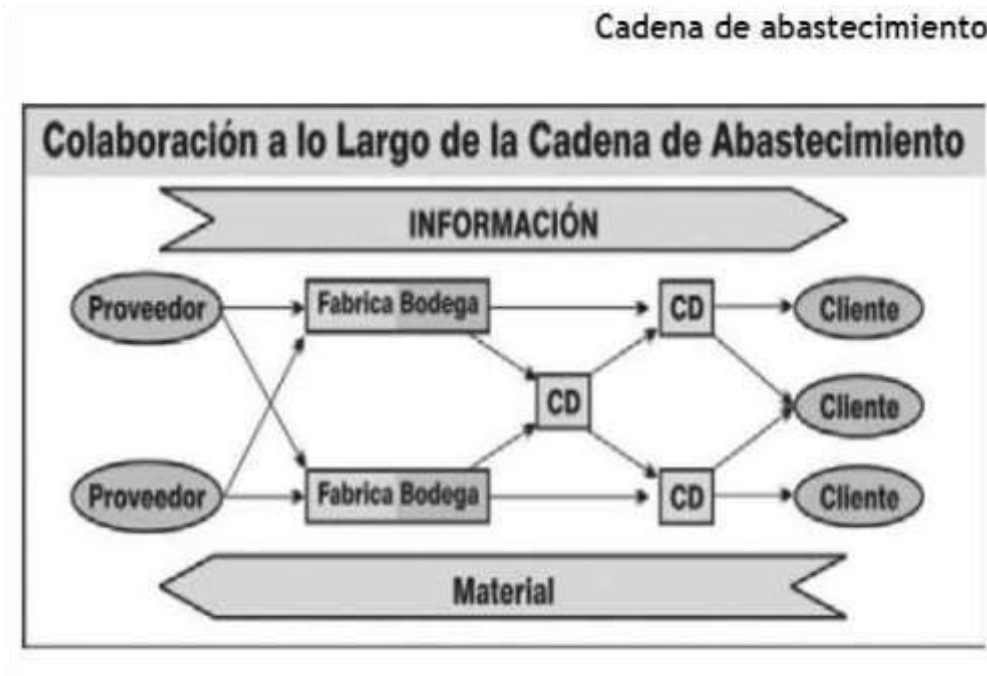


Ilustración 40: Cadena de abastecimiento

Fuente (García, 2010)

Según (García, 2010) las principales funciones de compras son:

- Revisión de requerimientos.
- Selección de proveedores.
- Ubicación de órdenes.
- Programación de entregas.
- Análisis de propuestas comerciales de proveedores.
- Manejo de negociaciones con proveedores.
- Seguimiento de órdenes de compra.
- Entrevista al personal de compras.
- Gestión de quejas de clientes
- Suministro de información para compras de capital.
- Desarrollo y entrenamiento de otros compradores.

- Administración de archivos de desempeño de los proveedores.
- Ampliación de nuevas fuentes.
- Establecimiento de programas de estandarización.
- Manejo de decisiones «Hacer o Comprar».
- Ejecución de análisis de materiales y productos.
- Realización de análisis y predicciones de tendencias de mercado y pronóstico de ventas.



Ilustración 41: Función de las compras. Fuente (García, 2010)

La orden de compra perfecta:

- ✓ Es calculada con el EOQ correcto.
- ✓ Es comunicada automáticamente al proveedor.
- ✓ Tiene el producto disponible.
- ✓ Está en el tiempo exigido.
- ✓ Tiene todas las condiciones de calidad requeridas.
- ✓ Cuenta con la documentación correcta

- ✓ Es pagada de acuerdo con los términos establecidos

Para el desarrollo de este punto se tomó como herramienta o instrumento de recolección de datos La Encuesta dirigida a 3 puntos específicos:

- ✓ Gestión de compras: las compras y aprovisionamiento
- ✓ Almacenamiento y aprovisionamiento
- ✓ Gestión de inventarios

Se tomó esta herramienta ya que la encuesta es una “Técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

Para este punto una vez identificado los tres frentes de la empresa los cuales serán objetos de aplicabilidad de la encuesta se procede a definir el contenido de las mismas el cual será una encuesta específica para los puntos seleccionados y así poder recolectar información veraz suministrada por parte de cada uno de los empleados de Corona que son quienes tienen contacto y manejan cada uno de los puntos antes mencionados.

9.2 Estrategia de aprovisionamiento para la empresa Corona es la implementación del modelo SCOR

Según la universidad de Barcelona Supply Chain Operations Reference model (SCOR-model) es una herramienta para representar, analizar y configurar la Cadena de Suministro. Proporciona un marco único que integra conceptos de negocio, indicadores de

gestión, benchmarking y la identificación de mejores prácticas, en una estructura para soportar la comunicación entre todos los actores de la Supply Chain y mejorar la eficiencia en la gestión.

El SCOR es un modelo de referencia. Estandariza la terminología y los procesos de la Supply Chain para modelar, comparar y analizar diferentes alternativas y estrategias, pudiendo emplearse tanto en cadenas simples como complejas. Está organizado en cinco procesos:

Planificación: Incluye la demanda, la planificación de suministros y la administración de los recursos.

Aprovisionamiento: Describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de materiales, los niveles de inventarios y la gestión de proveedores.

Fabricación: Configura la manufactura: make to order, make to stock, o assemble to order, y las actividades de producción.

Distribución: Incluye la gestión de pedidos, el almacenaje y el transporte.

Devolución: Involucra la administración de reglas de negocio, el inventario de cambio, los bienes, el transporte y los requisitos reglamentarios.

Además, SCOR-model trabaja con tres niveles de procesos:

Nivel Superior (Procesos). Define el alcance y contenido del SCOR. Se analiza la estrategia competitiva, se establecen indicadores de alto nivel y objetivos de rendimientos competitivos. También se pondera de la madurez de la cadena de suministro.

Nivel de configuración (Categorías de procesos). Se configura la cadena de suministros utilizando cerca de 30 categorías de procesos que corresponden a: Plan, Source, Make, Deliver & Return. Las primeras son del tipo planificación, las segundas del tipo ejecución y las últimas de apoyo. Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de los procesos). Se representan los distintos procesos a nivel de detalle, descomponiendo las categorías en elementos (inputs, outputs e información y materiales).

- Las etapas para el diseño del modelo son las siguientes:

9.2.1 Estudio y diagnóstico de la situación inicial: En la primera etapa se estudia y analiza el modelo de aprovisionamiento actual de la empresa, identificando los aspectos que deben ser mejorados, así como las fortalezas que se deben potenciar a lo largo del proceso.

9.2.2 Identificación de indicadores claves de desempeño: En esta etapa se examinan los indicadores mediante los cuales se evalúa y se realiza un proceso de seguimiento a las actividades de distribución y logística en la empresa. Además, se estudian los sistemas de información utilizados, con el fin de observar cómo se realizan las tareas del departamento de aprovisionamiento.

9.2.3 Diseño del nuevo modelo de aprovisionamiento: Una vez se diagnostique el modelo actual, se diseña el nuevo modelo de trabajo para la gestión del aprovisionamiento de materiales auxiliares, partiendo de los tópicos del modelo SCOR y APICS.

9.2.4 Análisis de resultados: En esta etapa final se analiza si los resultados satisfacen las metas y los objetivos, determinando si se han alcanzado los beneficios esperados y si se han cumplido las expectativas.

- Variables

Teniendo en cuenta las etapas y variables que se han considerado para el diseño del modelo, el principal requisito con el que se debe contar para poder implementarlo de manera adecuada, es una buena información de la empresa, en donde se presenten datos sobre los procesos de acopio, logística y distribución, con el fin de diagnosticar y analizar el actual modelo de aprovisionamiento, y de establecer los ajustes que se deben realizar en el diseño de uno nuevo. Al mismo tiempo, la información recopilada permitirá medir en qué medida el modelo de aprovisionamiento actual es coherente con la estrategia de la empresa, reconociendo las fortalezas y ventajas de los procesos asociados, y determinando en qué medida los sistemas de información han contribuido a generar una dinámica adecuada entre las actividades que se involucran naturalmente en el modelo. El diseño del modelo de aprovisionamiento parte de un análisis de los conceptos que son:

Planeación estratégica del negocio: Se analizan las principales metas y objetivos que la empresa espera alcanzar en los próximos 5 años, identificando el tipo de líneas de negocio de productos y mercados.

Pronósticos: Consiste en un estudio de la gestión operativa, en torno a aspectos como las cantidades de cada grupo de productos, los productos deben ser producidos en cada período, los niveles de inventarios deseados, los recursos de equipos, mano de obra y materiales necesarios en cada período y la disponibilidad de los recursos necesarios.

Plan maestro de producción: Se degrada el plan de producción para mostrar, en cada período, la cantidad por cada producto terminado que debe ser elaborado.

MRP y actividades de compra: Se analiza la producción y adquisición de los componentes utilizados en la fabricación de los elementos en el plan maestro de producción.

Una vez se analicen y se evalúen cada uno de estos elementos a través de un diagnóstico, se procede a revisar cuáles son los aspectos y procesos con los que cuenta la empresa, y con cuáles no cuenta, para de esta forma iniciar el desarrollo del modelo.

- Resultados esperados

A partir del diseño del modelo de aprovisionamiento para la empresa, basado en el pronóstico de demanda y en el plan de agregado de producción, se espera generar un estímulo y desarrollo positivo en la entrada, almacenaje, compra y salida de productos, generando una distribución óptima del espacio disponible en función a los volúmenes de los productos.

Además, se espera que haya un mejor control de los inventarios, garantizando la seguridad de los artículos y la oportunidad de que se pueda contar con la mercancía necesaria según la demanda. En general, estos resultados permitirán mejorar el desarrollo, crecimiento y competitividad de la empresa, al contar con unos procesos más regulados y estandarizados en torno al acopio, distribución y logística del producto, lo cual se verá reflejado en una mejor atención a los proveedores y a los consumidores finales.

Lo primero que se debe establecer es un proceso definido de aprovisionamiento con el cual la empresa pueda administrar y controlar los suministros con la finalidad de cumplir con las exigencias que se presentan en cada una de las fases de producción, por esta razón se debe tomar en cuenta los factores con mayor relevancia como lo son:

- ✓ La cantidad de abastecimiento.
- ✓ La predicción de la demanda.
- ✓ El control de inventarios de materias primas.
- ✓ La elección de proveedores.
- ✓ Las fechas de salida y entrega.
- ✓ La calidad del proceso.
- ✓ Momento para abastecer la cadena de suministro.

Para lograr esto la empresa debe tener claro que el aprovisionamiento incide directamente en la calidad de cada uno de los productos que produce la empresa, lo que va ligado con el servicio al cliente además que tiene incidencia directa en los costos, por esta razón y para realizar este punto de manera adecuada y acertada se tomaran en cuenta 3 puntos importantes los cuales son:

- ✓ Evaluación y selección de proveedores.
- ✓ La disponibilidad de los almacenes de materias primas.
- ✓ Sistema de gestión de inventarios.

Este último punto debe ser capaz de controlar el aprovisionamiento de materias y precisar la regularidad de pedidos, si se da un buen manejo y se tienen buenas estrategias para el aprovisionamiento de Corona, la empresa podrá ser muy competitiva frente a las demás, además que tendrá un buen crecimiento potenciando su presencia en el mercado.

Aunque la ubicación de la empresa geográficamente facilite la fraternización con algunos proveedores, se tiene que tener claro que se trata de un negocio y que las emociones no influyen en el crecimiento de la empresa, por lo cual es vital que la empresa

tenga una muy buena labor en cuenta a negociación con proveedores, ya que si se realiza una buena selección de los mismos será un punto clave que permitirá mejorar la rentabilidad de la empresa ya que se tendrán en cuenta dentro de la negociación puntos claves como costos, calidad, condiciones de pago, y plazos de entrega, además es muy importante que los proveedores cuenten con los requisitos legales para funcionar como una empresa legalmente constituida y autorizada para funcionar.

Una vez se realice la evaluación y selección de proveedores y se tenga claros cuales son los mejores se debe proceder a realizar una negociación en la cual se tengan claros los siguientes puntos con la finalidad de hacer la misma de forma eficaz.

La información

Antes de que se entable una negociación, la persona encargada de la misma debe haber realizado una muy buena averiguación sobre si existen más proveedores, los precios que se manejan en el mercado, las condiciones que ofrecen los distintos proveedores del mercado, las ventajas y desventajas que tienen cada uno de los proveedores para así poder tener una visión panorámica de la situación y poder tomar las mejores decisiones dentro de la negociación.

Organización y estructuración de la negociación: En este punto se debe ser muy cuidadoso y actuar con suma cautela ya que se debe tener claro la situación de la empresa, para así mismo tener claro que compromisos se pueden adquirir y a qué condiciones se pueden acceder, con la finalidad de no perjudicar la empresa.

Generar información para el proveedor: Es muy importante que el proveedor también conozca la información de la empresa, con la finalidad de generar un lazo de confianza con

el mismo en cuanto al poder de responsabilidad con cada una de las responsabilidades adquiridas, con la finalidad de que el proveedor al sentir seguridad podrá dar ciertas ventajas y beneficios a la empresa.

Tomar decisiones sin precipitaciones: Es muy importante estudiar muy bien la negociación antes de tomar una decisión, ver las ventajas y desventajas con el fin de no caer en errores que le cuesten dinero a la empresa o puedan frenar su productividad y crecimiento.

Enfoque Tradicional De Aprovisionamiento:

El enfoque tradicional de aprovisionamiento evalúa tres componentes principales:

- ✓ **Parámetros:** de calidad, precio y plazo
- ✓ **Grandes Compras:** Proveedor, Fabricante, Inventario
- ✓ **Flujos de inventario:** Estabilidad económica – Baja exigencia de los clientes – Monopolios de abastecimiento

9.3 Características Del Objeto De Aprovisionamiento:

- | | |
|--|--|
| ✓ “Contribución al éxito de los resultados finales | ✓ Facilidad del aprovisionamiento |
| ✓ Riesgos en el aprovisionamiento | ✓ Facilidad del pronóstico de la demanda |
| ✓ Tipo de necesidad en la empresa | ✓ Estabilidad del consumo |
| ✓ Tipo de demanda | ✓ Características físico – químicas |
| ✓ Importancia cuantitativa en el volumen del aprovisionamiento | ✓ Tamaño |
| ✓ Costo del aprovisionamiento | ✓ Peso específico |
| | ✓ Facilidad de unitarización |

✓ Concurrencia en el mercado de
aprovisionamiento

✓ Tipo de diseño”
(Aprovisionamiento, 2018)

9.4 Características Del Costo De Aprovisionamiento

✓ “Costo de adquisición

✓ Costo de impacto de los procesos
siguientes de Supply Chain”

✓ Costo de almacenaje

(Aprovisionamiento, 2018)

✓ Costo financiero

✓ Costo por fallos

✓ Costo de administración

9.5 Características Del Proceso De Aprovisionamiento

✓ “Concentración de las fuentes de
suministro

✓ Organización del
aprovisionamiento

✓ Forma de aprovisionamiento

✓ Control de entrada

✓ Tamaño del lote de suministro

✓ Tipo de transporte (modo)

✓ Momento de gestión del

✓ Sujeto de transporte (medio)

suministro

✓ Forma de pago

✓ Relación contractual

✓ Tratamiento de la información

✓ Estabilidad del vínculo con el

✓ Tratamiento de las cargas

proveedor

✓ Grado de mecanización

✓ Forma de selección del proveedor

✓ Alianzas en el aprovisionamiento

✓ Vía de aprovisionamiento

✓ Sujeto del almacenaje”

(Aprovisionamiento, 2018)

9.6 Funciones Directivas De Aprovisionamiento

✓ “Enfocar el negocio hacia los proveedores más adecuados

- ✓ Crear y dirigir programas de selección, evaluación de fuentes de suministro
- ✓ Análisis supervisión del entorno de proveedores
- ✓ Potenciar la colaboración y sinergia con otros departamentos internos
- ✓ Dirección de personas
- ✓ Fomento y supervisión de programas de formación personal” (Aprovisionamiento, 2018)

9.6.1 Funciones Organizativas De Aprovisionamiento

- ✓ “Organización de trabajos y roles de proceso
- ✓ Determinación de objetivos y asignación de medios
- ✓ Marcar las normas de ética y cordialidad en las relaciones externas”

(Aprovisionamiento, 2018)

9.6.2 Funciones De Control De Aprovisionamiento

- ✓ “Dirección del programa de evaluación constante de proveedores
- ✓ Seguimiento y control de los suministros y sus condiciones
- ✓ Seguimiento y control del programa operativo” (ConexionEsan, 2015)

9.6.3 Aprovisionamiento Estratégico

“Es un proceso riguroso y sistemático por medio del cual la organización analiza sus gastos, evalúa la influencia interna y externa y establece las relaciones apropiadas con los proveedores a fin de apoyar las metas generales de la organización. Entre las decisiones estratégicas de aprovisionamiento están:

- ✓ Cantidad de proveedores

- ✓ Tipos de relaciones
- ✓ Duración de los acuerdos

9.7 Selección De Proveedores

Constituye en la gestión de compras una amplia repercusión para la empresa, pues, no solo influye en la capacidad de producir a bajo costo, sino para garantizar los niveles de calidad, estabilidad e innovación que requiere para ser altamente competitiva en el mercado.

Enfoques En La Selección De Proveedores:

- ✓ Selección de proveedor para una compra en específico:
- ✓ Artículos de poca importancia para la actividad de la empresa (bajo costo, poca influencia en la calidad de los productos)
- ✓ Existen múltiples proveedores
- ✓ La calidad ofertada por los distintos proveedores es similar

Selección de proveedores para establecer vínculos estables para determinados

suministros: Son suministros que juegan un papel preponderante en el costo, la calidad y en la innovación del producto que vende la empresa” (Aprovisionamiento, 2018)

9.7.1 Pasos Para La Selección De Proveedores:

Obtención de información del mercado de suministro

- ✓ Cámaras de comercio y de industriales
- ✓ Publicaciones especializadas
- ✓ Catálogos, ofertas y otros medios de promoción
- ✓ Empresas de comercio exterior

✓ Conversaciones con especialistas en ferias, congresos y otros eventos especializados

- ✓ Bancos de datos de la empresa
- ✓ Visitas de representantes a los proveedores
- ✓ Oficinas de información
- ✓ Informaciones bancarias
- ✓ Informes ramales
- ✓ Liquidaciones públicas
- ✓ Internet
- ✓ Consultores
- ✓ Organizaciones de profesionales
- ✓ Otras fuentes

Formación de los criterios de valoración:

- ✓ Criterios sobre la posición económica de los proveedores
- ✓ Criterios sobre la adecuación básica como suministrador
- ✓ Criterios con relación al objeto del suministro

Algunos criterios:

- | | |
|------------------------------|---|
| ✓ Costo de aprovisionamiento | ✓ Condiciones de suministro y pago |
| ✓ Imagen | ✓ Distancia y aseguramiento de transporte |
| ✓ Posición en el mercado | ✓ Flexibilidad |
| ✓ Calidad | ✓ Nivel de servicio |
| ✓ Capacidad de innovación | ✓ Posibilidad de integración |

- ✓ Riesgo
- ✓ Protección del medio ambiente

Determinación de la ponderación de cada criterio: La suma de la ponderación de todos los criterios seleccionados debe totalizar 100 puntos

- ✓ Papel que juega el suministro en cuestión en el producto final
- ✓ Su importancia estratégica
- ✓ La coyuntura
- ✓ Características del mercado
- ✓ Otras consideraciones específicas

Valoración de cada proveedor con cada criterio: Escala de valores

- ✓ Bueno (5)
- ✓ Normal (3)
- ✓ Malo (1) ” (Aprovisionamiento, 2018)

9.8 Proceso actual de aprovisionamiento en Corona.

El grupo de trabajo colaborativo debe elaborar un instrumento para realizar las consultas que consideren pertinente (Ej. Hoja de registro de datos), de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona su proceso de aprovisionamiento. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de aprovisionamiento para la empresa.

9.9 Estrategia de aprovisionamiento propuesta

“Durante varios años el área de abastecimiento en Corona desarrolló iniciativas de aseguramiento de procesos, integración de la cadena, de aumento de productividad, y de

mejoramiento de la gestión, para la implementación de las tres operaciones de la Estrategia.

Para el mercado estamos entregando en 35 días desde la colocación de la orden de compra para los clientes estratégicos, siendo esta una de las variables reconocidas por ellos para calificarnos como uno de los mejores proveedores.” (Cecodes, 2005)

“En Corona para el mercado nacional se mantuvo el tiempo de entregas de 27 días, alcanzado en los últimos años, aunque hubo incremento en la demanda de producto, alcanzando una facturación de 1'266.000 m2 por encima de los planes iniciales. Se analiza y estudia la manera de diseñar en conjunto con el área de Ventas y Manufactura un modelo de abastecimiento por cuotas, logrando una nivelación de los inventarios en el canal. Para los clientes con Alianza se logró aumentar la rentabilidad en un 22% con respecto al proceso anterior, debido a la consolidación de las compras del punto de venta hechas por los administradores de canal. Para masificar esta iniciativa a los clientes de la compañía Corona, se desarrolló un software en Internet que ya está implementado en 3 almacenes de Sodimac en Bogotá. Como aseguramiento del proceso de planeación se inició desde el año pasado la integración interna de la cadena con la implementación de la Planeación de Distribución, al Plan Maestro de Producción. Se está haciendo la planeación de materias primas y semielaborados incluyendo las compras, logrando en el 2020, una disminución \$1.200'000.000 en inventarios.” (Cecodes, 2005)

“Uno de los ajustes en la implementación de la Estrategia fue el cambio de la sede del Centro de Distribución de Bogotá a Mosquera, para la distribución de decorados, hecha por un mayorista, logrando disminuir el tiempo de entrega de los pedidos de 4 a máximo 2 días, aumentando las ventas durante el último año, en un 13% en valor y 22% en

cantidades vendidas. Adicionalmente se ha adecuado la red de abastecimiento para atender eficientemente la demanda de importados para las dos estrategias. El costo por metro cuadrado movido ha llegado a \$143 que representa una disminución del 20% con respecto al año 2019; esto se logró con la implementación del software de optimización de almacenes, Warehouse Management System (WMS), la renovación de los equipos de radio frecuencia y la inversión en estanterías y plataformas de cargue en nuestros diferentes centros de distribución.” (Cecodes, 2005)

“En esta última fase las tarifas de transporte en el mercado nacional colombiano aumentaron en un 9%, mientras tanto en el mismo periodo el flete por metro cuadrado para CORONA, aumentó tan sólo un 3,2%. Estos buenos resultados se lograron por: la implementación de procesos de negociación metodológicamente más estructurados, la utilización de camiones más livianos y el diseño e implementación de planos de cargue, tanto como la optimización en la cadena de abastecimiento con las estrategias ya mencionadas conjunto con proveedores. A todos los proveedores de insumos y servicios se les realiza una inducción sobre la Organización CORONA, las actividades de cada negocio, el objetivo del proceso de Compras y Suministros, y la información clave para la gestión como: Contactos, estructura, cifras, lugares e información pertinente para la negociación. Adicionalmente, existe una política de Contratación Corporativa que es la guía para el manejo de los negocios con proveedores y que incluye todas las etapas de la compra desde la solicitud de ofertas, los términos y documentación, hasta el cierre de las mismas, para garantizar procesos de compra de productos y servicios transparentes y justos.” (Cecodes, 2005)

9.10 Evaluación y selección de proveedores

Instrumento para realizar la evaluación y selección de proveedores (ver Tabla 9)

Tabla 9

Evaluación y selección de proveedores en Corona.

ALTERNATIVAS DE PROVEEDORES:		Ladrillera Santa Fe S A	
		Colombia Dyb Decorative Materiales S A S	
		Arcilla Y Derivados De La Sabana S A	
		Materiales Deco S A S	
		El Nogal Materiales De Construcción S A	
CRITERIOS DE SELECCIÓN:		Escala De Evaluación	
Criterio:	Peso Ponderado	5	Mejor
Precio	22	3	Normal
Calidad	23	1	Malo
Servicio Posventa	18		
Ubicación	16		
Tiempo De Entrega	21		
TOTAL:	100		

Fuente: Elaboración propia.

DATOS:					
Criterio:	Precio * Kg	Calidad	Servicio Posventa	Ubicación	Tpo Entrega En Dias
Ladrillera Santa Fe S A	1299	0,90	si	Bogota	6 dias
Colombia Dyb Decorative Materiales S	1177	0,85	no	Bogota	9 dias
Arcilla Y Derivados De La Sabana S A	1324	0,94	si	Cajica	7 dias
Materiales Deco S A S	1312	0,91	si	Medellin	11 dias
El Nogal Materiales De Construcción S	1317	0,90	ocasional	San Gil	12 dias

Tabla 10

Selección y evaluación de proveedores en Corona.

PUNTUACIÓN SEGÚN ESCALA:					PONDERACION:					
Precio	Calidad	Servicio Posventa	Ubicación	Tiempo De Entrega	Precio	Calidad	Servicio Posventa	Ubicación	Tiempo De Entrega	TOTAL
3	3	5	5	5	66	69	90	80	105	410
3	1	1	5	3	69	23	18	80	63	253
1	5	5	5	5	18	115	90	80	105	408
1	5	5	1	1	16	115	90	16	21	258
5	3	3	1	1	105	69	54	16	21	265

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión de la evaluación y selección de proveedores en Corona: En el proceso de evaluación y selección de proveedores se tuvieron en cuenta las siguientes empresas ya que son las que tienen mejor reconocimiento y solidez financiera de acuerdo a la información interna: Ladrillera Santa Fe S.A, Colombia Dyb Decorative materiales S.A, Arcilla y derivados de la sabana S. A, Materiales Deco S.A.S, y El Nogal materiales de construcción.

Para la selección de las 5 alternativas de proveedores tenidos en cuenta, evaluando aspectos clave como el precio, la calidad, el servicio posventa, la ubicación del proveedor y el tiempo de entrega; se ha asignado un valor a cada uno de estos parámetros según la relevancia y prioridad de la compañía. De esta manera podemos determinar que el proveedor que mejor cumple los requisitos ya que tiene mayor puntaje en la ponderación es Ladrillera Santa Fe S.A. Se sugiere tener una segunda opción que corresponde a Arcilla Y Derivados De La Sabana S A, quienes obtuvieron un valor muy cercano al del primer proveedor; mientras que el proveedor Colombia Dyb Decorative Materiales S A S obtuvo la peor puntuación ya que no ofrecen servicio posventa y este aspecto es importante para la compañía.

Capítulo 10 Distribution Requirements Planning y Transport Management System

Prólogo

En este capítulo se estudian y evalúan los beneficios de implementar los softwares DRP (Distribution Requirements Planning) y TMS (Transport Management System) en una empresa, utilizándolos como estrategia para el funcionamiento y desarrollo tecnológico, comercial y productivo de la empresa especialmente para el reabastecimiento del inventario para todos los niveles de la cadena de suministro con el DRP y para el seguimiento y gestión del transporte con el TMS. En la primera sección se presenta de manera detallada la estrategia de distribución que se emplea actualmente en Corona; en el siguiente capítulo se reconoce las ventajas de la implementación de los softwares DRP y TMS en la empresa por medio de unas preguntas conductoras a la temática y finalmente se reconocen las ventajas y desventajas de aplicarlos en la empresa.

En este trabajo se identificara y se analizara la metodología DRP y TMS, dando a conocer sus principales características, ventajas y desventajas, a la hora de implementarlo en una compañía, en donde se describirá la estrategia de distribución de la organización Corona, también se describirán los medios de transporte utilizados por Corona, en su sistema de aprovisionamiento, esto identificando y dando a conocer el modo de distribución que emplea Corona para sus productos y se identificara cual (s), son las estrategias de distribución más convenientes para la empresa.

10.1 Estrategia De Distribución De La Empresa Corona:

Los procesos de distribución según (Pinzón, 2005), existen procesos de entrega directa o indirecta.

Entrega Directa: Envíos directos desde la Fabrica hasta el Cliente sin almacenamiento. Ej.: Materias Primas, Algunos perecederos.

Entrega Indirecta o Warehousing: Utiliza uno o más centros de almacenamiento temporal antes de alcanzar el Cliente. Ej.: Productos terminados de consumo masivo no perecederos.

Corona, implementa la distribución intensiva ya que se tiene como objetivo llegar al mayor número de almacenes posibles. Según la teoría y bajo estos criterios, Corona. desarrolla su proceso de distribución mediante la entrega indirecta y las órdenes las atienden por medio de visitas en los puntos de distribución o venta y por pedidos telefónicos.

Entrega Directa: Corona. llega con sus productos a los hogares ocasionalmente en venta directa por medio de sus ofertas venta en fabrica “Soy Corona compro Corona” dirigida a colaboradores y sus familiares.

Entrega Indirecta: Corona, llega con sus productos donde intermediarios como Homecenter, hipercentros Corona, tiendas cerámicas, terceros, mayoristas y minoristas.

Corona, usa para su distribución, el modo de transporte terrestre y marítimo a través de sus vehículos adaptados a las características de los productos tales como camiones, tracto mulas para transportar cerámica; esto productos van desde el punto de fabricación a los puntos de distribución y clientes finales.

10.2 Los servicios de embarque, cross-docking y estrategias de distribución en la empresa Corona

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

En la organización Corona el tipo de embarque directo se ve viable, ya que se obtendría un control total de la cadena de producción, La empresa cuenta con recorridos rutinarios los cuales permite que la empresa aproveche a el proveedor el tipo de entrega directa en diferentes ubicaciones de los compradores, además la compañía obtendrá una optimización de los procesos y de la logística del mismo, el tipo de embarque directo proporcionara a la compañía el beneficio de poder eliminar los almacenes intermediarios, y así los recorridos habituales logran reducir el costo del transporte al poder consolidar los embarques a grandes ubicaciones, en muy pocos camiones siendo estos los mayores factores para la empresa Corona

Sí debería animar a sus clientes para realizar envíos o servicios de embarque directo. Porque esto le permitiría un mejor manejo de sus inventarios, y almacenaje en bodegas. Además, reduciría notablemente el costo de mantenimiento de inventarios, y servicios de transporte. Por otra parte, también disminuiría el tiempo de entrega de sus productos, apenas se vayan terminando el producido de cada uno de los productos en el sentido terminado, realizar el transporte en el menor tiempo posible, así tendría un mayor movimiento de sus mercancías, logrando de esta manera la fidelización de los clientes, manteniéndolos satisfechos y conformes con los productos de Corona.

Realizando Envíos indirectos (Logística y transporte) Desde la fábrica de Corona planta Madrid hasta sus clientes y almacenarlo en bodegas intermedias o centros.

distribución, se conseguiría mayor agilidad en producción de grandes lotes de producto, y cumplir al 100% con la demanda, y con todos los pedidos realizados. En lo que se refiere a productos terminados como los son la línea que maneja la empresa en un tiempo menor al que se tiene acostumbrado.

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

Según Alvarado, Freddy (2018), el Cross Docking “forma parte de los procesos de logística y consiste en llevar rápidamente un producto descargado desde un transporte de llegada a un vehículo de salida”.

Para Corona, el Cross Docking puede llegar a ser una estrategia muy buena pero solo para la distribución, teniendo en cuenta que es un tipo de distribución donde se tienen cierta cantidad de productos en plataformas de alistamiento en donde no se almacenan; pero si se tienen para ser despachadas lo más pronto posible ya que la empresa no cuenta con bodega de almacenamiento propia en dicho lugar. Para la aplicación de esta metodología y para su éxito es necesario la coordinación de proveedores, almacenes, medios de transporte y clientes. Entre sus principales características a tener en cuenta:

- ✓ Intercambio de información.
- ✓ Programación de distribución con proveedores.
- ✓ Recepción de mercancía en planta o almacenes.
- ✓ Control de calidad (revisión física y control de mercancía).

- ✓ Expedición o envío de mercancía en un tiempo no mayor a 14 días.

La mejor forma para que la compañía adopte la estrategia de Cross Docking es consolidar un área o zona específica de su planta Madrid; en donde los pedidos puedan ser manipulados por los operarios de acondicionamiento para adaptarlos a los requerimientos del cliente.

Para pinturas Corona, no puede haber Cross-Docking, ya que es su punto de fábrica y almacenamiento, por ende, los productos deben ser almacenados por un periodo de tiempo hasta que sean enviados ya sean a clientes directos o puntos de distribución (tiendas, almacenes, etc.).

La creciente competencia en el mercado de las empresas en producción de cerámica como CORONA S.A, genera un plan de renovación para cambiar prácticas y procesos sumándose también un cambio tecnológico, el cual permite administrar y coordinar eficientemente las líneas comerciales y logísticas, como el CROSS DOCKING, lo que implica una nueva manera de distribuir los productos que nos entregan nuestros proveedores a cada una de las tiendas, esto a su vez ayuda con un significativo ahorro de dinero en inventarios y tiempo de reposición de los artículos entre otras ventajas.

CORONA S.A en vez de almacenar los pedidos en las bodegas de la casa matriz hasta que las tiendas los requieran utiliza *Cross Docking* el cual permite que el recambio de mercaderías sea directo desde el camión del proveedor al camión de distribución de la compañía, sin tener que dejar un enorme stock de productos inventariados y almacenados a la espera de ser solicitados por las sucursales.

La eliminación del doble paso que implica la presencia de intermediarios en los procesos de despacho, almacenamiento y recepción, implica una considerable disminución de los costos. Es muy importante para el manejo operacional de las tiendas a lo largo del país, puesto que los procedimientos se hacen más eficientes cuando se recibe un sólo camión con productos de 10 proveedores, en lugar de 10 camiones con la carga de igual número de proveedores.

La plataforma ODBMS DE JDA se encarga de la automatización de la información y los requerimientos operaciones como también controla el resurtido automático, la recepción de pedidos, la conciliación de facturas y emitir órdenes de comprar.

El Aviso Anticipado de Despacho o ASN (Advanced Shipping Notice) es un documento electrónico que genera el proveedor en donde se especifican detalles de la mercancía despachada a plataformas Cross Docking y Tiendas bajo las condiciones acordadas entre proveedor y Sodimac, y CORONA. Se envía con 24 horas de antelación a la cita de entrega.

La información que contiene este documento incluye:

- ✓ Nombre del proveedor,
- ✓ NIT,
- ✓ Número de Pedido,
- ✓ Número de Tienda,
- ✓ Orden de Compra,
- ✓ Número de factura o número de remisión para el caso de factura electrónica,
- ✓ Tienda,

- ✓ Código de barra Etiqueta,
- ✓ Peso, Volumen,
- ✓ Código producto y cantidades.

En caso de que se requiera entregar varias facturas porque la cantidad de productos (skus) no caben en un solo documento, se coloca el número de la factura que tiene mayor valor monetario; esto debido a que el campo factura del Aviso anticipado de despacho solo permite un número de documento. Si al momento de realizar el Aviso Anticipado de Despacho o ASN (Advanced Shipping Notice) para entregas en Cross Docking se evidencia que no tiene el total del producto solicitado por la orden de compra, se debe realizar la pre distribución equitativamente entre todas las tiendas que estén relacionadas en la orden de compra.

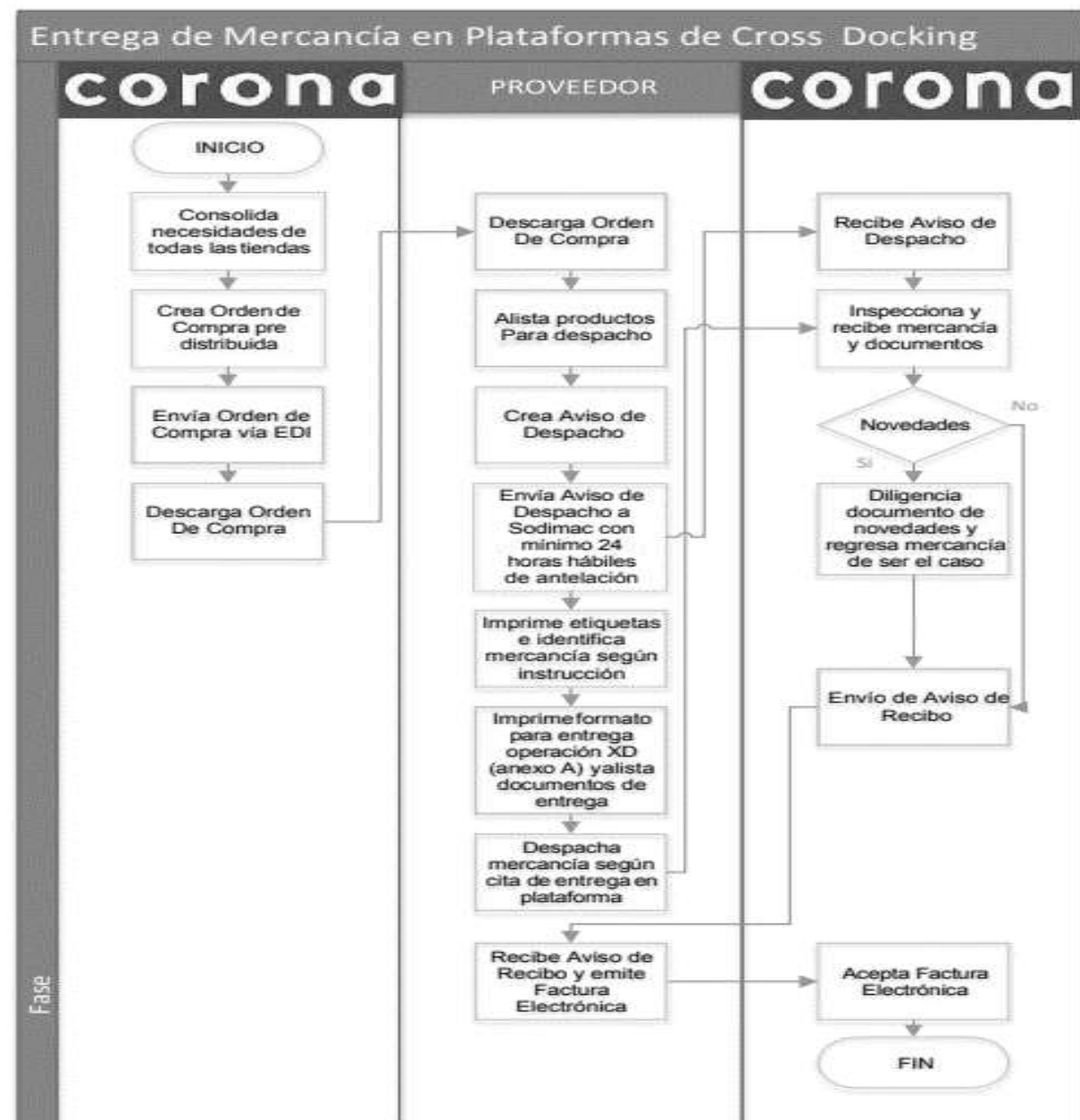


Ilustración 42: Estrategia de entrega de mercancías en las plataformas de Cross Docking de Corona S.A.

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

La estrategia de distribución que es más apropiada para la Organización Corona, es la de una distribución selectiva. La distribución selectiva es el punto intermedio entre el

modelo de distribución intensiva y la distribución exclusiva. Consiste en seleccionar un grupo concreto de puntos de venta en los que se desea que esté presente el producto, renunciando a otros.

Siendo la actividad de la empresa la manufactura y comercialización de productos para el hogar, la construcción, la industria, la agricultura y el sector de energía, por medio de la distribución selectiva obtiene muchas ventajas como:

- ✓ Asegurar su presencia en los mejores mercados o en aquellos que se identifiquen con el sector de actividad
- ✓ Ahorro en gastos de distribución
- ✓ Se hace más fácil mantener el estándar de calidad y la buena reputación en el mercado
- ✓ Control de precios.

No obstante, podríamos decir que la organización Corona, actualmente maneja un tipo de distribución directa, ya que ellos cuentan con sus centros de distribución Corona, donde se ubican todos sus productos a nivel nacional e internacional y también con ventas online y sus clientes son en su mayoría contratistas, lo que hace que no existan intermediarios, estrategia que también es apropiada, puesto que se tiene un mayor control de sus ventas y de los requerimientos de sus clientes, asimismo una atención personalizada y especializada en los centros corona, lo que logra fidelización de clientes y reconocimiento de marca.

Según Alcestes (2011) hay tres estrategias de distribución que son:

Estrategia de distribución intensiva: Consiste en colocar los productos en todos los puntos de venta. La empresa busca el mayor número de puntos de venta posibles para asegurar la máxima cobertura de distribución y conseguir un elevado número de ventas. Es apropiada para productos de primera necesidad y materias primas.

Estrategia de distribución selectiva: Se ubican los productos solo en aquellos puntos de venta seleccionados. Se distribuye a un número inferior de intermediarios y se utiliza para productos en donde el comprador compara precios para conseguir mayor calidad y precio.

Estrategia de distribución exclusiva: Se ubican los productos en un único punto de venta de forma exclusiva. El distribuidor tiene el derecho exclusivo de vender la marca y se compromete a no vender productos de otras marcas competitivas de la misma categoría. Se utiliza para diferenciar el producto y establecer una alta calidad y prestigio al mismo.

La estrategia de distribución apropiada para Corona es la estrategia de distribución intensiva, asegurando que los productos del portafolio se encuentren en todo el punto de venta con los que cuenta la compañía para asegurar su mayor cobertura posible y maximizar las ventas, dejando mejores ganancias sin dejar de lado la calidad y un buen precio para el comprador o cliente final.

La compañía cuenta con puntos de venta propios, pero de igual manera tiene puntos de distribución (almacenes, tiendas, ferreterías, etc.)

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

Según Lewis (2011) es necesario que las empresas de distribución pongan a trabajar el capital para obtener el máximo rendimiento de su inversión. La distribución ya no es un negocio de estilo de vida, sino un negocio que requiere de grandes reinversiones de capital ya sea para sobrevivir o progresar. Es muy probable que, con el tiempo, las empresas que centran sus esfuerzos en preservar el capital vayan perdiendo posición en el mercado frente a las que se enfocan en revalorizar su capital.

Con los fuertes y acelerados cambios en la distribución y la gran competencia en el mercado de innovadores servicios y productos enfocados la producción de producto cerámico como baldosas, pisos y paredes, cenefas y pinturas, han desencadenado una alteración en las políticas tradicionales de Corona, obligando a establecer e innovar estrategias provocadas por una mayor competitividad, donde se puede beneficiar de manera que contribuya en el desarrollo sostenible de la empresa, con el fin de seguir liderando como una de las mejores empresas de la distribución mayorista en servicios de alta calidad a nivel mundial, con una gama de soluciones en productos cerámicos para los hogares.

10.3 Ventajas y Desventajas de Aplicar “DRP” en Corona

Ventajas de aplicar “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Corona:

Continuidad de los servicios TIC: Es beneficioso el conocer aquellas tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información. El uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, administrar, proteger y recuperar esa información. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Es una ventaja para Corona, moverse en el mundo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, porque es una estrategia que ayuda a ofrecer sus productos extendiendo el negocio en el marketing digital, lo que atrae más clientes y más posibilidades de surgir en el mercado.

Ayuda a proteger las faltas en los servicios digitalizados: Corona al igual que muchas empresas utiliza servicios informáticos, con la implementación del DRP, ayudaría no solo a proteger las fallas, sino también a crear credibilidad y confianza dentro de los procesos tecnológicos.

Cuando se utilizan servicios digitalizados en muchas ocasiones se presentan fallas muy frecuentes como por ejemplo, los datos que hay en existencia no concuerdan con los físicos, hay diferencias de cantidades, diferencias de inventarios, diferencias de existencias, faltantes y productos en almacenamientos, inclusive fallas en la distribución, por eso se dice que con la implementación del DRP, es una ventaja ya que habrá un mayor control en los procesos en referencia además de una planeación de los mismos, lo que hace que se minimicen los errores frecuentes, y que se tenga en cuenta en la efectividad y veracidad. Los datos en cada uno de los procesos, lo que es muy beneficioso ya que de esta manera se minimizan se puede minimizar costos de almacenamiento y se puede utilizar eficientemente los espacios en bodega.

Disminuir los riesgos generados por la ausencia de servicios: Corona, se ha caracterizado por ser una empresa que genera servicios eficaces, eficientes y efectivos, pero en algún momento ha presentado déficits por la ausencia de productos, esta podría ser una ventaja muy grande para minimizar dichos riesgos.

Explicado de una manera más detallada como se ha dicho en anteriores ocasiones, Corona, es una empresa la cual en estos momentos es la principal distribuidora de productos cerámicos, si la empresa quiere mantenerse en el lugar que esta tiene que asegurarse de minimizar errores y riesgos en cada uno de los procesos que pongan en lfos el tema de distribución, al implementar el DRP, la empresa podrá efectuar el proceso de ejecución de los recursos de planificación y así poder desarrollar los pasos siguientes como emisión de órdenes de compras, los cuales se realizara basado en datos reales y veraces.

Disminuir la toma de decisiones errada al presentarse alguna problemática: para Corona, es de gran importancia interferir cuando se presentan situaciones, y es una ventaja sumamente grande si se aplicaría el DRP, porque ayudaría a identificar las falencias que presenta la empresa, en conjunto con el equipo establecido en el organigrama de Corona para tomar mejores decisiones.

Cuando en una empresa se implementa el DRP, se establecen ciertos parámetros para el control del inventario lo cual permitirá calcular el tiempo de fase entre los inventarios, dicho lo anterior la empresa tendrá pleno conocimiento de su inventario, así si se presenta un problema relacionado con la cadena de suministro se podrá identificar el problema y con base a los datos que se poseen gracias a la planeación se podrá tomar decisiones acertadas basada en datos reales.

Aportar atención continua a los clientes, proveedores y demás entes participes en la empresa: El servicio al cliente en Corona, ha sido una de las ventajas de la empresa, gracias a la estrategia de facilitar orientación personalizada, para la opinión y orientación de los productos y servicios que presta, pero como toda empresa a veces es un poco difícil

atender clientes cortos tiempo. Es una ventaja gracias a que ayudaría a llevar un control del mismo.

Al implementar el DRP, en la cadena de suministro existe una planificación en donde se toman unos parámetros para atender de manera oportuna a los clientes, enfocados en la entrega a tiempo de los pedidos y que los mismos cumplan con las especificaciones requeridos en el pedido, para esto podemos poner un ejemplo muy básico, si la empresa no tiene una buena planeación en su cadena de suministros, comenzara a retrasarse pedidos, puede haber desabastecimiento lo cual hace que los clientes vayan perdiendo esa fidelidad y terminar la empresa lanzándolos a su competencia.

10.4 Desventajas de aplicar “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Corona

Se genera procedimientos para confrontar la Demanda dependiente que se usan en la cadena de suministros: sabiendo la que se genera a partir de decisiones tomadas por la propia empresa, (“Master Production Schedule”), por ejemplo, aún si se pronostica una demanda de 100 coches para el mes próximo (demanda independiente) la Dirección puede determinar fabricar 120 este mes, para lo que se precisaran 120 carburadores, 120 volantes, 480 ruedas, etc. La demanda de carburadores, volantes, ruedas es una demanda dependiente de la decisión tomada por la propia empresa de fabricar 120 coches.

- ✓ Factores que afectan la demanda:
- ✓ Gusto personal
- ✓ Precio del producto
- ✓ Precio de otros bienes
- ✓ Factores sociológicos
- ✓ El futuro

Entonces, Una desventaja para la organización Corona, afectaría bastante porque es una empresa que se ha extendido en muchas ciudades e incluso en el exterior y maneja una cadena de suministros extensa. Altos costos en la inversión: Estimar bien los costos para obtener la buena formulación de un proyecto es un factor crucial para el futuro del mismo. Los costos de inversión, llamados también costos pre-operativos, corresponden a aquellos que se incurren en la adquisición de los activos necesarios para poner el proyecto en funcionamiento, ponerlo “en marcha” u operativo. Para decirlo de una forma sencilla son todos aquellos costos que se dan desde la concepción de la idea que da origen al proyecto hasta poco antes de la producción del primer producto o servicio. Otra desventaja es que le puede generar a la organización Corona un gran costo y si la empresa no lo considera necesario, la empresa tendría que realizar una evaluación, revisar los costos y procedimientos que genere la implementación, en la inversión de este.

Mapa Conceptual Relacionado Con El Tema “DRP”

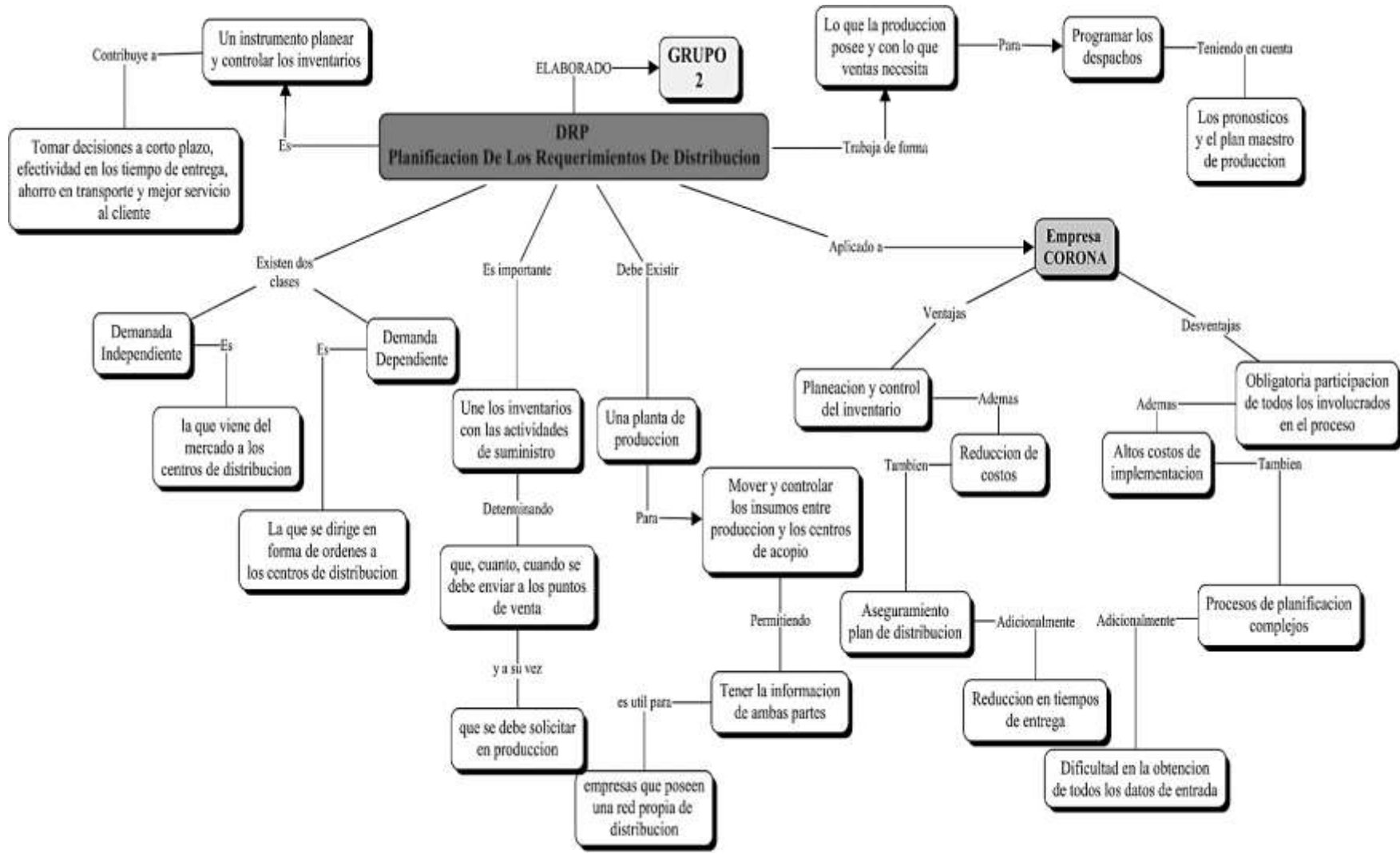


Ilustración 43: Mapa conceptual de la planificación de los requerimientos de distribución DRP.

Capítulo 11 Megatendencias

Prologo

En este capítulo se estudian las megatendencias que se aplican actualmente en la administración de la red de suministro y logística en las industrias, reconociendo que la competitividad y las exigencias de los clientes son cada vez más exigentes y conllevan a la necesidad de adaptar las industrias a los modelos de negocio tecnológicos y futuristas.

En el primer segmento se presenta de manera gráfica las principales megatendencias que podemos reconocer hoy en día y lo que significa cada una de ellas. Posteriormente encontramos los factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias en las empresas colombianas.

Actualmente los consumidores requieren que las cadenas de abastecimiento de las industrias que consumen inclemente en sistemas de servicio al cliente en donde las actividades de administración de la orden son pretransacción, transacción y postransacción. Además de catálogos de productos por medio electrónico con la filosofía E-business, con herramientas tecnológicas como el código de barras combinado con el código electrónico de producto EPC, aplicando técnicas de trazabilidad RFID, también se requieren la gestión de compras y aprovisionamiento entre proveedor y el cliente con E-Business, E-procurement, -E-Sourcing, Business to business, B2B, Business to commerce, B2C, y business to govenment, B2G. Adicionalmente, la operación en la cadena de abastecimiento debe tener disponibilidad 7 días a la semana, 24 horas al día, 365 días al año. La interacción del proveedor con el cliente se puede realizar por medio de plataformas como CAD: diseño asistido por computador, CAM: manufactura asistida por

computador, CIM: manufactura ayuda por computador y CIM: manufactura integrada por computador. También es necesario las certificaciones en normas como ISO 2001, 14001, OSHAS 18001, As-NZ 4360, IEE17799/ISO 27001, 26000, y medir el desempeño logístico de la cadena de Valor por medio del Balanced Score Card BSC, activity based costing ABC, ROCKS SCORE.

11.1 Marco Teórico

La industria de la logística está inundada de desafíos que han dado lugar a tecnologías disruptivas para superarlos. Los desafíos clave que enfrenta la industria logística de la cadena de suministro son:

- Aumento de la huella de carbono del transporte
- Alto nivel de emisiones vehiculares de transporte.
- Falta de visibilidad en la cadena de valor de suministro.
- Aumento de los gastos de capital humano.
- Mayores restricciones urbanas que dificultan el movimiento de carga en el entorno urbano.

La industria de logística de la cadena de suministro está experimentando una transformación con la ayuda de tecnologías disruptivas como el transporte autónomo, Internet de las cosas (IoT) y telemática, análisis de datos y blockchain. El aumento de la complejidad de la cadena de suministro y los requisitos de servicio están dando lugar a innovaciones en la entrega de última milla. Estas tecnologías y tendencias también están dando forma al ecosistema de vehículos comerciales para cumplir con los nuevos requisitos.

La demanda de vehículos eléctricos y de pila de combustible aumentará drásticamente a largo plazo, con la ayuda del desarrollo tecnológico y los programas de incentivos que abordan el problema de las emisiones y una reducción en la dependencia de los combustibles fósiles utilizados para el transporte. Una combinación de tecnologías como IoT, realidad aumentada (AR), inteligencia artificial (AI), análisis de datos y blockchain está creando una cadena de suministro conectada con mayor transparencia que aborda problemas críticos como la baja utilización de activos, millas vacías y desajuste de oferta y demanda. Los nuevos modelos de negocio también han evolucionado debido a la proliferación digital en la industria logística de la cadena de suministro. El crecimiento de los servicios telemáticos que ayudan a la comodidad y el comportamiento del conductor aborda los problemas de retención del conductor. El nivel 5 de autonomía tiene el potencial de eliminar por completo los costos del conductor; sin embargo, la convergencia de tecnologías disruptivas está permitiendo nuevos conceptos como Digital Freight Brokerage, que no solo optimiza el proceso de corretaje, sino que también abre nuevas fuentes de ingresos y oportunidades comerciales. Logistics 4.0 es otro concepto que se habilita a través de la conectividad de toda la cadena de valor. Una cadena de suministro conectada, además de minimizar las interrupciones y las pérdidas asociadas, también maximiza la eficiencia y el rendimiento al mejorar los KPI operativos.

Multimodalidad

El avance de las matemáticas y el poder de cómputo hace que los modelos de planeación y ejecución de logística sean cada vez más realistas y sofisticados. Conceptos como «optimización robusta», donde el criterio de optimización no es sólo buscar la mejor solución posible sino la más estable considerando un futuro incierto, son la norma

utilizada por las empresas. A esta tendencia también se le llama Analytics, término con el que se intentó rebautizar a la disciplina de la Investigación de Operaciones (otra hija de la guerra), argumentando que este segundo término no se entendía nada. Analytics se usa en el día a día de la logística, pero también de la mercadotecnia, explotando la información personal.

Aquel problema resuelto durante la segunda guerra mundial de cómo sacar la máxima eficiencia de un bombardeo a las ciudades alemanas, resultó ser muy similar al de optimizar las campañas publicitarias, la ubicación de locales comerciales o estaciones del metro. Los problemas combinatorios, por ejemplo, el de las cadenas logísticas que consideraran modos de transporte mixtos o transporte multimodal (entre más opciones mejor), usan Analytics para obtener planes logísticos que, haciendo uso de barcos, trenes y aviones, y no sólo camiones, garanticen el tiempo de servicio y costo.

Incluso se acentuará el separar cadenas normales de surtido de las cadenas de emergencia, para optimizar nuevamente el costo. Ideas como mover 95% de mi volumen por un medio lento pero barato, y las diferencias y ajustes por un medio caro pero rápido serán lo ordinario de la planeación logística. Habrá trenes llevando cajas de trailers, y trailers llevando contenedores de barcos de manera fácil y práctica, evitando al máximo la carga y descarga debido al cambio de medio de transporte. (Revista Itsmo, 2015)

11.2 Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

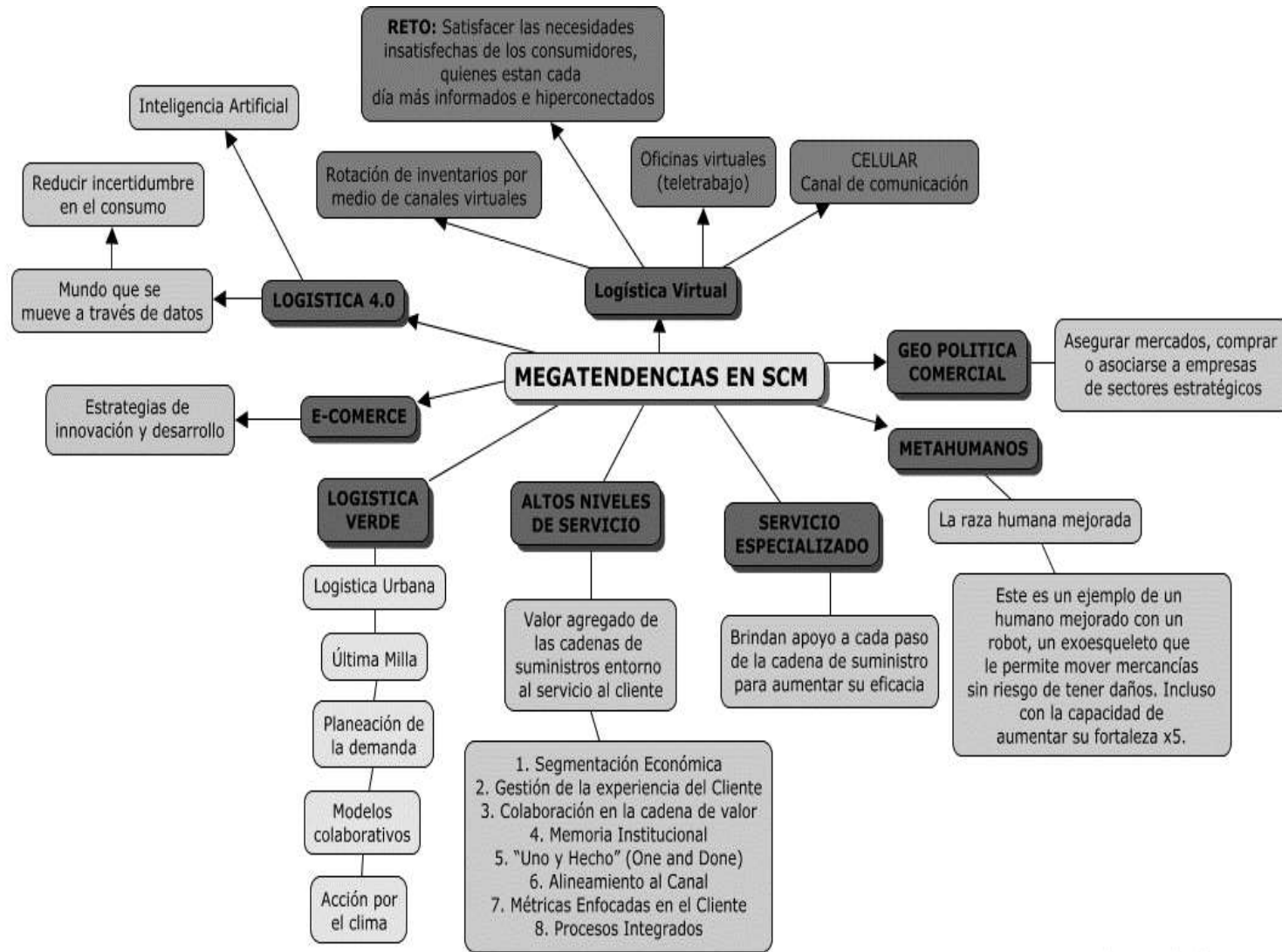


Ilustración 44: 15. Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística. Fuente: elaboración propia.

11.3 Factores Críticos en la Implementación de las Megatendencias

Comentario Relacionado con los Factores Críticos e Éxito que dificultan la Implementación de Esas Megatendencias, en las Empresas Colombianas

¿Qué cambios nos traerá el futuro para la industria?

Esa pregunta nos la hacemos constantemente, actualmente estamos en la industria 4.0 (este es un “concepto que surgió en Alemania, y hace referencia a los populares términos como pueden ser la cuarta revolución industrial, ciberindustria, industria inteligente etc.”, según Isotools.org, julio del 2018, “Blog Post”). El mundo cambia constantemente, lo nuevo que es hoy, es viejo para mañana o hasta obsoleto, la era digital llegó de tal forma y pisando fuerte que todo, absolutamente todo se mueve por la Internet. El cambio es tal que afecta a todas las áreas del sector mundial (salud, económico, social, político, religioso, etc.), como era de esperarse también al sector logístico, es decir, la logística ya no es como antes, ya no es solo llevar algún producto o persona a un sitio, ahora es mucho más que eso, es un servicio, es un producto de calidad, es una herramienta, es eficiencia y eficacia, es un plus empresarial. Según el Juan Luis Ríos Sánchez (13 de diciembre 2019, Las Tendencias Logística 2020 que te llevarán a lo más lejos, “Blog Post”), las megatendencias para el sector logístico se están desarrollando hacia estos puntos:

- Tecnológico: mejores procesos gracias al Big Data, la inteligencia artificial, robótica.
- Ambiental: se buscará minimizar el impacto ambiental, con transportes, envases y formas de embalajes ecológicos, a esto se le llamará logística verde.
- Político, social y económico: los acuerdos comerciales entre países, para mejorar las relaciones comerciales entre países.

Para identificar qué factores de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas Colombianas, se debe tener claro que Colombia es un país subdesarrollado el cual presenta un gran atraso en lo que tiene que ver con tecnología, sin contar que los últimos gobiernos no han sido muy generosos con el apoyo a las nuevas tecnologías, lo cual es uno de los problemas más constantes con los que debe lidiar las empresas, y la empresa Corona no es la excepción ya que para lograr implementar estas megatendencias se debe trabajar como un engranaje entre gobierno y sector empresarial con la finalidad de implementar nuevas tecnologías a nuestro país que aumenten la productividad y competitividad, si ponemos un claro ejemplo Colombia es un país que actualmente es muy dependiente del petróleo, según el RUNT (Registro Único Nacional de Tránsito) en Colombia al finalizar el 2019 había un parque automotor de 15.337.965 vehículos lo cual es una cifra bastante alta si hablamos que la mayoría de estos vehículos funcionan con combustibles convencionales como gasolina, ACPM entre otros lo cual es muy perjudicial para el medio ambiente, si una empresa quisiera tener un parque automotor híbrido o vehículos eléctricos o con combustibles menos contaminantes y necesitara recorrer grandes distancias no lo podría hacer ya que los puntos de abastecimientos o recarga son limitados, otro punto que entorpece o limita la implementación de las megatendencias de las empresas de nuestro país es que hay muy poca inversión en nuevas tecnologías y muy poca capacitación en las mismas, donde no hay incentivos hacia los jóvenes que se inclinan por estas ramas las cuales son fundamentales para el desarrollo del país y la competitividad de las empresas.

Si hablamos de IoT Podemos decir que si algunas empresas tienden a utilizar de cierto modo estas nuevas tendencias un ejemplo claro son las empresas de mensajería como

Servientrega, de prisa, envía entre otros en donde él envió de puede rastrear mediante GPS del vehículo desde el momento que sale del lugar de origen hasta que llega a su lugar de destino y es entregado al destinatario, en Colombia tristemente contamos con una cobertura de internet de un 52% según la página de la república lo cual dificulta en muchas ocasiones la implementación de esta megatendencia ya que si bien es cierto el GPS del vehículo es satelital se necesita el servicio de internet para poder ejecutar el respectivo rastreo.

Son muchas las megatendencias que ayudarían a las empresas del país a ser más competitivas internacionalmente lo que ocasionaría que sus productos se puedan exportar, además que al implementar las mismas lograría una mejor eficacia y eficiencia por parte de las mismas lo que aumentaría la productividad y en caso como la megatendencia de disminución de la huella de carbono aportaría a la reducción de la contaminación al medio ambiente. La falta de propiedad prevé que muchos procesos de la cadena de suministro no tienen un propietario en el sentido tradicional. Una situación en la que muchas organizaciones están experimentando dificultades en la cadena ya que sus componentes. Este problema también puede ocurrir dentro de una sola empresa, entre varios de sus departamentos que participan en actividades Logísticas. La idea de centrarse en el proceso de organización específica que en algunas situaciones los gestores están estrictamente orientados hacia ciertos procesos o funciones y no tienen en cuenta que en realidad hay elementos creativos más valiosos que interactúan entre sí. Por último, la ampliación de la cadena de suministro es la situación en la que la mayoría de las cadenas de suministro no se limitan a una sola empresa, sino que implican socios comerciales que deberían estar en estrecha cooperación.

Conclusiones

- Logramos identificar que el Supply Chain Management es de vital importancia en un mundo tan competitivo, la empresa Corona Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S., es un excelente ejemplo que nos permite analizar los distintos procesos que se lleven a cabo, al mismo tiempo poder identificar y conocer el vínculo que existe entre proveedores y clientes, todo esto generando resultados más eficientes y efectivos, logrando así que la empresa sea más capaz de colocar un producto en este caso pisos, paredes y pinturas en el hogar de muchas personas de manera rápida y organizada. Además, se identifico y explico la importancia de cada uno de los Tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red, analizando la administración de Supply Chain en vínculos de procesos, por esto se concluye la importancia para la compañía Corona, que integre y administre las otras empresas participantes, es decir las compañías que actúan sobre el ejercicio de la compañía, entendiendo que la red de suministros o red de valor integrada por los múltiples actores que intervienen en las diferentes cadenas de suministro, interfieren en los niveles correspondientes de acuerdo con la responsabilidad, compromiso, disponibilidad, cumplimiento y certificaciones que requiere la empresa, teniendo en cuenta que estos acreditan a los proveedores y garantizan requisitos de calidad a los clientes.
- La estructura horizontal se debe identificar con aquellos proveedores y aquellos clientes que componen la cadena de suministro “clave”, no siempre son todos los proveedores ni todos los clientes de la empresa líder, pues según el nivel, la empresa tendrá o no relaciones estrechas con sus proveedores y clientes que generan valor. El

grupo de trabajo realizo el diseño de la red estructural de la empresa elegida, teniendo como base para su construcción los procesos basados en Supply Chain permite un análisis profundo de la gestión de la organización donde el punto de mayor interés es la cadena productiva que se desarrolla desde el aprovisionamiento de materias primas hasta la distribución al cliente final, buscando siempre el mejoramiento de la gestión empresarial y su relación con proveedores y clientes.

- Por medio del modelo APICS SCORE, podemos medir los procesos principales de una empresa y compararlos a nivel mundial con otras organizaciones. Este sistema está basado en indicadores y métricas que permiten determinar el grado de avance de cada uno de los 6 macroprocesos contenidos. El estudio anterior se basa en el estudio de trazabilidad de pedidos que va controlado mediante un software de gestión de almacenes por lo que se concluye que es necesario aclarar que existen proveedores que se especializan en devoluciones. Si subcontrata esta función, se evitarán costos, pero también recuperará menos de su inversión y tendrá menos control sobre el proceso. Se concluye que la realización del estudio APICS-SCOR. Return, es redactado en el presente trabajo bajo los datos suministrados en la compañía bajo estudio.

- El proceso de manufactura de Corona utiliza la metodología fabricación contra almacén, es por eso por lo que mantiene un nivel bajo de inventarios, contribuyendo de esta forma a mantener un nivel de producción y ventas alineado siempre a la demanda del mercado, esto a su vez le genera mayor utilidad en el negocio, pues no se mantiene mercancía quieta en stock.

Bibliografía

- andra. (2017). *Transporte terrestre*. (Scribd, Editor) Obtenido de
<https://es.scribd.com/document/410185967/Transporte-Terrestre-docx?cv=1>
- Aprovisionamiento, C. -P. (2018). *Procesos logísticos de Aprovisionamiento*. Obtenido de
<https://www.coursehero.com/file/59101849/207115-aprovppt/>
- Bolívar, U. S. (2018). *El transporte en la red Logística*. (DocPlayer, Editor) Obtenido de
<http://docplayer.es/4300496-El-transporte-en-la-red-logistica.html>
- Cecodes. (2005). *Informe social de Revestimientos Corona*. Obtenido de
<http://www.cecodes.org.co/reportes/archivos/corona/informesocialrevestimientos2005.pdf>
- Colmenero, A. (2010). *El Transporte Marítimo*. (SlidePlayer, Editor) Obtenido de
<http://slideplayer.es/slide/3839045/?cv=1>
- ConexionEsan. (2015). *¿Qué medio y modo de transporte es el más adecuado para mi empresa?* Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/06/que-medio-y-modo-de-transporte-es-el-mas-adecuado-para-mi-empresa/?cv=1>
- Corona.Org. (2018). *Informe de sostenibilidad Corona*. Obtenido de
https://empresa.corona.co/storage/app/media/Actualizaciones/Informe_Sostenibilidad_2018/corona_informe_sostenibilidad_2018.pdf

- García, L. A. (2010). *Gestion logistica Integral*. Obtenido de http://docshare.tips/gestion-logistica-integral-la-mora-garciapdf_585e6ee0b6d87fc4a18b6d4e.html
- Giovanny Enrique Moreno, L. G. (2011). *Repository Uniminuto*. Obtenido de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/1234/TTE_MorenoCalderonGiovanny_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, B. S. (24 de Julio de 2019). *Ingeniería Industrial OnLine.com*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/disen-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribucion/>
- Mora García, L. A. (2008). *Gestión logística integral : las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Obtenido de EBSCOhost: <https://web-a-ebscohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/ehost/detail/detail?vid=5&sid=656f7a76-7deb-49be-a8e3-90a6dc6e553d%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=nlebk&AN=478470>
- Organizacion.corona. (2015). *Corona: quienes Somos*. Obtenido de <https://empresa.corona.co/nuestra-compania/quienes-somos>
- Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management*. Obtenido de E-biblioteca UNAD:
<file:///C:/Users/Familia%20Rojas%20Bernal/Desktop/DIPLOMADO%20SCM/Libro%20Benjamin%20Hoyos.pdf>
- Planeación, D. N. (2008). *Conpes 3547 Política Nacional Logística*. Bogotá.

Portafolio. (Agosto de 2019). Obtenido de

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/corona-estrena-una-planta-de-materiales-para-la-construccion-532793>

Repositorio.Unad. (2019). *Campus Virtual UNAD*. Obtenido de

<https://campus16.unad.edu.co/ecbti59/mod/folder/view.php?id=6167>

Revista Itsmo. (2015). La logística mueve al mundo. 10 megatendencias. *Revista Itsmo*, 10.

Ross, J. (2018). *Fundamentals of Supply Chain Management : An Essential Guide*.

Obtenido de EBSCO Connect: <https://web-a-ebsohost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzIyNjgwMjhfX0FO0?sid=656f7a76-7deb-49be-a8e3-90a6dc6e553d@sessionmgr4006&vid=10&format=EB&rid=2>

Transporte, S. d. (03 de Mayo de 2016). *Sertrans*. Obtenido de

<https://www.sertrans.es/transporte-internacional/transporte-aereo-caracteristicas-ventajas-y-desventajas/>