

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

Presentado por:

Miguel Ángel Bermúdez

Natalia Cardona Clavijo

Jorge Alberto Giraldo Toro

Cristian Londoño

Francisco Pardo

207115_17

Tutor:

Julio Cesar González

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Diplomado de profundización Supply Chain Management y logística

Mayo de 2020

Resumen

Este documento sirve de guía para orientar a las empresas en lo que respecta a la cadena de suministro SC, y que estrategias y herramientas se deben aplicar, en pro de mejorarlos procesos de distribución y logística de la empresa Cosval S.A.S, el presente documento se construyó en base a la investigación de diferentes fuentes documentales logrando un análisis detallado de la situación actual de la empresa, identificando, las modificaciones se pueden realizar en busca de una mejora continua, buscando siempre la mejor opción para la empresa mediante ideas innovadoras.

La empresa tiene muchos retos en cuanto a la aplicación de una eficiente cadena de suministro, para lograr estos objetivos debemos estar de la mano con los avances tecnológicos y aplicar estas estructuras en los almacenes para tener una evolución en los procesos y disminuir costos de la empresa.

Palabras Clave: Estrategia, innovación, mejora, Tecnología, Cadena de suministro.

Abstract

This document serves as a guide to guide companies in the chain of SC supply, and what strategies and tools should be applied, in order to improve processes of distribution and logistics of the company Cosval S.A.S, this document was built in based on the investigation of different documentary sources achieving a detailed analysis of the current situation of the company, identifying, modifications can be made in search of continuous improvement, always looking for the best option for the company through ideas innovative.

The company has many challenges in terms of implementing an efficient supply chain, to achieve these objectives we must be hand in hand with technological advances and apply these structures in the warehouses to have an evolution in the processes and reduce costs of the company.

Key Words: Strategy, innovation, improvement, Technology.

Tabla de contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Introducción.....	12
Objetivos.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
Reseña de la empresa.....	14
Capítulo 1. Fase 1. Configurar la red para una empresa.....	15
1.1 Selección de la empresa.....	15
1.1.1 Cosméticos.....	15
1.1.2 Alimentos.....	16
1.2 Identificación de los miembros de la Red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores).....	16
1.2.1 Clientes de Cosval:.....	16
1.2.2 Proveedores de insumos químicos.....	17
1.2.3 Proveedores de envases.....	17
1.2.4 Proveedores de etiquetas.....	17
1.3 Red Estructural para la empresa (Diagrama).....	18
1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor.....	18
1.4.1 Estructura horizontal.....	18
1.4.2 Estructura vertical.....	19
1.4.3 Posición horizontal de la compañía.....	20
1.5 Tipos de vínculos de procesos y señalización en el diagrama de la red.....	20
1.5.1 Administrativos.....	20
1.5.2 Monitoreado.....	21
1.5.3 No administrado.....	21
1.5.4 No participante.....	21
Capítulo 2. Fase 2. Descripción de procesos para una empresa, según enfoque del GSCF.....	22
2.1 Aplicación de los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).....	22
2.1.2 El Foro Global de Supply Chain ha identificado 8 procesos clave.....	22
2.1.3 Customer Relationship Management.....	22
2.1.4 Customer Service Management.....	24
2.1.5 Subprocesos estratégicos.....	24
2.1.6 Marketing.....	25
2.1.7 Ventas.....	25
2.1.8 Fidelización y cuidado.....	25
2.2 Demanda Management.....	25
2.2.1. Sub procesos operacionales.....	26
2.2.2 La administración del conocimiento.....	28
2.2.3 Administración del entorno.....	28
2.2.4 Administración del desempeño.....	28

2.3 Order Fulfillment.	29
2.4 Manufacturing Flow Management.....	30
2.5 Procurement.	30
2.6 Product Development and Comercialization.	31
2.7 Returns Management.	32
Capítulo 3. Fase 3. Descripción de procesos para una empresa, según enfoque del APIC - SCOR	
.....	34
3.1 Proceso de planificación.	34
3.1.2 Proceso de aprovisionamiento.	34
3.1.3 Proceso de fabricación.	35
3.1.4 Proceso de distribución.	37
3.1.5. proceso de devolución.....	39
3.1.6 Salida o resultado.	39
3.1.7 Proceso de devolución.	40
3.2 Nivel superior. Tipos de procesos.....	42
3.2.1 Nivel de configuración. Categorías de procesos.....	42
3.2.2 Nivel de elementos de procesos. Descomposición de los procesos.....	42
Capítulo 4. Fase 4. Análisis de la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial.	43
4.1 Diagramas de flujos de información, productos y dinero.	43
4.2 Cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África con base en el LPI del Banco (Con el respectivo análisis de los resultados presentados).	46
4.2.1 Análisis de indicadores de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica.	46
4.2.2 Análisis de indicadores de Colombia vs. Un país de: Norte América y Europa.	48
4.2.3 Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto.	51
4.2.4 Calidad de infraestructura relacionada con el comercio y el transporte.	51
4.2.5 Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos.	51
4.2.6 Índice de desempeño logístico.	52
4.2.7 Eficiencia despacho aduanero.	52
4.3 Cuadro sinóptico de elementos fundamentales del documento “Conpes 3547 Política Nacional Logística”.	53
Capítulo 5. Fase 5. Propuesta de un modelo de gestión de inventarios para una empresa 54	
5.1 Con base en la lectura del documento " The Bullwhip Effect - Exploring Causes and Counter Strategies", se explica cómo sucedería esta situación en la empresa, Teniendo en cuenta las causas.	54
5.1.1 Demand forecast updating.	54
5.1.2 Order batching.	54
5.1.3 Price fluctuation.	55
5.1.4 Shortage gaming.	55
5.2 Instrumento para la consulta de gestión de inventarios en la empresa con propuesta de estrategia para una gestión óptima.	55
5.2.1 Objetivos.	57
5.3 Metodología.	58
5.3.1 Instrumento para gestión de inventario modelo de categorización ABC 58	

5.4 Información de Entradas (Inputs).....	62
5.4.1 Cálculos que arroja el modelo.....	63
5.5 Esquema de un ABC.....	64
5.6 Aplicación de la clasificación ABC en la empresa Cosval S.A.S.	64
5.6.2 Paso 2.....	65
5.6.3 Paso 3.....	66
5.6.4 Paso 4.....	66
5.6.5 Análisis de resultado.....	68
5.7 Justificación de inventarios.....	68
5.7.1 Inventario descentralizado.....	68
5.7.2 Clase A.....	71
5.7.3 Clase B.....	71
5.7.4 Clase C.....	71
Capítulo 6. Fase 6. Propuesta de un Layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	72
6.1 Información relacionada con el almacén o centro de distribución de la empresa seleccionada.....	72
6.1.1 Situación actual del almacén o centro de distribución.....	73
6.1.2 Diagnóstico de la empresa.....	74
6.1.3 Listas de chequeo.....	75
6.1.4 Resultados.....	75
6.2 Plano del Layout actual Cosval.....	76
6.3 Plano Layout, justificando los cambios.....	78
6.4 Justificación.....	81
Capítulo 7. Fase 7. Identificación de modos y medios de transporte utilizados por una empresa 83	
7.1 Descripción de los diferentes modos y medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	83
7.1.1 Terrestre.....	83
7.1.2 Marítimo.....	85
7.1.3 Aéreo.....	87
7.1.4 Ferroviario.....	89
7.1.5 Multimodal.....	89
7.2 Producto terminado.....	91
7.2.1 Número de órdenes.....	92
7.2.2 Transporte de envase y etiquetas.....	93
7.2.3 Materias primas.....	93
7.3 Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System) y descripción de ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa. 7.3.1 TMS.....	95
7.3.4 Ventajas.....	96
7.3.6 La Evolución del TMS.....	96
7.4 La tendencia en los cambios del sistema TMS se proveen a la evolución del software utilizado.....	97
7.4.1 Escalabilidad.....	97
7.4.2 Seguridad.....	98
7.4.3 Colaboración.....	98

7.4.4	Planificación financiera.	98
7.4.5	Consideraciones para elegir un TMS.	98
7.5	La calificación de los clientes actuales del TMS.	99
7.6	Mapa Conceptual.	100
Capítulo 8.	Fase 8. Propuesta de estrategia para el aprovisionamiento de una empresa	101
8.1	Instrumento de medición para la gestión de los procesos de aprovisionamiento en la empresa.	101
8.1.1	Ventajas metodología JIT.	103
8.1.2	Desventajas metodología JIT.	104
8.2	Instrumento para realizar la evaluación y selección de proveedores.	107
8.2.1	Identificación, asesoría y racionalización de la base de proveedores.	107
8.2.2	Desarrollo integral y proactivo.	108
8.2.3	Alineación de los objetivos en la cadena de suministro.	108
8.2.4	Alta velocidad de respuesta.	109
8.5	Procedimiento para evaluación de proveedores empresa Cosval.	110
8.5.1	Resumen.	110
8.5.2	Responsabilidades.	110
8.6	Diagrama de Flujo.	110
8.6.1	Necesidades del proveedor.	111
8.6.2	Identificar proveedores.	111
8.6.3	Evaluar proveedores.	112
8.6.4	Elegir proveedor y comprar.	112
8.7	Matriz de proveedores.	112
8.8	Registro de proveedores.	112
Capítulo 9.	Fase 9. Identificación de los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS en una empresa	113
9.1	Descripción y explicación de la estrategia de distribución de la empresa.	113
9.1.1	Tipos de estrategias.	113
9.1.2	Intensiva.	113
9.1.3	Selectiva.	114
9.1.4	Distribución exclusiva.	115
9.2	Tipos de distribución.	115
9.2.1	Distribución horizontal.	115
9.2.2	Distribución vertical.	115
9.2.3	Distribución indirecta.	116
9.2.4	Distribución directa.	116
9.3	Algunos de los flujos de canal de distribución.	117
9.3.1	Flujo físico.	117
9.3.2	Flujo de pago.	117
9.3.3	Flujo de información.	118
9.3.4	Flujo de promoción.	118
9.4	Criterios de los canales de distribución.	118
9.4.1	Beneficios de lugar.	118
9.4.2	Beneficios posesión.	118
9.4.3	Beneficios de tiempo.	118
9.5	Empresas distribuidoras de la empresa Cosval.	118

9.5.1 Tipos de embarques.	119
9.6 Mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning) ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.	123
Capítulo 10. Fase 10. Identificación de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	124
10.1 Elaborar un mapa conceptual relacionado con el tema.....	124
10.2 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de Megatendencias, en las empresas colombianas.	125
Conclusiones.....	131
Bibliografía.....	135
Anexos	141

Índices de tablas

Tabla 1. Procesos para la empresa.	39
Tabla 2. Cuadro comparativo Colombia Vs Pais Latinoamericano.....	46
Tabla 3. Cuadro comparativo Colombia vs. Un País: de Norte América.....	48
Tabla 4. Cuadro comparativo Colombia vs Asia.....	50
Tabla 5. Instrumento de medición.	58
Tabla 6. Demanda mensual de productos.	65
Tabla 7. Valor mensual de venta.....	65
Tabla 8. Valor de ventas ascendente.....	66
Tabla 9. Principio de pareto.....	67
Tabla 10. Envíos por mes.....	92
Tabla 11. Solicitud de envases.....	93

Índices de figuras

Figura 1. Cadena de suministro..	15
Figura 2. Red estructural del Supply Chain Cosval..	18
Figura 3. Red estructural vertical.....	20
Figura 4. Administración de la relación con el cliente..	23
Figura 5. Administración de relaciones con los clientes.....	24
Figura 6. Administración de la producción.....	27
Figura 7. Ordenes perfectas. Elaborado por autores.	29
Figura 8. Procesos de la empresa Cosval.....	32
Figura 9. Procesos de la empresa Cosval.....	33
Figura 10. Supply Chain Excellence.....	41
Figura 11. Diagrama flujo información Cosval.....	43
Figura 12. Diagrama flujo producto Cosval..	44
Figura 13. Diagrama flujo de dinero Cosval.....	45
Figura 14. Conpes 3547 Política Nacional Logística.....	53
Figura 15. Esquema de inventario ABC..	64
Figura 16. Diagrama de pareto.....	67
Figura 17. Diseño de layout actual empresa Cosval.....	76
Figura 18. Diseño de Layout justificando cambios..	78
Figura 19. Mapa conceptual TMS.	100
Figura 20. Herramienta Pull Flow. .	106
Figura 21. Diagrama de flujo.....	110



Índice de anexos

Anexo 1. Chequeo recepción.....	141
Anexo 2. Chequeo distribución.....	143
Anexo 3. Chequeo pedido.....	144
Anexo 4. Chequeo despacho.....	145
Anexo 5. Matriz de proveedores.....	146
Anexo 6. Registro proveedores.....	149

Introducción

El presente trabajo ilustra el proyecto final de las fases elaboradas en el transcurso del diplomado de profundización Supply Chain Management y Logística, en el cual se estudió, analizo, y aplico los contenidos dados durante el curso y de esta manera se pudo ejecutar el desarrollo de las actividades colaborativas mediante la ejecución del proyecto en la empresa Cosval S.A.S.

Este trabajo tuvo como objetivo conocer y mejorar el proceso en Supply Chain Management en la empresa Cosval, teniendo como punto de inicio la aplicación de las fases mediante la configuración estructural, la descripción de los procesos según enfoque de APICS-SCOR, analizar la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial, así mismo se explica la situación de la empresa en cuanto; Demand-forecast updating, Order batching, Price fluctuation, Shortage gaming, el Layout adecuado para centro de distribución de la empresa, también se propone una estrategia de aprovisionamiento para la empresa, se identificaron los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS en la empresa, por último se Identificó las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística aplicadas a la empresa, todas estas fases aplicadas buscan el aprendizaje de la cadena de suministro y las lecciones aprendidas en busca de una mejora continua.

Objetivos

Objetivo General.

El objetivo de este Diplomado es identificar las estrategias del Supply Chain Management y Logística, Como una alternativa que actualmente están implementando las empresas para mejorar sus niveles de competitividad en el mercado.

Objetivos Específicos.

- Conocer y estudiar los aspectos modernos sobre Supply Chain Management y Logística.
- Aplicar los conceptos estudiados mediante la ejecución de un proyecto realizado a la empresa COSVAL S.A.S.
- Identificar la cadena de suministro actual de la empresa y proponer mejoras en cada una de las etapas.
- Diseñar y configurar la red estructural de la empresa Cosval.

Reseña de la empresa

Cosval S.A.S. Es una marca colombiana, comprometida a desarrollar productos para las necesidades con calidad, compromiso e innovación, la cual ha desarrollado una avanzada tecnología para lograr la producción y comercialización de productos cosméticos y alimentos deseados.

La misión es entender los requerimientos de los clientes y de acuerdo con nuestra experiencia, realizar un plan de producción que nos permita finalizar productos que generan satisfacción a nuestros clientes, habilidad que hemos desarrollado por años, la cual siempre nos encamina hacia unos objetivos claros.

Realizamos un plan de trabajo que unifique el desarrollo, producción y calidad; cada área aporta lo necesario para un excelente resultado con responsables asignados. Todo esto se logra gracias a las técnicas adecuadas, los ingredientes correctos, hasta el diseño de las presentaciones; buscando así generar un mayor impacto en el mercado.

Acompañamos a los clientes a realizar los trámites de registro sanitario ante la autoridad competente (Invima) y elaboramos la información técnica y legal necesaria para cumplir con la reglamentación vigente.

Gracias a la experiencia de nuestros químicos e ingenieros, la materia prima y la alta tecnología de los equipos, logramos productos terminados en excelentes condiciones que satisfagan las expectativas de nuestros clientes y las necesidades de los consumidores, garantizando así un producto de calidad, altamente efectivo y de fácil posicionamiento el mercado.

Capítulo 1. Fase 1. Configurar la red para una empresa

1.1 Selección de la empresa.

La empresa seleccionada es Cosval S.A.S. Dedicada a la producción y comercialización de productos naturales cosméticos, homeopáticos y alimentos, la cual está preparada para desarrollar un ejercicio productivo y comercial con calidad y compromiso, esta empresa cuenta con un portafolio de productos elaborados con extractos naturales, obteniendo productos de calidad.

Esta empresa cuenta con una tienda física y virtual ubicada en Santa Rosa, desde ahí inicia la cadena de suministro CS.

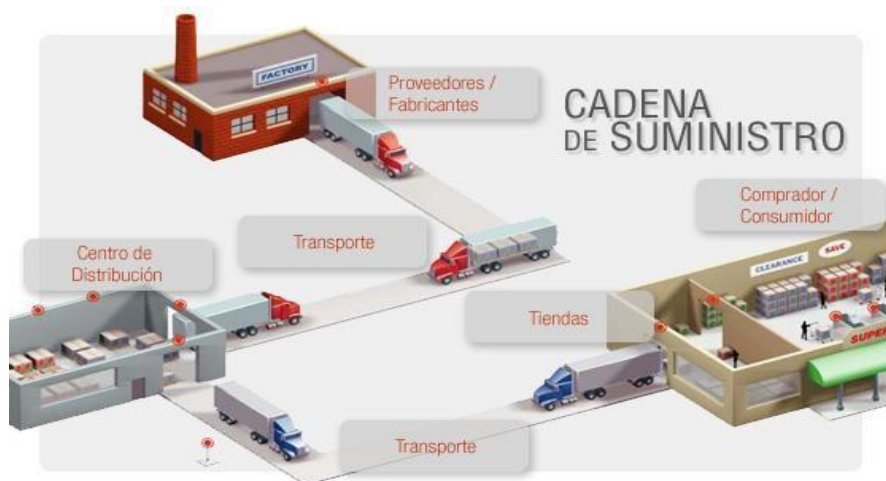


Figura 1. Cadena de suministro. (Navarro, 2015).

Los productos de la empresa Cosval se divide en tres líneas, cosméticos, Alimentos y Homeopáticos:

1.1.1 Cosméticos.

- ✓ **Línea facial:** Aceite de tea tree, Aceite de rosa mosqueta, Gel con tea tree, Protector solar.
- ✓ **Línea Corporal:** Acelerador de bronceo, Protector solar, Geles reductores. Jabón íntimo.

- ✓ **Línea Capilar:** Champú

1.1.2 Alimentos.

- ✓ Vinagre de manzana

Homeopáticos.

- ✓ Solución tópica para dolores

1.2 Identificación de los miembros de la Red a la cual pertenece la empresa (Clientes y proveedores).

1.2.1 Clientes de Cosval:

Bellacosmt: cliente que se encuentra en la ciudad de Bogotá, la empresa Cosval realiza maquilas de cosméticos para esta empresa.

Laboratorios Delfos: Es una farmacia que maneja productos cosméticos y homeopáticos, ubicada en la ciudad de Pereira. Donde se venden productos fabricados por Cosval.

Punto verde: Farmacia homeopática donde se venden algunos medicamentos fabricados por Cosval.

Medinat: tienda naturista ubicada en la ciudad de Pereira donde se venden productos homeopáticos fabricados por la empresa Cosval.

1.2.2 Proveedores de insumos químicos.

- ✓ Handler.
- ✓ Belchem.
- ✓ Grupo harmony.
- ✓ Conplants.
- ✓ Sensoria.

1.2.3 Proveedores de envases.

- ✓ Inderplast.
- ✓ IDM.

1.2.4 Proveedores de etiquetas.

- ✓ Franz Lagos.
- ✓ Diseño digital.
- ✓ Proveedores de transporte.
- ✓ Redetrans.
- ✓ Logística.
- ✓ Servientrega.

1.3 Red Estructural para la empresa (Diagrama).

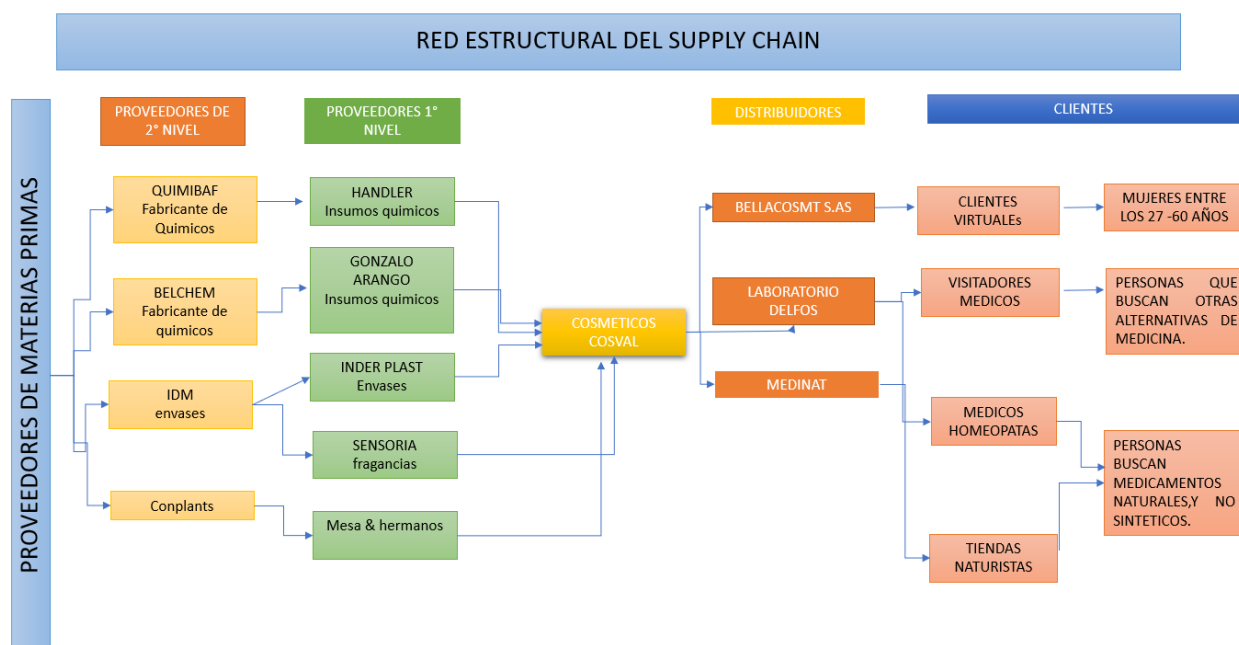


Figura 2. Red estructural del Supply Chain Cosval. (Pinzón, 2005).

1.4 Dimensiones estructurales de la red de valor.

1.4.1 Estructura horizontal.

Esta estructura hace referencia a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain. Puede ser larga con muchos niveles o corta con pocos niveles. El ejemplo que se presenta a continuación se realizará con la fabricación del protector solar en la empresa Cosval:

- El proveedor Quimibaf, importa los filtros solares e insumos químicos a la empresa Handler.
- La empresa Handler a su vez despacha estos insumos a la empresa Cosval.
- Una vez que Cosval recibe los insumos realiza la recepción, inspección, análisis de calidad, rotulación, almacenamiento, producción y finalmente acondicionamiento del producto final.

- El siguiente paso es realizar el despacho del producto a las empresas Bellacosmt, laboratorio Delfos, Medinat.
- finalmente, cada uno de los distribuidores se encarga de hacer el despacho a los clientes finales.

1.4.2 Estructura vertical .

A continuación, se presenta el número de proveedores y clientes en cada nivel Supply Chain: El proceso de compra se hace a través de la directora administrativa a los diferentes proveedores de insumos químicos. El proceso de producción se realiza directamente en la en la planta, los productos son fabricados de acuerdo con las necesidades de los clientes, para esto se cuenta con un grupo de investigación siempre está en contacto con los usuarios atendiendo sus necesidades.

Para la producción, preparación y envasado de los productos se emplea tecnología de última vanguardia.

Logística de salida: se subcontrata servicios de transportadoras para la distribución de la mercancía.

Distribución: se realiza abastecimiento a Bellacosmt, laboratorio Delfos, Medinat de 2.000 unidades cada dos meses.

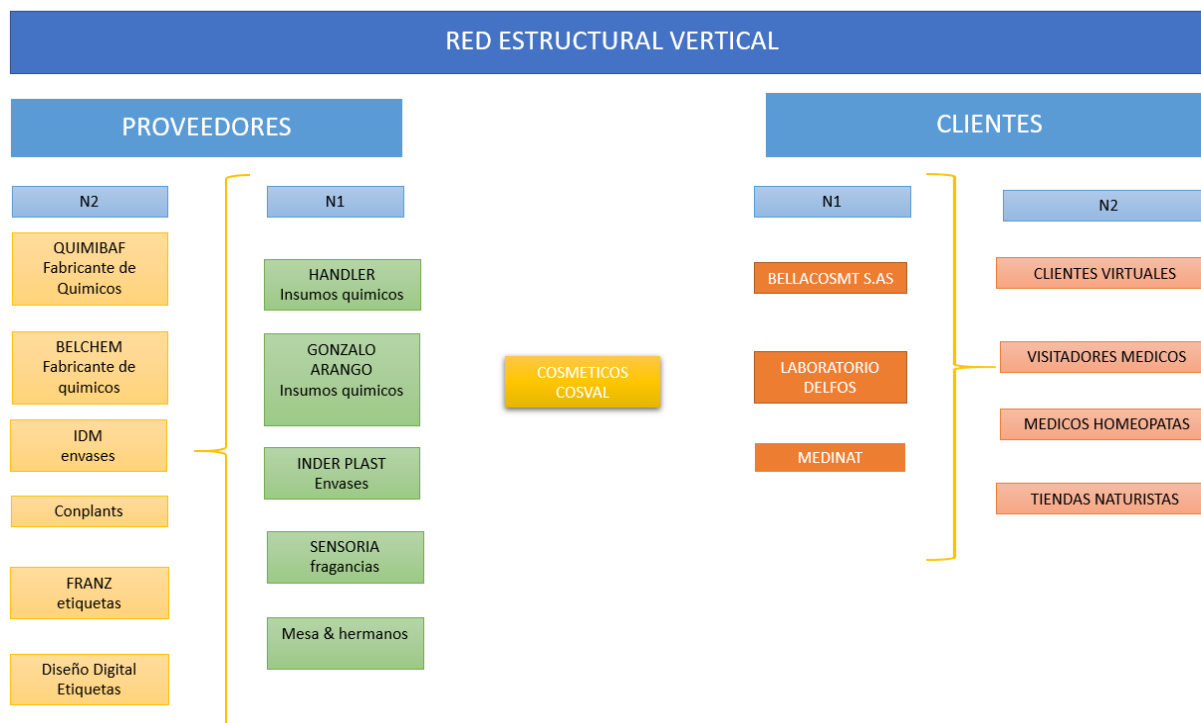


Figura 3. Red estructural vertical. Elaborado por autores.

1.4.3 Posición horizontal de la compañía.

Cosval, produce el 100% de sus productos, ya que cuenta con las instalaciones necesarias para abastecer la demanda.

Para logra alcanzar un mayor número de clientes finales ha optado por emplear estrategias como la venta online y ventas al por mayor a distribuidores para ampliar su nicho de mercado.

1.5 Tipos de vínculos de procesos y señalización en el diagrama de la red.

1.5.1 Administrativos.

Proveedores; Insumos Químicos, Envase, Etiquetas y Transporté, deben cumplir con todo lo acordado para avanzar según el tiempo previsto desde la etapa de planificación a la etapa de control.

1.5.2 Monitoreado.

Distribuye y recolecta órdenes de servicio, estos procesos debidamente ordenados y documentados facilitan la ubicación de los productos cosméticos, en tiempo real, lo que permite saber si se puede suplir con una necesidad de oferta en el portafolio de productos cosméticos.

1.5.3 No administrado.

Es la razón de ser de la compañía en busca de contar una gran cobertura de clientes potenciales que se conviertan en consumidores finales del portafolio de productos cosméticos.

1.5.4 No participante.

“Son vínculos que no hacen parte de la cadena de suministro como por ejemplo la implementación de aranceles y crecimiento de los puntos porcentuales de inflación”. (Bowersox, 2007).

Capítulo 2. Fase 2. Descripción de procesos para una empresa, según enfoque del GSCF

2.1 Aplicación de los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).

2.1.2 El Foro Global de Supply Chain ha identificado 8 procesos clave.

- ✓ Administración de las relaciones con el cliente.
- ✓ Administración de servicio al cliente.
- ✓ Administración de la demanda
- ✓ Ordenes perfectas.
- ✓ Administración del flujo de manufactura.
- ✓ Compras.
- ✓ Desarrollo y comercialización de productos.
- ✓ Retornos. (Pinzón, 2005).

A continuación, se describe como se aplican los 8 procesos estratégicos en la empresa Cosval:

2.1.3 Customer Relationship Management.

En este primer paso lo que se busca es mirar con que clientes se cuenta para la parte comercial de la empresa, se mira la mejor manera de abastecer la demanda y también se evalúa el desempeño o nivel de servicio prestado a los clientes.

Este proceso nos enseña la manera de tener unas buenas relaciones con los clientes.

La empresa Cosval S.A.S tiene como objetivo fabricar y comercializar productos cosméticos, homeopáticos y alimentos, siempre teniendo de la mano a nuestros clientes, respondiendo a sus necesidades con precios justos e innovación en el mercado; algo de suma importancia es el respeto hacia los clientes, proveedores, colaboradores y también el medio ambiente, para lograr que todo salga de la mejor manera.

Algo de suma importancia para una empresa es enfocarse por el lado del cliente, ya que al aprovechar esta información consigue tener una gran ventaja sobre sus competidores, además logra tener un equilibrio económico y muy rentable.

ENTORNO DEL CLIENTE



Figura 4. Administración de la relación con el cliente. (Sidasa, 2009).

Cosval S.A.S tiene varias pautas para lograr obtener una buena relación con los clientes:

- Una buena respuesta a las necesidades exigentes de nuestros clientes.
- Precios justos para los clientes.
- Innovación en las políticas de la empresa, teniendo como base el respeto hacia los clientes.
- El respaldo que otorga la empresa tiene un alto sentido de responsabilidad frente a la salud de nuestros clientes.
- Contar con equipo humano altamente capacitado para la atención rápida y eficaz de nuestros clientes.

2.1.4 Customer Service Management.

Este proceso es muy importante porque es allí donde se evalúa el interés de la empresa con el cliente.

Esta administración es significativa para Cosval, porque los clientes tienen tranquilidad con los servicios ofrecidos, ya que se acoplan todos los procesos y normas técnicas requeridas por la legislación correspondiente y la norma ISO 9001 y 14000.



Figura 5. Administración de relaciones con los clientes. (Stark, 2020)

2.1.5

Subprocesos estratégicos.

- Determinar metas y estrategias de administración del retorno.
- Evitar retornos, berreras de seguridad y disposiciones.
- Desarrollar la red de retorno y flujo.
- Ejecutar reglas de crédito.
- Identificar mercados secundarios.
- Implementar estructuras de métricas.

2.1.6 Marketing.

- Campañas.
- Comunicación.
- Prospección.
- Inversión
- Investigación

2.1.7 Ventas.

- Actividades.
- Oportunidades.
- Informes.
- Pronósticos.
- Cotizaciones.

2.1.8 Fidelización y cuidado.

- Quejas y reclamos.
- Resolución.
- Satisfacción.
- Seguridad.

2.2 Demanda Management.

- Definir estrategias para definir la demanda: Se debe revisar las estrategias de la empresa, identificar los cuellos de botellas, para poder definir los objetivos y las metas del proceso.
- Elaborar los pronósticos: La empresa deberá definir los métodos de predicción más apropiados para analizar estrategias de Supply Chain Management, y de esta manera poder determinar los pronósticos.

- Organizar el flujo de información: La empresa definirá que tratamiento realizar a los datos y su valor, como se ejecutará la información obtenida a través de los pronósticos, y como las entradas y salidas deben ser empleadas para formular la estrategia de la empresa.
- Procedimientos de sincronización: Se debe definir procedimientos donde se sincronicen la demanda y la capacidad de Supply Chain, donde se evalué a largo plazo las capacidades de aprovisionamiento y manufactura.
- Implementar un sistema de métricas: Definir los objetivos y asignar las métricas.

2.2.1. Sub procesos operacionales.

- Determinación de rutas
- Requerimientos del entorno.
- Créditos
- Analizar medidas de desempeño
- Recoger información: Se deberá agrupar datos de la demanda, información sobre el marketing, ventas, clientes para diseñar estrategias.
- Retro alimentación: El grupo de trabajo deberá interpretar los datos, realizar pronósticos, evaluar falencias y realizar la retroalimentación necesaria.
- Identificar indicadores de desempeño: El grupo de trabajo interpretara el resultado de las métricas.

Actualmente, la empresa Cosval tiene como objetivo pronosticar la oferta de los productos que venden, a fin de cumplir con la demanda del mercado en el momento que los clientes lo requieran. La empresa siempre plantea que la cantidad real en unidades de los productos que vende sea igual a las unidades que pronostica el área de administración de demanda, con el objetivo de reducir considerablemente los costos de inventario de productos que

tienen poca salida, además de reducir ventas perdidas por no contar con el stock suficiente para abastecer la demanda en el momento y fecha solicitada.

Realizar dicho pronóstico tiene como objetivo coordinar y controlar las fuentes de demanda para que el sistema productivo pueda usarse de manera eficiente para que los productos se entreguen a tiempo. Para esto se realiza una administración de la producción de la siguiente manera:

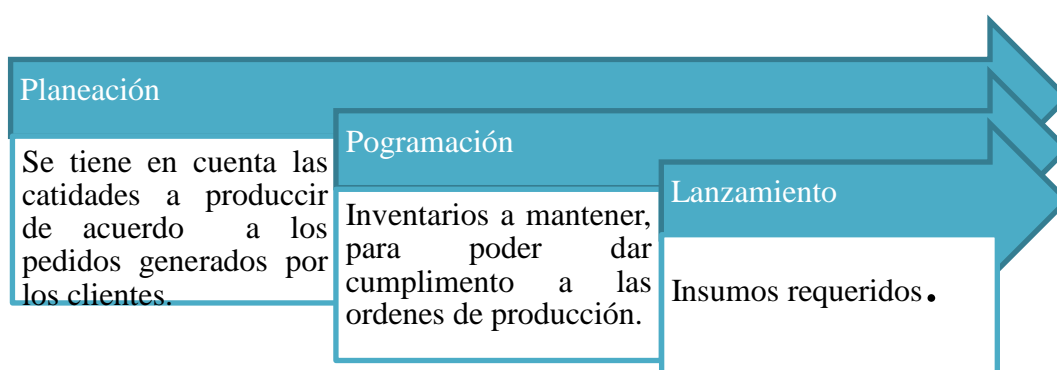


Figura 6. Administración de la producción. Elaborado por los autores.

Cosval evalúa la demanda a través de estadísticas con los siguientes datos proporcionados:

- Público objetivo, quienes compran más los productos hombres o mujeres.
- Rangos de edad.
- Lugares principales de ventas (ciudades).
- Niveles de producción.
- Evolución de los precios.

La operación de la administración de la demanda implica que la empresa coloque en práctica los siguientes puntos:

2.2.2 La administración del conocimiento.

Evaluar siempre que ha ocurrido, por que ocurrió y cuándo ocurrirá nuevamente.

2.2.3 Administración del entorno.

Que está haciendo la empresa para atraer a los clientes, que se puede aprovechar de la competencia, que peticiones tienen los clientes. Y que ofrecen los proveedores para dar cumplimiento a dichas peticiones.

2.2.4 Administración del desempeño.

La empresa evalúa si se están alcanzando las metas como organización y como miembros de una cadena de suministro.

La empresa Cosval dependiendo de cada producción emplea tácticas para equilibrar las capacidades de la demanda de acuerdo con sus instalaciones:

- Cambios en el personal, si no están dando rendimiento.
- Ajustes de equipos que estén presentando fallas y puedan afectar con el cumplimiento de la producción.
- Mejoramiento de métodos para asegurar las salidas de producción a tiempo.
- Rediseño del producto para facilitar más rendimiento.

Como la empresa utiliza venta directa para vender sus productos, hace uso de catálogos para dar a conocer con anterioridad los nuevos productos que lanzarán en el próximo catálogo. Es así, como las empresas tiene conocimiento previo de qué productos son los necesarios en cada uno de los catálogos, ya que, por estrategias de impacto, lo más conveniente es en cierto periodo del año y la empresa debe trabajar con dicha información.

2.3 Order Fulfillment.

Para tener un buen control en el manejo de ordenes se debe dar seguimiento y control a actividades como:

- Realizar un detallado control de volúmenes y rentabilidad de los procesos de producción.
- Conocer los requerimientos del cliente de manera precisa en lo que respecta al producto, la cantidad, el lugar, los plazos, la entrega y el precio
- Manejo de tiempos de espera.
- Adecuado seguimiento y control de órdenes extemporáneas.
- Seguimiento constante a los inventarios.

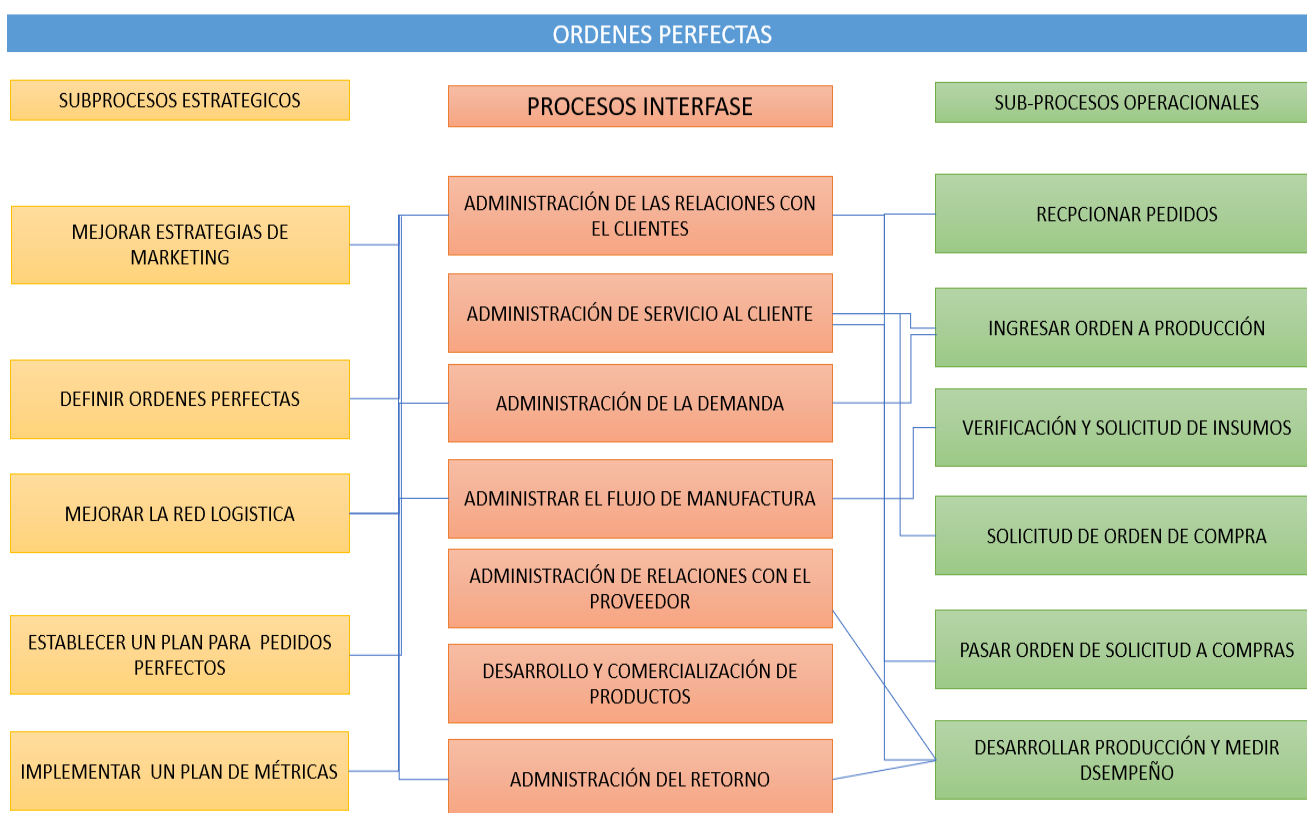


Figura 7. Ordenes perfectas. Elaborado por autores.

2.4 Manufacturing Flow Management.

Para la aplicación del proceso de manufactura en la empresa Cosval se debería tener en cuenta los siguientes puntos:

- Verificar todas las áreas involucradas en la elaboración de los productos para que los procesos sean más rápidos y evitar traslados innecesarios.
- Garantizar un mantenimiento periódico a la maquinaria y equipos cumpliendo con los estándares requeridos.
- Disponer de planes de acción para los requerimientos del área de producción.
- Realizar capacitaciones continuas con todo el personal la cual les permita desenvolverse bien en cualquiera de las áreas de producción.
- Tener un buen manejo y cumplimiento en las órdenes requeridas por cada área para no iniciar reproceso en la fabricación y evitar la pérdida de materiales que aumenten los costos de producción.
- Procurar que los pedidos que se hacen por catálogo cumplan con los estándares de calidad.

2.5 Procurement.

La empresa Cosval realiza un adecuado manejo de sus recursos ya que, al realizar sus ventas por catálogo, conoce que insumos necesita para la elaboración de los productos requeridos por sus clientes y así disminuye su riesgo de pérdida.

- Cosval mantiene en constante comunicación con sus proveedores.
- Se establecen relaciones con calidad, responsabilidad empresarial que permita fortalecer la imagen y crear vínculos de confianza.
- Realiza un análisis del proceso de producción, abastecimiento, y mercadeo, para lograr aminorar los tiempos y costos.

- Implementa un programa de incentivos para los clientes, proveedores, y miembros de la empresa, para generar una motivación y un crecimiento continuo.

2.6 Product Development and Comercialization.

Proporciona una estructura para desarrollar y llevar al mercado nuevos productos juntamente con clientes y proveedores. La implementación efectiva del proceso no solo permite a la gerencia coordinar el flujo eficiente de nuevos productos a lo largo de la cadena de suministro, sino que también ayuda a los miembros de la cadena de suministro a acelerar la fabricación, la logística, el marketing y otras actividades relacionadas para apoyar la comercialización del producto. El desarrollo del producto y el proceso de comercialización.

El desarrollo de producto y su comercialización, es un suministro vital de la empresa Cosval ya que la impulsa a ser más competitiva en el mercado, mediante el desarrollo de nuevos productos que pretende implementar en su portafolio, gracias a contar con una gran variedad de productos permite que este desarrollo sea constante en busca de mejorar e innovar, lo que permite generar un acercamiento más personalizado con sus clientes, pero este desarrollo debe ir acoplado a la cadena de suministro, logística y marketing como soporte de los nuevos productos, de la mano con el aprovechamiento, cualidades de las plantas y avances tecnológicos, como sus características terapéuticas, medicinales y cosméticas, creando productos a base de extractos naturales que cuidan tu piel día a día. Insumos de primera calidad grado USP.

Las personas en la actualidad están creando una conciencia de autocuidado personal, estos conceptos se venían en la mujer, pero los hombres han venido rompiendo estos estereotipos donde ellos buscan productos cosméticos que le ayuden a verse mejor, cuidar su piel, versen más saludables y jóvenes, lo que permite que Cosval. S.A.S, pueda suplir esta necesidad con nuevos productos, en sus áreas capilar, corporal y facial.

Definiendo el desarrollo de los productos, y su comercialización, entra hacer parte importante la cadena de suministro, logística y el transporte, aplicando la mejor estrategia que permita mejorar la distribución los tiempos y minimizar los costes, realizando un seguimiento en tiempo real de las rutas y cargamentos gracias a los avances tecnológicos reportes telefónicos, avénteles, y/o GPS Sistemas de Posicionamiento Global.

The image shows a screenshot of the Cosval website. At the top, there is a navigation bar with the Cosval logo (Salud, Belleza) and menu items: PRODUCTOS, MAQUILA, PROMOCIONES, BLOG, TIENDA, CONTACTO, and a shopping cart icon. Below the navigation bar, the main content area has a dark green background with the heading "En Cosval" and the sub-heading "CUIDAMOS CADA DETALLE DE NUESTROS PROCESOS Y LOS EJECUTAMOS CON CALIDAD Y COMPROMISO". There are four columns, each with an icon and a numbered heading: 1. Análisis de requerimientos (magnifying glass icon), 2. Planeación (notepad icon), 3. Gestión legal (gavel icon), and 4. Producción y Despacho (truck icon). Each column contains a short paragraph describing the process. The text in the fourth column is partially cut off at the bottom.

1. Análisis de requerimientos
Nuestra misión es entender los requerimientos de los clientes y de acuerdo a nuestra experiencia, realizar un plan de producción que nos permita finalizar productos que generan satisfacción a nuestros clientes, habilidad que hemos desarrollado por años, la cual siempre nos encamina hacia unos objetivos claros.

2. Planeación
Realizamos un plan de trabajo que unifique el desarrollo, producción y calidad; cada área aporta lo necesario para un excelente resultado con responsables asignados. Todo esto se logra gracias a las técnicas adecuadas, los ingredientes correctos, hasta el diseño de las presentaciones; buscando así generar un mayor impacto en el mercado.

3. Gestión legal
Acompañamos a los clientes a realizar los trámites de registro sanitario ante la autoridad competente (Invima) y elaboramos la información técnica y legal necesaria para cumplir con la reglamentación vigente.

4. Producción y Despacho
Gracias a la experiencia de nuestros químicos e ingenieros, la materia prima y la alta tecnología de los equipos, logramos productos terminados en excelentes condiciones que satisfagan las expectativas de nuestros clientes y las necesidades de los consumidores, garantizando así un producto de calidad, altamente efectivo y de fácil posicionamiento el mercado.

Figura 8. Procesos de la empresa Cosval. (Cosval 2020).

2.7 Returns Management.

“Es el proceso de gestión de la cadena de suministro mediante el cual las actividades asociadas con las devoluciones, la logística inversa, el control y la evasión se gestionan dentro de la empresa y entre los miembros clave de la cadena de suministro, busca la maximización del valor en el proceso de recuperación de artículos”. (Lamber, 2002).

La empresa COVSAL. S.A.S tiene como objetivo, hacer llegar a sus clientes productos con la mejor calidad, pero dentro de todos los participantes en la cadena de suministro y sus niveles, se pueden presentar problemas y para esto aplica de una forma adecuada la logística inversa o de retorno, lo que permite solucionar de forma cooperativa los impases que se puedan generar en el proceso de producción, mediante alternativas de solución, como la recuperación de productos, piezas y materiales, como; empaques, etiquetas y envases.

The screenshot shows the Cosval website interface. At the top, there is a navigation menu with links for PRODUCTOS, MAQUILA, PROMOCIONES, BLOG, TIENDA, and CONTACTO, along with a shopping cart icon. Below the navigation, a shipping policy section states: 'El tiempo de entrega de los pedidos es de 3 a 5 días hábiles.', 'Después de recibido el pedido el cliente cuenta con 24 horas para reclamar por condiciones físicas.', and 'Y por calidad del producto el tiempo de vida útil del producto.' Below this is a subscription form with the text 'Suscríbete ahora y recibe ofertas especiales' and a 'SUBSCRÍBETE' button. The footer area includes the Cosval logo, contact information (Calle 45A #12-44, Urbanización el Vergel, Santa Rosa de Cabal, Risaralda, Tel. (036) 365 5163), a 'Productos recientes' section listing 'S&H' for \$33,800 and 'JABÓN ÍNTIMO' for \$37,400, an 'Información' section with links for 'Políticas de Privacidad', 'Términos y Condiciones', and 'Garantías y Devoluciones', and a 'Activar V' button with a 'Ve a Config' link.

Figura 9. Procesos de la empresa Cosval. (Cosval, 2020)

Capítulo 3. Fase 3. Descripción de procesos para una empresa, según enfoque del APIC - SCOR

El modelo APIC SCOR, es el modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministros sus principales procesos son: la planificación, aprovisionamiento, la fabricación, la distribución y la devolución, los cuales se explicarán a continuación:

3.1 Proceso de planificación.

“Nos permite analizar como equilibrar los recursos con los requerimientos, estudiar el funcionamiento general de la empresa y considerar como alinear el plan estratégico. Además, Alinear el plan de la unidad de la cadena de suministro con el plan financiero, alineación de los recursos a la demanda”. (Bolstorff, 2003)

Identificando estos conceptos y aplicados a la empresa COVSAL.S.A.S, en su proceso de Planificación, es de vital importancia en la Cadena de Suministró (Supply Chain), que este proceso conozca muy bien el mercado de productos de salud y belleza, aprovechando este conocimiento para explotar la innovación de su portafolio de productos, los que permite contar con una gran demanda de los mismos, así mismo esta planificación permite medir la cadena de suministro para entender el comportamiento del consumidor y/o usuario, en busca de garantizar una mejora continua.

3.1.2 Proceso de aprovisionamiento.

“Nos permite analizar cómo realizar la programación de entregas, la identificación, selección y valoración de proveedores y la gestión de inventarios. Además de Administrar las reglas comerciales, evaluar el desempeño del proveedor y mantener los datos, corresponde a la compra o adquisición de materiales o servicios”. (Bolstorff, 2003).

Este proceso constituye una de las funciones logísticas más importantes que debe realizar toda empresa, independientemente de su función social. Nos describe la infraestructura de abastecimiento para la empresa COSVAL S.A.S, habla del manejo de inventarios, los convenios y rendimientos de los proveedores, de igual manera se tiene en cuenta la hora de los pagos a los proveedores. Encontramos varias maneras de aprovisionamientos:

- Producto almacenado
- Fabricación bajo pedido
- Diseño bajo pedido

También encontramos diferentes tipos de devolución del aprovisionamiento:

- Producto defectuoso
- Producto para mantenimiento general y reparación
- Producto en excesos

3.1.3 Proceso de fabricación.

“Estudia la programación de actividades de producción y las características del producto, nos permiten administrar reglas, rendimiento, datos, productos en proceso (WIP), equipos e instalaciones, transporte, red de producción y cumplimiento normativo para la producción, transformación o conversión de valor agregado dentro de una operación de la cadena de suministro”. (Bolstorff, 2003).

La empresa Cosval S.A.S, presenta un sistema producción Make-to-Order (fabricación bajo pedido), al ser una pequeña empresa no mantiene inventario en stock, todo el producto que venden lo realizan bajo pedido. Los clientes emiten las órdenes de compra, especificando las unidades que requieren del producto, Cosval realiza el seguimiento de las órdenes con el objetivo

de entregar el producto con los estándares de calidad adecuados, logrando la satisfacción de los clientes.

El proceso de fabricación Make-to-Order, es la clave para la ejecución del modelo Scor, donde se deben implementar los siguientes factores que son primordiales, para mejorar las actividades de la organización:

- Tener una excelente comunicación entre departamentos de la compañía, para cumplir con las entregas.
- Ejecutar seguimiento y supervisión en el área de:
 - Compra de insumos.
 - Recepción de insumos.
 - Control de calidad de insumos.
 - Inventarios de bodegas.
 - Producción.
 - Acondicionamiento.
 - Despacho.
 - Carga y entrega de productos.

Establecer procesos de formación continua por medio de capacitaciones, en relación con el conocimiento de procedimientos y manejo del producto, en todas las etapas de la cadena de suministro de la empresa.

Diseñar un plan maestro de proveedores y de clientes, con el objetivo de llevar a cabo una priorización, donde se pueda disminuir retrasos desde la recepción de materias primas como la entrega del producto final.

3.1.4 Proceso de distribución.

“Analiza todos los procesos de gestión relacionados con peticiones de clientes, envíos, recepción y verificación del producto, además de su facturación, administración entrega reglas comerciales, rendimiento, información, inventarios de productos terminados, activos de capital, transporte, ciclo de vida del producto y requisitos de importación / exportación, se encarga de interactuar con el cliente, desde la recepción hasta la entrega final del pedido”. (Bolstorff, 2003).

Para la empresa Cosval se define Políticas de Compras: (manual de compras): El Director Administrativo y Financiero, define las políticas para la realización de las compras, las cuales son diseñadas y estructuradas en el manual de compras.

Definidas las políticas de compras el Director Administrativo y Financiero, las somete a la aprobación del Gerente y posteriormente las comunica a todo el personal que intervenga en el proceso.

Recibir solicitudes de compras: Envía al Coordinador Administrativo y Financiero el formato de requerimiento debidamente diligenciado, a través de la red interna. El Coordinador Administrativo y Financiero verifica el correcto diligenciamiento del formato e inicia el trámite de compra de acuerdo con el manual de compras.

Solicitud de cotización: El Coordinador Administrativo y Financiero solicita las cotizaciones con los proveedores que se tienen relacionados en la base de datos de proveedores o por medio de recomendaciones de los especialistas, publicidad, o algún otro medio, según las características de los medicamentos o insumos solicitados, teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Oportunidad, calidad, marca, precio, disponibilidad.

Nota: Las cotizaciones tienen un plazo para decepcionarse máximo de dos días hábiles después de su requerimiento.

Evaluación de cotizaciones: El comité de compras se reúne el primer jueves de cada mes con el fin de evaluar las nuevas cotizaciones, nuevos proveedores, cambios en las negociaciones, requerimientos de compras y cualquier otro asunto relacionado con el proceso de compras. Después de discutir las diferentes propuestas, se selecciona los productos y proveedores más competitivos de acuerdo con el manual de compras. Se deja registro en el acta de comité de compras.

Registrar proveedores: El Coordinador Administrativo y Financiero después de tener la aprobación del comité de compras, solicita a los proveedores seleccionados que diligencien el formato Registro de proveedores de acuerdo con el tipo de proveedor así: (Registro de proveedores, insumo, servicios) y suministren la documentación requerida, según los requisitos legales, contables y financieros.

Verificar el cumplimiento de los proveedores: El Coordinador Administrativo y Financiero verifica semestralmente el cumplimiento de los proveedores tomando los datos registrados en el formato de registro de proveedores.

Retroalimentar a los proveedores en cuanto a los resultados de la evaluación: El Coordinador Administrativo y Financiero se reúne con los representantes de cada casa proveedora, los prestadores de servicios y los retroalimenta de los resultados obtenidos en la evaluación, con el fin de resolver las dificultades presentadas o los puntajes más bajos en la evaluación en caso de que existan, para realizar una posterior reevaluación para asegurar el mejoramiento continuo de los proveedores.

3.1.5. proceso de devolución.

El objetivo de toda empresa es no recibir devoluciones de sus productos, y aunque es normal que esto pueda suceder a lo largo de la cadena de suministro se debe estar siempre preparados para cualquier tipo de contingencia.

La empresa Cosval tiene a su disposición un instructivo de devoluciones dentro de su sistema de gestión de calidad, en el cual está definido el tiempo máximo para hacer devoluciones, el cual corresponde a 15 días hábiles después de que se despache el producto, además de esto el cliente deberá pagar el flete de devolución y tienen pautados el tipo de devoluciones que ellos pueden atender.

3.1.6 Salida o resultado.

Tabla 1. Procesos para la empresa.

Salida	Proceso Cliente	Requisitos
Insumos comprados	Gestión del Servicio	Se entregan de acuerdo con los parámetros establecidos en los requerimientos de insumos.
Manual de compras	Gestión del Servicio	Se elabora y entrega de acuerdo con las políticas de la organización y requisitos legales
Evaluación de proveedores	Dirección administrativa y Financiera	Semestralmente se entrega el informe de la evaluación de los proveedores considerando los puntajes más bajos para programar reevaluación.

La tabla 1. Describe procesos para una empresa, según enfoque de APICS-SCOR. (Giraldo, 2020).

3.1.7 Proceso de devolución.

“Los procesos relacionados con el retorno del producto o servicio post entrega son el objetivo de este modelo, además regresar los pasos del exceso de producto, incluida la identificación del exceso de inventario, la programación del envío, la recepción de devoluciones, la aprobación de la autorización de solicitud, la recepción del exceso de devolución del producto en la fuente, la verificación del exceso y la recuperación y disposición del exceso de producto, procesos que devuelven, a través de la cadena de suministros, el producto o servicio desde el cliente hacia atrás”. (Bolstorff, 2003)

La empresa Cosval S.A.S tiene un enfoque posventa para tener una satisfacción plena de los clientes. Por eso se tiene dentro del sistema de fabricación bajo pedido, un tiempo estimado de entrega de 3 a 5 días hábiles realizando el despacho a través de empresas de envío certificadas para generar más confianza a sus nuestros clientes, después de la recepción del pedido el cliente tiene un plazo de 24 horas para reclamar por condiciones físicas del producto y dando una mayor confianza con el cliente le da un tiempo de vida útil para reclamaciones por su respectiva calidad.

3.1.8 Proceso de Activación - Enable

“(activar) se refiere a lo relacionado con aspectos de gestión de la cadena de suministro. Incluye procesos relacionados con la gestión de la información, gestión de riesgos, cumplimiento de normativas, etc.” (SCOR en la cadena de suministro, 2016)

Para la empresa Cosval se establecen diversas políticas estratégicas que permiten el cumplimiento que este proceso nos enmarca, entre esas tenemos:

- Dentro del software institucional se habilita el módulo de gestión documental que nos permite organizar, visualizar y actualizar información pertinente a cada proceso organizacional de carácter general o del día a día.
- Se establecen auditorias de control interno como plan de control del riesgo con el fin de prever y corregir procesos que pongan en riesgo la organización tanto de manera interno como externa, verificando que todos los procesos se cumplan de acuerdo a la norma y se establezcan de una manera actualizada.
- Realizar reuniones de manera mensual con los jefes de cada área con el fin de establecer que procesos están fuera del marco normativo o establecer necesidades de mejora en el ámbito del proceso ENABLE.

SCOR is Based on Five Distinct Management Processes

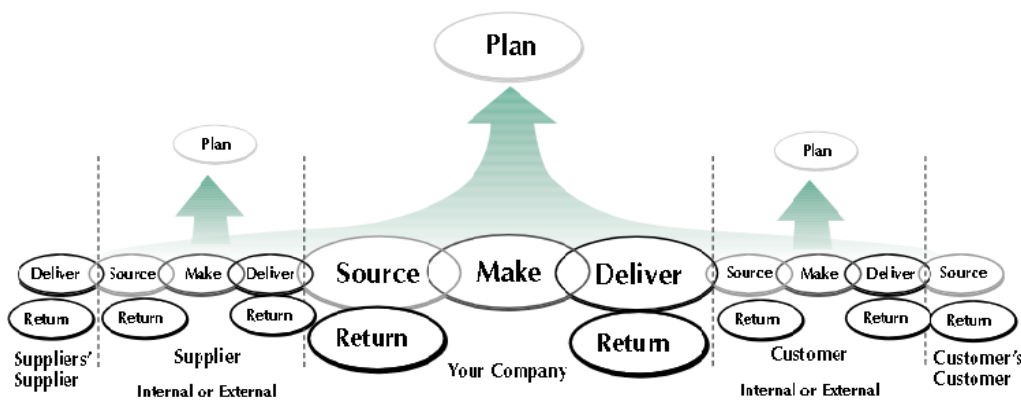


Figura 10. Supply Chain Excellence. (Bolstorff, P, & Rosenbaum, R. 2003).

“SCOR trabaja con 3 niveles de procesos, el primero es el Nivel Superior (Tipos de procesos), el segundo es el Nivel de Configuración (Categorías de procesos) y el tercero y último es el Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de los procesos), en cada uno de ellos SCOR busca de aportar indicadores (KPIs), estos a su vez se dividen en varios factores de rendimiento de sistema, Fiabilidad en el cumplimiento (Reliability), Velocidad de atención

(Responsiveness), Coste (Cost), Activos (Assets) y Flexibilidad (Flexibility)”. (Gonzales, 2013).

3.2 Nivel superior. Tipos de procesos.

Se realizará estudio de la estrategia competitiva y se establecerán métricas como objetivos de rendimientos competitivos de la siguiente manera:

- Analizar las bases de competencia.
- Definir los objetivos que va a tener la utilización de estos modelos en la organización.
- Establecer un equipo que desempeñe las labores de gestión del SCOR.
- Delegar al departamento administración establecer y analizar el KPIs.
- Evaluar la situación actual de la cadena de suministro.

3.2.1 Nivel de configuración. Categorías de procesos.

- Establecer la categoría de procesos.
- Establecer un estudio de cómo mejorar y llegar a un modelo TO BE.
- Realización de un modelo de procesos AS IS.
- Buscar mejoras dentro de la cadena.
- Redefinir procesos claves dentro de la cadena.

3.2.2 Nivel de elementos de procesos. Descomposición de los procesos.

En este proceso se puede realizar un análisis detallado del proceso, de manera que se pueda visualizar donde se están presentando los cuellos de botella dentro de los procesos, para esto será necesario establecer los siguientes indicadores:

- Evaluar el KPIs dentro de este nivel.
- Mejorar el rendimiento de los procesos.
- Crear nuevos proyectos de mejora en el Supply Chain.

Capítulo 4. Fase 4. Análisis de la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial.

4.1 Diagramas de flujos de información, productos y dinero.

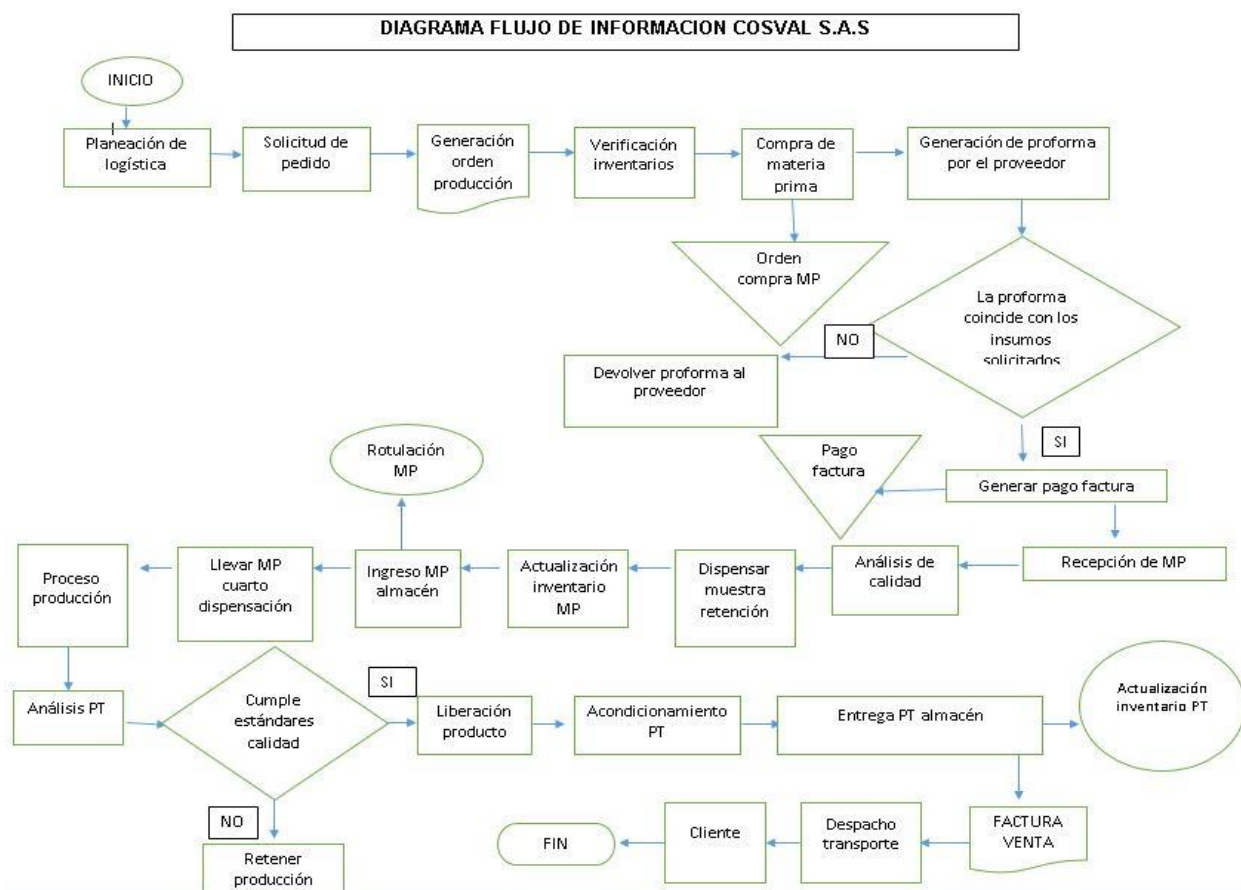


Figura 11. Diagrama flujo información Cosval. Elaborado por autores.

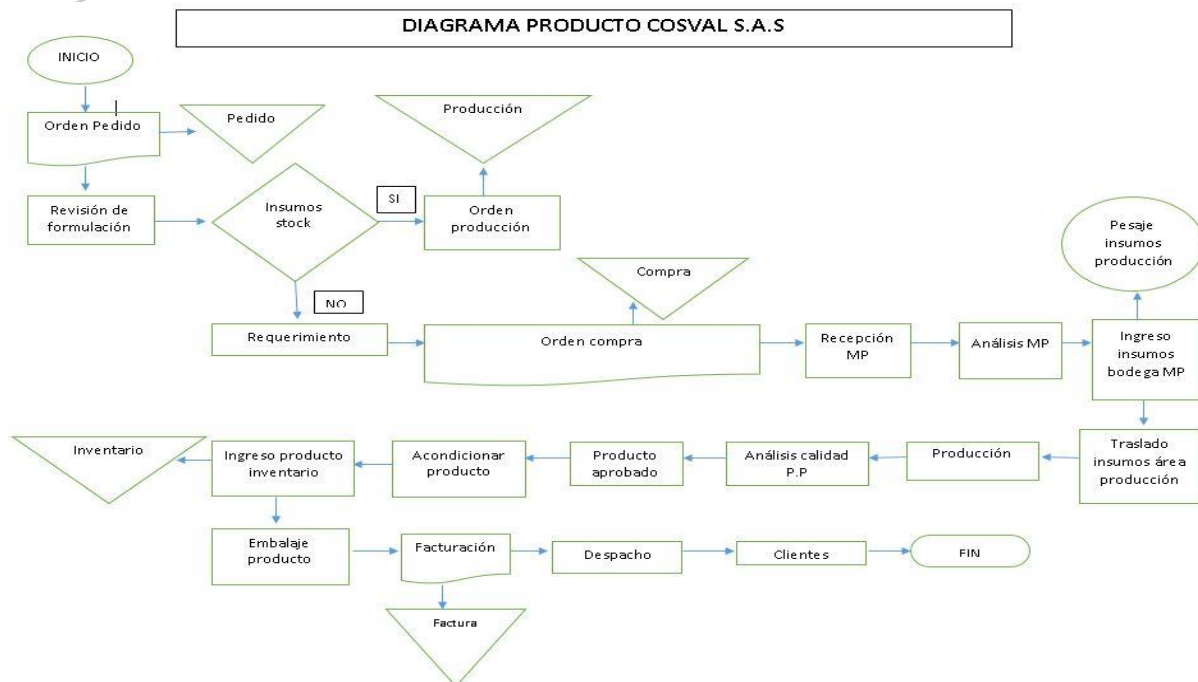


Figura 12. Diagrama flujo producto Cosval. Elaborado por autores.

DIAGRAMA FLUJO DE DINERO COSVAL S.A.S

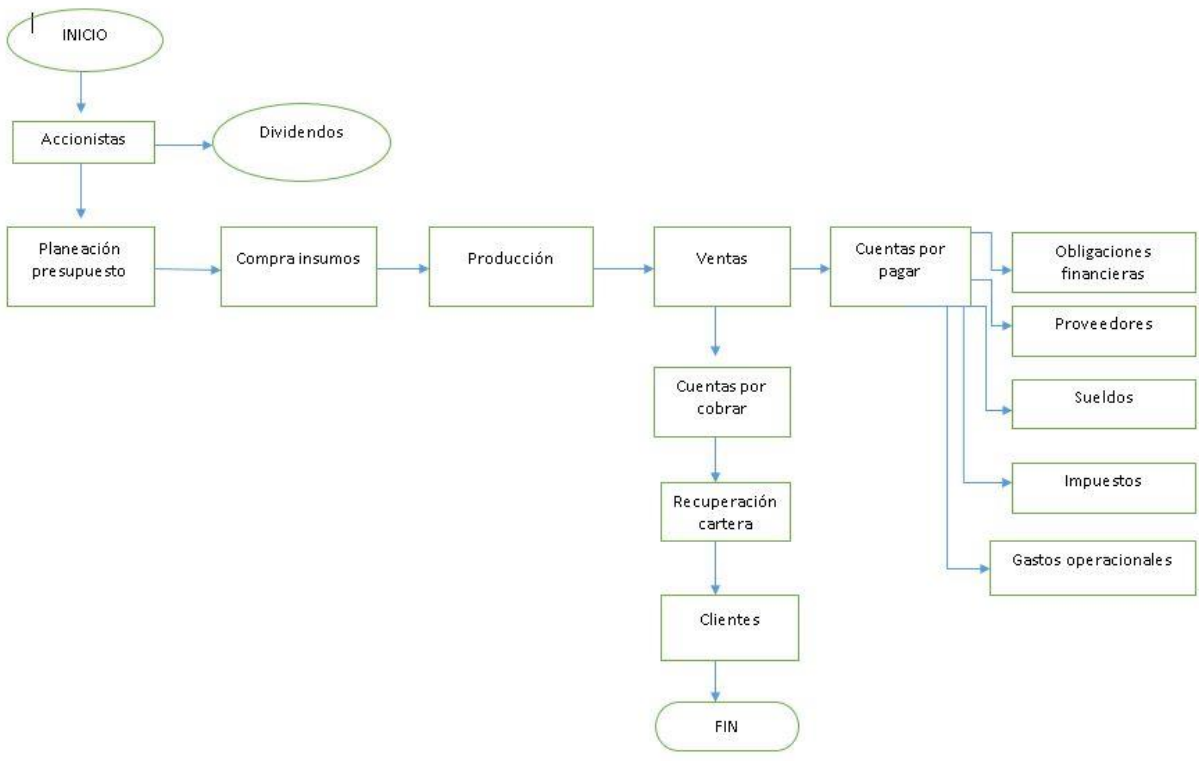


Figura 13. Diagrama flujo de dinero Cosval. Elaborado por autores.

4.2 Cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África con base en el LPI del Banco (Con el respectivo análisis de los resultados presentados).

Tabla 2. Cuadro comparativo Colombia Vs País Latinoamericano

Cuadro Comparativo de Colombia Vs Un país de: América Latina, de Centroamérica									
Año	País	Clasificación LPI	Puntuación LPI	Aduana	infraestructura	Envios internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	oportunidad
2018	Colombia	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17
	Argentina	61	2,89	2,42	2,77	2,92	2,78	3,05	3,37
	Panamá	38	3,28	2,87	3,13	3,31	3,33	3,40	3,60

Tabla 2. Comparativo Colombia vs. Un país de: América Latina, Centroamérica. (Banco Mundial, 2018)

4.2.1 Análisis de indicadores de Colombia vs. Un país de: América Latina, de Centroamérica.

Colombia

Subió 36 puesto en comparación con el año 2016, ubicándose en el puesto 58 incrementado su puntuación en 12.6 % en índice de desempeño logísticos del banco mundial. Esta mejora se ha logrado a los siguientes indicadores de mejor desempeño que fueron:

- Infraestructura, Subió de 2,4 en el año 2016 a 2,67 en el año 2018.
- Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto con una puntuación del 3.17 teniendo en cuenta que la máxima puntuación es de 5.0.
- Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos, en este año se obtuvo la mejor puntuación de todos los años en 3.08.
- Índice de desempeño logístico subió a 2.94 nunca se había obtenido este resultado en años atrás.

- Los demás indicadores están con un promedio de 2.7, lo cual indica que son indicadores que aún están por mejorar, para poder que Colombia pueda subir aún más escalas en el índice de desempeño logístico.

Argentina

Subió 5 puestos en comparación al año 2016 quedando en el puesto 61.

En comparación con Colombia, Argentina está 3 puestos más abajo teniendo un descenso en la puntuación de -2.55 esta puntuación se vio afectada por los siguientes indicadores que tuvieron la puntuación más baja con respecto a los demás años evaluados:

- Competitividad y calidad de los servicios logísticos bajo a 2.76.
- Índice de desempeño logístico bajo a 2.78.
- Facilidad para localizar y hacer seguimiento a bajo a 3.05.
- Eficiencia del desempeño aduanero bajo a 2.42.

Estos indicadores afectaron sin duda alguna el índice de desempeño logístico a este país, si se observan los indicadores que afectaron a Argentina, fueron los que beneficiaron a Colombia para que subiera el ranking en el índice de desempeño logístico.

Panamá

Panamá con respecto a Colombia y Argentina se encuentra en una mejor posición en el índice de desempeño logístico, ubicándose en la posición 38, subiendo 2 puntos en comparación con el año

2016. Aunque su puntuación su puntuación disminuyó en - 1.85%, más sin indicadores de mejor desempeño fueron:

- Seguimiento y Rastreo con una puntuación de 3.4 por encima de Colombia y Argentina.
- Oportunidad tiene una puntuación de 3.60 por encima de Colombia y Argentina.

- Competencia de Servicios Logísticos su puntuación es de 3,33.
- Su debilidad se ve reflejada en aduana con una puntuación de 2,87.

Finalmente se evidencia que Panamá tiene mejores indicadores de desempeño logístico que Colombia y Argentina.

Tabla 3. Cuadro comparativo Colombia vs. Un País: de Norte América

Cuadro Comparativo de Colombia Vs Un país de: Norte América, Europa									
Año	País	Clasificación LPI	Puntuación LPI	Aduana	infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	oportunidad
2018	Colombia	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17
	Canadá	20	3,73	3,60	3,75	3,38	3,90	3,81	3,96
	Francia	16	3,84	3,59	4,00	3,55	3,84	4,00	4,15

Tabla 3. Comparativo Colombia vs. Un País de: Norte América, Europa. (Banco Mundial, 2018)

4.2.2 Análisis de indicadores de Colombia vs. Un país de: Norte América y Europa.

Colombia

Según el Índice del Desempeño en logística del Banco Mundial, Colombia ocupa para el año 2018 el puesto 58 con un puntaje de 2.94 (entre 160 países), se dio una mejora significativa frente al año 2017 que habíamos ocupado el puesto 94.

- Aduana: con una puntuación de 2.61, con un significativo avance en cuanto a los controles frente a las prácticas ilegales de comercio exterior.
- Infraestructura: Con una puntuación de 2.67, cabe destacar que, aunque para el 2108 se ocupó el puesto 72 vs 95 de 2017 aún permanecemos en puestos bajos a diferencia de otros países.
- Envíos Internacionales: Con una puntuación de 3.19, en este ítem se nota algo positivo, se pasó de ocupar el puesto 81 en el año 2016, a ocupar el puesto 56 para el 2108.

- Competencia Logística: Con una puntuación de 2.87, se vio una evolución desempeño logístico gracias a las mejoras en la tecnología que se viene dando en el sector privado.

Seguimiento y rastreo: Con una puntuación de 3.08, en este ítem se vio que se mejoró frente al año 2017, ya que se pasó de ocupar el puesto 96 a ocupar el puesto 53 en el año 2018.

Canadá

Según el Índice de Desempeño del Banco Mundial, Canadá ocupa para el año 2018 el puesto 20 con un puntaje de 3.73, se ve un desnivel negativo, ya que para el año de 2016 ocupaba el puesto 14 con un puntaje de 3.93.

- Aduana: Con una puntuación de 3.60 para el año de 2018, donde bajó a diferencia del año 2016 que obtuvo 3.95.
- Infraestructura: Se nota un desnivel negativo, porque para el año de 2016 obtuvo un puntaje de 4.14 y ya para el año 2018 bajó a 3.75.
- Envíos Internacionales: Al igual que los anteriores ítems se ve un desnivel negativo, porque pasó de tener en el 2016 un puntaje de 3.56 a tener en el 2018 una calificación de 3.38.
- Competencia Logística: En este ítem se mantuvo estable para los dos años con un puntaje de 3.90.
- Seguimiento y rastreo: En este ítem se aprecia que hay un desnivel negativo. Ya que para el año de 2016 se tenía un puntaje de 4,10 y ya para el año de 2018 bajo a 3.81.

Francia

Según el Índice de Desempeño del Banco Mundial, Francia es de los pocos países que se mantuvo en el mismo puesto en estos dos años, para el año de 2016 obtuvo un puntaje de 3.90, aunque para el año bajo un poco su puntaje obteniendo 3.84 se mantuvo en el puesto 16.

- Aduana: Con una puntuación de 3.59 para el año de 2018, se aprecia un desnivel negativo respecto al año 2016 donde obtuvo un puntaje de 3.71
- Infraestructura: En el año de 2018 obtuvo un puntaje de 4.00 aunque es muy mínima la variación es algo negativo, porque en el año 2016 obtuvo una puntuación de 4.01
- Envíos Internacionales: En este ítem se puede mirar una variación negativa, ya que en el año de 2018 tiene un puntaje de 3.55 y en el año de 2016 había obtenido un puntaje de 3.64.
- Competencia Logística: En este ítem se aprecia un desnivel positivo, porque para el año de 2018 se tiene un puntaje de 3.84 y en el año de 2016 se había obtenido una calificación de 3.82.
- Seguimiento y rastreo: En este ítem, aunque es muy mínimo el desnivel, se toma como negativo, ya que en el año de 2018 se tiene un puntaje de 4.00 y en el año de 2016 se había obtenido un puntaje de 4.02.

Tabla 4. Cuadro comparativo Colombia vs Asia.

Cuadro Comparativo de Colombia Vs Un país de: Asia y uno de África.									
Año	País	Clasificación LPI	Puntuación LPI	Aduana	infraestructura	Envíos internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	oportunidad
2018	Colombia	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17
	Angola	159	2,05	1,57	1,86	2,20	2,00	2,00	2,59
	China	26	3,61	3,29	3,75	3,54	3,59	3,65	3,84

Tabla 4. Comparativo Colombia vs. Un país de: Asia, África. (Banco Mundial, 2018)

El índice de desempeño logístico nos muestra que la puntuación es (De 1 = Bajo a 5 = Alto).

Competitividad y Calidad de los servicios logísticos: sabemos que la competencia logística es un factor muy importante y que la mayoría de los países quieren tener esa mayor

calificación por ser una actividad que permite gestionar la eficiencia de algo desde su inicio hasta el final es por eso por lo que vemos que los países analizados disminuyeron su puntuación del 2018 con respecto al año 2016, igual evidenciamos que china es uno de los países con mejor puntuación siendo la del año 2018 de 3,59.

4.2.3 Frecuencia de arribo de embarques al destinatario dentro del plazo previsto.

Los envíos internacionales son los traslados de un lugar a otro de productos entre países, vemos que en Colombia ambos años están por encima de 3 siendo para el año 2016 de 3,23 mejor que el 2018 de 3,17, de igual manera son un punto medio entre la calificación y observamos que las exportaciones que se hacen cumplen con los criterios que se establecen.

4.2.4 Calidad de infraestructura relacionada con el comercio y el transporte.

La infraestructura es el soporte que se da para el desarrollo de otras actividades estructurales, como carreteras, edificaciones, etc., la calidad de Colombia ha ido aumentando de 2,42 a 2,67 aun así estamos muy debajo en comparación a china que para año 2016 y 2018 se mantuvo en 3,75.

4.2.5 Facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos.

La localización de los envíos les permite a los compradores hacer seguimiento y conocer en qué lugar se encuentra su pedido, en Colombia este indicador ha mejorado de 2,55 a 3,08 para año 2018, ya que se dispone de páginas que nos ayudan a ubicar a través de códigos de seguimiento el estado del envío.

4.2.6 Índice de desempeño logístico.

Este indicador total es el encargado de mostrar y describir las tendencias a nivel mundial y ver como se encuentra cada país. China siempre se ha destacado por ser un país con una excelente economía aun así no supera los 5 puntos, pero tiene un puntaje mayor a Colombia y Angola en 3,61 para el 2018.

4.2.7 Eficiencia despacho aduanero.

Como sabemos el despacho aduanero es la oficina que se encarga de registrar todo lo que sale o entra a cada país además por esa gestión se debe pagar su arancel correspondiente, la eficiencia en Angola no es la mejor debido a que su posición es la más baja en comparación a Colombia y China, con un dato para el 2018 de 1,57 siendo menor con respecto a 2016 de 1,79.

Con las mediciones que comparamos para estos tres países podemos resaltar que la economía de china es superior a la de Colombia y Angola, también verificamos que Angola no tiene ningún indicador LPI superior a 3 y es algo que deberían de estudiar en su país para permitirles mejorar, en cuanto a Colombia vemos que dos de sus indicadores superan los 3 puntos y que sus demás indicadores, aunque no tiene un alto puntaje ha ido creciendo favorablemente.

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

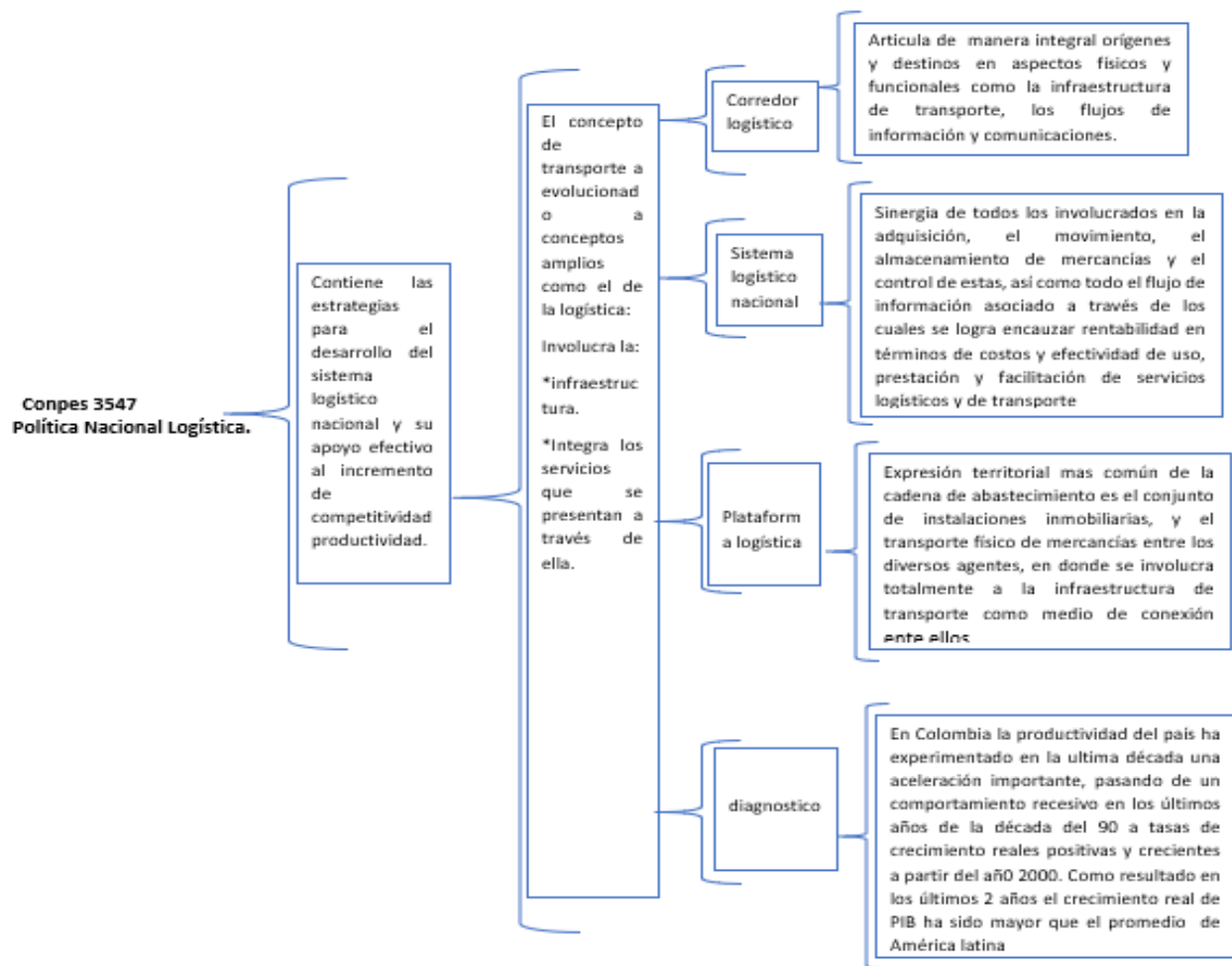


Figura 14. Conpes 3547 Política Nacional Logística. Elaborado por autores.

Capítulo 5. Fase 5. Propuesta de un modelo de gestión de inventarios para una empresa

5.1 Con base en la lectura del documento " The Bullwhip Effect - Exploring Causes and Counter Strategies", se explica cómo sucedería esta situación en la empresa, Teniendo en cuenta las causas.

5.1.1 Demand forecast updating.

El efecto látigo es la tendencia a cambio y modificaciones de inventarios, debido a variables de la demanda de nuestros clientes, identificando este efecto en la empresa de productos Cosméticos y de Belleza Cosval, se debe tener en cuenta las existencias disponibles para satisfacer la demanda de los clientes, debido que contamos con un hábito de consumo constante, la alta dirección debe encontrarse asesorado del Management Supply Chain (SCM), para realizar la proyección y toma de decisión es más acertada de producción y existencias disponibles lo que no permitirá que en caso de una posible eventualidad el Efecto Látigo sea menos dañino a los recursos de la empresa.

Gracias a la comunicación asertiva y acercamiento con nuestros clientes logramos obtener una percepción sobre la futura demanda del portafolio de productos, donde podemos renovar nuestros proveedores dependiendo el resultado esperado del producto, planificando y actualizando la cadena suministro.

5.1.2 Order batching.

Gracias al efecto de la demanda expuesto en el anterior punto, sobre los productos Cosméticos y de Belleza, el inventario tiene el riesgo de agotar sus existencias, debido al éxito en venta de productos innovadores, no es posible contar con una óptima reposición del inventario, debido a esto debemos aplicar estrategias prácticas que nos permitan el reabastecimiento del

mismo, el vínculo directo entre la demanda y el pedido No se puede distorsionar para que la cadena de suministro funcione óptimamente.

5.1.3 Price fluctuation.

Debido que las mujeres colombianas gastan cerca de \$300.000 pesos en productos de maquillaje y belleza en un periodo aproximado de tres a cuatro meses Cosval cuenta con promociones materializadas en descuentos de productos, muy importantes en la sexualidad e intimidad de la mujer y su pareja como es: lubricante y jabón Intimo, lo que se convierte en un incentivo para comprar más debido que se vincula la pareja, aprovechando las oportunidades de bajo precio.

5.1.4 Shortage gaming.

La efectividad de una empresa se manifiesta en el incremento de sus ventas para Cosval, cuando la demanda de un producto excede su oferta, aplica estrategias que permitan buscar una solución óptima para nuestros clientes, debido que nuestros productos de promociones son de mayor consumo la cantidad debe ser proporcional a las necesidades de estos.

5.2 Instrumento para la consulta de gestión de inventarios en la empresa con propuesta de estrategia para una gestión óptima.

Actualmente la empresa no cuenta con un control de inventarios, y es necesario encontrar un método que permita implementar y mejorar el control en los procesos de recepción, almacenamiento y movimiento de producto terminado como la existencia de estas dentro de la bodega, esto con el fin de tener datos reales y minimizar tiempos dentro de los procesos de logística.

El presente proyecto tiene como objetivo presentar una propuesta de diseño de la distribución física de la bodega de almacenamiento de Cosval, para lograr mejorar el nivel de eficacia de los recursos utilizados y el nivel de servicio de la bodega.

Mediante un análisis del área de almacenamiento se identificarán las condiciones actuales y los aspectos susceptibles de mejora, para posteriormente presentar una propuesta de un nuevo diseño que se adapte mejor a la situación de la empresa, fundamentado en proyecciones de demanda, producción y políticas establecidas por la empresa, empleando métodos cuantitativos y cualitativos para garantizar una mejor logística en la zona de almacenamiento de la empresa.

La empresa actualmente presenta falencias en el manejo de almacenamiento tales como:

- La bodega de producto terminado no cuenta con un dato real de la cantidad de productos que se ingresa y cuantos han salido a la venta.
- El sobrante generado después de terminada cualquier producción no se ingresa a ningún sistema de inventarios.
- El producto terminado es ubicado de forma aleatoria e inoportuna en cualquier espacio libre o disponible, sin tener en cuenta su tamaño, su costo o demanda.

Todas estas falencias obligan a realizar verificaciones constantes y reprocesos frente a la forma en que se disponen y se ubica el producto terminado, y esto repercute directamente de forma negativa sobre la productividad de la compañía, puesto que ante cualquier orden de producción no se cuenta con la información exacta sobre la cantidad de productos que se encuentran en bodega y se recurre a invertir un tiempo significativo para constatar manualmente la cantidad de producto con la que se dispone, y por ende el suministro de producto terminado se ve limitado y entorpecido debido a dichas falencias que se tienen sobre la bodega de almacenamiento.

Es por todo lo anteriormente mencionado que surge la necesidad de evaluar y analizar la gestión de almacenamiento y la definición e implantación de un Layout en proceso productivo, con el objetivo de tener un servicio eficiente de distribución en el producto terminado.

5.2.1 Objetivos.

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, haciendo énfasis en el área de almacenamiento para identificar condiciones actuales del diseño físico y sus afectaciones en el sistema de control y manejo de inventarios.
- ✓ Diseñar un sistema de inventarios para registrar la recepción, ubicación y salida de producto terminado, para tener un control de las existencias reales.
- ✓ Proponer una nueva distribución estratégica del área de almacenamiento, mediante métodos cuantitativos que permita suplir las necesidades de espacio, facilitando el acceso a las mismas, y enfocándose en su nivel de rotación según la capacidad de los procesos y la variabilidad de la demanda.

Para aplicar un acertado instrumento de medición que permita identificar plenamente las modificaciones que haya a lugar, mediante el análisis cualitativo y cuantitativo de los indicadores, mediante una adecuada recolección de información documental.

Tabla 5. Instrumento de medición.

<i>VARIABLE</i>	<i>DIMENSIÓN</i>	<i>INDICADOR</i>	<i>FUENTE</i>
Sistema Control de inventario de Mercancía	Inventario de Mercancía	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inventario Inicial ➤ Inventario Final ➤ Almacén ➤ Productos ➤ Mercancía 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos Humanos Textos Documentos Fuentes Electrónicas

Tabla 5. Instrumento de medición. Elaborada por autores

“Con el suministro anterior, la alta dirección determino que lo más eficiente es aplicar la metodología ABC, para la gestión de inventario, ya que permitiría contar con un flujo adecuado de rotación de los productos de acuerdo con su demanda, eliminando los sobrecostos incorrectos de producción”. (*Documento asesoría y servicios 2020*).

5.3 Metodología.

5.3.1 Instrumento para gestión de inventario modelo de categorización ABC

El ABC en los inventarios consiste en estructurar o clasificar los productos en tres categorías denominadas A, B y C; apoyándose en el principio según el cual, generalmente, los productos siguen una distribución parecida a la realizada por Pareto con las rentas de los individuos. Dicho argumento es: alrededor del 20% del número de artículos en stock representan cerca del 80% del valor total de ese inventario. (Mora, 2016, p. 79).

El principal objetivo del modelo ABC es identificar los artículos A y B que son críticos para la compañía y enfocar el esfuerzo de compras y almacenamiento en ellos, además de identificar a los productos tipo C que resultan atípicos en ocasiones y que aportan en baja medida a los niveles de venta. Se hace con el fin de determinar políticas de control y gestión para su óptimo mantenimiento en el portafolio de la empresa. (Bohórquez, 2018, p. 20).

A continuación, se presenta la descripción de cada tipo de producto derivado de la categorización ABC:

5.3.1.1 Productos tipo A.

- Representan un porcentaje pequeño en términos de unidades físicas, respecto al total de los artículos movilizados.
- Constituyen la mayor parte del capital movilizado. Dicho capital se recupera más fácilmente y genera gran parte de la utilidad del negocio.
- Generalmente, son más rentables.
- Nunca deberían presentar agotamiento pues requieren un nivel de servicio superior al 99%.
- Su nivel de inventario suele ser alto, pero justificable.
- El costo de venta es menor, comparado con los que poseen los otros dos tipos de productos, B y C.
- Son bienes de alta rotación y, generalmente, su demanda es más fácil de predecir.
- Su proceso productivo está más estandarizado.
- Los proveedores de estos artículos están más desarrollados.

5.3.1.2 Productos tipo B.

- Tienen una representación mediana, en términos de las unidades físicas con relación al total.

- Poseen el segundo valor en cuanto a capital movilizado. Su tratamiento es intermedio, es decir, sin una gran inversión, pero con un cuidado razonable.
- Tienen una rentabilidad intermedia
- Su nivel de inventario suele ser un término medio.
- Son bienes con una rotación media.
- Su demanda no es tan acertada cuando se trata de pronosticarla.
- Presentan un costo de venta intermedio, comparados con los productos A y C.

5.3.1.3 Productos Tipo C.

- Este grupo representa un alto porcentaje en cuanto a unidades físicas movilizadas con relación al total.
- Es el grupo que menos capital moviliza con respecto a la inversión total.
- Tienen una rentabilidad inferior y su manejo no es muy exigente.
- Son los productos con más baja rotación.
- En el stock es normal tener pocas unidades de estos artículos.
- Los pronósticos poco funcionan a la hora de estimar la demanda de este tipo de referencias.
- Presentan el mayor costo de venta, comparados con los productos A y B.
- Son candidatos para convertirse en bienes obsoletos.
- Representan un alto costo de mantenimiento para la empresa.

La clasificación A, B y C de un grupo de productos se puede llevar a cabo desde diferentes puntos de vista, es decir, se puede hacer según:

- La demanda.
- El costo.

- La rentabilidad.
- Las ventas.
- El significado estratégico de cada producto para la compañía, entre otras alternativas.

En este proceso es fundamental recordar mantener clasificados tanto a los productos como a los clientes, para establecer un tratamiento diferencial y orientar mejor a la fuerza de ventas. Además, la clasificación, en todos los casos, debe hacerse periódicamente, pues los bienes pueden ir cambiando su comportamiento con el tiempo y así, por ejemplo, un producto B puede convertirse en un A o en un C y viceversa. (Mora, 2016, p. 81)

El aporte de la clasificación a la rotación total es igual a su contribución a las ventas de forma que:

- Los ítems A contribuyen con el 80% de las ventas y con el 80% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems B contribuyen con el 15% de las ventas y con el 15% de la rotación total de los inventarios.
- Los ítems C contribuyen con el 5% de las ventas y con el 5% de la rotación total de los inventarios.

Por medio de la categorización ABC de los inventarios, se pueden identificar estrategias y políticas diferenciadas para su gestión y control, de la siguiente forma:

5.3.1.4 Tipo A.

- Mantener un stock de seguridad.
- Proveedores confiables.
- Conocer perfectamente el tiempo de reposición.
- Utilizar un sistema de pedidos ágil y seguro.

5.3.1.5 Tipo B.

- Conservar un stock de seguridad bajo.
- Proveedores con cierto grado de confiabilidad.
- Conocer perfectamente el tiempo reposición.
- Utilizar un sistema de pedidos ágil y seguro.
- Se puede decidir no mantener un stock de seguridad.
- Es recomendable conservar un bajo volumen en el inventario de este tipo de productos.

Como conclusión del análisis ABC, debemos concentrar nuestros esfuerzos en aquellos pocos bienes que generan el 80% de las ventas; ya que éstos influyen también sobre el 80% de la rotación total y sobre el 80% del indicador de servicio.

5.4 Información de Entradas (Inputs).

- Listado de ítems: Listado de todas las referencias con sus respectivos códigos.
- Ventas por ítem de mercancía: Volumen facturado semanal o mensualmente por año de operación. Se recomienda el análisis de los dos últimos años para tener resultados más cercanos a la realidad y por tanto con fiables a la hora de tomar decisiones.
- Ventas Totales: Total de la facturación por ítem en el período analizado, por lo menos de los últimos dos años de operación.
- Venta promedio por mes: Valor correspondiente a la facturación promedio por mes, cálculo que se hace para cada ítem o referencia analizada.
- Rentabilidad: Porcentaje que representa la rentabilidad o el margen de utilidad asociado a cada ítem.

- **Contribución:** Corresponde al porcentaje que aporta cada tipo de producto (A, B, C) a los niveles de ventas totales; puede definirse con base a la teoría (80%; 15% y 5%) o a criterio de la compañía.

5.4.1 Cálculos que arroja el modelo.

- **Participación por ítem:** Porcentaje de participación del volumen de ventas de cada ítem con respecto al total general de productos analizados.
- **Participación acumulada:** Cálculo del porcentaje acumulado ítem por ítem hasta llegar al 100%, que se obtendrá luego de sumar la participación de cada ítem hasta el último de éstos.
- **Desviación Estándar:** Fluctuación de los niveles de ventas semanales o mensuales por ítem respecto al promedio general.
- **Variabilidad:** Nivel de variación de cada ítem obtenido de comparar la desviación estándar del mismo con su respectivo promedio. Esta variable se puede indicar en porcentaje.
- **Clasificación:** Corresponde a la asignación de un tipo (A, B o C) a cada ítem de acuerdo con el nivel de participación acumulada que éste posee, es decir, si el ítem está dentro del 80% de participación acumulada se asume como un tipo “A” y así respectivamente para la acumulación del 95% y del 100%.
- **Participación por Tipo:** Porcentaje que representa la cantidad de productos que compone a cada grupo de la clasificación.
- **Cantidad de ítems por tipo:** Corresponde al conteo del número de ítems que compone a cada grupo derivado de la categorización.

- Salidas totales: Sumatoria del volumen de salida (en costos, precio o unidades) de cada grupo de la categorización, este refleja el aporte definitivo de cada categoría de productos y su respectivo peso en la operación de la empresa.

5.5 Esquema de un ABC.

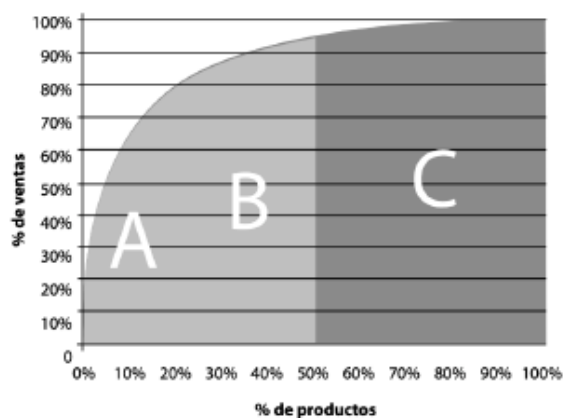


Figura 15. Esquema de inventario ABC. Elaborado por autores.

5.6 Aplicación de la clasificación ABC en la empresa Cosval S.A.S.

Para la Clasificación ABC se debe contar con el registro de productos de la empresa junto con su costo unitario, para esto La Empresa Cosval, es una empresa de cosméticos, suministro los datos de venta de los productos más vendidos en los últimos 2 años.

5.6.1 Paso 1.

Se ordenar la tabla de mayor a menor según el criterio de análisis, para caso este caso se hará con el costo mensual de ventas que no es más que la multiplicación entre el costo unitario y la demanda mensual.

Tabla 6. Demanda mensual de productos.

Nombre producto	Costo unitario	Demanda mensual	Costo mensual
Crema bust size	\$ 130.000	2313	\$ 300.690.000
Crema antiedad	\$ 78.000	1995	\$ 155.610.000
Crema Artrovex	\$ 68.000	1905	\$ 129.540.000
Crema Collamask	\$ 50.000	847	\$ 42.350.000
Crema Welltox	\$ 45.000	702	\$ 31.590.000
Champu	\$ 25.000	1125	\$ 28.125.000
Protector solar	\$ 30.000	488	\$ 14.640.000
Acelerador de Bronceo	\$ 34.000	392	\$ 13.328.000
Crema Tinedol	\$ 27.000	301	\$ 8.127.000
Total		10068	\$ 724.000.000

Tabla 6. Demanda mensual de productos. Elaborado por autores

5.6.2 Paso 2.

Se crea una nueva columna donde se calcula el porcentaje (%) de participación individual de los productos, esto se hace tomando el valor del costo mensual de ventas de cada producto, lo dividimos por el valor total y lo multiplicamos por 100%.

Tabla 7. Valor mensual de venta.

Nombre producto	Costo unitario	Demanda mensual	Costo mensual	% participación ind
Crema bust size	\$ 130.000	2313	\$ 300.690.000	42%
Crema antiedad	\$ 78.000	1995	\$ 155.610.000	21%
Crema Artrovex	\$ 68.000	1905	\$ 129.540.000	18%
Crema Collamask	\$ 50.000	847	\$ 42.350.000	6%
Crema Welltox	\$ 45.000	702	\$ 31.590.000	4%
Champu	\$ 25.000	1125	\$ 28.125.000	4%
Protector solar	\$ 30.000	488	\$ 14.640.000	2%
Acelerador de Bronceo	\$ 34.000	392	\$ 13.328.000	2%
Crema Tinedol	\$ 27.000	301	\$ 8.127.000	1%
Total		10068	\$ 724.000.000	100%

Tabla 7. Valor mensual de ventas. Elaborado por autores

5.6.3 Paso 3.

Se crea una nueva columna donde se acumulan los porcentajes (%) individuales, este cálculo se realiza de arriba hacia abajo en la tabla de la siguiente manera:

Tabla 8. Valor de ventas ascendente.

Nombre producto	Costo unitario	Demanda mensual	Costo mensual	% participación ind	% participación acu
Crema bust size	\$ 130.000	2313	\$ 300.690.000	42%	42%
Crema antiedad	\$ 78.000	1995	\$ 155.610.000	21%	63%
Crema Artrovex	\$ 68.000	1905	\$ 129.540.000	18%	81%
Crema Collamask	\$ 50.000	847	\$ 42.350.000	6%	87%
Crema Welltox	\$ 45.000	702	\$ 31.590.000	4%	91%
Champu	\$ 25.000	1125	\$ 28.125.000	4%	95%
Protector solar	\$ 30.000	488	\$ 14.640.000	2%	97%
Acelerador de Bronceo	\$ 34.000	392	\$ 13.328.000	2%	99%
Crema Tinedol	\$ 27.000	301	\$ 8.127.000	1%	100%
Total		10068	\$ 724.000.000	100%	

Tabla 8. Valor mensual de ventas de forma ascendente. Elaborado por autores

5.6.4 Paso 4.

Se creamos una última columna donde se aplica el principio de PARETO o regla del 80-20 donde todo % acumulado menor o igual a 80% lo clasificaremos como “A”, todos los % acumulados que se encuentren entre el 80% y el 95% lo clasificaremos como “B” y los % acumulados mayores al 95% los clasificaremos como “C”.

Tabla 9. Principio de Pareto.

Nombre producto	Costo unitario	Demanda mensual	Costo mensual	% participación ind	% participación acu	Clasificación ABC
Crema bust size	\$ 130.000	2313	\$ 300.690.000	42%	42%	A
Crema anti edad	\$ 78.000	1995	\$ 155.610.000	21%	63%	A
Crema Artrovex	\$ 68.000	1905	\$ 129.540.000	18%	81%	B
Crema Collamask	\$ 50.000	847	\$ 42.350.000	6%	87%	B
Crema Welltox	\$ 45.000	702	\$ 31.590.000	4%	91%	B
Champu	\$ 25.000	1125	\$ 28.125.000	4%	95%	C
Protector solar	\$ 30.000	488	\$ 14.640.000	2%	97%	C
Acelerador de Bronceo	\$ 34.000	392	\$ 13.328.000	2%	99%	C
Crema Tinedol	\$ 27.000	301	\$ 8.127.000	1%	100%	C
Total		10068	\$ 724.000.000	100%		

Tabla 9. Principio de Pareto. Elaborado por autores

Después de realizada la clasificación, se procede a realizar una tabla que de manera consolidada demuestra que la mayor participación del costo mensual de la venta está reflejada en 2 artículos (crema bust size y crema anti-edad), estos 2 artículos representan solo el 22% del catálogo o del inventario (2/9).

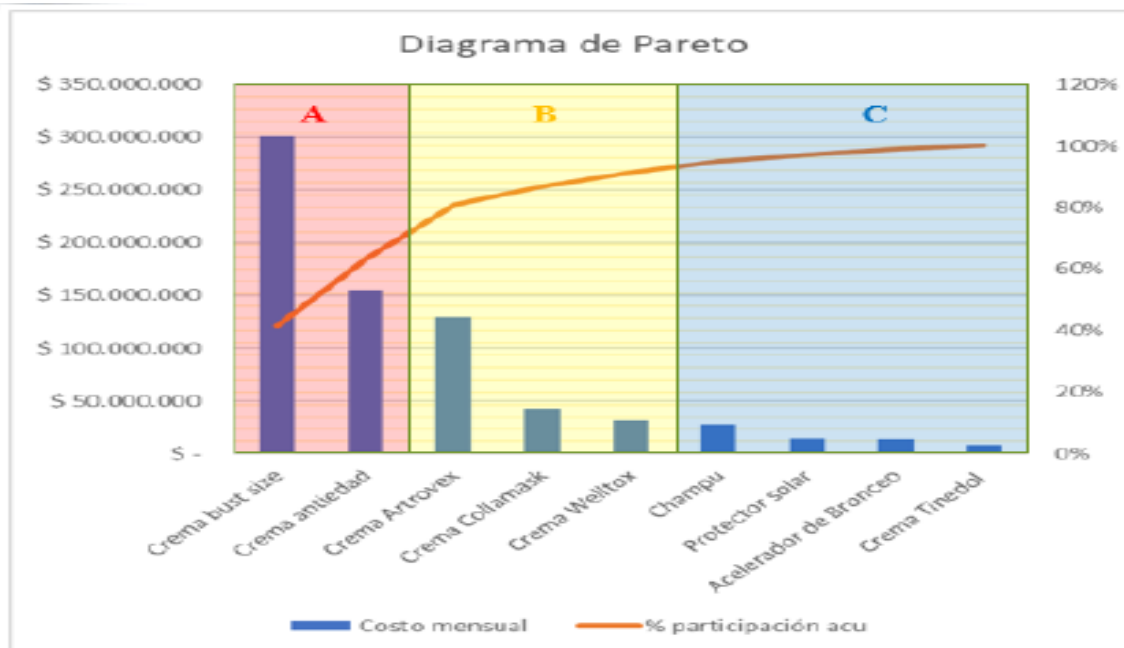


Figura 16. Diagrama de Pareto. Elaborado por autores.

5.6.5 Análisis de resultado.

Tomando como punto de partida las necesidades de la organización, se decidió, realizar una clasificación ABC, de aquellos productos que representan para la empresa Cosval un margen de utilidad mayor. Teniendo en cuenta este criterio la crema bust size y la crema antiedad, representan para la empresa un margen de utilidad mayor, por eso se clasifican como productos A. La crema artrovex, collamask, welltox representan los productos tipo B y por último el champú, protector solar, acelerador de bronceo y crema tinedol dan como resultado el producto tipo C.

5.7 Justificación de inventarios.

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

La gestión de los inventarios se encarga de regular las entradas y salidas de los productos de la empresa, realizando un estudio de los pedidos por parte de proveedores y clientes.

Inventario centralizado: busca tener los productos en un solo espacio.

El inventario centralizado nos da un mayor control sobre el mismo por ser un solo almacén, y también se requiere de una menor inversión en el mismo y esto nos repercute en un gasto inferior si lo comparamos con el descentralizado.

5.7.1 Inventario descentralizado.

Busca tener los productos en varios espacios en diferentes lugares.

Nos permite tener unas entregas más oportunas por tener un servicio a la mano, aunque los costos de este inventario se incrementan comparado con el centralizado, este se realiza para tener un cliente mucho más satisfecho, cabe mencionar que este inventario se realiza bajo un análisis de costo beneficio para la empresa.

La empresa Cosval, cuenta con un área de almacenamiento en donde se disponen las materias primas y los insumos necesarios para su operación, dado las instalaciones y los procesos existentes actualmente en la organización se establece que la gestión de inventarios se optimizaría de mejor manera en un sistema Centralizado, y con este modelo obtenemos ventajas como:

- Mejor inspección, con el fin de obtener un funcionamiento más eficiente.
- Son necesaria menos personas para custodiar, despachar y controlar los materiales.
- Todo el personal de almacén se familiariza con todos los materiales almacenados. La ausencia temporal de un empleado supone menos trastornos que cuando ocurren en un almacén descentralizado.
- facilitar el control de los productos almacenados y la de disminuir el número total de unidades que se mantienen en inventario en un territorio en particular.

b. ¿En que considera que se fundamenta el pronóstico de la demanda de la empresa?; si no lo hacen, ¿Cuál es la recomendación?

La empresa Cosval, presenta un sistema producción Make-to-Order (fabricación bajo pedido), como es una pequeña empresa no se mantiene un inventario en stock. Este sistema le permite que los productos se adapten a las especificaciones del cliente y de no preocuparse por el inventario que no se venden.

En la medida de que se tenga un crecimiento paulatino y analizado, los cambios constantes del mercado y la recesión que se está viviendo en este año 2020 se debe realizar:

- analizar las condiciones económicas.
- medir su crecimiento en el mercado
- Estudiar el segmento del mercado

- pronosticar las ventas.

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

La empresa Cosval es una pequeña empresa que por el momento no tiene la capacidad de desarrollar un sistema de transferencia entre almacenes en la medida que se realice un crecimiento mucho mayor y aplicando un software de gestión de inventario es una muy buena herramienta que se puede implementar para estas transferencias.

Al presentar un sistema producción Make-to-Order. No se recomienda realizar una descentralización por los costos que esta conllevaría para la empresa.).

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

El modelo de gestión de inventario más recomendable para la empresa Cosval es el ABC, ya que en el momento la empresa maneja varios productos, y a la hora de realizar producción para dejar en bodega, hace las mismas unidades de todos los productos, sin tener en cuenta que productos rotan más y cuales menos.

Implementando el modelo de gestión de ABC “es una herramienta de análisis de inventarios muy útil para los trabajadores del sector logístico y transporte que, entre otras tareas, se encargan de la organización y gestión del almacén” (Femxa, 2018, p.1).

Se representa gráficamente a través del diagrama de Pareto.

Este formato nos permite identificar los artículos que tienen un impacto importante en nuestro valor global (de inventario, de venta, de costes.) y, además, crear categorías de productos que necesitan niveles y modos de control distintos.

Con la técnica ABC “se tendrá un mayor control y segmentación sobre el inventario y priorizar con el fin de focalizar hacia dónde se tiene que centrar los esfuerzos, por ejemplo, a la hora de saber cómo ordenar un almacén” (Femxa, 2018, p.1). Que productos se deben producir en mayor cantidad que otros, de acuerdo con su rotación. Para ello, las empresas de logística y almacenes cada vez más buscan software de gestión de almacenes (SGA) capaces de llevar a cabo la metodología ABC de inventarios de la forma más fácil y ágil posible.

Con el método ABC, las existencias del inventario se pueden dividir en tres tipos diferentes: clase A, clase B, y clase C. clasificación en función de la importancia de la mercancía dentro de un almacén:

5.7.2 Clase A.

Se ubicarán los productos más importantes y por ello, reciben más atención que las otras zonas. Por lo general representan el 80% del valor de consumo anual de la empresa y el 15% de todas las unidades del inventario.

5.7.3 Clase B.

Se trata de los segundos artículos de consumo medio. Normalmente son los productos que representan el 15% del valor del consumo anual y representan el 30% o 40% del total de los artículos en el inventario. Aunque no reciben tanta atención como los de la clase A, sus existencias y costes se controlan de manera constante.

5.7.4 Clase C.

En esta zona encontramos los productos menos importantes, y que por lo tanto necesitan poca supervisión. Representan el 5% del valor total de consumo y entre el 40% o 50% del valor total de los artículos del almacén.

Capítulo 6. Fase 6. Propuesta de un Layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

6.1 Información relacionada con el almacén o centro de distribución de la empresa seleccionada.

Actualmente la empresa Cosval presenta problemas en el deterioro de sus productos, ya que no cuentan con estanterías adecuadas para que estos sean ubicados, el producto terminado es almacenado en canastillas las cuales son apiladas una encima de otra, generando daño en los productos por el sobrepeso que deben soportar, también se presenta el daño por caducidad de los productos por falta de rotación debido a que no se cuenta con ningún prototipo de diseño de inventario. Ha esto se le suma la inapropiada utilización y distribución del espacio previsto para el almacenamiento, generando desorden en la distribución, ubicación y movimiento de los productos al interior de la bodega.

Por otro lado, la empresa no cuenta con personal que este encargado solo del manejo del almacén de producto terminado, los operarios de rotación son los que realizan esta función al rededor, tampoco cuenta con montacargas para la manipulación de las existencias almacenadas, dificultándose el acceso a estas ya que se deben apilar a altos volumen hasta 3 metros sobre el suelo. Además, la bodega no tiene un sistema de ventilación, lo cual genera temperaturas y humedades altas que hacen que las etiquetas se despeguen de los envases, se estima que el deterioro se presenta en un 5% del producto terminado, lo que representa pérdidas significativas mensualmente para la empresa.

6.1.1 Situación actual del almacén o centro de distribución.

La empresa Cosval actualmente cuenta con un almacén de producto terminado. Este almacén tiene muchas falencias en el manejo de inventarios, almacenamiento y distribución de los productos.

El producto terminado es ingresado sin ningún orden al almacén, lo cual genera confusión y tiempo perdido en los despachos, además de esto, se genera mensualmente pérdida significativa por productos que se encuentran en mal estado ya que son almacenados en canastillas donde se generan derrumbes por mal apilación.

El almacén solo se encuentra dividido en tres partes donde se identifica el estado de los productos, los cuales se diferencian de la siguiente manera:

- Estanterías verdes: producto en perfectas condiciones, cumple con todos los parámetros de calidad.
- Estanterías amarillas: productos terminados en proceso de análisis de calidad, ph, densidad, viscosidad y análisis microbiológicos.
- Estanterías rojas: producto terminado en mal estado, en proceso de descarte.

Como se evidencia en las listas de chequeo realizado anteriormente en el diagnóstico, la empresa actualmente presenta falencias en el manejo de almacenamiento tales como:

- La bodega no cuenta con un sistema de control de inventario, esta tarea se realiza de forma manual y solo se tiene en cuenta los pedidos en el momento, lo cual dificulta prever las posibles demandas a futuro.
- El sobrante generado después de terminada cualquier producción no se ingresa de manera responsable al sistema de inventarios.
- El producto terminado es ubicado de forma aleatoria e inadecuada en cualquier espacio

libre o disponible, sin tener en cuenta su tamaño, su costo o demanda.

Todas estas falencias obligan a realizar verificaciones constantes y reprocesos frente a la forma en que se disponen y se ubica el producto terminado. Lo anterior repercute directamente de forma negativa sobre la productividad de la compañía, puesto que, ante cualquier orden de producción, no se cuenta con la información exacta sobre la cantidad de productos que se encuentran en bodega y se recurre a invertir un tiempo significativo para constatar manualmente la cantidad de producto con la que se dispone. Finalmente, el suministro de producto terminado se ve limitado y entorpecido debido a dichas falencias que se tienen sobre la bodega de almacenamiento.

Es por todo lo anteriormente mencionado que surge la necesidad de evaluar y analizar la gestión de almacenamiento y la definición de proponer un Layout en proceso productivo, con el objetivo de tener un servicio eficiente de distribución en el producto terminado.

6.1.2 Diagnóstico de la empresa.

Actualmente la empresa cuenta con un área de 300 m², el almacén de producto terminado cuenta con 100 m², lo cual genera una capacidad de almacenamiento de 50.000 unidades del producto terminado.

La empresa cuenta con una nómina de 20 empleados, donde 5 de ellos están vinculados directamente con la empresa y los demás están por contratación de obra -labor.

De acuerdo con las falencias nombradas anteriormente, la empresa genera la necesidad de identificar las oportunidades de mejora en las áreas de almacenamiento y manejo de producto terminado al interior del almacén.

Se realizará un diagnóstico con el fin de identificar como se están ejecutando las actividades de almacenamiento y manejo de producto terminado, para esto se harán listas de

chequeo como instrumento que recoge información en las siguientes áreas: distribución, almacenamiento inventario y lista de chequeo, este diagnóstico entregara información de la situación actual de la empresa y saber que mejoras se pueden ejecutar en el diseño de Layout que se propondrá.

6.1.3 Listas de chequeo

Ver Anexos 1, 2, 3 y 4.

6.1.4 Resultados.

Con los resultados obtenidos en la lista de chequeo se puede identificar las oportunidades de mejora que debe realizar la empresa Cosval, en su sistema de almacenamiento y manejo de producto terminado, para esto se requiere plantear un nuevo diseño de Layout donde se empleen mejor los recursos y se planteen procedimientos nuevos para la recepción, distribución, almacenamiento, inventarios, despacho y equipos y de esta manera, llevar un adecuado control y disposición de sus existencias, mejorando el flujo que le permita disponer y manejar adecuadamente su producto terminado.

6.2 Plano del Layout actual Cosval.

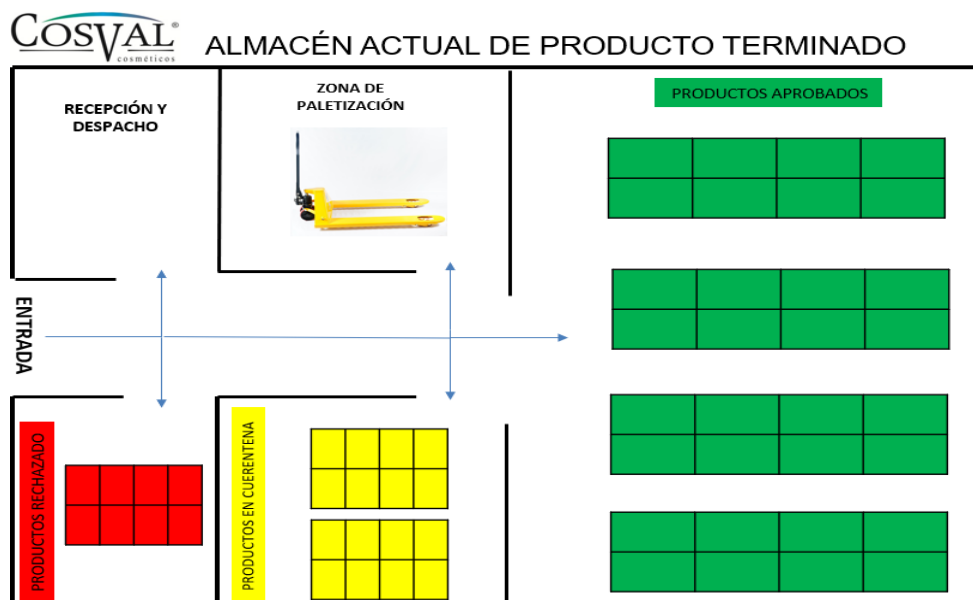


Figura 17. Diseño de layout actual empresa Cosval. Elaborado por autores.

El plano corresponde únicamente al almacén de producto terminado es una sección totalmente independiente del área de producción y no tiene comunicación entre sí.

El almacén de producto terminado tiene un área de 100 m², las paredes no son estructurales, son divisiones de material liviano, lo cual no genera inconvenientes para reestablecer el diseño del almacén.

Los corredores son de dos metros de ancho, los espacios con los que cuenta el almacén son: zona de recepción y despacho, esta se encarga de la parte de descarga y el tiempo que permanece allí.

La zona de palatización, cuyo objetivo es facilitar la movilidad de la mercancía y también su debido almacenamiento por cada unidad. La zona de productos rechazados es donde llega la materia prima que no cumple con los estándares de calidad propuestos por la empresa más exactamente en la zona de rechazado del almacén, el analista del almacén es el que se encarga de esta labor. La zona de cuarentena, no quiere decir al igual que la anterior zona que se rechace el

material, solo que ciertos productos que tienen unas características especiales, según la norma deben ser inspeccionados de otra manera para saber si se encuentran en buen estado o no, esta zona es solo para productos farmacéuticos y agroalimentarios. La última zona es la de productos aprobados, que es la parte final donde se termina el proceso y se almacena todos los productos que lograron pasar las pruebas con éxito.

El almacén cuenta con una capacidad para 100 estibas aproximadamente, por estiba se apilan 12 canastillas.

El equipo de salud ocupacional consta de:

- Carretilla.
- Personal con botas con punta metálica.
- Cinturón de seguridad para realizar fuerza
- Los pasillos tienen cinta antideslizante.
- El almacén está equipado con extintores.

6.3 Plano Layout, justificando los cambios.

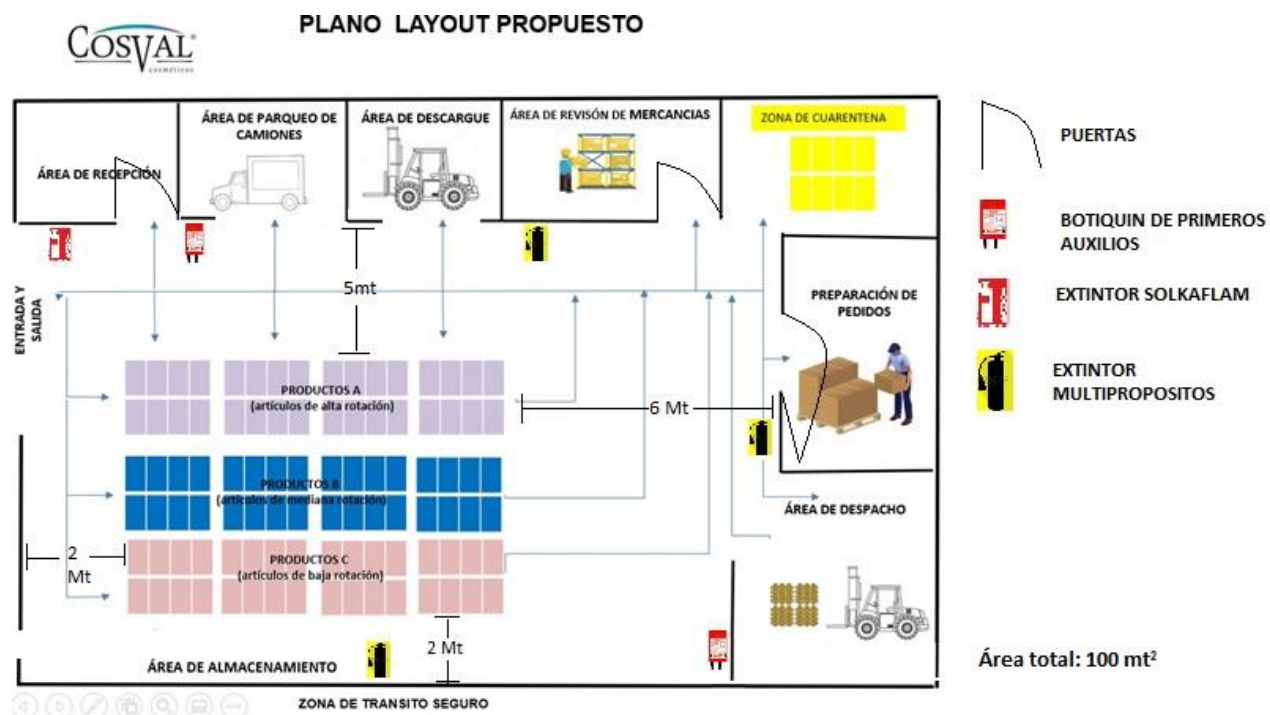


Figura 18. Diseño de Layout justificando cambios. Elaborado por autores.

El almacén de productos terminados tendrá las siguientes características:

- Área total: 100 mt².
- Las paredes no serán estructurales, son divisiones de material liviano, lo cual no genera inconvenientes para restablecer el diseño del almacén.
- El almacén cuenta con una capacidad para 200 estibas aproximadamente, por estiba se apilan 12 canastillas.

Los espacios con los que cuenta el almacén son:

- Área de recepción.
- Área de parqueo de camiones.
- Área de descargue.

- Área de recepción de mercancía.
- Zona de cuarentena.
- Preparación de pedidos.
- Área de despacho.
- Área de almacenamiento

Alrededor de la zona de almacenamiento de los productos A, B Y C se establecen 4 corredores que permitirán una correcta movilidad del personal y maquinaria que se dimensiona de la siguiente manera:

- Hacia la parte posterior y lateral izquierdo de 2 mt.
- Hacia el lateral derecho de 6 mt.
- Hacia la parte frontal de 5 mt.

Se adicionan puerta de seguridad para el área de recepción, revisión de mercancía y preparación de pedidos; para las demás áreas no se adicionan puertas con el fin de permitir una mejor optimización de espacio y movilidad.

Se establece una red contra incendios con la instalación estratégica de 4 extintores alrededor del almacén, instalados a una altura visible y accesible de la siguiente manera:

Extintor Solkaflam: Especializado en incendios eléctricos. Se ubica una estratégicamente en el área externa de recepción de pedidos teniendo un alcance hacia donde se encuentran mayoritariamente los puntos y aparatos eléctricos.

Extintor Multipropósitos: Especializado en todo tipo de material. Se ubican estratégicamente tres de estos alrededores de todo el almacén cubriendo zonas críticas y de mayor riesgo de propagación de incendios.

Se cuenta con dos botiquines de primeros auxilios ubicados estratégicamente hacia dos extremos del almacén con el fin de cubrir toda el área, esta ubicación es una zona limpia, seca y fresca.

El equipo de salud ocupacional consta de:

- Carretilla.
- Personal con botas con punta metálica.
- Cinturón de seguridad para realizar fuerza
- Los pasillos tienen cinta antideslizante.
- El almacén está equipado con extintores.

Dado a que el almacén es un centro totalmente a parte del área de producción, el transporte del producto terminado se realiza por medio de camiones de carga, los cuales se desplazan por rutas definidas y específicas dentro de horarios establecidos, los cuales pueden variar dependiendo del requerimiento de productos, el aprovisionamiento del almacén y la necesidad de transporte en tiempos de producción altos. Una vez el camión llega al almacén, pasa por el área de recepción para la notificación y autorización de ingreso; y posteriormente al área de descargue y parqueo de camiones para que la mercancía sea verificada y validada.

Para el transporte de la mercancía al almacén también se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Plazos de entrega:** Se establece un tiempo máximo de entrega dependiendo del peso y el tipo de camión el cual se informa previamente al jefe de almacén con el fin de hacer seguimiento a la ruta.
- **Mercancía:** según los productos a entregar, considerar características como la cantidad, el peso, el volumen y la fragilidad para la ubicación dentro del camión.

- **Vehículos:** Disponibilidad de transporte, así como las dimensiones físicas y capacidades óptimas para cada despacho.

6.4 Justificación.

Implementando esta nueva adecuación del diseño de Layout se establecerán lineamientos generales de almacenamiento, que permitan un orden y la conservación del producto terminado en el almacén, de tal manera que se garantice:

- Optimización del espacio disponible.
- Reducción al mínimo la manipulación de las unidades de carga.
- Facilitar el acceso directo a las mercancías almacenadas.
- Conseguir un índice rotación mínimo.
- Incrementar la flexibilidad a la hora de colocar las mercancías en los sistemas de almacenamiento.
- Facilita la gestión de las cantidades de mercancía almacenadas.

Con la implementación del modelo ABC se identificarán se identificarán los artículos A y B que son críticos para la compañía y enfocar el esfuerzo en el almacenamiento en ellos, además de identificar los productos tipo C que resultan atípicos en ocasiones y que aportan en baja medida a los niveles de venta. Se hace con el fin de determinar políticas de control y gestión para su óptimo mantenimiento en el portafolio de la empresa.

Realizando una revisión al plano actual de la empresa Cosval, pudimos observar que no se tiene una buena distribución en su almacén, así mismo que hacen falta áreas que nos permita tener una secuencia lógica de los procesos que se deben seguir para para tener más orden y control de este.

Para el plano propuesto realizamos la separación del área de recepción y despacho, esto nos permitirá tener un orden adecuado de la mercancía entrante y saliente.

El área de parqueo de camiones estará al lado del área de descargue el cual nos facilitará optimizar tiempos en desplazamientos.

En el área de revisión de mercancías se hará control de calidad al producto y así poder determinar que productos cumplen con los estándares de calidad requeridos, cuál va a cuarentena para su verificación y cual es rechazado.

La zona de cuarentena son productos terminados en proceso de análisis de calidad, pH, densidad, viscosidad y análisis microbiológico.

En la zona de preparación de pedidos está destinada para el embalaje del producto el cual nos permita proteger y mantener la calidad de las mercancías.

En el área de almacenamiento se va a realizar la organización de los productos en base a su demanda, los ubicados en el área A son los que tiene mayor circulación, seguidos por el área B y finalmente la C, todos estarán ubicados cerca a la salida para agilizar los procesos de despacho y cumplir con los tiempos establecidos de entrega a los clientes.

Capítulo 7. Fase 7. Identificación de modos y medios de transporte utilizados por una empresa

7.1 Descripción de los diferentes modos y medios de transporte utilizados por una empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

El transporte es, sin duda, el componente vertebral de la distribución en las cadenas logísticas; por ello, es fundamental conocer las diferentes opciones que se presentan y determinar, mediante elementos conformados técnica y jurídicamente, cuál de éstas es la que se ha de utilizar. En este sentido, la competitividad de los productos que van a ser comercializados depende mucho del transporte y, específicamente, del costo de éste; del tiempo de tránsito necesario para trasladar los bienes desde su origen hasta su destino; de la factibilidad de la entrega, y de la seguridad del medio utilizado. (Castellanos, 2009, p.56).

Los medios de transporte utilizados son:

7.1.1 Terrestre.

“El transporte en camiones es una parte indispensable de casi cada envío nacional o internacional. Es un importante eslabón en la cadena intermodal, pero también en algunas regiones se usa para el intercambio comercial internacional. Su papel en el intermodal es unir el puerto marítimo o la estación del ferrocarril con el punto de origen local o destino final. En otras palabras, la mercancía es cargada y descargada en las instalaciones del consignatario o el destinatario, no en el puerto. Los camiones también llevan algunos embarques internacionales y, por supuesto, embarques que no son intermodales.” (Castellanos, R. A. 2009, p.90).

Algunas de las tendencias actuales en transporte terrestre en logística son las siguientes:

- **Planificación de rutas eficientes:** Como se ha mencionado, la correcta planificación de las rutas permite mejorar los resultados respecto al uso de los recursos disponibles, por lo que son una de las claves principales en la logística terrestre actual.
- **Vehículos sostenibles:** Además de mejorar la eficiencia de las rutas, los vehículos con los que se llevan a cabo los repartos también participan de esta tendencia. En este sentido, una de las tendencias logísticas más importantes de la actualidad es optar por una flota verde. Es decir, una flota de vehículos eléctricos que sea respetuosa con el medio ambiente y con la salud de los ciudadanos.
- **Sistemas de monitoreo modernos:** Gracias a las flotas que cuentan con sistemas de monitoreo modernos, se consigue mejorar la eficiencia de entrega de los productos. Estos sistemas permiten capturar información en tiempo real sobre el estado de las entregas y el posicionamiento de los vehículos, lo que permite que los clientes reciban en todo momento notificaciones sobre el estado de sus pedidos, compras, entregas, etc.

Las principales características de los camiones de acuerdo con el tipo de productos son:

“**Camión abierto:** Su estructura es similar a las camionetas tipo furgón, lo cual sirve de protección a los productos que transportan a la intemperie

Tolva: Estos vehículos se usan para transportar cereales o cemento a granel y otros productos en polvo. Los camiones de apertura lateral se emplean para el acarreo de productos que se descargan fácilmente por inclinación lateral del vehículo.

Tanque: Son camiones con capacidad de 25.000 a 30.000 litros, se emplean para transporta petróleo y sus derivados, corrosivos u otros químicos líquidos, productos alimenticios. Como cerveza, vinos, licores, melazas, (con cisterna de acero inoxidable) y algunos productos en polvo (harina, fertilizantes, cemento, etc.) El cargue y descargue se realiza de diferentes

maneras: por gravedad, por bombeo a presión, absorción, por vacío, etc. (Castellanos, 2009, p.93-94).

7.1.2 Marítimo.

El transporte marítimo nacional permite trasladar el volumen más grande de mercancías a mayores distancias que cualquier otro medio de transporte. El intercambio comercial internacional se realiza principalmente por este medio. Las características las podemos resumir en:

- Gran capacidad, pueden transportar grandes masas de productos de variadas características, tanto a granel como en contenedores, logrando que los costos del transporte se vean diluidos con el costo del enorme valor acumulado sobre el buque.
- Flexibilidad y versatilidad, este tipo de transporte permite la adaptación a una gama amplia de productos de diversos estados físicos, de distintos orígenes, inclusive se puede transportar animales vivos y adaptarse a las necesidades existentes.
- Infraestructura internacional: es el mejor medio para trasladar grandes volúmenes de mercancías entre dos puntos alejados geográficamente, considerando la enorme cantidad de puertos existentes en condiciones óptimas de operatividad, permitiendo la combinación con otros medios de transporte.

Este medio de transporte es usualmente utilizado en:

Gas natural o gas licuado: Se utiliza el transporte marino por medio de buques Gaseros, “Son muy sofisticados interiormente y de una alta tecnología que se traduce en un alto costo de construcción. Hay dos tipos de gaseros. Los LNG (Liquified Natural Gas) y los LPG. La diferencia estriba en que los primeros transportan el gas en estado líquido a temperaturas de hasta -170°C y los segundos -50°C y a una presión de 18k/kg cm. Se identifican rápidamente ya

que en su cubierta asoman grandes tanques esféricos, cilíndricos o una elevada cubierta para el nuevo sistema de transporte conocido por “Sistema Technigas”

Son buques con una eslora de casi 300 metros y 135.000 metros cúbicos de capacidad; tiene tanques esféricos (los más grandes del mundo) de 40,44 metros de diámetro, fabricados con una aleación de aluminio, magnesio y manganeso. (Castellanos, R. A. 2009, p.85-86).

También existen los llamados navíos para tipos de carga no vertientes a granel, el denomino “Ro/Ro: Más comúnmente llamado transportador de autos, este navío es considerado técnicamente un transportador de carga a granel, pero su carga, claramente, no se vierte. Transporta cualquier clase de vehículo que pueda subir o bajar rodando, como los autos y los camiones, pero también maquinaria y, a veces, contenedores. Los contenedores son puestos sobre un conjunto de rodillos, lo cual les permite rodar y son cargados y descargados mediante vehículos tractores en varias cubiertas comunicadas mediante rampas o ascensores. (Castellanos, 2009, p.87).

Existen características especiales de transporte para productos que requieren un tratamiento diferente y que se almacenan por medio de contenedores, por ejemplo:

“Contenedor abierto arriba (Open Top). “Son contenedores con el techo removible de lona, especialmente diseñados para transportar carga pesadas o dimensiones.” (Castellanos, 2009, p. 36).

Para productos que requieren temperaturas bajas se utilizan **“Contenedor refrigerado (Reffer).** Son contenedores que tiene su propio sistema de generación de frío. Diseñados para cargas que requieren temperaturas constantes o por debajo del punto de congelación. El suministro de aire está totalmente controlado. Tiene paredes recubiertas de espuma de

poliuretano para proporcionar máximo aislamiento. Tiene una unidad de refrigeración que asegura la temperatura, dependiendo del requerimiento de la carga” (Castellanos, 2009, p.39).

“**Contenedor cisterna (Tank).** “Destinados al transporte de líquidos, de productos químicos, alimenticios, derivados del petróleo, etc.” (Castellanos, 2009, p.39).

“**Contenedor abierto por los costados (Open side).** “Contenedor con puertas a los lados para permitir la manipulación de cargas largas.” (Castellanos, 2009 p.39).

7.1.3 Aéreo.

La cadena logística del transporte aéreo de mercancías está compuesta por el conjunto de procesos físicos y documentales sucesivos y consecutivos que llevan a cabo las empresas que intervienen en el transporte de mercancías por vía aérea.

Debemos comenzar por identificar quienes son los usuarios del transporte aéreo de mercancías. En nuestra cultura popular existe ese viejo adagio, “la carga no se queja”, del cual pudiéramos inferir la equivocada creencia de que el usuario es la misma carga. Los usuarios del transporte aéreo de mercancías son todas aquellas personas, naturales o jurídicas, que requieran transportar una mercancía por vía aérea y los cuales identificaremos como:

- En origen: Cargador o expedidor.
- En destino: Consignatario o destinatario.

Ventajas del transporte aéreo de mercancías:

- 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:

- 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.

Este medio de transporte también utiliza contenedores específicos para garantizar la integridad del producto “Para simplificar la manipulación durante la carga y el descargue, los transportadores aéreas utilizan las “unidades de carga” (Unit Load Devices) (ULD). Se trata, la mayoría de las veces, de paletas metálicas muy planas, sobre las cuales son apiladas las cajas de cartón, luego rodeadas por una malla y rara vez, únicamente en las relaciones entre países industrializados o en algunos países en desarrollo, de pequeños contenedores cuyo perfil se adapta a las formas de las bodegas de los aviones de carga. Las paletas se adaptan perfectamente a los sistemas de manipuleo vertical (carro estibador - ascensor) y horizontalmente (bandas y plataformas rodantes con rodillos) que se utilizan en los aeropuertos, provistas de equipos que les

permiten estar sólidamente fijadas a las eslingas de los aviones de carga. (Castellanos, 2009, p.42).

7.1.4 Ferroviario.

“Los trenes son mejores para cargas grandes que van a largas distancias. Para ser más específicos, los trenes son preferidos para las cargas de más de 30.000 libras que van a más de 300 millas de distancia. Si los camiones tienen algunas barreras de entrada, la industria ferroviaria tiene las más altas. Si alguien quisiera fundar su propia compañía ferroviaria, sería necesario tender más vías para trenes, lo cual, en este mundo tan congestionado, crearía costos inmensos aun para las rutas más cortas. Para las rutas más largas, a través de terreno abierto, la mayoría de los lugares en el mundo ya tienen sus líneas de tren. En suma, no parece haber cambios muy importantes en el actual sistema de líneas ferroviarias. China es la gran excepción; está trabajando en algunas líneas nuevas de importancia

El transporte ferroviario se caracteriza por costos fijos y variables relativamente bajos. El cargue, descargue, facturación y cobro, y el traslado de gran cantidad de productos en multitud de despachos por tren, encarecen los costos en el terminal. El aumento creciente del volumen, y su efecto sobre la reducción de los costos en el terminal, se refleja en algunas economías de escala importantes. (Castellanos, 2009, p. 98).

7.1.5 Multimodal.

“El multimodal ismo es una de las más complejas formas de transporte. De hecho, no es un medio de transporte sino una técnica que combina los diferentes medios para obtener un movimiento de carga eficiente. Mientras que los medios de transporte han estado funcionando en el mundo por

mucho tiempo, el multimodalismo es uno de los más importantes desarrollos en el ambiente de negocios internacionales de las décadas más recientes, y fue definido oficialmente por el Convenio Internacional de las Naciones Unidas para el transporte multimodal de mercancías, que tuvo lugar en 1980 en Ginebra (Suiza).

El transporte multimodal se define como un sistema de coordinación de diferentes medios de transporte para hacer un envío. Es uno de los más revolucionarios avances de la logística en los últimos tiempos. Aunque el multimodalismo es una forma de coordinar junto al embarque, el transporte motorizado, el ferrocarril y otros medios de transporte, es más importante como un sistema en el que la suma es mayor que las partes. (Castellanos, 2009, p. 110).

En el traslado de mercancía indiferente del medio de transporte, un factor crucial y que determina la calidad del producto es el embalaje, pues es este el que protegerá la integridad y las características originales, para esto existen diferentes métodos y clasifican por categorías:

Los productos embalados se clasifican en tres categorías: los autos portantes, es decir, los que pueden aguantar su propio peso, por ejemplo, los electrodomésticos como las neveras y las lavadoras. Los semiportantes, que son deformables y pueden presentar averías en el apilamiento, como es el caso de los frascos de champú. Los no autos portantes, en los que la resistencia del producto y su conservación recaen en los empaques, como las frutas. (Castellanos, 2009, p.28).

El transporte es un medio de vital importancia en la empresa Cosval, debido que si es aplicado incorrectamente puede ocasionar gastos y retrasos en los procesos de producción, por este motivo la empresa cuenta con medios de transporte terrestre en busca del mejor desempeño en la cadena de suministros en la producción y entrega exitosa los productos.

Teniendo en cuenta los modelos de transporte mencionados anteriormente y aplicándolos a la misionalidad de la empresa Cosval, se describirá a continuación los empleados para cada uno

de sus procesos, esto conlleva que la empresa debe estar coordinada en los tiempos de recolección, transporte, entrega de final al cliente del producto terminado, realizando el seguimiento oportuno de la entrega, permitiendo la integración de materias primas y productos terminados entre proveedores, productores, comercializadores y consumidores finales a través de los servicios de recolección.

7.2 Producto terminado.

La empresa Cosval maneja una planeación logística centralizada que se extiende desde la planta hasta sus clientes, como son la empresa Bellacosmt, Laboratorio Delfos, y Medinat, utilizando transporte modal terrestre el cual es contratado por la empresa de logística Redetrans, debido que su fuente de distribución va directamente desde la planta por medio de camiones y camionetas de reparto, hacia las ciudades finales de destino. Mediante este tipo de distribución, no existe la necesidad de requerir otro medio de transporte.

Tabla 10. Envíos por mes.

Envíos producto terminado			
Cliente	Unidades x mes	Total, envíos x mes	Destino
Bellacosmt	40.000	4	Bogotá
Laboratorio Delfos	2.000	2	Barranquilla
Medinat	500.000	1	Armenia

Tabla 10. Envíos por mes producto terminado. Elaborado por autores.

Con los datos mostrados anteriormente, se evidencia que la frecuencia de envíos es de 7 veces al mes, Cosval es una pequeña empresa, no hacen envíos diarios si no semanales de acuerdo con las órdenes de despacho se solicita el servicio de la transportadora REDETRANS todos los viernes

Para realizar envíos, aplicando el proceso Cross Docking permitiendo llevar rápidamente un producto descargado desde un transporte de llegada a un vehículo de salida. Todo esto se ejecuta con un tiempo bastante reducido de almacenamiento y manipulación. "Consiste en una técnica de consolidación y preparación de pedidos de productos provenientes de diferentes proveedores para su envío a varios destinos (puntos de venta o clientes). Todo en un lapso menor a 24 horas.

7.2.1 Número de órdenes.

- **Bellacosmt:** se envían 3 número de órdenes mensuales
- **Laboratorio Delfos:** se generan 5 órdenes de producción por mes.
- **Medinat:** Se generan 2 órdenes de producción por mes.

7.2.2 Transporte de envase y etiquetas.

Los proveedores de envase y etiqueta también emplean transporte modal terrestre, por diferentes empresas de servicios logísticos. Los cuales llevan el pedido a la planta de la empresa Cosval.

Tabla 11. Solicitud de envases.

Solicitud de envases y etiquetas por mes		
Proveedor	Unidades x mes	Total, envíos x mes
Inderplast (envases)	90.000	1
Franz (etiquetas)	80.000	10

Tabla 11. Solicitud de envases por mes. Elaborada por autores.

Para la solicitud de envases se generan 7 órdenes por mes, en un solo pedido se requieren diferentes presentaciones de envase para cumplir con las ordenes de producción y el restante dejar envases en stock para próximos pedidos.

En cuanto a las etiquetas, se generan en el mes 8 órdenes por 1000 unidades cada uno, se reciben pedidos de etiqueta 2 veces a la semana.

7.2.3 Materias primas.

Los diferentes proveedores de materia prima emplean servicio modal terrestre para que los insumos lleguen a la empresa Cosval, pero deben hacerlo con servicios especializados que tengan permiso para transportar insumos químicos ya que comúnmente se presentan un número importante de accidentes con estos productos y si no son manejados en forma adecuada, pueden producir efectos graves sobre el medio ambiente, la comunidad, las finanzas y el buen nombre de

Las empresas involucradas. Por tanto, es de vital importancia tener en cuenta algunas medidas de seguridad para reducir los efectos de accidentes por carretera, Actualmente, el transporte de productos químicos se encuentra reglamentado por el Decreto 1609 del 31 de julio de 2002, “manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”.

Cada proveedor de materias primas realiza la clasificación de las mercancías de acuerdo con el riesgo que presentan, la cual es toma de la Norma Técnica Colombiana NTC 1692: “Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado”. La correcta identificación de los materiales a transportar permite no solo tomar las precauciones apropiadas en su manipulación y transporte, y ante una emergencia proceder de manera apropiada o, sencillamente, abstenerse de hacerlo al considerar su vida en riesgo.

Finalmente es el Proveedor de insumos químicos se encarga directamente de los permisos y el despacho de la mercancía para la empresa Cosval.

Tabla 12. Solicitud de materias primas.

Solicitud de materia prima x mes		
Proveedor	Numero de referencias	Cantidad por referencia
Handler	7	10 kg /cada una
Belchem	4	12kg/cada una
Disann	2	175 kg/ cada una

Tabla 12. Solicitud de materia prima. Elaborada por autores.

En el mes se tiene una frecuencia de entrada de materias primas alrededor de 4 veces por semana.

7.3 Mapa conceptual con el tema “TMS” (Transportation Management System) y descripción de ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.

7.3.1 TMS.

Transportation Management System es un sistema de software especializada en almacenar, procesar y distribuir información relacionada con la operación del transporte de las mercancías en una organización, además es un conjunto de herramientas que emplean las empresas para poder cumplir con sus requerimientos de distribución y comercialización, este sistema ayuda a dar soporte a diferentes procesos.

7.3.2 Origen.

“El primer TMS implementado consistía en un ferrocarril construido en España en el siglo XIX, el 19 de noviembre de 1837, esté inicialmente era utilizado para el transporte de mercancías, luego de tres días comenzó a transportar personas. Las locomotoras fueron construidas por John Braithwaite. Llegaron al puerto de La Habana el 28 de abril de 1837 y recibieron los nombres de cubana, Habana, Villanueva y La Comisión”. (Transportation management system, 2013).

Con la implementación de TMS podemos mejorar procesos como:

- Planificación y seguimiento de la ejecución de movimientos físicos de mercancías a lo largo de la cadena de suministros.
- Optimización de rutas y recursos de transporte.
- Gestión de trámites contractuales o administrativos de tarifas.
- Conciliación de costos con transportistas.
- Determinar precios de ventas de servicios.
- Liquidaciones de conductores.
- Control de flota propia.

- Monitorización de tiempos de calidad y tiempos de operación.

7.3.4 Ventajas.

- Mejora la visualización de envíos y pedidos en tiempo real.
- Mejora la satisfacción del cliente al tener entregas más oportunas.
- Controla las operaciones.
- Ayuda en el cumplimiento en las guías de rutas para los transportistas.
- Planificación de rutas adecuadas.
- Reducción de costos.

7.3.5 Desventajas.

- Costos muy altos en la implementación.
- Restructuración en proceso de transporte.
- Retorno de la inversión es demorado.

7.3.6 La Evolución del TMS.

Cuando hablamos de TMS siempre hablamos de rentabilidad, la evolución de este software permite a las empresas un manejo óptimo y oportuno de su mercancía en tiempo real.

Este software ha tenido una evolución desde su salida al mercado, en vista a la llegada de este programa muchas empresas del sector transporte, se lanzaron a la creación de su propio TMS que resulta mucho más costoso que comprársela a los desarrolladores, donde nos dan unas garantías sobre el software adquirido.

Cuando las empresas dirigían la inversión a la construcción de ese conjunto de rutinas computarizadas, no se tenía una claridad de cuánto dinero se ganó o se perdió en esa inversión, y no se tenía un compromiso por parte de estas empresas transportadoras al continuo desarrollo y

mantenimiento de este software que es un gran consumidor de recursos para una empresa que no se especializa en este sector de las TIC.

Con la llegada al mercado de una oferta más amplia de software enfocado en el TMS se generó:

- Inversión menor.
- Claridad de cuánto dinero se ganó y se perdió en la inversión.
- Mayor comunicación de la cadena de suministros.
- Mayor visibilidad.

Otra notable mejora en el TMS es la entrada de un software con servicio administrativo que permite a la empresa tener una dinámica mucho mejor en sus actividades y tiempo, además estos softwares proponen:

- Una inversión muy baja.
- Mayor rapidez en el sistema.
- Implementar menos recursos.
- Ahorro sostenible.
- Integración más rápida con la cadena de suministros.
- Información inmediata y demostrable.

7.4 La tendencia en los cambios del sistema TMS se proveen a la evolución del software utilizado.

7.4.1 Escalabilidad.

Es la propiedad de una red o proceso para adaptarse a cambios y hacerse más grande sin perder calidad. Esto hace que el sistema evite limitaciones en el proceso de envíos, capacidad,

auditorias y con los sistemas basados en las nubes permiten tener una mayor visibilidad de los procesos y obtener una mayor capacidad.

7.4.2 Seguridad.

Protección de datos sensibles gracias a la encriptación de datos.

7.4.3 Colaboración.

Unos datos de mayor calidad generan una confianza mayor entre el transportista y el cliente.

7.4.4 Planificación financiera.

El software enfocado en TMS dará una información del costo total del transporte. (EAE Business School, 2018).

7.4.5 Consideraciones para elegir un TMS.

En muchas ocasiones la búsqueda de un TMS adecuado para la empresa suele ocasionar algunos dolores de cabeza, pero lo ideal es plantearse algunas preguntas ideales para elegir la mejor elección.

Primero debemos realizar un análisis de cómo funciona nuestra empresa y como se encuentra el área logística de la misma.

¿Cuáles son los medios de transporte que utiliza la empresa?

¿Cuántos envíos realizamos por mes?

¿Tenemos varios puntos de operación?

¿Cuántas personas en la empresa están involucradas con el proceso de envíos?

¿Cuántas facturas auditamos al mes?

¿Utilizamos un sistema de planeación de recursos?

Debemos analizar cuál es el objetivo más adecuado para el retorno de la inversión del TMS (ahorro en tiempo, en mitigación de errores, ahorro final)

Y unas preguntas que nos debemos hacer es:

¿El sistema operativo debe ser fácil de usar para usuario no técnico?

¿Necesitamos esta tecnología para el crecimiento de nuestro negocio?

¿Valor de la suscripción?

¿Tiempo que necesitamos para la puesta en marcha del TMS?

Algo muy importante es adecuar las preguntas para la empresa desarrolladora del software antes de realizar la inversión se debe verificar la reputación que tiene y plantearle unas preguntas.

7.5 La calificación de los clientes actuales del TMS.

¿Cuál es el tiempo de implementación y respuesta esperado?

¿Funcionará el TMS para los equipos de mi empresa (logística, ventas atención al cliente)?

¿Qué beneficios tengo por entrar a la comunidad TMS?

¿El TMS tiene historias de un retorno de la inversión para los actuales usuarios?

¿El TMS podrá adaptarse y crecer junto a mi negocio?

¿El TMS está basado en la nube o un sistema interno?

¿Puedo administrar todos los medios de transporte con este TMS?

(Kuebix, 2019).

7.6 Mapa Conceptual.

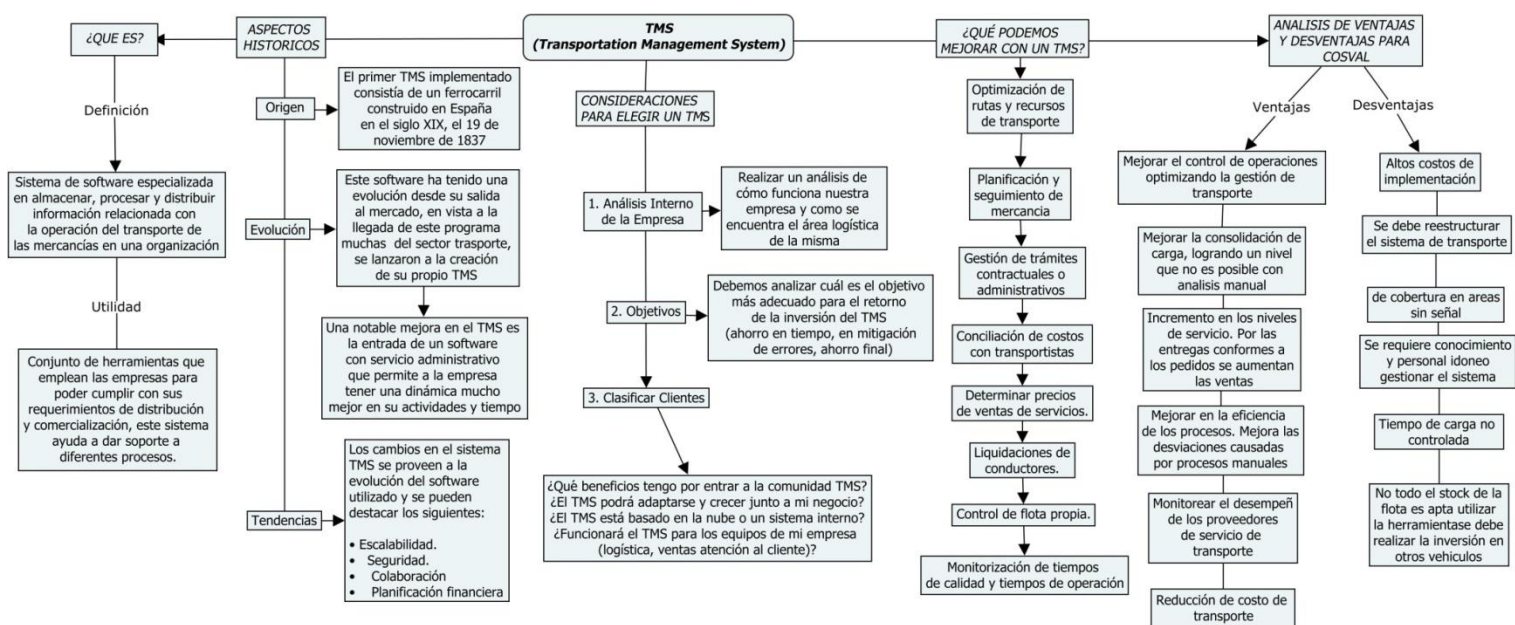


Figura 19. Mapa conceptual TMS. Elaborado por autores

Capítulo 8. Fase 8. Propuesta de estrategia para el aprovisionamiento de una empresa

8.1 Instrumento de medición para la gestión de los procesos de aprovisionamiento en la empresa.

Para evaluar el proceso de aprovisionamiento en la empresa Cosval, se realizarán las siguientes preguntas y posterior a esto se determinará la estrategia de aprovisionamiento adecuada:

Tabla 13. Identificación de aprovisionamiento.

Identificación aprovisionamiento Cosval S.A.S	
Preguntas	Observaciones
1. ¿Bajo qué criterio se realiza el pedido de insumos?	El pedido de insumos se realiza únicamente bajo órdenes de producción.
2. ¿Los productos que se están produciendo se adaptan a las necesidades del cliente?	No existe un adecuado control en cuanto a la entrega de lo necesario y a la hora exacta
3. ¿El sistema que se emplea para el aprovisionamiento es el adecuado?	Falta tener más control en cuanto a la gestión y al flujo de los materiales
4. ¿La gestión de inventarios muestra un buen rendimiento final en el proceso logístico?	Al no tener un control tan exacto del nivel de stock o de inventarios en la empresa, se generan pérdidas en ventas y se producen retrasos en la

	producción por no tener esta variable controlada.
--	---

Tabla 13. Identificación de aprovisionamiento. Elaborado por autores.

La empresa Cosval es una pequeña empresa, todas las órdenes de compra de sus insumos la realiza bajo solicitud de pedidos de producción, Dado a que las materias primas tienen una fecha de caducidad muy corta.

Analizando todas estas variables se sugiere a la empresa Cosval realizar su gestión de aprovisionamiento bajo la metodología Just in time, el cual se basa en fabricar productos estrictamente necesarios, en el momento preciso y en las cantidades debidas, comprando y produciendo solo lo que se necesita y cuando se necesita.

Se basa en tres objetivos específicos:

1. Eliminado el desperdicio en el proceso de manufactura, es decir se elimina aquello que no esté añadiendo valor al producto, como la inspección o reconocimiento, el transporte, el respectivo almacenaje, etc.

2. Se basa en la sencillez, esta metodología busca la manera de basarse en objetivos simples, de esta forma se hará más eficaz una gestión. En este objetivo nos basamos en dos principios fundamentales: lujo de materiales Control.

3. Se basa en el diseño de un método para la identificación de las problemáticas. Para este caso se escogió el método Kanban el cual se basa en controlar el avance de la producción y a su vez mejorarla, es por esto que para el JIT es algo fundamental ya que esta técnica saca sus problemas a la luz. Pero si en serio se quiere que el Jit funcione correctamente nos debemos fijar en dos aspectos:

Crear mecanismos que me ayuden a identificar las problemáticas

Contar con la disminución de la eficiencia que es a corto plazo para poder llegar a una ventaja a largo plazo.

Se pretende disponer de los niveles adecuados de inventarios en los momentos precisos para satisfacer la demanda de los clientes, garantizando un alto nivel de servicio y un mínimo de agotados. La estrategia es tener una mayor frecuencia de llegada de las órdenes de compra, con menores cantidades de bienes por cada una de ellas.

El Justo a tiempo amerita que se hagan modificaciones importantes a los métodos tradicionales con los que se consiguen sus insumos. Se eligen los proveedores preferentes para cada uno de los materiales e insumos a conseguir. Se estructuran arreglos contractuales especiales para los pedidos pequeños. Estos pedidos se entregan en los momentos exactos en que los necesita el programa de manufactura del usuario y en las pequeñas cantidades que basten para períodos muy cortos. (Mora G, 2008).

8.1.1 Ventajas metodología JIT.

- La principal ventaja del JIT es la reducción tacita de los valores de Stock de almacenes.
- eliminar desperdicios, se reducen costos por obsolescencia, costos de mantenimiento e incrementos en los niveles de servicio.
- Reduce los niveles de inventarios necesarios en todos los pasos de la línea productiva y, como consecuencia, los costos de mantener inventarios más altos, costos de compras, de financiación de las compras y de almacenaje.
- Minimiza pérdidas por causa de suministros obsoletos.
- Permite (exige) el desarrollo de una relación más cercana con los suministradores.
- Esta mejor relación facilita acordar compras aseguradas a lo largo del año, que permitirán a los suministradores planearse mejor y ofrecer mejores precios.

- El sistema es más flexible y permite cambios más rápidos. (Moro Álvarez, 2010).

8.1.2 Desventajas metodología JIT.

La dependencia de cada eslabón de la cadena de suministro hace que el sistema si bien, robusto en resultados, se vea tan susceptible como el eslabón más débil de la cadena, es decir, si cualquier elemento llámese proveedor, transporte o distribución llegara a presentar inconvenientes, se detiene el proceso JIT y pierde su naturaleza, que es lo más frecuente que sucede para el caso colombiano. En este caso, también resulta una desventaja la dependencia que tiene de las costumbres del consumidor, si bien busca tener los stocks justos, también requiere disminuir los tiempos de respuesta e incrementar los niveles de servicio. Estas variables son complementarias y dependientes, es decir, para dar un buen nivel de servicio, requiero tener stocks de seguridad, para tener stocks de seguridad es necesario incrementar los inventarios de materias primas, por otro lado, para reducir los tiempos de respuesta, también se requiere contar con proveedores que sean ágiles, con lo cual, serían ellos los que elevarían sus niveles de inventarios, así, dependiendo en gran parte del consumo y su variabilidad, entra en juego la habilidad de leer muy bien las costumbres de consumo, y adelantarse justo con lo necesario, la habilidad no es adivinar las cantidades que serán demandadas en periodos próximos, el reto es lograr que las cantidades que procesamos sean consumidas dentro del tiempo esperado.

Otra desventaja, es la poca flexibilidad que presenta la metodología en procesos en línea, si el producto requiere ajustes, es necesario tener stock para atender dichos ajustes que se presenten, lo cual desvirtúa la figura JIT. El JIT no permite cambios en los productos, ya que las piezas no se almacenan. Solo lo que se necesita para un artículo en particular, una cantidad exacta se mantiene en el inventario. (Deming, 1989; Kaplan, Norton e Barrows, 2008).

Tabla 14. Ventajas y Desventajas.

Ventajas	Desventajas
<p>Reduce los niveles de inventarios necesarios en todos los pasos de la línea productiva y, como consecuencia, los costos de mantener inventarios más altos, costos de compras, de financiación de las compras y de almacenaje.</p>	<p>El peligro de problemas, retrasos y de sanción por desabastecimiento de suministros, que pueden causar retrasos y paros de la línea productiva e impactar los costos.</p>
<p>Minimiza pérdidas por causa de suministros obsoletos.</p>	<p>Limita la posibilidad de reducción de precios de compra si las compras son de bajas cantidades, aunque, dependiendo de la relación con el suministrador, esta desventaja se puede mitigar.</p>
<p>Requiere el desarrollo de una relación más cercana con los proveedores.</p>	<p>Se corre un riesgo importante de que haya un retraso en el suministro de los materiales, llegando incluso a quedarse sin materiales con todas las consecuencias que eso podría tener tanto a nivel económico como de prestigio.</p>
<p>Reduce las pérdidas a causa de inventarios de materiales o de productos terminados que se han vuelto obsoletos</p>	<p>Resistencia Inicial de los trabajadores</p>
<p>Mejora el tiempo de entrega</p>	<p>Cambiar de proveedor es difícil, porque implicaría un nuevo proceso de adaptación del</p>

	nuevo proveedor al sistema de producción de la empresa
--	--

Tabla 14. Ventajas y desventajas. Adaptado de (Deming, 1989)

¿Cómo aplicar Just-in-time en una empresa?

Debemos tener en cuenta las siguientes actividades, procesos o herramientas **Pull Flow**:

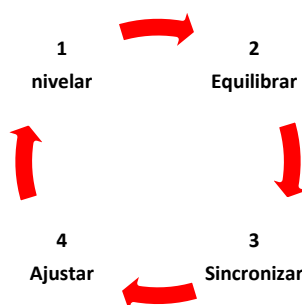


Figura 20. Herramienta Pull Flow. Elaborado por autores.

En la anterior imagen se puede observar un procedimiento a seguir para obtener una mejor producción.

Lo primero es nivelar la producción:

- Se trata de fabricar la cantidad más homogénea y parecida a los pedidos que nos llegan a nuestras empresas.
- No lotificar, con el fin de evitar sobreproducciones, como llenar los almacenes de productos innecesarios, por otro lado, busca proveer de una cantidad exacta respecto a lo que requiere el cliente.

Una vez tengamos claridad de que los módulos queden nivelados, se buscará actuar y equilibrar las operaciones:

- Con el fin de intentar que todo sea homogéneo con respecto a lo demás, para conseguir que los contenidos de trabajo sean similares, lo que nos llevará a uno de los preceptos básicos de la generación de flujo, equilibrar la producción.
- Allí donde no lo podamos obtener, por el estado del arte actual, interpondremos un supermercado (basado siempre en la capacidad de oferta) que desacople los ritmos de las dos operaciones, objeto de análisis.

Paso a seguir es la sincronización de la producción:

- Su objetivo es ser lo más eficaz posible en la sincronización de las distintas operaciones, claro que independientemente de la eficiencia de cada operación como tal.
- Recordemos que la gestión de las operaciones es más un tema de colaboración y de sincronía entre las partes, Por último, encontramos el ajuste de la producción.
- “De todo lo realizado anteriormente, debemos aprender para extraer conclusiones que nos permitan mejorar el trabajo realizado, ajustándolo cada vez más, si cabe, en la búsqueda del «santo grial» del PFS, que no es otro que llegar a hacer lo que quiere el cliente: ni más ni menos; ni antes ni después”. (*«Nivelar, equilibrar y sintonizar», junio 2011*)

8.2 Instrumento para realizar la evaluación y selección de proveedores.

El análisis y selección de proveedores es uno de los procesos claves en la organización, ya que genera y mantiene la competitividad de esta. Existen cuatro elementos que enmarcan la visión estratégica del análisis y selección de proveedores, los cuales se desarrollan a continuación:

8.2.1 Identificación, asesoría y racionalización de la base de proveedores.

- Definición de necesidades de la compañía.
- Elaboración del perfil de proveedores requeridos.

- Identificación de proveedores potenciales.
- Escogencia de proveedores competitivos.
- Definición de principios de seguimiento y evaluación.
- Determinación de indicadores de gestión.

8.2.2 Desarrollo integral y proactivo.

- Compartir información con proveedores.
- Promover relaciones abiertas.
- Ciclos sistemáticos de mejoramiento.
- Incremento mutuo de los niveles de conocimiento de los negocios.
- Involucramiento temprano del proveedor.

8.2.3 Alineación de los objetivos en la cadena de suministro.

- Visión y misión del proveedor.
- Acceso a la organización del proveedor.
- Habilidad para crecer.

8.2.4 Alta velocidad de respuesta.

- Interacción multifuncional con el proveedor.
- I & D alineado con los objetivos estratégicos del cliente.

Son muchos los criterios para la selección de proveedores. Los más comunes son los siguientes:

- Oportunidad en la entrega de los productos solicitados.
- Precios y estabilidad financiera.
- Lugar de entrega (instalaciones de la compañía o en el lugar establecido por nosotros).
- Cantidad de bienes, según la solicitud de la organización.
- Marca o especificaciones del producto requeridos por la empresa
- Credibilidad en el mercado.
- Información oportuna acerca del pedido (orden de compra).
- Respaldo de garantía, en caso de existir no conformidades en los artículos solicitados.
- Flexibilidad para cumplir con adelantos, atrasos y cancelaciones.
- Tecnología necesaria para procesar pedidos.
- Flexibilidad de inversión en nuevos proyectos.
- Conocimiento de nuestro negocio.
- Empoderamiento de la persona que atiende nuestras necesidades.
- Retroalimentación de la información.
- Flexibilidad en el manejo de inventarios (en planta propia o en consignación). (Mora G.2008).

8.5 Procedimiento para evaluación de proveedores empresa Cosval.

8.5.1 Resumen.

Establece los criterios de evaluación y selección de proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización.

8.5.2 Responsabilidades.

El jefe del Departamento de Compras.

8.6 Diagrama de Flujo.

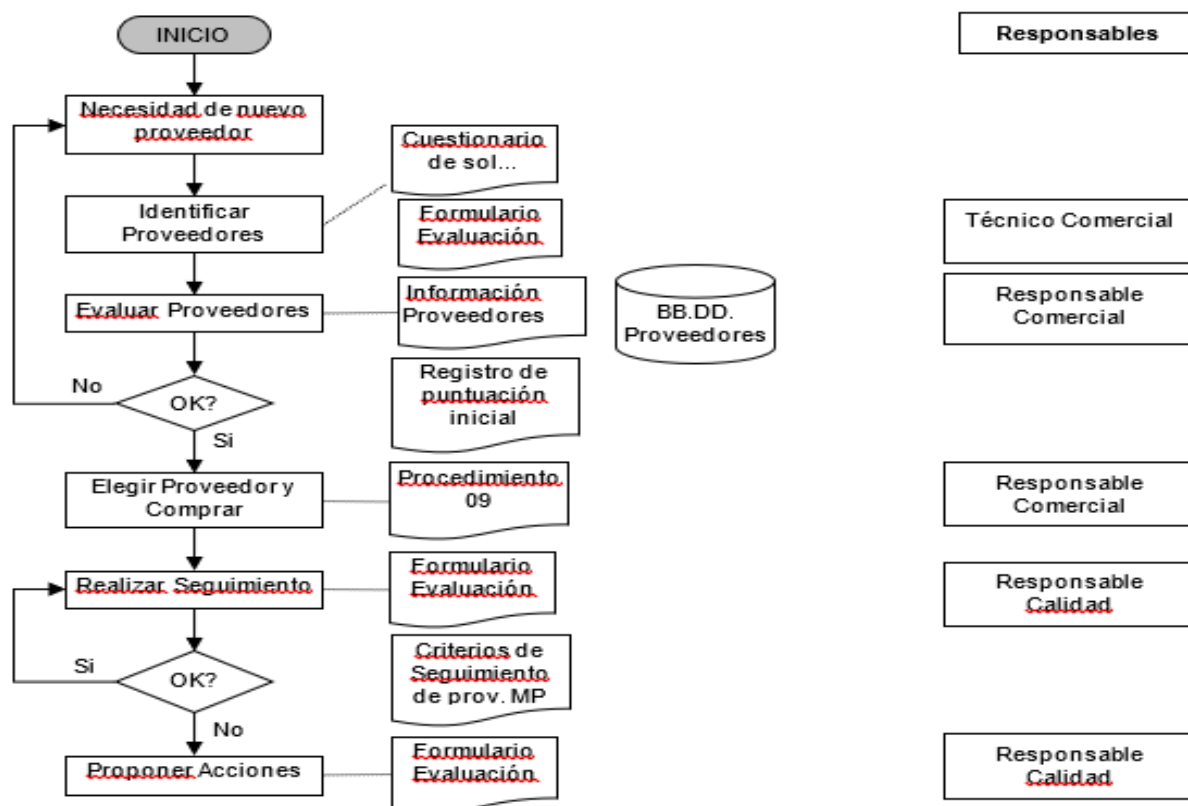


Figura 21. Diagrama de flujo. Elaborado por autores

8.6.1 Necesidades del proveedor.

Buscar un nuevo proveedor en el caso de que la organización no se encuentre satisfecha con los proveedores habituales y entregue la baja a uno de ellos.

En el caso de que se requiera ampliar la cartera de proveedores para realizar comparaciones de productos y condiciones comerciales con el objetivo de mejorar la gestión comercial o en el caso de la fabricación de un nuevo producto.

8.6.2 Identificar proveedores.

El Técnico comercial identifica a los proveedores a través de la búsqueda de información, y elabora una lista consultando las fuentes más habituales:

- prensa, radio y televisión.
- publicaciones especializadas.
- publicaciones e informes de bancos y cajas de ahorro.
- ferias y exposiciones comerciales.
- Páginas Amarillas.
- Internet.
- asociaciones empresariales, cámaras de comercio y bases de datos de organismos públicos y privados.
- otras empresas de nuestro sector.

A través de la lista de proveedores confeccionada, el Técnico Comercial inicia el contacto directo solicitando la información que se desea obtener. Los proveedores identificados deben responder claramente a los aspectos de calidad, seguridad medio ambiente, condiciones económicas y otras condiciones mediante un cuestionario (véase Anexo I). Las fórmulas para obtener esta información pueden ser a través de correo, fax o e-mail. Se puede solicitar el envío

de catálogos, muestras, llamada telefónica, visita de representantes comerciales o realizar visitas a la empresa proveedora.

8.6.3 Evaluar proveedores.

El responsable comercial junto con el responsable del departamento solicitante evalúa y selecciona los proveedores identificados en función de su capacidad para suministrar productos/servicios de acuerdo con el Registro de puntuación inicial de proveedores del Anexo II. También definen si el producto suministrado debe ser considerado crítico o no.

Los proveedores aceptados se identifican con un código interno correlativo y se registran en la Base de Datos de Proveedores.

8.6.4 Elegir proveedor y comprar.

Una vez identificado y evaluado el proveedor siguiendo los requisitos especificados por la organización, se selecciona y se formaliza un pedido. Cuando se formaliza un pedido se registra el código de producto comprado y la fecha del pedido en la Base de Datos de Proveedores.

8.7 Matriz de proveedores.

Ver anexo 5.

8.8 Registro de proveedores.

Ver anexo 6.

Capítulo 9. Fase 9. Identificación de los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS en una empresa

9.1 Descripción y explicación de la estrategia de distribución de la empresa.

9.1.1 Tipos de estrategias.

9.1.2 Intensiva.

Su objetivo es lograr una cobertura global dirigiendo nuestro producto a muchos distribuidores. Esta estrategia es adecuada para productos cuyo volumen de negocios es proporcional al número de puntos de venta (por ejemplo, productos de consumo: cigarrillos, cerveza, Coca-Cola, Pepsi, periódicos, tabletas de chocolate. (Sinnaps, s.f, 2019).

La distribución intensiva solo lo requieren las empresas que tiene productos de primera necesidad, de esta manera se facilitaran los accesos y se garantiza la disponibilidad de estos para los clientes. Por lo general estos productos se pueden encontrar en varios puntos de distribución como lo son supermercados, máquinas dispensadoras, tiendas, etc. Con el objetivo de poder aumentar el consumo de dichos productos. (Sinnaps, s.f, 2019).

Ventajas de la estrategia intensiva:

- Productos disponibles en varios segmentos de mercado.
- Disponibilidad del producto en toda parte.
- Aumento de ventas en relación con los puntos de ventas.

Desventajas de la estrategia de distribución intensiva:

- Solo pueden ofertarse productos bajos y de alta rotación.
- Generan poca utilidad.

9.1.3 Selectiva.

Este tipo de estrategia se basa en definir puntos de venta en un área geográfica determinada, para que una empresa pueda vender sus productos, el gran desafío que tiene este tipo de estrategia es en la elección de las marcas las cuales deben mantener la ventaja competitiva de una empresa, esto se logra siendo selectivos en los distribuidores más eficientes de los productos de cada empresa. (Sinnaps, s.f, 2019).

Este tipo de estrategia se puede establecer en una empresa, cuando sus productos son reconocidos y tiene preferencia en varios segmentos de mercados, además de esto sus puntos de venta están definidos en lugares que son frecuentados constantemente. Finalmente, esta estrategia ayuda a toda empresa aumentar sus ventas y tener una red de distribución más adecuada. (Sinnaps, s.f, 2019).

Ventajas de la estrategia selectiva:

- Los costos son más bajos.
- Ejecutar campañas de marketing con otros puntos de ventas.
- Selecciona las marcas más viables.

Desventajas:

- Una de las condiciones de esta estrategia es que se debe hacer un acuerdo comercial entre el distribuidor y el proveedor donde se establece una cláusula donde no se deberán vender productos de la competencia. Lo cual obliga al distribuidor ser como su canal de venta.
- La otra condición en este tipo de estrategia se basa en estar sujeto a las condiciones de venta por parte del productor, esto implica el número mínimo de unidades establecidas para vender a distribuidores.

9.1.4 Distribución exclusiva.

En este tipo de estrategia los distribuidores son muy pocos, los productos son ofertados en un solo punto de venta, la cual es elegida de forma estratégica por parte de la empresa.

Este tipo de distribución es aplicada en productos que tiene un gran valor adquisitivo y que son exclusivos, de esta manera cada empresa controla su operación logística, y su marketing, finalmente, esta distribución es ideal para productos de alto precio, alto margen y bajo volumen de producción. (Sinnaps, s.f, 2019).

Ventajas de la estrategia exclusiva o estrategias de plaza:

- Mayor control sobre los puntos de venta.
- Puntos exclusivos de venta, generando prestigio a los productos ofertados lo cual aumenta la demanda y la fidelidad del cliente.

Desventaja de la estrategia exclusiva o estrategias de plaza:

- ✓ Con un solo punto de venta, es difícil mantener una imagen de marca de alto nivel.
- ✓ Esta estrategia no es la más indicada cuando se tiene una competencia muy fuerte.

9.2 Tipos de distribución.

9.2.1 Distribución horizontal.

Este tipo de distribución tiene como objetivo llegar a un público amplio gracias a la simplicidad para comprender y utilizar. Además, esta distribución se puede aplicar en una empresa vertical el cual se centra en aspecto definido de cadenas tecnológicas, siendo flexibles y aprendiendo su oficio. (Sinnaps, s.f, 2019).

9.2.2 Distribución vertical.

Este tipo de distribución va enfocada para un grupo limitado de personas con habilidades o necesidades específicas. Un ejemplo muy claro de este tipo de distribución es aplicado en la

empresa Apple, ellos realizan todo su prototipo operativo. Generando más control sobre sus productos, algo que se debe tener claro, es que estas operaciones son costosas. (Sinnaps, s.f, 2019).

9.2.3 Distribución indirecta.

Para esta distribución se adaptan los servicios de distribuidores y revendedores, lo cual ayuda a que los productos puedan llegar a un segmento muy amplio de mercado. (Sinnaps, s.f, 2019).

Existen varias formas de distribución indirecta

- Puntos de venta para productos de marca.
- Comercio está focalizado a industrias.
- Ventas solo ejecutadas por agente de ventas

9.2.4 Distribución directa.

Este tipo de distribución requiere personal técnico capacitado en cada empresa, para poder realizar ventas directas, esto aplica para empresas que vendan materias primas, equipos de alto valor que requieran una persona idónea para dar capacitación de su producto. (Sinnaps, s.f, 2019). Esto permite:

- ✓ Recopilar y analizar la retroalimentación
- ✓ Medir la satisfacción del cliente y su potencial insatisfacción
- ✓ Prestar un servicio técnico con el cliente
- ✓ Mejor control del precio final y mejores márgenes

Conociendo los tipos de estrategias mencionados anteriormente se puede deducir que la empresa Cosval emplea el tipo de estrategia exclusiva debido a que hay muy pocos distribuidores de sus productos en este caso solo cuenta con 4 distribuidores.

Cosval es una empresa que fabrica productos cosméticos para el cuidado de la piel de alta gama, garantizando la distribución exclusiva de sus productos.

Esta estrategia es adecuada para productos de alto precio, alto margen y bajo volumen de producción caso que corresponde a la empresa Cosval.

- La estrategia de distribución de la empresa Cosval empieza desde su centro de distribución situado en Santa Rosa de Cabal/Pereira, donde se distribuyen todos los pedidos a 4 tiendas que son distribuidores de la empresa, desde santa rosa se envían los productos mediante transporte terrestre, se distribuyen los pedidos cuando el distribuidor los requiera.
- Otra estrategia empleada de distribución es la realización de ventas Online a través de su página web y sus redes sociales donde pagan publicidad 3 veces por mes para incrementar ventas y posicionar la marca teniendo un alcance de 20.000 personas por publicidad.

9.3 Algunos de los flujos de canal de distribución.

9.3.1 Flujo físico.

Va desde el fabricante hasta el Distribuidor, Cosval lleva los productos hacia el consumidor final a través de sus distribuidores o directamente desde sus ventas en la página web.

9.3.2 Flujo de pago.

Los consumidores realizan el pago por los productos. A través de los distribuidores y directamente en ciertas ocasiones con la empresa ya que piden los productos a través de la página web y el pago lo realizan por transferencia.

9.3.3 Flujo de información.

La información va en ambas direcciones ya que le cliente puede solicitar información de los productos a los distribuidores y los distribuidores a la empresa Cosval.

9.3.4 Flujo de promoción.

Cosval realiza y envía promociones por su página web y de Instagram constantemente con los productos más solicitados por sus clientes.

9.4 Criterios de los canales de distribución.

9.4.1 Beneficios de lugar.

Cosval es una empresa que está ubicada un punto estratégico para realizar envíos a nivel nacional, los clientes tienen acceso fácilmente y rápida. Tiene su proceso de devolución y reclamos de 20 días hábiles por mal estado de los productos.

9.4.2 Beneficios posesión.

Las condiciones de entrega que ofrece Cosval son productos por encargos a sus clientes ya que es una pequeña empresa, y trabaja bajo pedidos

9.4.3 Beneficios de tiempo.

Cosval ofrece tiempos de entrega de 15 días, una vez realizado el pedido por el cliente dispone de 15 días hábiles para realizar entrega.

9.5 Empresas distribuidoras de la empresa Cosval.

- **Laboratorio Delfos**
- **Medinat**
- **Bellacosmt**
- **Canalu**

Finalmente, el tipo de distribución empleado en la empresa Cosval es indirecta, pues se emplean distribuidores con el fin de que los productos puedan cubrir un mayor territorio y diferentes segmentos de mercados y de esta manera tener una distribución más amplia de sus productos.

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

¿Por qué?

Conociendo como embarque directo aquel que se utiliza cuando no se requiere de un distribuidor o lugar para almacenamiento previo para la entrega al cliente. (Pinzón, DFI, 2005)

9.5.1 Tipos de embarques.

Los principales son los siguientes:

- ✓ **Mercancía embarcada:** “Se ejecuta cuando la mercancía es carga y estiba en la bodega cuando el barco este aborda”. (Diario del exportador, 2016).
- ✓ **Limpio a bordo:** “Hace referencia al embarque que se encuentra en la bodega en condiciones adecuadas”. (Diario del exportador, 2016).
- ✓ **Sucio a bordo:** “especifica alguna novedad encontrada en el embarque”. (Diario del exportador, 2016).
- ✓ **Sobre cubierta del barco:** “es un sobre aviso cuando la mercancía no está siendo transportada en bodega”. (Diario del exportador, 2016).
- ✓ **Recibido para embarque posterior:** “aviso de mercancía recibida”. (Diario del exportador, 2016).
- ✓ **Directo:** “se entiende directo como aquel que no requiere de un distribuidor o lugar donde se haga almacenamiento previo para entregar al cliente y/o consumidor. Indirecto o con

corrido en este tipo de embarque pueden interferir diferentes distribuidores para entregar la mercancía al cliente”. (Diario del exportador, 2016).

La empresa Cosval no debería animar a los clientes a emplear servicios de embarque directo por qué:

- ✓ No son sencillo ni rentable como aparenta ser.
- ✓ los comerciantes que dependen completamente en el embarque directo no ponen mucho capital en riesgo.
- ✓ margen de ganancias menor, ya que varios minoristas tienen que comprar al precio al menudeo sugerido por el fabricante.
- ✓ para recuperar o ganar algo de la inversión deben subir el precio del producto final, lo cual no es rentable para ningún distribuidor ya que al vender el producto más caro que el fabricante, no le van a comprar a él como distribuidor si no al fabricante directamente en cuyo caso existe menos espacio de movimiento para que el minorista lo aumente el precio del producto final.

Por otro lado, implementar este servicio de embarque directo implica que Cosval deba bajar el precio del producto final para poderlo vender a varios comercializadores y que estos lo puedan distribuir. En otras palabras, los márgenes de ganancia en los artículos de embarque directo tienden a ser más bajos.

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

“El Cross-Docking es una técnica que permite preparar un pedido sin necesidad de disponer de un almacenamiento, pero exige mucho conocimiento en reagrupación de paquetes y

el transporte es parte fundamental al tener que estar bien situado en la plataforma para minimizar tiempos". (Pinzón, 2005)

Cross-Docking si es una estrategia muy interesante y viable para Cosval debido a que busca que sus inventarios sean despachados lo más rápido posible evitando dejar existencias ya que maneja productos bajo pedido, ahorraríamos costos en área de almacenamiento que se tiene actualmente en Cosval por que habrían procesos que se estarían suprimiendo, Cosval maneja el almacén con áreas de recepción y despacho, zona de paletización, producto rechazado, en cuarentena y aprobados, este es una área de 100 m² que se podrían utilizar para mejorar el área de agrupación de paquetes y llegada del transporte para su envío.

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

La estrategia de distribución más adecuada para la empresa podría ser la distribución intensiva, ya que Cosval necesita posicionar su marca y que sus productos sean reconocidos, al implementar esta estrategia se podrán colocar productos en la mayor cantidad de mercados posibles. Llegar a

Muchos consumidores a través de los diferentes canales que existan, la distribución intensiva está pensada en usarse en productos denominados de primera necesidad, de esta manera se aumentarían las ventas, se puede aprovechar la compra compulsiva de los clientes y se asentaría la marca en el mercado, Llegar a cuantos más consumidores en cualquier pequeño rincón es la máxima de esta estrategia.

Entre los beneficios que se encuentran en este tipo de distribución, encontramos:

- ✓ Aumento de las ventas.
- ✓ Efecto boca-oreja.

- ✓ Aprovechamiento de la compra compulsiva.
- ✓ Asentamiento de la marca en el mercado.

Los beneficios que puede obtener la empresa Cosval implementado el Cross Docking son:

- ✓ Aumentar sus ventas
- ✓ Aprovechamiento de la compra compulsiva, teniendo sus productos en más mercados.
- ✓ Asentamiento de la marca en el mercado, este es el punto más primordial, al ser Cosval una pequeña empresa, apenas se está posicionando en el mercado y aun son muchas las

personas que no distinguen la marca ni sus productos, sería una ventaja muy importante.

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

Cosval puede tener muchos beneficios de estos cambios aprovechando las tecnologías que cada día salen para optimizar tiempos, reducir costos de almacenamientos y ayudar a cumplir estándares de calidad, haciendo que su cadena de suministro sea muy eficiente, tales como:

- ✓ Comercio electrónico, verdadero protagonista en la actualidad y en el futuro.
- ✓ Incremento del poder de concentración de las ventas.
- ✓ Observar y estudiar lo que hacen las mejores y ponerlo en práctica en nuestra compañía.
- ✓ Fabricación por terceros, consistente en crear marcas comerciales de distribución, cuya fabricación sea dada a terceros en régimen de outsourcing.
- ✓ Los distribuidores han aumentado sus capacidades para el comercio electrónico, así que la distribución debe ser reinventada en función de la demanda de los clientes, la compra directa con el fabricante, difuminando las fronteras entre los canales.

9.6 Mapa conceptual relacionado con el tema “DRP” (Distribution Requirements Planning) ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.

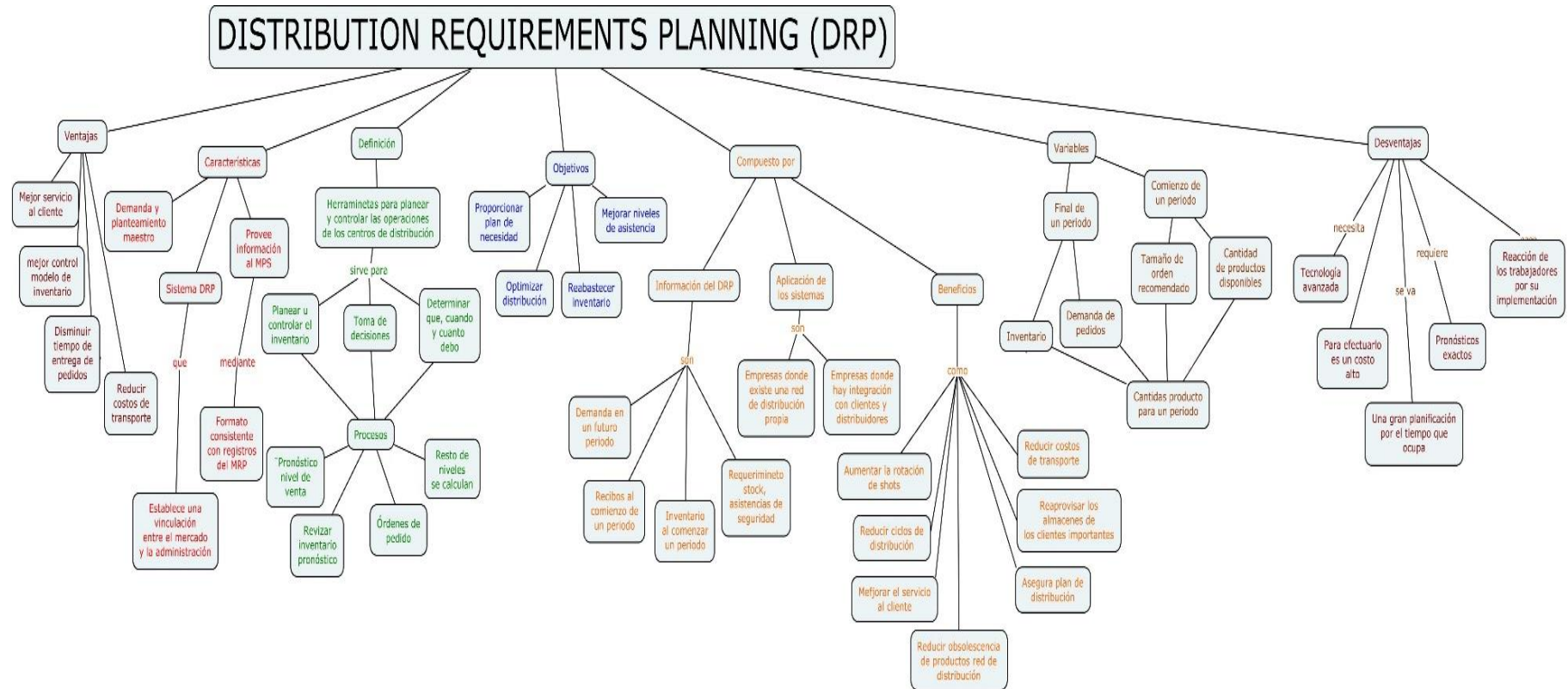


Figura 21. Mapa conceptual DRP. Ventajas y desventajas. Elaborado por autores.

Capítulo 10. Fase 10. Identificación de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

10.1 Elaborar un mapa conceptual relacionado con el tema.

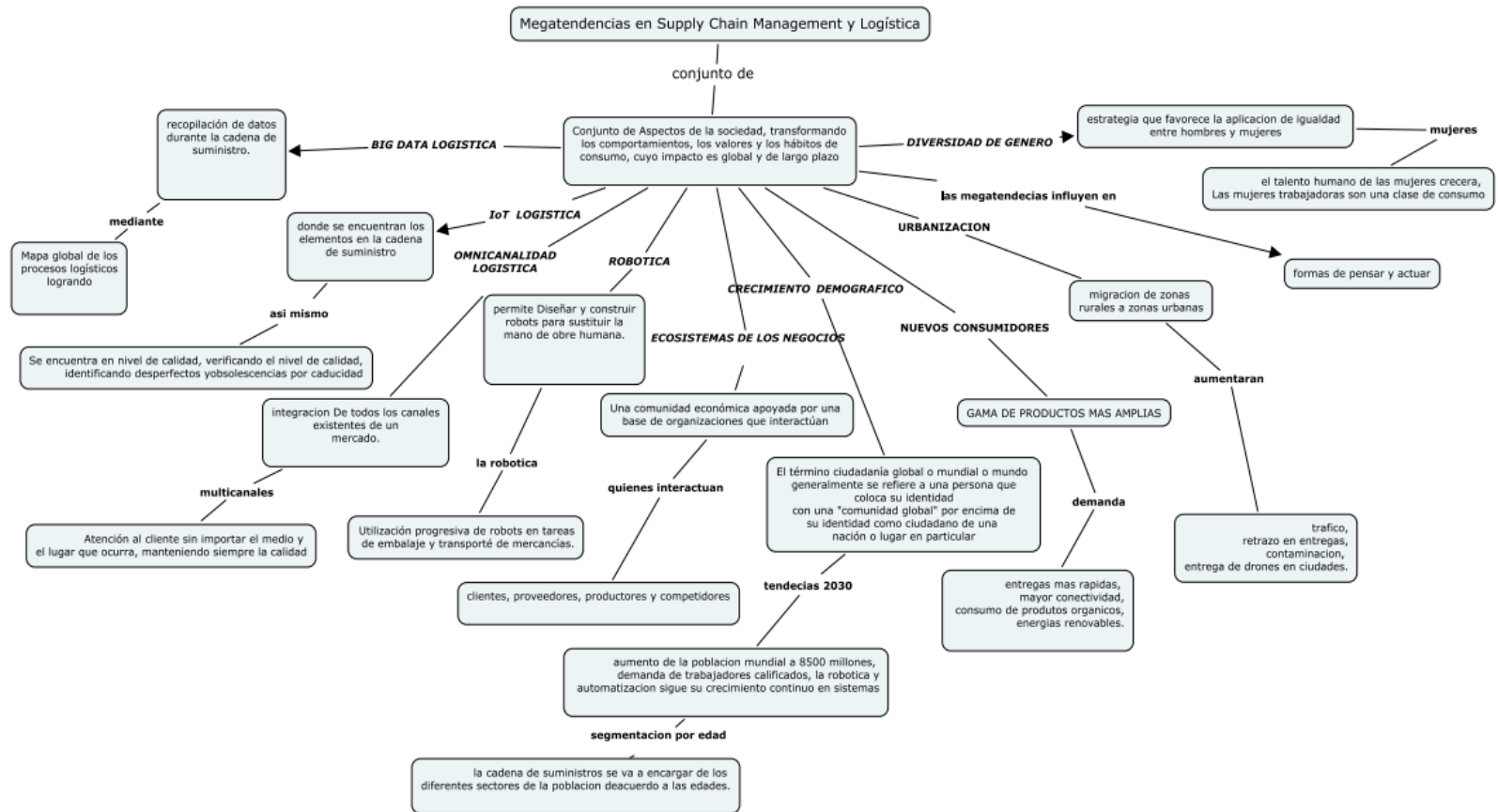


Figura 22. Mega tendencias de Supply Chain Management y Logística. Elaborado por autores.

10.2 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de Megatendencias, en las empresas colombianas.

Colombia está en la transición de la transformación digital, con grandes adversidades y desafíos en su infraestructura de comunicación y comercio electrónico.

Aunque Colombia cuenta con algunas tecnologías, se necesita avanzar en nuevas tecnologías que tengan mayor impacto en la infraestructura del país. El ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones tienen varios planes para fomentar el uso de datos en varios sectores económicos, para esto tiene una convocatoria de científicos de datos con el objetivo de generar soluciones a diferentes sectores económicos a través del Big Data.

Se está trabajando a pasos agigantados para implementar el desarrollo de la economía digital en Colombia, para esto el gobierno creó un viceministerio de economía digital con el objetivo de implementar esta economía en diferentes sectores.

Para lograr estos objetivos en medianas y grandes empresas se deberán hacer diferentes reestructuraciones en sus procesos operativos y capacitación a sus empleados en nuevas tecnologías.

También se debe tener en cuenta que inicialmente este tipo de tecnología estará más enfocada a grandes organizaciones que tienen como principal objetivo trascender a la digitalización de sus procesos productivos.

Finalmente, el país deberá incrementar el uso del comercio electrónico pues los porcentajes del comercio electrónico son muy bajos en empresas grandes y pequeñas.

Adicionalmente, “Expologística se ha realizado durante los últimos tres días (del 10 al 12 de agosto) en un momento donde Colombia ha sido clasificada con un insuficiente desempeño logístico, en comparación con otros países de la región.” (Revista Dinero, 2016)

“El XII Congreso Internacional de Expologística se llevó a cabo en el marco de la feria que lleva el mismo nombre, donde se destacó la necesidad de estudiar la geopolítica de la sustentabilidad y revisar los efectos del cambio climático sobre las redes logísticas, con el fin de ajustar los planes de contingencia empresarial.” (Revista Dinero, 2016)

“Colombia ocupó el puesto 94 en el índice de desempeño logístico según la clasificación, la cual incluyó a 160 países de todo el mundo. En comparación con los países de la Alianza del Pacífico, Colombia ocupa el último lugar.

Además, según las cifras de Analdex, el costo logístico que asumen hoy las MiPymes para poder vender al exterior es demasiado alto; se calcula que significa casi un 15% del costo de una operación de exportación”. (Revista Dinero, 2016)

Como bien sabemos las Megatendencias son lo que marcaran el futuro de las empresas colombianas, sin embargo, existen varios factores que buscan impedir la implementación de estas nuevas tendencias, quisiera destacar una palabra fundamental para este proceso:

Éxito: Cabe destacar que según la (Real Académica de la Lengua Española, 2001) es el resultado feliz de un negocio. Como sabemos el éxito va ligado de una buena organización, en donde la mayor parte depende de una buena planeación estratégica y también de la utilización de los diferentes factores críticos de éxito, que serán utilizados como una herramienta para que se garantice lo que se planificó.

“Sin embargo, hay que aclarar que los factores críticos de éxito tienen una vigencia anual; ya que al iniciar el siguiente año tanto el entorno como el medio en el que se desenvuelve la organización ha cambiado. Lo anterior conlleva a concluir que anualmente se debe actualizar los Factores Críticos de Éxito para que la organización este alineada con los cambios que le ocurren en el entorno en que se encuentra.” (Gutierrez K. P., 2013).

Para poder adaptar las mega tendencias a un país, este debe tener muy definido el aspecto social de desarrollo sostenible, buen índice de empleo, desarrollo de tecnología e innovación, estos factores son las variables que Colombia no aún no tiene controladas y que está trabajando cada día para mejorar estos aspectos y convertirse en un país competitivo.

Una de las Megatendencias que está impulsado la labor de los procesos Supply Chain en la actualidad, es la incorporación a las organizaciones de personas con discapacidad, diversidad sexual, y condiciones especiales, pues se ha entendido que cada persona es eficaz y eficiente de acuerdo con sus destrezas. Para Colombia el tema de discriminación sexual y aceptación de capacidades diferentes aún es un tabú, pues la educación en cuento esto es muy deficiente, existe machismo y prejuiciosos que para nuestra sociedad es difícil aceptar, aunque cabe anotar, que se ha avanzado mucho en temas de derechos humanos e inserción de vida productiva para estas poblaciones, pero aún falta más comprensión, empatía y educación.

Otros factores críticos que dificultan la implementación de las Megatendencias en las empresas colombianas son:

- ✓ La mayoría de las empresas colombianas emplean tecnologías muy obsoletas y poco eficientes, aún no han hecho la transición para pasar a tecnologías nuevas y eficientes que aporten desarrollos tecnológicos a sus empresas.

- ✓ El país aún tiene falencias en la formación académica de los profesionales, pues se debe generar alternativas de formación entre el gobierno, las empresas y las universidades para centrar sus esfuerzos en generar profesionales competentes que cumplan con las características de la oferta y la demanda que hoy en día se generan.
- ✓ La sostenibilidad verde en el país aún es muy deficiente por el mal aprovechamiento de los recursos naturales limitando el uso de estos.
- ✓ Otro factor importante de la sostenibilidad verde es la implementación de camiones que sean amigables con el medio ambiente, pues sería una variable muy crítica de ejecutar en el país debido a la topología de la región y el estado actual de las vías que puede dificultar la implementación de nuevos vehículos de transporte sin emisiones de carbono, debido a que nos encontramos en una región muy montañosa y con una infraestructura deficiente. Esta alternativa se tendría que evaluar muy bien para poder saber qué tipo de camiones pueden adaptarse a la topología colombiana que contribuyan al cuidado del medio ambiente.
- ✓ En cuanto a la implementación del Big Data unas de las mayores dificultades que se tienen en el país es la falta de personal capacitado sobre estas nuevas tecnologías, y además de esto el deficiente acceso a internet el cual es fundamental para poder implementar este tipo de tecnología.
- ✓ El Big data es una Megatendencias que se debe aprovechar en Colombia, pues es una herramienta muy grande que tiene diversas funcionalidades en diferentes sectores económicos, es ideal para bases de informaciones que no pueden ser analizadas en programas tradicionales.

“Si bien, el aprovechamiento de los datos sigue siendo una prioridad estratégica para muchas instituciones y empresas, el estudio elaborado por Forrester Consulting demuestra lo contrario. Sólo el 19% de las organizaciones -a nivel mundial- es capaz de aprovechar todos los datos disponibles para optimizar las interacciones con el cliente. En Colombia, el tema ha generado un gran interés por parte del gobierno nacional, que la semana pasada aprobó el documento CONPES 3920 donde define la política de explotación de datos (Big Data). El DNP menciona que el crecimiento de datos pasó de 1,2 billones de gigabytes en 2010 a 16,1 billones en 2016 y se espera que para 2025 esta cifra se multiplique diez veces, es decir, que sean creados 163 billones de Gigabytes.” (Narvárez, 2018)

- ✓ El e-commerce ha sido uno de los grandes desafíos de implementación en los colombianos, ya que son muy reacios a realizar compras y pagos por internet, manejando desconfianza sobre realizar transacciones por estos medios, esto lo genera la falta de información sobre nuevas tendencias digitales.
- ✓ También faltan recursos generados por el gobierno, para incentivar el desarrollo tecnológico y adentrarse en el mundo de las nuevas tecnologías, por estas razones Colombia aún no está lista para adoptar y afrontar las Megatendencias. (Concejo Privado de Competitividad, 2017).
- ✓ Si queremos entrar en un marco de competitividad debemos mejorar la capacidad de los puertos, la capacidad total de los puertos en Colombia es de 24 millones de teus que es un 32% de la capacidad del mega puerto de Singapur.
- ✓ Con los ecosistemas de negocios, Colombia está embarcada a realizar una colaboración entre todos los sectores para dar mejores respuestas al consumidor y esto se está logrando.

Con base a encuentros de logística y Supply Chain donde se busca la colaboración de todos los sectores productivos y académicos como lo consta en los encuentros de la alianza del pacifico.

- ✓ En estos momentos debemos plantearnos como usar la tecnología ya que con el transcurrir del tiempo el país llegara una serie de tecnología que debemos aprovecharla para la trasformación de las empresas y las operaciones logísticas.
- ✓ El ministerio de trasporte ha determinado que algunos de los factores de la falta de competitividad de logística en Colombia son:
 “Regulación excesiva, Desactualización de las regulaciones, Deficiencia de infraestructura, Informalidad, Ilegalidad, Operaciones deficientes en los puertos, Sistemas de información deficientes” (Moreno, 2018)

Conclusiones

Mediante el proceso de Supply Chain en las organizaciones se puede proyectar, vigilar y poner en funcionamiento las actividades operacionales de la red de suministro y logística, lo que se convierte en un factor crucial y de gran importancia para las empresas, evidenciando que se construye mediante diferentes estrategias de maneras organizadas, pasando desde la materia prima hasta la transformación final, transporte, almacenamiento, puesta a nivel el consumidor etc.; y como construcción del paso a paso de la cadena logística de la empresa Cosval, podemos observar cómo se armonizan apropiadamente todas las operaciones necesarias en la fabricación y comercialización, permitiendo establecer una gestión ordenada, eficiente y rentable. **(Jorge Alberto Giraldo)**.

Como pudimos apreciar la distribución es una fase muy importante en cuanto al procedimiento de desarrollo y organización.

Este trabajo que se hizo a lo largo del semestre nos sirvió para conocer diferentes métodos y técnicas que se usan para mostrar una mejor imagen de los productos, servicios que se ofrecen y los diferentes medios de distribución que se emplean también.

Se trabajó en un buen diseño y se configuración de la red estructural de la empresa Cosval, para lograr un apropiado funcionamiento. **(Miguel Ángel Bermúdez)**.

En la monografía se identifican las fases vistas en el desarrollo del curso, aplicadas a la empresa Cosval, donde se pretende obtener los mejores resultados en cuanto a la Cadena de Suministro, mediante los análisis de los indicadores, lo que nos permitió identificar como se encontraba a empresa en su proceso de logística y como se podían

mejorar los procesos mediante una acertada aplicación administrativa de la cadena de suministro, la cual es un soporte vital de cualquier empresa para cumplir los objetivos y las metas a realizar, estos conocimientos y enfoques permiten que la empresa tenga un emprendimiento más efectivo, debido que reducen los costos y mejoran los procesos. Para materializar la mejora continua se debe tener la aplicación de la innovación en los avances tecnológicos que permiten ser más eficientes y productivos en la distribución de los productos. **(Francisco Pardo)**.

El Supply Chain Managment es la colaboración de los elementos que se encuentran en la cadena de suministros para obtener resultados con un grado de satisfacción adecuado para el cliente, lo que se busca es establecer una comunicación asertiva y continua con todos los involucrados en la cadena de suministros llámese proveedores, plantas de producción, transportadores y clientes.

La toma de decisiones adecuadas y oportunas garantizan la clave para realizar procesos que nos permitan ahorrar costos y tener la confianza que todo se realizara bajo los tiempos establecidos, evitando tener excedentes de productos y perdidas del mismo o fabricaciones defectuosas que causen un sobre costo y una mala calificación del cliente y posterior perdida del mismo, además con la recolección de los datos y el análisis asertivo del mismo, podemos tener una evaluación detallada y elaborar planes para realizar mejoras en procesos en los cuales no se estén cumpliendo los objetivos, y planificar con una mayor exactitud pronósticos de ventas , compras , producción, entregas del producto y/o servicio, considerando los constantes cambios que cada día se presentan a nivel

mundial y dándole un grado cada vez más alto al cliente en la participación de ese engranaje de esta cadena de suministros.

La cadena de suministros nos muestra lo esencial que es para la vida diaria y queda demostrado con la situación de que estamos viviendo por el covid 19 donde se ven las propuestas de una cadena de suministros cada vez más automatizada, como una realidad y analizar las relaciones con proveedores nivel 1, nivel 2. Además, vemos que la gran fábrica del mundo como es China puede presentar dificultades en los tiempos planificados para la producción y entrega del producto al cliente.

En el aspecto personal se aprendieron nuevos conceptos que no se tenían en cuenta con un tema tan fundamental para una empresa y de cómo diseñar estrategias que logren mejorar la producción, calidad, tener disciplina en todos los procesos y una comunicación constante con proveedores, transportadores y clientes para realizar un análisis de toda la información y generar el planteamiento de estrategias que generen resultados óptimos. También para todos fue un compromiso continuo de dar lo mejor en cada fase que se realizaba, en lo académico este diplomado me deja ese aprendizaje del trabajo en equipo, además que es vital para que todo lo que desarrollemos en nuestras vidas, convivir e interactuar con respeto por cada persona o compañero con los que se comparten para llegar a un objetivo y a la investigación continua y análisis de información que nutrieron cada día mi conocimiento. **(Christian Londoño Mejía)**.

La elaboración de este proyecto nos ayudó a conocer la importancia del Supply Chain Management, y como se puede aplicar este a las empresas, el cual es una parte primordial en la cadena de abastecimiento, donde el Supply Chain es el responsable de gestionar cada uno de los procesos.

Para esto siempre se deberá contar con el personal idóneo que tenga las habilidades necesarias para poder ejecutar este proceso dentro de cualquier organización, el cual vele y garantice la eficacia de este proceso.

De esta manera se pudo identificar la cadena de suministro con la que cuenta actualmente la empresa Cosval, donde se observaron diferentes falencias dentro de su proceso, para esto se pudo proponer varias mejoras en las diferentes fases realizadas durante este semestre a fin de la que la empresa pueda mejorar toda su cadena de abastecimiento y pueda cumplir con la demanda de su público objetivo.

Gracias a este diplomado adquirimos los conocimientos necesarios sobre todos los elementos que compone el Supply Chain Management, y como futuros profesionales podremos dar apoyo a diferentes proyectos o planes de formulación que serán de gran aporte para las empresas donde podamos desarrollar nuestras habilidades. **(Natalia Cardona Clavijo).**

Bibliografía

América Economía. (2001-2015). Recuperado de:

<https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-del-transporte-en-la-cadena-logistica>

Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGrawHill.

Recuperado de:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>

Castellanos Ramírez, A. (2015). Logística comercial internacional. Bogotá: Universidad del Norte. Recuperado de:

<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=si>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

Clasificación de inventarios ABC (2017). Recuperado de:

<http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/clasificacion-inventarios-abc>

Concejo privado de competitividad. (27 de enero de 2017). Obtenido de CPC informa:

<https://compite.com.co/colombia-no-esta-preparada-para-afrontar-las-megatendencias-del-mercado-global/>

Copyright. (2008). Calidad & gestión. Recuperado de la página web:

http://calidad-gestion.com.ar/boletin/72_evaluacion_de_proveedores.html

Deming, W. E. Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos, 1989. ISBN 8487189229.

Documenta asesoría y servicios copyright © (2020). Recuperado de:

<https://www.documenta.pe/instrumentos/>

EAE Business School. (1 de 04 de 2018). Pasado, presente y futuro del TMS: Transport Management System. Obtenido de EAE Business School:

<https://retos-operaciones-logistica.eae.es/pasado-presente-y-futuro-del-tms-transport-management-system/>

Estrategias de distribución de una empresa. (2019). copyright All Rights Reserved. Recuperado de la página web:

<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/estrategias-de-distribucion>

Flamarique. (2019).Manual de gestión de almacenes. Recuperado de:

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edselb &AN=edselb.5810094&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control. Bogotá, CO: Ecoe Ediciones. Recuperado de:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Gutiérrez, K. P. (2103). Factores críticos de Éxito que influyen en el Desempeño Empresarial. Obtenido de Universidad Militar Nueva Granada:

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10881/factores%20criticos%20de%20%20c9xito%20que%20influyen%20en%20el%20desempe%20d1o%20empresarial.pdf;jsessionid=c437df4cd83b2124650a80ea48ef4719?sequence=1>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Gestión de Stocks.

Recuperado de:

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=21297fa94cf5229f0f8471a859ea0632

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Forecasting.

Recuperado de:

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=d256947c5fe3f1b15e2a6e19fd8c0bc0

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes.

Recuperado de:

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

Kaplan, R. S.; Norton, D. P.; Barrows, E. A. Developing the Strategy: Vision, Value Gaps, and Analysis. Balanced scorecard report, n. 1, 200.

Kuebix. (09 de 13 de 2019). supplychain247.com. Obtenido de How to Choose the Right Transportation Management System for Your Company:

<https://www.supplychain247.com/article/how-to-choose-the-right-tms-for-your-company>

Logística, (08 de diciembre 2016) Con una mejora logística Colombia escalaría en la élite del comercio. (Revista Dinero 2016).

<https://www.dinero.com/economia/articulo/expologistica-2016-en-colombia-dificultades-y-retos-en-colombia/228720>

Mora García, L. A. (2008). Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos: Vol. 1a ed. Ecoe ediciones.

Moreno, O. G. (10 de diciembre de 2018). Memorias del 24° encuentro de Logística y Supply Chain en logística 2018. Obtenido de andi.com.co:

http://www.andi.com.co/Uploads/Memorias%20Enlogistica_Relatoria.pdf

Moro Álvarez, O. (2010). ¿Qué es el Just-in-Time? Recuperado de la página web:

<https://www.elblogsalmon.com/management/que-es-el-just-in-time>

Narváez, A. (24 de abril de 2018). Tecnosfera. Obtenido de El Big Data, una Megatendencia por aprovechar en Colombia:

<http://blogs.eltiempo.com/pillaesto/2018/04/24/big-data-una-megatendencia-aprovechar-colombia/>

Navarro, X. (2015, Agosto 12). *Deusto Formación*. Retrieved from Como llevar a cabo una correcta gestión de la cadena de suministro:

<https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/correcta-gestion-cadena-suministro>

Nivelar, equilibrar y sintonizar. (junio 2011). Recuperado de la página web:

<https://actioglobal.com/es/nivelar-equilibrar-sincronizar/>

Pinzón, B. (2005). DFI. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5669>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento útil II.

Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento útil I. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5581>

Pinzón, B. (2017) Generalidades de transporte [OVI] Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/14224>

Pinzón, B. (2017). Supply Chain Management y Logística. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/14220>

Pinzón. (2017). Generalidades de almacenamiento[OVI].Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/14221>

Real Academia de la Lengua Española. (2001). Recuperado el 6 de mayo de 2020, de:

<https://dle.rae.es/efectividad>

Research and Markets. (11AD, May 2019). Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025 - ResearchAndMarkets.com. Business Wire (English):

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

SCOR en la cadena de suministro (04 de octubre del 2016). Recuperado de:

<http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/scor>

Sidasaa. (13 de julio de 2009). Obtenido de administración de la relación con el cliente:

<https://pt.slideshare.net/sidasaa/crmadministracin-de-la-relacin-con-el-cliente/3>

Speranza, M. G. (n.d.). Trends in transportation and logistics. EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 264(3), 830–836.

<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.ejor.2016.08.032>

Stark, K. (5 de febrero de 2020). Evaluando. Obtenido de Administración de relación con los clientes aplicaciones del CRM:

<https://www.evaluandocrm.com/administracion-relaciones-los-clientes-aplicaciones-del-crm/>

Uso de la norma APA, versión 3 en español (Traducción de la versión 6 en inglés).









<http://normasapa.com/>

Zona logística. (2017). Recuperado de:

<https://zonalogistica.com/el-transportation-management-system-tms-en-la-logistica-2/>


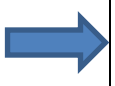






Anexos

Anexo 1. Chequeo recepción.


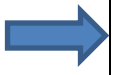






Siempre	A veces	Nunca						Diagnostico
	X							Cuando se termina la producción, el material, se realiza el adecuado de almacenamiento directamente o se deja en zonas aledañas donde hay paso de personal.
X								El traslado del producto terminado se realiza al almacén por medio de carreta, lo cual facilita el transporte, se realizan sobre esfuerzos para el apilamiento de la mercancía.
X								Las canastillas donde se almacena el producto terminado son identificadas con su respectivo rotulo donde

								especifica el nombre, cantidad, fecha y lote.
X			●					Se guardan muestras de retención de los productos terminados.
		X				●		No se cuenta con un formato para registrar las unidades inconformes o defectuosas enviadas por el área de producción.
		X				●		No se cuenta con un control de inventaros para realizar el ingreso del producto terminado al almacén.










Anexo 2. Chequeo distribución.

Siempre	A veces	Nunca						Diagnostico
		X						No se cuenta con un control donde se especifique la ubicación del producto terminado dentro del almacén
		X						La distribución del almacenamiento de producto terminado se realiza de manera aleatoria sin ningún orden.
		X						No se cuenta con un flujo definido de distribución de producto terminado.

Anexo 3. Chequeo pedido

Siempre	A veces	Nunca						Diagnostico
		X						No se inspecciona ni documenta las unidades a ingresar al almacén.
X								El operario ingresa el producto terminado y lo ubica en el almacén de cualquier manera.
		X						No se cuenta con un equipo especializado de manejo de materiales para el almacenamiento del producto terminado.

Anexo 4. Chequeo despacho.

Siempre	A veces	Nunca						Diagnostico
		X						El operario no tiene conocimiento de las unidades a despachar, ya que no se genera un formato para realizar dicha actividad.
		X						No se registra un formato para constatar la información saliente del almacén.
X								Despacho y validación del documento es firmada con la transportadora para realizar seguimiento y validar que llegue en buenas condiciones.
		X						No se cuenta con área establecida de cargue y descargue.

Anexo 5. Matriz de proveedores.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR									
Razón social							Fecha		
Dirección							Ciudad		
Telefono							N ° Visita		
Gerente									
CRITERIOS DE EVALUACIÓN									
N°	Parámetros						Pond %		
1	Calidad						15%		
2	Fabricación						15%		
3	personal de ventas						10%		
4	producto						15%		
5	Precio						15%		
6	Lugar de entrega						10%		
7	Documentación						10%		
8	Servicio al cliente						10%		
Total							100%		
SISTEMA DE CALIFICACIÓN									
N°	Parámetros						Pond %		
1	No existe						5		
2	Existe informal						4		
3	existe informal y existe procedimiento formal sin implementar						3		
4	Existe procedimiento formal e implementado						3		
5	Tiene certificación ISO						1		
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN SISTEMA DE CALIDAD									
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total	
1	Tiene sistemas de calidad en sus procesos								
2	Tiene un manual de aseguramiento de la calidad								
3	Tiene metodologías de acciones en la empresa								
4	Tiene un área de calidad en la empresa								
5	Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo								
subtotal									
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN FABRICACIÓN									
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total	
1	Tiene programas de prevención								
2	Tiene documentos de los procesos de producción								
3	Metología para la programación de producción								
4	Tiene un ambiente físico de trabajo adecuado								
5	Sistemas de indicadores de gestión y control								
subtotal									

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN PERSONAL DE VENTAS								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tiene conocimiento de la empresa y sus productos							
2	Como considera su atención							
3	La obtencion de información es a tiempo							
4	la respuest ade cotización es inmediata							
5	Tienen control sobre le seguimiento de sus pedidos.							
subtotal								
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Calidad							
2	Precio							
3	Embalaje							
4	Garantía							
5	Eficiencia							
subtotal								
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL PRECIO								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tarifa de precios							
2	Descuento comercial							
3	Rappels (descuentos por volumen de compra)							
4	Forma de plazos y pago							
5	recurso por aplazamiento del pago							
6	Pago de partes y seguros							
subtotal								

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN LUGAR DE ENTREGA								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Cumple con las fechas de entrega de los productos							
2	Realiza modificaciones en el plan de distribución							
3	Cobra fletes adicionales							
4	se verifica que la disponibilidad del producto este en el momento adecuado							
5	cumplimiento de estandar de especificacione tecnicas							
subtotal								
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Tiene camara de comercio							
2	cuenta con certificación bancaria							
3	Cuenta con Rud							
4	Tiene sistema de gestión de La PRL							
5	Cuenta con fichas de seguridad de los productos							
subtotal								
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN SERVICIO AL CLIENTE								
N°	Parámetros de medición	1	2	3	4	5	6	Total
1	Realiza entregas a tiempo							
2	Como considera las condiciones de llegada							
3	Respuesta a la gestión de reclamaciones							
4	mantienen el catalogo de existencias actualizadas							
5	Tienen asistencia Tecnica							
subtotal								

SISTEMA DE CALIFICACIÓN FINAL				
N°	Parámetros	puntaje	Ponderación	Calificación
1	Calidad		15%	
2	Fabricación		15%	
3	Personal de ventas		10%	
4	Producto		15%	
5	Precio		15%	
6	Lugar de entrega		10%	
7	Documentación		10%	
8	Servicio al cliente		10%	
Total			100%	
CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES				
N°	Parámetros	Puntaje obtenido	Valoración	
1	Proveedor tipo A	100	Excelente	
2	Proveedor tipo B	75 a 100	Aprobado	
3	Proveedor tipo C	50 a 75	No confiable	
4	Proveedor tipo D	25 a 50	A descertificar	
5	Proveedor tipo E	0 a 25	Rechazado	
CONCLUSIONES				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos positivos 2. Aspectos a mejorar 3. proxima fecha de seguimiento 4. verificación de recomendaciones y mejoras 				

