

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y
LOGÍSTICA (OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO).**

**ESTUDIO DE CASO 2: “ANÁLISIS DE LOS CUELLOS DE BOTELLA EN LA
LOGÍSTICA INTERNACIONAL DE LAS PYMES DE CONFECCIONES EN
COLOMBIA.”**

FASE 6

PROYECTO FINAL

PRESENTADO POR:

**JOHANA CAROLINA MENDEZ
MARIA OFFIR SALINAS RODRIGUEZ
ABELARDO WAGNER P.
RICARDO RIAÑO
EDUARDO CUELLAR**

GRUPO: 207115_5

PRESENTADO A:

WOODY FIGUEROA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

2019

Introducción

En el desarrollo del presente trabajo vemos la importancia del SupplyChain Management con la integración de los procesos clave de negocio desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes quienes buscan que satisfagan sus necesidades.

Vemos como muchas Organizaciones han logrado ventajas competitivas permitiendo reducir sus niveles de inventario, incrementar el nivel de servicio al cliente y dar un crecimiento rentable sostenido para su Organización como ocurre con los CLUSTERS en Colombia, todo esto implementando estrategias de integración adoptando procesos de administración teniendo en cuenta la importancia de la Logística en cualquier Compañía siendo esta, parte del proceso de Supply Chain que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficiente y efectivo de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos del cliente.

Objetivos

General

Contextualizar el conocimiento de cada una de las unidades del curso, analizar los cuellos de botella del proceso logístico internacional – desde el proveedor de la materia prima hasta la entrega del consumidor final para construir un sistema de Supply Chain, dando cumplimiento a las exigencias del mercado y de los clientes teniendo como objetivo mejorar los procesos y optimizar recursos

Específicos:

- Analizar los cuellos de botella en el proceso logístico para mejorar la eficiencia de las pymes de confecciones de Colombia en el mercado internacional, el enfoque del artículo se respalda en la teoría de las restricciones que afirma que las empresas tendrían ganancias ilimitadas si se eliminaran sus cuellos de botella (Goldratt, 1990).
- Desarrollar un esquema de red estructural que evidencie los procesos involucrados en la gestión y las responsabilidades del supply chain del sector de confección.
- Analizar los cuellos de botella en el proceso logístico para mejorar la eficiencia de las pymes de confecciones de Colombia
- Desarrollar la red estructural del caso elegido
- Diseñar la idea de modelo de configuración de la red Supply Chain

Desarrollo de la actividad

Estudio de Caso 2: “Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia.”

1. **El grupo, debe escoger uno de los dos casos propuestos, procediendo a hacer lectura y dar respuesta a las siguientes preguntas:**
 - a. Diseñe la red estructural del sector analizado.

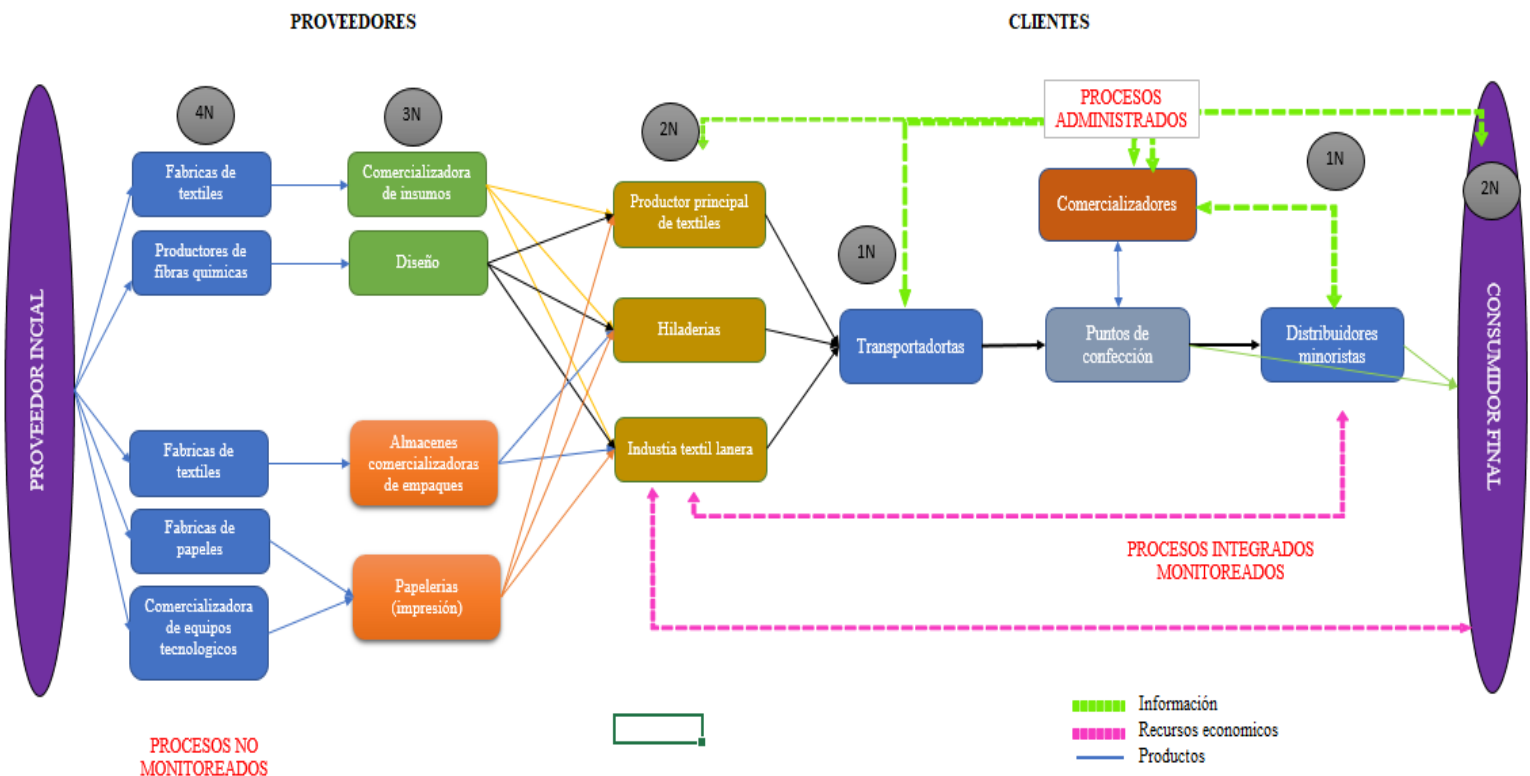


Figura 1. Red estructural pymes de confección

Describa los factores del entorno que inciden en cada uno de los puntos de la red estructural.

Los integrantes del Supply Chain

En el caso del análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia se evidencian tres aspectos estructurales primarios a considerar:

Los miembros que integran la red

Aquí se relacionan las organizaciones con las que tienen contacto con las pymes de confecciones, aquellas que interactúa directa e indirectamente, desde el punto de origen hasta el punto de consumo (cliente final). De modo que se permita diferenciar cuáles son los procesos críticos para el éxito del negocio y evidenciar en donde se encuentran los cuellos de botella., así mismo lograr distinguir los miembros primarios y los miembros de apoyo.

Los proveedores de primer nivel (1N) son los encargados de transportar los suministros Hasta las áreas y zonas de confección. Los proveedores de segundo nivel (2N) son los productores de textiles mayoritarios y primordiales para la cadena de suministros.

Los proveedores de tercer nivel (3N) son de apoyo ya que proveen recursos, conocimiento o activos para los miembros primarios, para nuestro caso, se encargan de suministrar los insumos, materiales de embalaje y la asistencia de diseño.

La segmentación de los clientes únicamente se da en el primer nivel (1N), corresponde a distribuidores y mayoristas, que se vinculan indirectamente con el consumidor final a través de otras empresas, retailers y vendedores minoristas que interaccionan directamente con el consumidor final.

Las dimensiones estructurales de la red

Estas son tres. La estructura horizontal; la estructura vertical; la posición horizontal de la compañía foco. La estructura vertical se refiere al número de segmentos (tires) en el SC, pudiendo ser larga o corta según cuántos lo compongan, para nuestro caso, los proveedores de primer nivel lo conforman 1 solo, segundo y tercer nivel 3 proveedores respectivamente, 1 solo nivel de clientes. La estructura horizontal, por el contrario, guarda relación con la cantidad de participantes (proveedores/clientes) en cada segmento, pudiendo ser ancha o estrecha, para nuestro caso, 3 niveles de proveedores y 1 nivel de clientes. Por último, la posición horizontal

puede ubicarse cerca de la fuente inicial de suministro (upstream), cerca del cliente final (downstream) o en algún punto intermedio, para nuestro caso, se encuentra en un nivel lejano.

Tipos de Vínculos de los procesos

A continuación, se describen los 4 tipos distintos de relaciones en orden decreciente de importancia. El primero es formado por aquellas relaciones que para las pymes es importante integrarlas y gerenciarlas (relaciones directas). El segundo tipo es constituido por relaciones que no involucran directamente a las pymes, pero que para ello es necesario que estén integradas y monitoreadas periódicamente. Un tercer grupo lo forman los lazos que merecen recursos para ser monitoreados. El último tipo consiste en vínculos entre miembros del SC de las pymes y no miembros y/o entes externos.

Hay que considerarlos porque se sabe que puede afectar indirectamente la performance propia. Esta clasificación permite tener en cuenta que no sólo las relaciones del primer tipo deben ser analizadas, sino que muchas veces el éxito de la red se encuentra condicionado por otras más indirectas o lejanas de las pymes.

Las Dimensiones estructuras de la red

Tipos de vínculos de negocio

Vínculos de Procesos de Negocio Administrados

Son aquellos donde se integra un proceso con uno o más clientes y/o proveedores. Puede ocurrir en colaboración con otras compañías integrantes del Supply Chain. La compañía objetivo PMC integra y administra los vínculos con los clientes y proveedores de Nivel 1.

Vínculos de Procesos de Negocio Monitoreados

Estos vínculos se generan cuando la compañía objetivo un monitoreo a la integración administrativa y la frecuencia necesaria. . No son tan críticos para el proceso, sin embargo, es importante para la compañía objetivo que estos vínculos estén bien integrados y administrados entre otras empresas participantes.

Vínculos de Procesos de Negocio No Administrados

Son aquellos en los que la compañía objetivo (PMC) no está involucrada activamente, ni tampoco son tan críticos para dedicar recursos para monitorearlos. En el caso de nuestro ejercicio, son aquellos procesos de los que no se depende con urgencia de los procesos. (Etiquetados, rotulados, etc.)

- b. Realice un diagrama de flujo de proceso por responsabilidades en una herramienta web 2.0 identificando los puntos críticos de control.

DIAGRAMA SIPOC DIPLOMADO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT UNAD

Johana Mendez | December 9, 2019

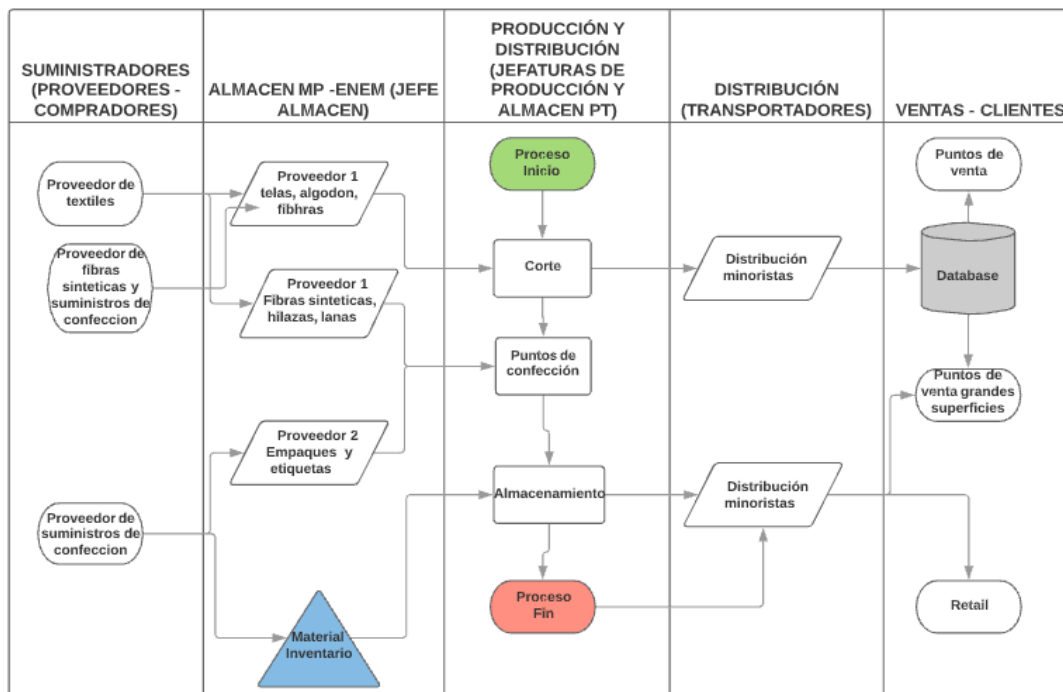


Figura 2. Diagrama de flujo por responsabilidades (desarrollo propio JMéndez)

<https://www.lucidchart.com/invitations/accept/7de4e3ea-42ff-4b2b-bdb6-ea3c5ef4e874>

Para entender mejor la gestión de riesgos en la cadena de suministros, debemos separar en dos puntos clave: Gestión Cadena de Suministro – Riesgo, de este modo separarlas y definir las.

Cadena de Suministro; basados en conceptos de Roland Ballou, Jordi Pau i Cos, Ignacio Soret, Julio Juan Anaya, August Casanovas entre otros, unificamos estas definiciones y diseñamos la

siguiente, La cadena de suministro es un conjunto de procesos y recursos que se relacionan, iniciando a partir de la provisión de la materia prima hasta el consumidor final, a través de diferentes modos de transporte.

La cadena de suministro en este caso incluye a los vendedores, aéreas de producción, cedís (Centros de distribución), distribuidores, mayoristas, transportistas y demás equipos que conducen al usuario final. Por lo cual la cadena de suministro hace referencia a unos los siguientes procesos:

- Compras
- Suministro
- Inventarios
- Transporte
- Servicio al Cliente

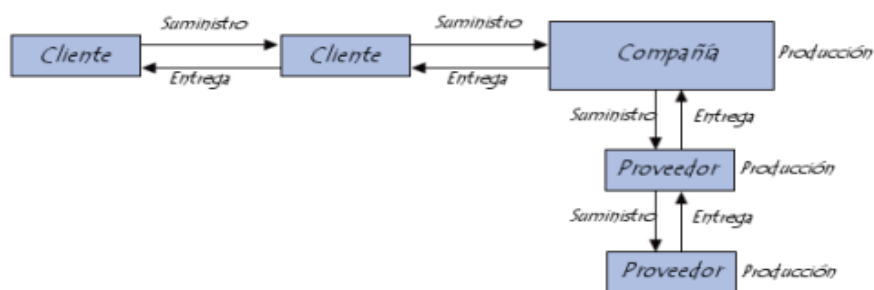


Imagen 1. Enlace de procesos en cadenas de suministro

<http://virtualnet2.umb.edu.co/virtualnet/archivos/open.php/1839/mod1/pdf/mod1.pdf>

Acorde a la anterior estructura logramos evidenciar que los factores que pueden poner en riesgo el desempeño de los procesos de supply chain y logística son: Puertos, aeropuertos, operadores logísticos, transportadores y hay otros con características especiales que pueden ser elementos críticos (servicios públicos). Ahora la suspensión parcial o total de cualquiera de estos servicios generaría consecuencias graves haciendo que los riesgos de los procesos aumenten. Es así, que dentro del canal de procesos se definen como responsables de las actividades los siguientes participantes:

Proveedores -Compradores

Los proveedores de producto son los proveedores encargados del suministro de telas, hilazas e hilos y accesorios de las prendas a confeccionar.

La evaluación de procesos, solicitud de materiales de confección y tiempos de entrega de los mismos, son puntos *críticos de control* porque es donde directamente los proveedores evalúan su producción siendo allí muy importante para la calidad de los productos elaborados.

Almacén MP - ENEM (Jefe almacén)

El almacenamiento de productos en condiciones adecuadas, hace que este sea también un punto crítico control, esto debido a que acorde a su almacenamiento los materiales tendrán un mayor aseguramiento y control durante la confección.

Producción y distribución (Jefaturas producción y almacén PT)

Dentro de los procesos de logística Esta área es importante porque es la encargada de la creación del proceso de confección y antecesores, por medio de procesos necesarios para conseguir la satisfacción del cliente. Así mismo a lo largo de la cadena de producción y distribución el almacenamiento de productos terminados (PT) son puntos críticos dentro de los procesos, es por esto que la responsabilidad que tienen las jefaturas hacen que estos procesos sean más confiables y unificados a través de herramientas digitales que facilitan la gestión operativa, herramientas tales como: Identificación de productos, en este caso el marcado por *código de barras* permitirá que por sistema se encuentren las ubicaciones de materiales y suministros de manera más ágil, brindando información tal como: seriales, fecha de producción ,destino; utilizándose en procesos logísticos para mejorar trazabilidad e historial, manteniendo de este modo los inventarios actualizados, así como sus registros. Del mismo modo sistemas como los *de radio frecuencia (RFID)* siendo una herramienta que permite capturar datos de forma inmediata ofreciendo una localización de productos por medio de ondas de radio. Esta tecnología al integrarse con módulos de control de inventarios optimiza el control de stock e inventario de productos terminados.

Así mismo la utilización de *software* como *SAP*, *NETSUITE ERP*, *SAGE ERP*, *WMS*, *PIC TO LIGHT- VOICE*; aceleran procesos facilitando la toma de decisiones, agilizando entregas tanto de datos como de productos e incrementado en el cliente la confianza a través de entregas más precisas y oportunas. Herramientas como las descritas antes, serán un punto de control importante en la logística de Pymes de confección.

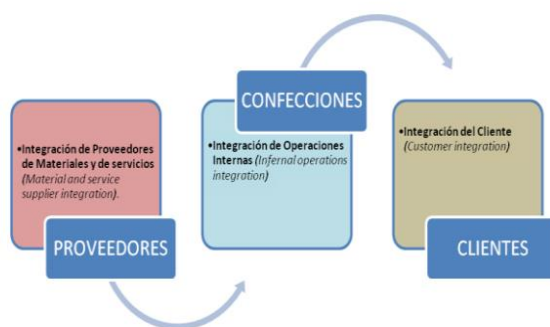


Imagen 2. Esquemática de la cadena de suministro del sector de confecciones.

file:///D:/Downloads/2403-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2296-1-10-20170419.pdf

Proveedores de servicios (Transportistas).

Los transportistas realizan dos intervenciones importantes. Una es el transporte que se realiza desde el lugar donde se realiza la confección (puntos de confección), hasta el punto de entrega a minorista. Este transporte puede ser fluvial, o terrestre, dependiendo del lugar y el costo de la carga.

El otro movimiento de transporte, es directamente a puntos de venta mayorista, quienes a su vez realizarán a la entrega a puntos intermedios, sin embargo el diagrama inicial en este caso contempla entregas a minoristas por tratarse de pymes.

Canal de comercialización (Ventas)

Dentro del control inicial de los canales de comercialización se encuentran las ventas, en el que se deben evaluar y desarrollar las investigaciones de mercado, de modo que permita valide el análisis del entorno y los clientes potenciales del negocio.

Esta revisión es también considerada un *punto crítico de control* ya que se realiza mientras se está vendiendo el producto al cliente, con poco tiempo para ejecutar esta actividad, pero gran impacto en el consumidor.

Cientes

Las operaciones principales de los clientes se enfocan en la entrega de artículos confeccionados a un bajo costo y con una alta calidad, sin embargo, acorde a lo que indica Avendaño y Guerra en el artículo “Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las Pymes de confecciones en Colombia “ En el proceso logístico de las Pymes de confecciones se dan principalmente por la falta de conectividad entre el proceso interno de la empresa y su proceso de exportaciones, falta claridad en los procesos productivos, la falta de planeación y desconocimiento al realizar una exportación, un proceso logístico de distribución deficiente donde Colombia es un país que tiene un desarrollo bajo comparado con su competencia internacional y sus principales clientes Banco Mundial (BM,2016).

- c. Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red diseñada.

Desde el punto de vista de inventarios y almacenamiento los riesgos que se corren dentro del sector evaluado son altos, actualmente una demanda decreciente y altos inventarios elevan costos de operación, por lo cual es de suma importancia desarrollar estrategias que permitan aumentar ventas y bajar volumen de inventarios tanto para pymes como para compañías grandes, la vulnerabilidad en este caso también se pueden relacionar directamente a los bajos niveles de automatización en los procesos de almacenaje y embalaje de producto terminado, haciendo que se eleven costos de operación. Otro factor que eleva la vulnerabilidad en inventarios y almacenamiento está alineada al almacenamiento de los materiales y productos terminados, por lo cual es importante establecer las siguientes condiciones de almacenamiento y manejo de inventarios:

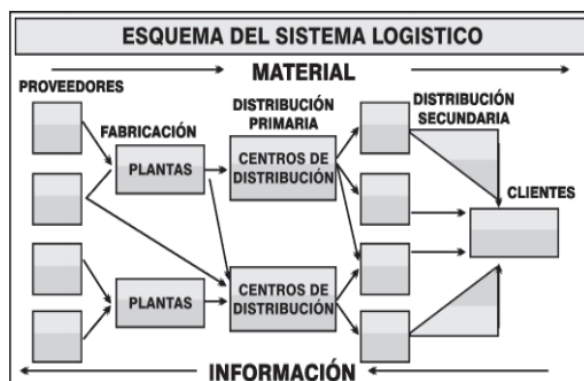
- Mantener niveles de temperaturas entre los 18 y 22 grados centígrados y humedad entre el 45 y 65 %
- Evitar concentración de humedad, debe existir ventilación adecuada en el almacén
- Evitar en lo posible el contacto con luz solar directamente.

- Realizar de manera controlada limpieza y desinfección de las áreas con el fin de evitar acumulación de polvo e insectos.
- Construir una política de primeras entradas, primeras salidas; de este modo se llevará a cabo un manejo adecuado del inventario.
- Señalice y marque las diferentes áreas del almacén, esto facilitara el manejo del inventario.

De este modo, aunque existe una vulnerabilidad alta en el sector de confecciones en pymes la implementación de estas prácticas minimizara los riesgos en estos procesos.

- Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red estructural.

Esquema de sistema logístico de transporte y distribución en la red estructural.



Las redes de transporte de mercancías surgen por la necesidad de conectar y transportar los bienes de consumo desde su punto de producción (localización empresa) hasta el mercado (clientes). En la fase de distribución, la mercancía puede ser transportada con una gran variedad de modos de transporte (por ferrocarril, transporte aéreo, marítimo, fluvial o por carretera) y puede realizar varias paradas en almacenes o nodos de cambio modal hasta llegar a su destino final. La configuración de la red de transporte condiciona los costes de distribución de la mercancía así como la planificación y organización temporal de la cadena de suministro de los productos al mercado. Un hecho que ha caracterizado el sistema de transporte de mercancías ha sido el nacimiento de empresas dedicadas exclusivamente a los servicios de transporte, los operadores logísticos (third part logistics). En las redes de distribución tradicionales, la empresa de producción organiza y gestiona su propia red de

transporte, de forma que realiza los envíos de transporte desde un número limitado de sus plantas de producción hasta cada cliente o mercado. Sin embargo, las ineficiencias de estas redes por las asimetrías de los envíos, su variación temporal o los altos costes de inversión necesarios para vehículos o recursos han producido la externalización de la distribución de sus productos a terceras empresas. Estas empresas subcontratadas prestarán sus servicios de transporte y distribución a varias empresas de producción, por lo que un mismo trayecto o ruta de transporte podrá ser compartido por varios clientes. El efecto directo de este modo de operación y servicio es la posibilidad de consolidar una mayor cantidad de carga en cada ruta de la red, por lo que es factible utilizar vehículos de gran capacidad y con costes unitarios menores.

e. Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución en la red estructural.

Las redes de transporte de mercancías surgen por la necesidad de conectar y transportar los bienes de consumo desde su punto de producción (localización empresa) hasta el mercado (clientes). En la fase de distribución, la mercancía puede ser transportada con una gran variedad de modos de transporte (por ferrocarril, transporte aéreo, marítimo, fluvial o por carretera) y puede realizar varias paradas en almacenes o nodos de cambio modal hasta llegar a su destino final. La configuración de la red de transporte condiciona los costes de distribución de la mercancía, así como la planificación y organización temporal de la cadena de suministro de los productos al mercado. Un hecho que ha caracterizado el sistema de transporte de mercancías ha sido el nacimiento de empresas dedicadas exclusivamente a los servicios de transporte, los operadores logísticos (third part logistics). En las redes de distribución tradicionales, la empresa de producción organiza y gestiona su propia red de transporte, de forma que realiza los envíos de transporte desde un número limitado de sus plantas de producción hasta cada cliente o mercado. Sin embargo, las ineficiencias de estas redes por las asimetrías de los envíos, su variación temporal o los altos costes de inversión necesarios para vehículos o recursos han producido la externalización de la distribución de sus productos a terceras empresas. Estas empresas subcontratadas prestarán sus servicios de transporte y distribución a varias empresas de producción, por lo que un mismo trayecto o ruta de transporte podrá ser compartido por varios clientes. El efecto directo de este modo de operación y servicio es la posibilidad de consolidar una mayor cantidad de carga en cada

ruta de la red, por lo que es factible utilizar vehículos de gran capacidad y con costes unitarios menores.

Análisis de vulnerabilidad del componente transporte y distribución de la red caso 2			
"Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia."			
Actividad o proceso	Grado de vulnerabilidad		
	Bajo	medio	Alto
compras			No tienen una estrategia de negociaciones ni una cadena de abastecimiento adecuadas con los proveedores de insumos generando pérdida de tiempo en adquirir los insumos y el comienzo de la producción.
Producción		Falta de capacitación para mejor uso de recursos y tiempo en cada etapa de producción evitando los reprocesos o cambio de insumos.	
Distribución			Falta de conocimiento en el método DRP (planificación de los recursos de distribución) para mejor manejo de la cadena de abastecimiento. Implementación de TMS (Sistema de gestión de transporte) para optimizar las rutas de transporte internas y externas de las empresas.

Elaboración Eduardo Cuellar

f. Evalúe la vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico en la red estructural.

En los últimos años, las PYME han avanzado de una forma significativa, Destacándose en algunas de ellas el aumento de la producción; sin embargo, en la mayoría de ellas se ha incrementado su nivel de endeudamiento, principalmente con los proveedores, debido a un crecimiento en la demanda de materias primas e insumos; las deudas con el sector financiero se incrementaron también, pero no en la misma proporción que la de los proveedores, puesto que el sistema crediticio no tiene todavía la suficiente confianza en la capacidad de pago de las PYME, por lo cual gran parte de los créditos que les ofrecen son a corto plazo. Sin duda, ésta es una de las limitantes que impide a las empresas ser

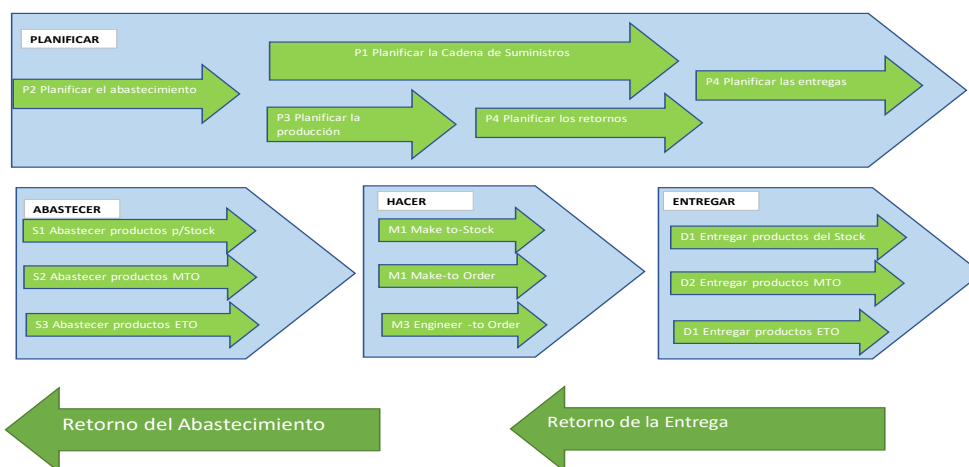
competitivas al no contar con recursos suficientes para expandir su planta de trabajo y poder aumentar la producción, condición indispensable para consolidarse en el mercado interno y poder abrirse a mercados externos. Según la oficina de Promoción. Algunos de los factores que pueden afectar la viabilidad de los proyectos de las Pymes en Colombia:

- El costo de las materias primas (las cuales dependen del precio del algodón).
- La disponibilidad de la materia prima, los textiles
- Los tiempos y movimientos en la producción, lo cual influye en el uso de la mano de obra y de los recursos de la empresa.
- La tecnología de los equipos.
- El costo y seguridad del transporte interno.
- El costo del almacenaje.
- Desconocimiento de la terminología logística al momento de contactarse con los operadores logísticos.
- El costo del transporte internacional.
- La falta de conocimiento en el mercado internacional.

g. Defina el mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural, basado en el modelo transaccional SCOR – APIC’s.

Dentro de la metodología SCOR, se proponen algunos indicadores que comprenden varios eslabones de la cadena de suministro. Entre estos, se encuentran indicadores de abastecimiento, manufactura y distribución que sirven de guía para comparar la empresa con respecto a un marco internacional de otras similares. Esto sirve como un punto de partida para analizar los puntos de mejora. Sin embargo, la organización no cuenta con un sistema de medición de indicadores que le permita realizar una comparación a nivel mundial, por esta razón se decidió proponer la utilización de la metodología, con el fin de promover la cultura de medición en la empresa y de proponer un sistema de análisis interno. Para esto, se decidió reducir el número de indicadores que se van a medir concentrándose en los que la empresa tenía un mayor interés en conocer.

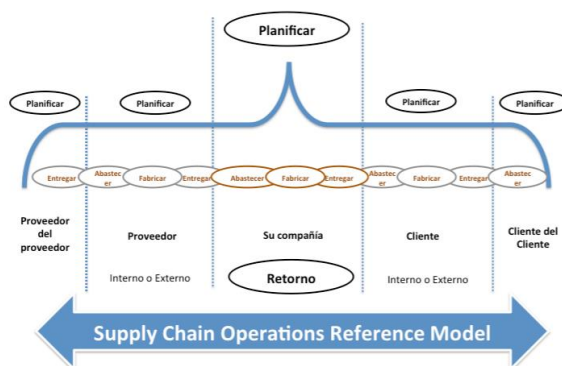
INDICADOR MODELO DE PROCESOS SCOR



Modelo Scór.

El Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) es un modelo desarrollado por el Supply Chain Council (SSC) y constituye una importante herramienta de gestión con reconocimiento y aprobación a nivel mundial por todas las organizaciones de excelencia logística y cuya aplicabilidad se puede dar a lo largo de toda la cadena de suministro. El modelo SCOR integra elementos de proceso, métricos, mejores prácticas y características asociadas con la ejecución de una cadena de suministro en formato único.

El modelo SCOR proporciona un marco de referencia que no tiene una formulación matemática ni métodos heurísticos, sino que estandariza la terminología y los procesos de la Cadena de



Suministro para modelar y utilizando métricas o indicadores de gestión (KPI – Key Performance Indicators) se puede contar con elementos cuantitativos y cualitativos para comparar y hacer un análisis de diferentes alternativas aplicables a las entidades o

componentes de la cadena de suministro. El modelo SCOR tiene varias ventajas, se señalan las más importantes (Campos, Cruz & Sánchez, 2012):

- Permite comparar el desempeño logístico integral de una empresa con otras similares a nivel mundial a través de métricas que por ser estándares facilitan y hacen factible este benchmarking.
- Es un modelo muy flexible y configurable a las particularidades de la cadena de Suministro de cada negocio o empresa, incorporando tecnología de punta y mejoras prácticas mundiales.
- No es un simple análisis o estudio situacional, sino que se transforma en una herramienta de acción que genera resultados medibles a corto plazo.
- Permite analizar en detalle los procesos logísticos dentro de la cadena, es decir, va de lo más general hacia lo específico si se requiere y hace las recomendaciones necesarias en este sentido.
- Permite usar herramientas tecnológicas que la empresa ya tiene y procura su optimización.
- Su cobertura es integral, puede abordar desde procesos muy sencillos hasta de gran complejidad, es decir puede reflejar una problemática completa de organizaciones de todo tamaño.
- Hace énfasis en la integración de los procesos por contar con una visión de tipo integral y la cadena de suministro es parte integral de toda la organización.
- Adopta y desarrolla conceptos modernos de gestión enfocados hacia la eficiencia y satisfacción del cliente, además, esto a través de una metodología sistemática y lógica de análisis y ejecución.

Estructura del modelo SCOR.

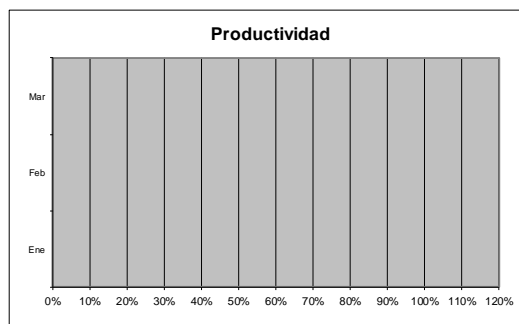
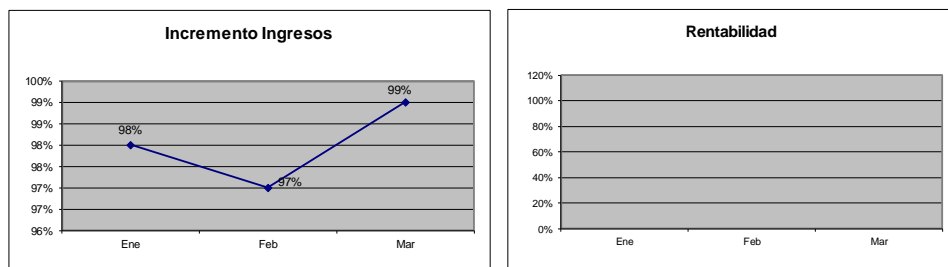
El modelo SCOR está estructurado con base en cinco procesos de gestión: planeación, abastecimiento, producción, entrega y retorno. Se muestran todas las interacciones de la organización que van desde el proveedor hasta el cliente del cliente.

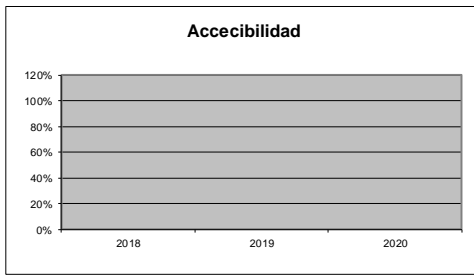
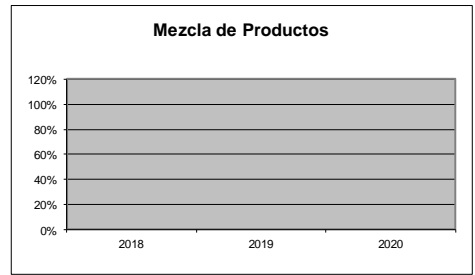
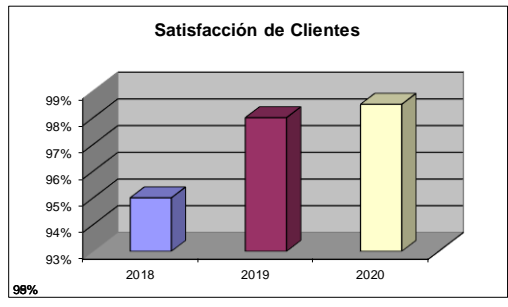
El modelo SCOR se ocupa de cinco procesos de gestión: Planificar (Plan), Abastecer (Source), Fabricar (Manufacturing), Distribuir (Deliver) y las cDevoluciones (Return). Estos cinco procesos deben ser estudiados para cada elemento de la cadena de suministro.

Los indicadores recomendados son:

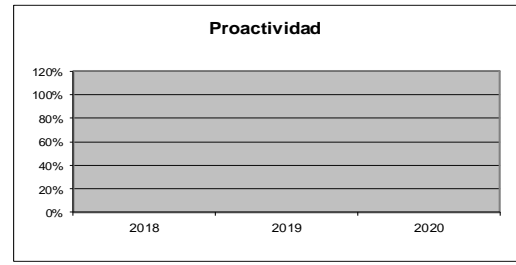
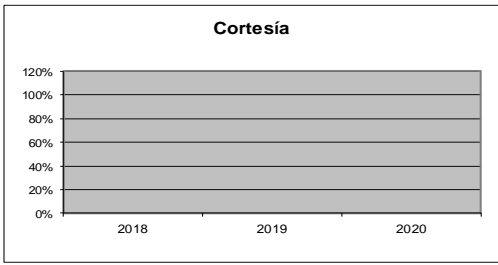
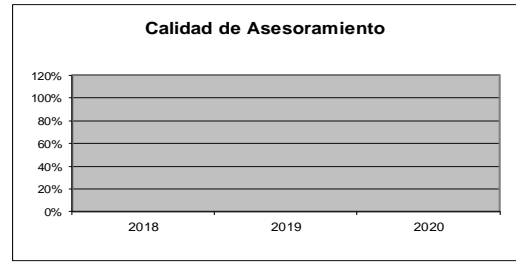
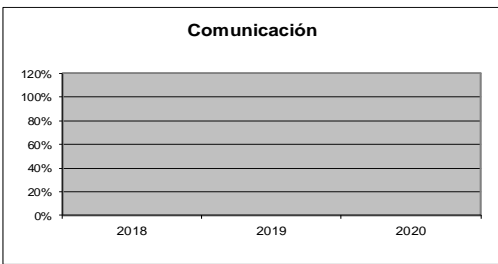
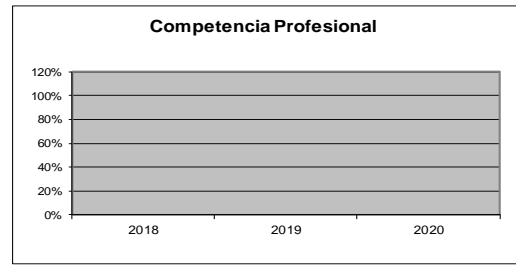
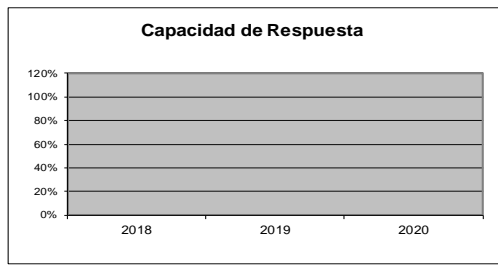


PERSPECTIVA FINANCIERA

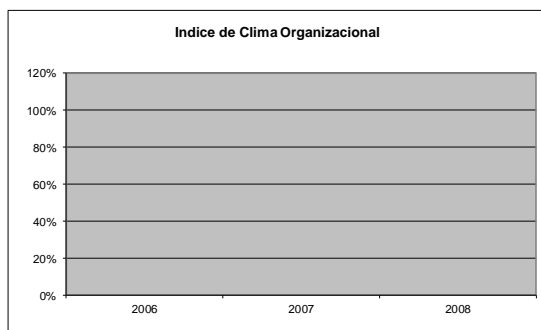
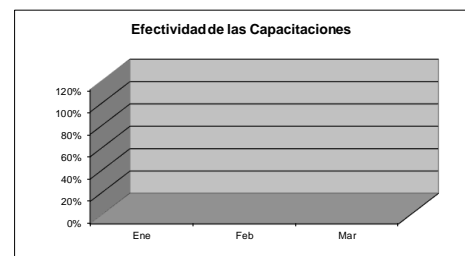
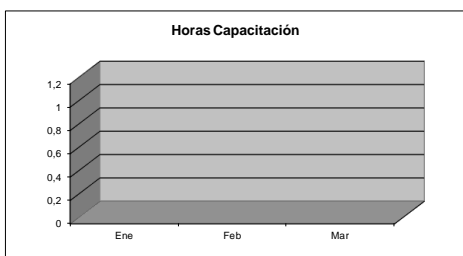
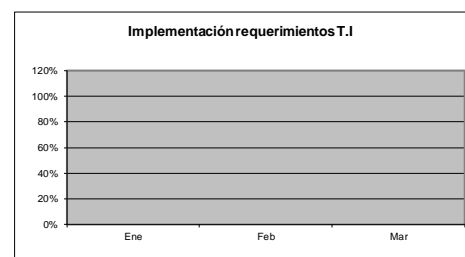
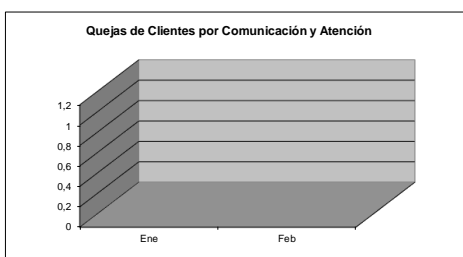
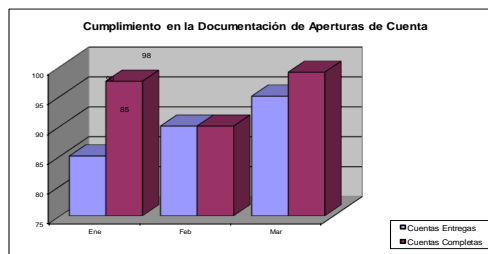
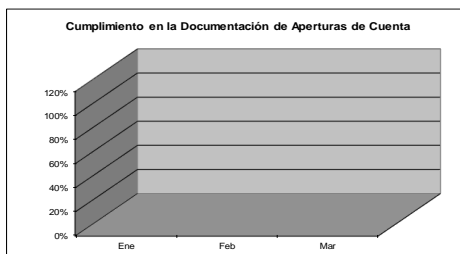
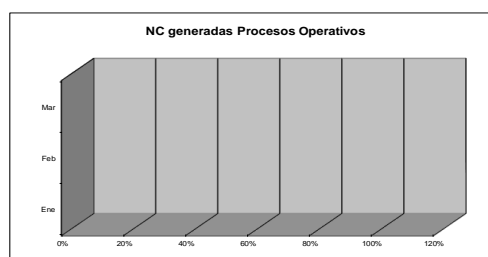
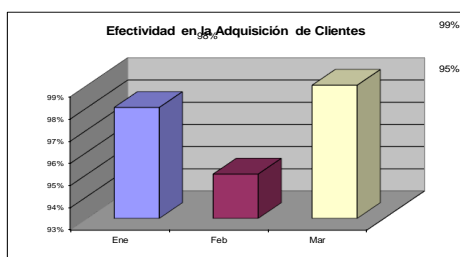




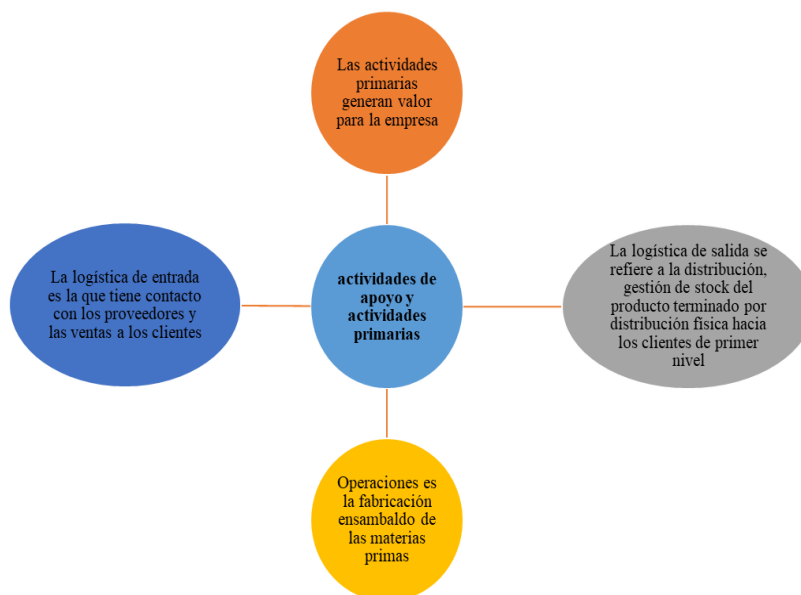
PERSPECTIVA DEL CLIENTES



PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO



2. **A partir del punto 1, El grupo colaborativo debe explorar la situación del sistema logístico del sector analizado en Colombia (sector agroindustrial o sector textil confección) a partir de fuentes secundarias que incluye:**



a. Defina la cadena de valor de Porter del sector analizado.

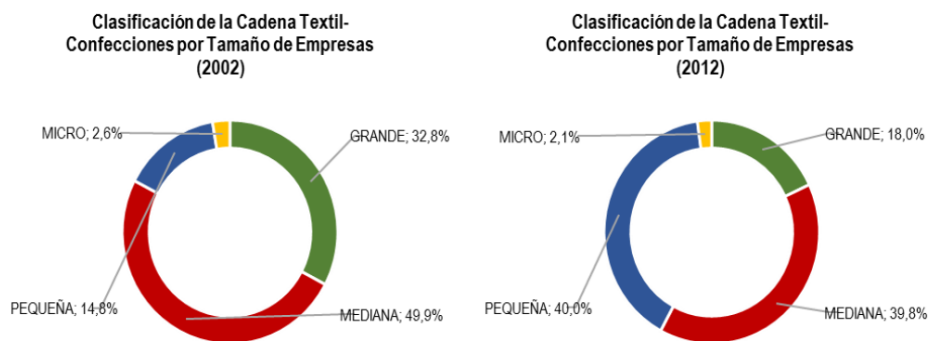
Palabras claves: Sector Manufacturero, Cadena Productiva, Textiles y Confecciones, Matriz Insumo Producto, Estructura de Mercado.

El concepto de cadena de valor fue presentado por Michael PORTER en 1985 en su libro *Ventaja Competitiva: crear y sostener un desempeño superior*. Allí planteó que las empresas pueden ser analizadas como un conjunto de actividades organizadas de forma sistémica para producir y llevar al mercado un producto específico. Estas actividades se pueden clasificar en dos tipos primarias y de soporte. Las primarias están relacionadas con las actividades que agregan valor, esto es, con la producción, distribución y asistencia al comprador. PORTER definió cinco actividades primarias: logística interna, operaciones, logística externa, mercadeo y ventas, y servicios. Las actividades de apoyo, por su parte, soportan las actividades primarias y no agregan valor en forma directa, ellas son: obtención, desarrollo de la tecnología, administración del recurso humano e infraestructura de la empresa (MINTZBERG et al., 1997: 91)

La cadena productiva Textil-Confecciones incluye una amplia gama de productos finales que atienden gustos y preferencias en vestuario (prendas), en artículos para el hogar (lencería) y en bienes utilizados por otras industrias (empaques, fieltros, cordelería). En el proceso de transformación participan empresas que se encargan de la producción y venta de fibras y otros insumos, empresas textiles que transforman el hilo en telas preparadas y empresas de confección que se dedican a elaborar las prendas y otros productos con destino al consumidor final (Superintendencia de Sociedades, 2013).

La estructura empresarial de la cadena exhibió cambios importantes en su distribución por tamaño empresarial entre 2002 y 2012. En el año 2002 el 64,6% de las empresas fueron catalogadas como pequeñas y medianas empresas (pymes) en tanto que las grandes empresas participaron con el 32,8%. Para el año 2012 las pequeñas empresas incrementaron su participación y alcanzaron el 40,0% haciendo que las pymes representaran el 79,8% del total de las empresas de la cadena. Por otra parte, aunque el número de unidades clasificadas como grandes empresas se mantuvo relativamente estable de un periodo a otro (113 en 2002 frente a 110 en 2012), el incremento en el total de empresas participantes en la cadena (345 en 2002 frente a 610 en 2012) da lugar a una disminución en la participación de unidades clasificadas en esta categoría

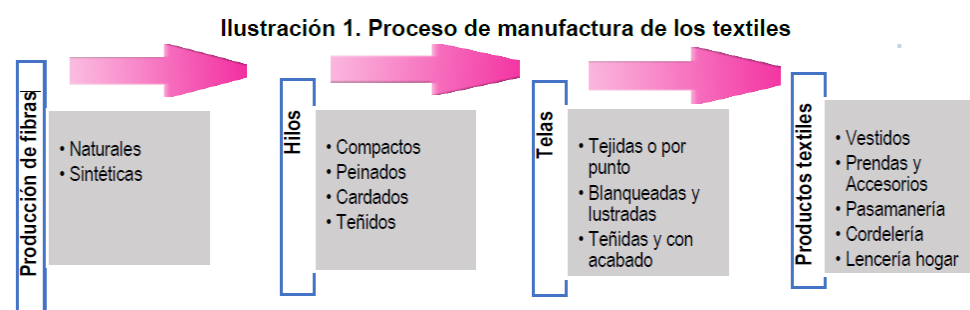
**Gráfico 1. Cadena Textil-Confecciones:
Evolución del tamaño empresarial (2002-2012)^a**



La producción de los bienes obtenidos en esta cadena tiene lugar en gran parte del territorio nacional. Sin embargo, la participación de los departamentos ubicados en la región andina dentro del total nacional genera un foco de concentración en esta zona. En el año 2002 el 83,0% de la producción se encontraba localizada en el departamento de Antioquia y en la ciudad de Bogotá. En el año 2012 estas áreas geográficas disminuyeron

su participación y concentraron el 79,6% de la producción. En este año los departamentos Valle del Cauca y Risaralda muestran un incremento en su participación al pasar de 5,3% y 3,2% en 2002 a 7,6% y 4,1%, respectivamente. En estas cuatro zonas se concentró el 91,2% de la producción textil en el año 2012.

El proceso de manufactura descrito en la siguiente Ilustración incluye un conjunto amplio de actividades que hacen parte de las divisiones 17, 18, 19 y 24 de la CIU, Rev. 3.1 A.C. En el se presentan las actividades relacionadas con el proceso de manufactura de la cadena de valor Textil-Confecciones.



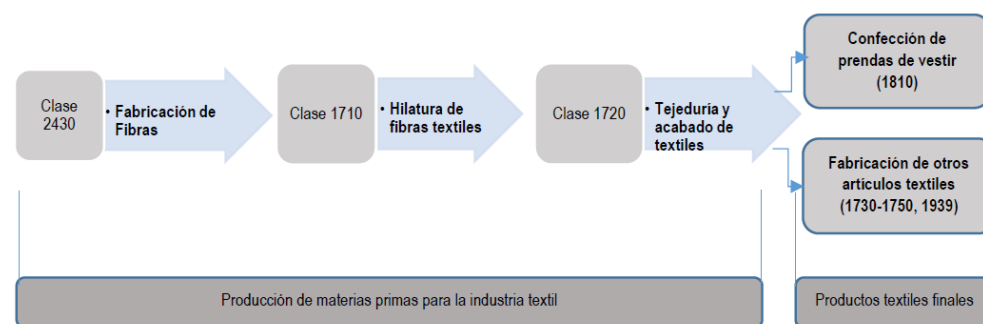
Fuente: Tomada de InfoDev y adaptada por Dirección de Estudios Económicos, DNP.

En la etapa de **fabricación de fibras** se tiene en cuenta la clase *Fabricación de fibras sintéticas y artificiales* (CIU 2430) que incluye actividades para elaborar fibras a partir de polímeros sintéticos (etileno, poliéster, poliamidas), de polímeros naturales (celulosa) y de fibras proteicas de origen animal (lana y pelos finos)⁵. La etapa siguiente en el proceso de producción es la de **hilatura de fibras textiles** que se define por la clase CIU *Preparación e hilatura de fibras textiles* (CIU 1710) e incluye actividades para dar a las fibras una longitud adecuada mediante proceso de torsión y tensión. En esta etapa se realizan otros subprocesos mecánicos que se describen más adelante. El proceso continúa con la etapa de **tejeduría y acabado de textiles** que tiene en cuenta la clase *Tejedura de productos textiles* (CIU 1720), donde se desarrollan actividades de urdido y trama para obtener láminas textiles (telas) de cualquier material, aptas para la confección de prendas y otros productos destinados a un uso final.

En la etapa de **confección de prendas de vestir y fabricación de otros productos textiles** están presentes, en primer lugar, la clase identificada con el nombre *Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel* (CIU 1810). Esta clase incluye la

confección de todo tipo de ropa (formal, informal, de trabajo y por confección de punto y ganchillo o por tejido plano) elaborada con los diferentes materiales textiles mediante actividades de costura. En segundo lugar, para el caso de los bienes clasificados en la categoría de “Otros artículos textiles”, presentados en la ilustración 2, se tuvieron en cuenta las clases CIU que permiten definir un grupo de productos finales diferentes a las prendas de vestir. En esta clase se incluyen actividades relacionadas con la producción de artículos confeccionados en cualquier material textil (incluso con tejidos de punto y ganchillo), tales como frazadas, lencería para el hogar, artículos para acampar elaborados con material textil (CIU 1741); tapetes y alfombras para pisos (CIU 1742), productos de cordelería (cuerdas, cordones) y mallas (CIU 1743), artículos de pasamanería (listones, flecos) (CIU 1749).

Ilustración 2. Clases CIU en el proceso de producción Textil-Confecciones



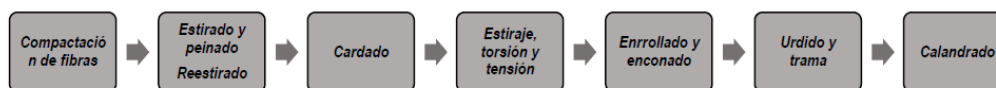
Fuente: Elaboración Dirección de Estudios Económicos, DNP

Subprocesos mecánicos

La transformación del material, desde el uso de las fibras (por ejemplo, el algodón, el lino, la lana) hasta la elaboración de productos textiles y el diseño y confección de prendas de vestir, requiere aplicar subprocesos mecánicos que se vinculan a la cadena productiva en la forma que describe la ilustración 3. De izquierda a derecha las flechas conectan cada subproceso mecánico por el cual pasa el material desde su forma primaria hasta obtener el producto final (productos con mayor valor agregado). Estos subprocesos mecánicos se encuentran en cada una de las cuatro etapas presentadas más arriba. En la etapa de **fabricación de fibras** el alistamiento del material necesita de la limpieza, que busca eliminar fragmentos de basura o alguna otra impureza presente en las pacas de fibras. En el subproceso mecánico de *compactación* la materia prima se introduce en los batanes donde se compacta la fibra desmenuzada para formar rollos y mediante un

subproceso de *estirado y peinado* se transforman las fibras textiles a mechas de diámetro y longitud adecuada. De este último subproceso se obtienen algunas fibras cortas o rotas que deben ser separadas y estiradas nuevamente (*reestirado*)⁷. En el mismo subproceso las mechas generadas del estirado se dirigen hacia unas prensas de rodillos que, gracias a una fuerza de presión y estiramiento, dan volumen al material. Dentro de la etapa de **fabricación de fibras**, el siguiente subproceso mecánico es el *cardado*, que usualmente se aplica a fibras y mechas de lana y algodón; generalmente se realiza en máquinas llamadas cardas, cuyo objetivo es desprender y ordenar las fibras de tal manera que la individualización y paralelización de éstas fibras permita formar una especie de velo uniforme. En la etapa de **hilatura de fibras textiles**, las mechas tienen un subproceso mecánico de *estiraje, torsión y tensión*, convirtiéndolas en pabilos e hilos que se encarretan en bobinas de plástico o carretes metálicos. Con la finalidad de dar mayor resistencia a los pabilos, éstos se someten a un último estiraje y torsión. En este subproceso mecánico (*estiraje, torsión y tensión*) se obtiene un material apto para elaborar tejidos, gracias a una de las características de la fibra transformada (su longitud). Las fábricas que se encargan de la producción de hilos utilizan el siguiente subproceso mecánico de la ilustración, *el enconado*, en el cual se toman las fibras que han pasado por los subprocesos de torsión, tensión y prensado, para enrollar los hilos de gran longitud en conos de un peso determinado. En la etapa de **tejeduría y acabado de textiles**, las fibras preparadas y convertidas en hilos se utilizan para la elaboración de tejidos o telas. El subproceso mecánico de *urdido y trama* da origen a un conjunto de hilos longitudinales (conocidos como cabos o urdimbre) que se ubican tensionados en un telar para insertar por arriba y por abajo de ellos un contra-hilo llamado trama.

Ilustración 3. Descripción de procesos mecánicos

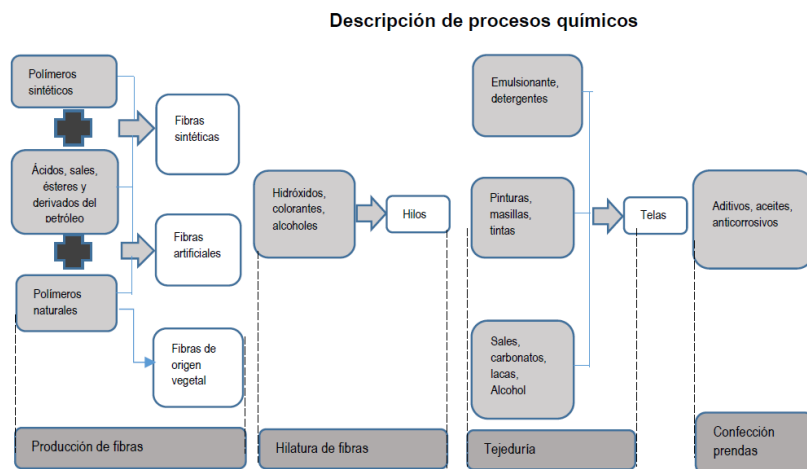


Fuente: Elaboración Dirección de Estudios Económicos DNP

Subprocesos químicos

La cadena Textil-Confecciones requiere un uso intensivo de insumos derivados de la industria petroquímica. Los polímeros para la obtención de fibras sintéticas; los

detergentes para el lavado y apresto de fibras, hilos y telas; los tintes, anilinas y colorantes y los suavizantes y mejoradores del tacto utilizados en el acabado son algunos de los productos que se incluyen en la descripción gráfica de los subprocesos químicos



Fuente: Elaboración Dirección de Estudios Económicos, DNP

b. Identifique las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector analizado.

Clusters: se define como una concentración de empresas e instituciones interconectadas en la actividad económica que desarrollan, cerca geográficamente unas de otras.

Las iniciativas cluster son esfuerzos deliberados para catalizar el desarrollo de las aglomeraciones económicas. Un ejemplo de ello son las Rutas Competitivas que han desarrollado iNNpulsas junto a Cámaras de Comercio locales, por medio de las que se construyen hojas de ruta y proyectos para dinamizar algunas de las apuestas productivas regionales.

Iniciativas de competitividad en el sector de la confección:

ID	NOMBRE DE LA INICIATIVA	DEPARTAMENTOS	AÑO DE CREACIÓN
1	CONFIQUE	Cauca	2013
2	Iniciativa textil - Confección del Tolima	Tolima	2013
3	El norte de la moda	Norte de Santander	2014
4	Clúster moda y fabricación avanzada	Antioquia	2008
5	Federación clúster textil confección Eje Cafetero	Caldas Quindío Risaralda	2015

6	Iniciativa clúster de prendas de vestir	Bogotá D.C. Cundinamarca	2012
7	Sistema moda	Valle del Cauca	2016

Para que una iniciativa cluster y/o apuesta productiva sea publicada en el Mapa de Cluster en Colombia y en el Listado de Clusters en Colombia sobre la plataforma web, debe cumplir por lo menos parcialmente con cada uno de los criterios establecidos a continuación:

DOCUMENTO ACLARATORIO DE LA RED CLUSTER COLOMBIA

Objetivo: Definición de los criterios para las iniciativas de desarrollo económico local, que serán publicadas en el Mapa de Cluster en Colombia y el Listado de Clusters en Colombia sobre la plataforma web.

<p>Alcance: Para considerarse una iniciativa de desarrollo económico local, con especial énfasis en sus características como iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, el esfuerzo presentado a la Red Cluster Colombia a través del Registro de Iniciativas debe por lo menos cumplir parcialmente con cada uno de los criterios establecidos a continuación: CRITERIO 1: Sobre la capacidad de la iniciativa de desarrollo económico local, iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, por hacer EXPLICITO su trabajo.</p>			
Criterio de definición	No cumple con el criterio de definición	Cumple parcialmente con el criterio de definición	Cumple totalmente con el criterio de definición
Hay un esfuerzo deliberado del sector privado, público o de alianzas público-privadas sobre un sector/cadena de valor/cluster/apuesta productiva.			
<p>CRITERIO 2: Sobre la capacidad de la iniciativa de desarrollo económico local, iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, por hacer su trabajo de forma CONSENSUADA.</p>			
Criterio de definición	No cumple con el criterio de definición	Cumple parcialmente con el criterio de definición	Cumple totalmente con el criterio de definición
Existe una visión compartida de hacia dónde va el sector o cluster y se cuenta con la participación activa del sector privado (varias empresas) en su definición y seguimiento.			
<p>CRITERIO 3: Sobre la capacidad de la iniciativa de desarrollo económico local, iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, por llevar una PLANEACION de su trabajo.</p>			
Criterio de definición	No cumple con el criterio de definición	Cumple parcialmente con el criterio de definición	Cumple totalmente con el criterio de definición
Los esfuerzos de las partes se traducen en agendas, proyectos o programas que involucran a varios actores y que apuntan a alcanzar la visión compartida del sector o cluster.			
<p>CRITERIO 4: Sobre la capacidad de la iniciativa de desarrollo económico local, iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, por reflejar una ESTRUCTURA DE ADMINISTRACION de su trabajo.</p>			
Criterio de definición	No cumple con el criterio de definición	Cumple parcialmente con el criterio de definición	Cumple totalmente con el criterio de definición

Existe unos espacios y/o herramientas de institucionalidad formal mínimos (ej. una gerencia, una asamblea, unos comités o mesas temáticas, un consejo estratégico, entre otros) de la iniciativa que sea capaz de liderar, coordinar, hacer monitoreo al trabajo.

CRITERIO 5: Sobre la capacidad de la iniciativa de desarrollo económico local, iniciativa de desarrollo de clusters y/o una apuesta productiva local, por hacer **TANGIBLE** su trabajo.

Criterio de definición	No cumple con el criterio de definición	Cumple parcialmente con el criterio de definición	Cumple totalmente con el criterio de definición
------------------------	---	---	---

La agenda de trabajo que se definió ya se empezó a ejecutar, existen implementaciones y esfuerzos por gestionar recursos económicos para el desarrollo de los proyectos que permitan la sostenibilidad de la misma.

<https://redclustercolombia.com/clusters-en-colombia/lista-de-iniciativas/filtro>

c. Realice un Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector y compare con el caso colombiano (explore mínimo 5 fuentes internacionales).

La industria de la confección en Colombia está formada por 4 procesos importantes para el sector: Fibras, hilos, textiles y confecciones, siendo este último quien jalona la cadena de producción a través de su desarrollo y contribución en procesos comerciales. Durante las últimas décadas la economía mundial experimentó un crecimiento elevado, influenciado entre otros factores por la expansión creciente del comercio internacional, esto gracias al avance tecnológico y del esfuerzo concertado para reducir las barreras comerciales (FMI, 2001). En este contexto de manera global, podemos afirmar que países que marcan la dinámica económica y política del vestido son Estados Unidos y los países asiáticos de reciente industrialización (Caselet, 1996; Díaz, 1996). Por otra parte China, como representante significativo de esta actividad, ha logrado una consolidación aún mayor luego de su ingreso en la Organización Mundial del Comercio (Presidencia de la República de Colombia, 2004), garantizando y respaldando las prácticas que en términos de comercio internacional posee. Los proveedores asiáticos experimentan grandes aumentos en sus exportaciones, contrastado con el efecto contrario observado en Latinoamérica y los países africanos, este fenómeno son atribuidos a diferencias importantes en costos de producción, transporte, aranceles, calidad y cobertura en nuestro país. En general, el sector textil confección es determinante para el desarrollo industrial de Colombia, esto gracias a que puesto que ha generado una importante contribución a la producción, al crecimiento económico, a las exportaciones y al empleo manufacturero durante más de 80 años.

De este modo dentro del análisis de mercado del sector de confección se encuentra que para lograr un producto de gran valor, las empresas de clase mundial están orientadas hacia la satisfacción de los deseos universales del cliente como son calidad, velocidad, flexibilidad y precio; de esta manera las compañías se ven en la obligación de adaptarse a un mercado cada vez más dinámico y competitivo, para responder

de manera oportuna a cambios en las necesidades, teniendo en cuenta elementos estructurales e infraestructurales en la toma de decisiones de la manufactura.

Imagen 6. Elementos de decisión en manufactura

Tipos de Area	Skinner (1974)	Buffa (1984)	Hayes, Wheelwright & Clark (1988)	Fine & Hax (1985)
Estructural	<ul style="list-style-type: none"> Planta y equipo 	<ul style="list-style-type: none"> Localización y capacidad Tecnología del producto y proceso Proveedores e integración vertical 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad Instalaciones Tecnología Integración vertical 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad Instalaciones Procesos y tecnología
Infra-estructural	<ul style="list-style-type: none"> Planeación, programación y control de producción Organización y administración Staff y mano de obra Diseño del producto 	<ul style="list-style-type: none"> Planeación y control Diseño del trabajo y fuerza laboral Posicionar sistema de producción 	<ul style="list-style-type: none"> Planeación y control Calidad Organización Fuerza laboral Desarrollo de nuevos productos Sistemas de medición del desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del producto Recursos Humanos Alcance de nuevos productos

Fuente: Leong et. al., 1990.

<https://Benchmarking%20empresas%20confeccion%20Colombia.pdf>

Del mismo modo, Sánchez Olivera (2001) y González Zúñiga (1997) proponen una estructura de manufactura de clase mundial formada por los siguientes cuatro herramientas básicas: Administración de la Calidad Total (TQM), Justo a Tiempo (JIT), Mantenimiento Productivo Total (MPT), y Procesos de Mejoramiento Continuo (PMC); Kallewaard et. al. (2000), agrega otro pilar fundamental que es Manufactura Integrada por Computador (CIM). Las herramientas mencionadas son fundamentales para el desarrollo de la empresa de manufactura, y no deben ser consideradas como un objetivo primordial sino como un medio para lograr la condición de clase mundial; la Figura 11 expone los pilares fundamentales de la WCM.

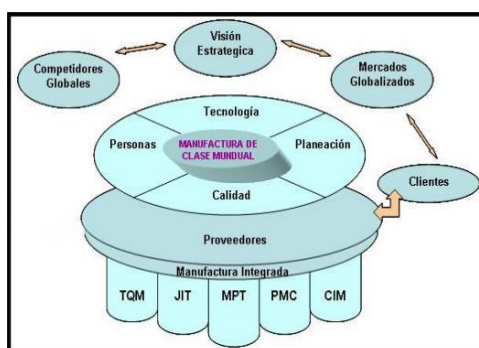


Figura 7. Pilares fundamentales de la manufactura de clase mundial

<https://Benchmarking%20empresas%20confeccion%20Colombia.pdf>

De esta manera, estas herramientas son fundamentales para alcanzar los objetivos empresariales que enfocan a la manufactura de clase mundial, por esto es necesario hacer Benchmarking e involucrar a todos los miembros del sector de confección Pymes comparados con mercados internacionales.

Para la identificación de prácticas adecuadas en redes de confección se definen los siguientes procesos:

- Definición de los Principios de Manufactura de Clase Mundial Para Empresas de Confección. Construcción del Indicador de Desempeño.

A través de esta herramienta se evaluarán aspectos generales, como el diseño, las operaciones, los recursos humanos, el mejoramiento continuo, la calidad de los procesos y productos y la sistematización.

- Identificación y Evaluación de las Empresas Referentes Pertenecientes a Redes. En esta etapa evaluaremos las compañías que consideramos líderes de los procesos y mercados, una vez identificados los aspectos a evaluar tendremos en cuenta el siguiente procedimiento.

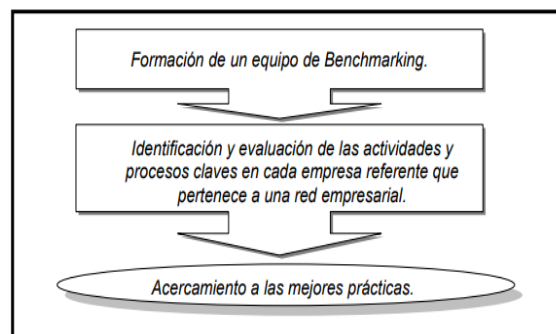


Imagen 8. Procedimiento para evaluar las mejores prácticas de empresas que pertenecen a una red de confección.

<https://Benchmarking%20empresas%20confeccion%20Colombia.pdf>

- Identificación y Evaluación de las Empresas No Referentes Pertenecientes a Redes.

A partir de los resultados del estudio de Benchmarking de las empresas referentes estudiadas, se puede concluir el conjunto de las principales prácticas exitosas detectadas en el estudio, con el fin de determinar las características en diseño, recursos humanos, calidad, control, capacidad, mercadeo, que entre otras, las clasifican ser unas de las mejores del sector de la confección en Colombia.

- Comparación Entre Empresas Referentes y No Referentes que Pertenecen a Redes Empresariales.

En esta última etapa del procedimiento se realiza la parte más relevante del proceso, pues los resultados obtenidos de esta etapa serán la los pilares sobre los cuales se sustentará la diferencia en prácticas entre las compañías Colombianas y las extranjeras.

d. Proponga una hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector analizado desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo.

Apoyados en la actualización del plan de negocio para el sector textil y confecciones en Colombia, se determinaron las siguientes premisas para desarrollar una ruta de mejora.

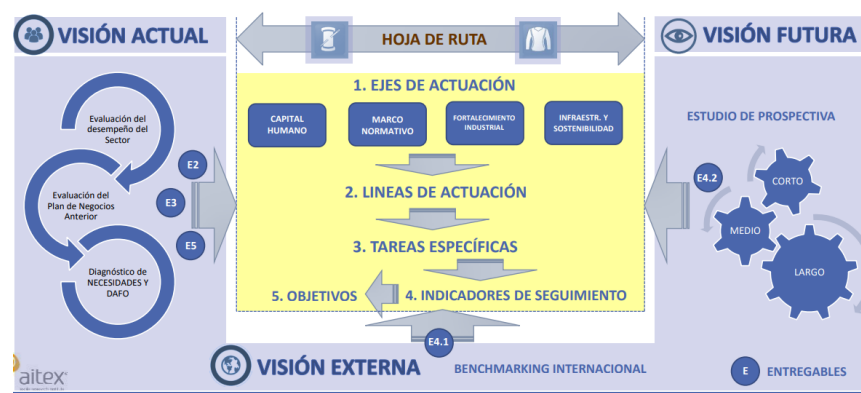


Imagen 9. Elaboración hoja de ruta

<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=adeef42a-814a-490e-85dd-b934229ad303>

Considerando el análisis de brechas, se formularon las siguientes propuestas:

- Realizar pronóstico de ventas.
- Implementar cambio estrategia de diseño de productos
- Sistema de inventarios
- Reducción de demoras en despachos

Diseño logístico propuesto

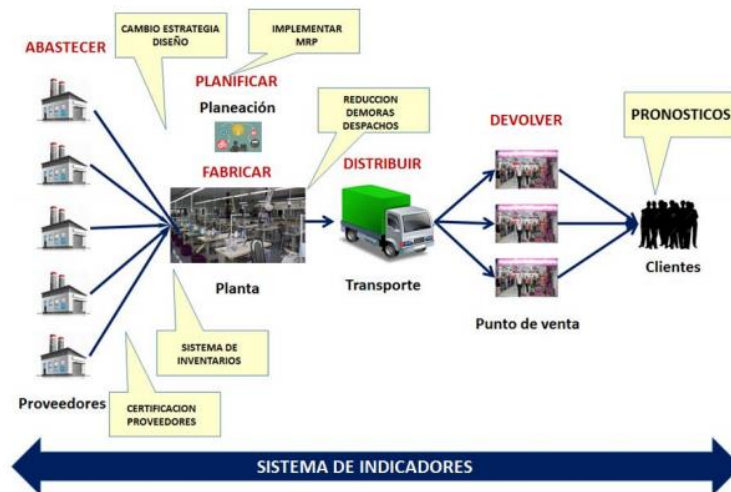


Imagen 10. Diseño logístico propuesto

<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=adeef42a-814a-490e-85dd-b934229ad303>

CARACTERIZACIÓN DE LA CADENA LOGISTICA

CLIENTES

Vista desde los clientes (Demanda) es buscar información desde los clientes y con esta información hacer todo el proceso de planificación de que la cadena suministre el producto y el servicio (de apoyo o complementario) a los clientes.

Para el proceso hacia los clientes se mantendrá bajo las mismas características, ya que en la empresa se mantiene el mismo sistema de acceso a los clientes, los puntos de venta directa, y los clientes serán los mismos, por lo tanto el comportamiento de la demanda será el mismo, obviamente esperando que se mantenga un aumento de la demanda, debido al crecimiento del sector. La variación que se observe en los clientes se enfoca básicamente en las actividades del flujo de información para el control de indicadores planteados.

A través de los pronósticos se busca que se planifiquen todas las actividades de abastecimiento, fabricación y suministro de productos con base a este pronóstico, el seguimiento de que se está cumpliendo con este suministro a los clientes y de acuerdo a lo que ellos esperan. Por tanto los indicadores C. 1 y C.2 buscan medir el grado de satisfacción de los clientes considerando el cumplimiento de la empresa. El cumplimiento desde el punto de vista logístico, como ya se analizó en capítulo 5, es el más importante y fue nuestro punto de partida. El registro de las devoluciones así como la identificación de sus causales permitirá establecer e

identificar los posibles problemas que deben estar analizando y diagnosticando para solucionarlos y prevenirlos para que vuelvan a ocurrir.

En este proceso de acceso hacia los clientes, se presentan las siguientes actividades:

- Flujo de información: Identificar las solicitudes de los clientes; registro de las entregas de los clientes en el formato de entregas a cliente; registrar las devoluciones en el formato de devoluciones.
- Flujo de producto: Recibir los pedidos; recibir el producto devuelto; identificar conformidades de producto. Periódicamente se va revisando los pronósticos, comparando con la demanda reales, y si es necesario ajustar y hacer nuevos cálculos de pronósticos con la información que se va registrando.

DISTRIBUCION

Reducción en las demoras de los despachos. De esta forma, el sistema de distribución no se va a modificar, y va a seguir siendo la misma distribución directa a los puntos de venta. Desde el punto de vista del flujo de información, se realizará el registro de las unidades vendidas permitiendo el acceso de la información rápida, organizada y flexible. Las ordenes de producción que se generen desde el punto de venta se generaran igual, por parte de los responsables de los puntos de venta, a fin de cada semana y serán revisadas los jueves, para hacer ajustes tanto en los requerimientos como en la programación, es importante señalar que estas cantidades están basadas en las estimaciones de los pronósticos de las demandas, y a partir de ellos se va a mantener un inventario de seguridad de producto terminado, al menos de los productos de línea. En los productos de nuevos diseños, se hará una estimación de acuerdo a la estrategia planteada para el diseño de productos, desde el punto de vista logístico de abastecimiento. En este proceso de distribución, se presentan las siguientes actividades:

- Flujo de información: Recibir informe del proceso de transporte; Registrar las cantidades de cada una de las referencias recibidas en el registro de inventario propuesto. Registrar devoluciones del cliente en el formato
- Flujo de producto: Realizar negociaciones con el cliente (punto de venta); Entregar el producto al cliente; controlar las devoluciones del cliente

TRANSPORTE

La característica de la propuesta se basa en el control de los despachos y los transportes para que no demoren mucho tiempo en los despachos, se tomaron una muestra de 35 despachos. Y se registraron los tiempos de espera para ser despachados, la figura 51 muestra el comportamiento de los tiempos de espera, encontrándose con un promedio de 4 horas (coherente con el VSM), y una alta variabilidad, en encontrándose despachos que se moraron mínimo 2 horas y otros hasta 8 horas.

Se plantea establecer las acciones propuestas para que esos despachos no se demoren más de 5 horas, y buscando que en promedio sean 2,5 horas. A través del indicador T1, se hará el seguimiento de esta mejora así como su seguimiento. En este proceso de transporte, se presentan las siguientes actividades:

- Flujo de información: Recibir el informe de producción de la cantidad de prendas que serán enviadas desde la fábrica hacia el punto de venta; Recibir el informe de recepción de los productos; Registrar fechas de entregas de productos a los puntos de venta en el formato de registro de entrega de mercancía propuesto en el indicador T.1.
- Flujo del producto: Recibir el pedido de la fábrica; preparar el pedido para el transporte; realizar el embalaje del producto; cargar vehículo y realizar despacho en el punto de venta principal.

SUMINISTROS

La caracterización propuesta pretende modificar el modo de operación de esta etapa busca tener una mejor planificación para que se produzcan las cantidades optimas teniendo en cuenta los pronósticos estimados, el sistema MRP propuesto, los cambios en la estrategia de diseño y la certificación de los proveedores, como se muestra en la figura 50. En este proceso de suministros, se presentan las siguientes actividades:

- Flujo de información: Reconocer la necesidad de materia prima a través del aplicativo del MRP., Definir los proveedores, realizar la orden de compra vía telefónica o vía mail, Realizar acuerdos de negociación, Registro del pedido en el formato propuesto en el indicador (Anexo 1) y registrar las devoluciones al proveedor en el formato de registro de devoluciones a proveedores
- Flujo de producto: Recepción del pedido, Control de calidad de la materia prima y el almacenamiento.

Es importante señalar, que al cambiar la estrategia de diseño en lugar de esperar a tener toda la colección para hacer el lanzamiento, se van lanzando por producto, de acuerdo a la planificación, esto permite que sea más flexible la respuesta frente al cliente y a las necesidades de materiales, con respecto al proveedor.

Por otro lado, al iniciar el proceso de certificación de los proveedores, de esta forma a través de los indicadores planteados se busca reconocer las causas de incumplimientos de parte del proveedor y las razones por las cuales hay inconformidad con el fin de hacer una selección de proveedores teniendo en cuenta los comportamientos que estos han presentado. Dados los descuentos de los proveedores la política principal será pedir siempre el lote mínimo que genere descuentos en la compra.

RUTA DE MEJORA		
PRIORIDAD	Cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia	
PROBLEMA	Mejorar el sistema logístico del sector analizado desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo.	
ACCION	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	RESPONSABLE
DESARROLLO DE MANO DE OBRA CAPACITADA Y CALIFICADA	Desarrollo de mano de obra capacitada ya que en este sector hay una evidente escasez de mano de obra debido a que en este sector los operarios no lo consideran un sector de interés ni para formarse ni para trabajar.	PRODUCCIÓN/ GESTION HUMANA
CONSOLIDACION DEL SECTOR EN EL MERCADO	Desarrollar estrategias de crecimiento a través de la eficiencia, nuevas marcas y la apertura de mercado en nuevos países	MARKETING
	Crecimiento del sector a través de la generación de valor, proyección en mercados de oportunidad.	MARKETING
INCREMENTAR EL GRADO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR	Desarrollar estrategias que involucren herramientas tecnificadas para el sector, así mismo el desarrollo de aplicaciones de diseño que permitan tener confecciones más rápidas y al gusto del cliente. Desarrollar estrategias que involucren la implementación de técnicas más amigables con el medio ambiente.	INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA
CALIDAD Y CERTIFICACION	Desarrollar procesos eficientes y seguros a lo largo de la cadena de operaciones, que se encuentren certificados y den mayor solidez a procesos de satisfacción del cliente.	PRODUCCION / GESTION DE CALIDAD

Anexos

Enlace herramienta web 2.0 Flujograma.

<https://www.lucidchart.com/invitations/accept/7de4e3ea-42ff-4b2b-bdb6-ea3c5ef4e874>

Enlace video.

CONCLUSIONES

- Mediante la realización de esta investigación se logró abordar las temáticas de las unidades del curso, fortaleciendo los pilares en los sistemas Supply Chain para dar respuestas eficientes y eficaces a las problemáticas que se nos presenten en el ámbito laboral.
- Podemos concluir que la mayor dificultad en la logística de las Pymes de confección en Colombia pueden ser las relaciones con los proveedores, la planeación, procedimiento de pedidos, la optimización de los tiempos y movimientos dentro del proceso productivo. Falta de capacitación de los empresarios en la mejora continua en la generación de planes estratégicos al igual que el aprovechamiento de las nuevas tecnologías que pueden apalancar la estrategia de almacenamiento, distribución y transporte hasta la entrega del producto al cliente.

REFERENCIAS

- Avendaño, E. Guerra, H. (2018). Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las Pymes de confecciones en Colombia. Recuperado de <file:///D:/Downloads/caso%20confecciones.pdf>
- DANE. (s.f.). Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas. Rev 3.0 adaptada para Colombia.
- Decreto 0731 de 2012, Presidencia de la República. Publicado en el Diario Oficial 48400 de abril 13 de 2012
- Departamento Nacional de Planeación (2004) *Cadenas Productivas, Estructura, Comercio Internacional y Protección*, Dirección de Desarrollo Empresarial, Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación (2014) *Elaboración de una matriz de coeficientes técnicos de la actividad productiva colombiana*. Documento de síntesis de resultados, elaborado por Rafael Cubillos bajo el contrato No. 443-2014 para la Dirección de Desarrollo Empresarial del Departamento Nacional de Planeación.
- 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
- Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento. Recuperado de https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28
- <https://redclustercolombia.com/clusters-en-colombia/lista-de-iniciativas/filtro>
- Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>
- Mora, I. (2008). Gestión logística Integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/detail/detail?vid=1&sid=d342fa1b-301a-4ee2->

[b0ae525747b15ee8%40sessionmgr120&hid=127&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=478470&db=nlebk](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/detail/detail?vid=1&sid=d342fa1b-301a-4ee2-b0ae525747b15ee8%40sessionmgr120&hid=127&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT11ZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=478470&db=nlebk)

- Abdallah García A. B. (2003): Los Beneficios de las Redes para las Pymes. En: Revista AAT - Acercándonos Al Trabajo. Año 1 N° 5. Argentina.
- Acero Eslava M. (2002): Confecciones Colombianas en Norte América - Retos y Oportunidades. Web Site:
www.colombiacompite.gov.co/archivos/ATPA%20%20Colombia%20retos.doc
- Aguado Quintero N. (2005): Administrar el Cambio Organizativo - Benchmarking. Web Site: www.tablero-decomando.com/articulos.
- Andriamananjara S., Balistreri E. J., Ross M. T. (2006): State-Level Equity and the Demise of the Agreement on Textiles and Clothing. En: North American Journal of Economics and Finance. Vol.17. Pp. 17 – 33.
- Arrarte Mera R. (2006): La Empresa de Clase Mundial Frente a la Empresa Nacional. Web Site: www.gestiopolis.com/canales7/eco/competitividadempresa-nacional-frente-empresa-mundial.htm
- Colombia productiva (2016) Actualización y definición del plan de negocio para el sector textil y confecciones en Colombia
<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=adeef42a-814a-490e-85dd-b934229ad303>