

**Diplomado De Profundización En Supply Chain
Management y Logística (Opción de Grado)**

**Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones
en Colombia**

**Proyecto Integral de grado para optar por el título de:
INGENIERO INDUSTRIAL**

**Director de curso:
Benjamín Pinzón Hoyos**

**Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD
Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería
Sogamoso 2019**



**Diplomado De Profundización En Supply Chain
Management y Logística (Opción de Grado)**

Fase 6 - Presentar y sustentar Proyecto Final

Presentado Por:

Edison Ferney Cáceres V

Sergio Camilo Sánchez.

Diana Yurley Brand Al.

Eulices Gutierrez Preciado

David Rodríguez Carrasquilla

Grupo:

207115_58

Tutor:

William German Ortegón Carroso

Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería

Diciembre de 2019



DEDICATORIA

Este nuevo triunfo profesional se lo dedicamos en primer lugar a nuestros padres por ser el pilar fundamental de todo lo que somos ahora y lo que seremos desde las bases de la educación académica tanto como de la vida, por enseñarnos que es la educación el mejor regalo que se le puede dar a los hijos y que cualquier proceso por muy largo o complicado que sea se puede lograr paso a paso con verdadero compromiso, dedicación y esfuerzo creyendo siempre en sí mismos mediante nuestras fortalezas y capacidades intelectuales.

A todas las personas más cercanas que nos acompañaron en este proceso a lo largo de nuestras carreras universitarias contribuyendo en nuestra formación ética y profesional para alcanzar cada uno de los sueños individuales de lograr convertirnos en ingenieros Industriales.



AGRADECIMIENTOS


Este proceso de formación académica profesional en carrera universitaria de pregrado se lo agradecemos a Dios y a nuestros padres que contribuyeron en gran medida a la culminación de esta etapa formativa a través de la cual nos acompañaron y apoyaron durante estos años de estudio.

A cada uno de nuestros compañeros y demás personas o funcionarios que nos acompañaron en cada semestre de nuestras carreras compartiéndonos sus conocimientos y ayudándonos en nuestra formación, a cada uno de nuestros tutores y directores de la UNAD que desde el primer semestre nos empezaron a formar trasmitiéndonos la infinidad de conocimientos técnicos que logramos aprender, siendo nuestros principales guías de estudio y demostrándonos su dedicación hacia nuestra educación para así poder continuar nuevos procesos formativos cada vez más profesionales para nuestras carreras individuales y para la vida.

Al ingeniero y tutor William German Ortégón Carroso por ser nuestro mentor en este diplomado de profundización Supply Chain como opción de grado y al señor director Benjamín Pinzón Hoyos a quienes va dirigido este proyecto de investigación, gracias por su trabajo y experiencia para aportarnos sus conocimientos en nuestras carreras de ingeniería industrial.

Tabla de Contenido

	pág.
Introducción	7
Objetivos.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos específicos.....	8
1. Red estructural de la industria textil en Colombia.....	9
1.1 Análisis de la red estructural del sector textil en Colombia.....	10
2. Factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red textil diseñada... ..	11
2.1 Factores Económicos... ..	12
2.2 Factores Socioculturales.....	12
2.3 Factores Tecnológicos.....	13
2.4 Factores político legales.....	15
2.5 Factores medio ambientales.....	16
3. Diagrama de flujo de proceso por responsabilidades identificando los puntos críticos de control.....	17
4. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red textil diseñada.....	19
5. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución en la red textil diseñada	20
6. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico en la red textil diseñada	21
7. Mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural, tomando como referente el modelo transaccional de SCOR – APICS	23
8. Cadena de valor de Porter del sector textil en Colombia.....	26
9. Iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector textil en Colombia.....	27
10. Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector textil en comparación con el caso colombiano... ..	30



11. Propuesta de hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector analizado desde el componente operacional y tecnológico a nivel estratégico, táctico y operativo.....	33
12. Link Video de Sustentación en Google Drive.....	35
Conclusiones.....	36
Referencias Bibliográficas.....	38



INTRODUCCIÓN

Al transcurrir de los años se ha visto afectada la industria del textil por falencias que se presentaron en los procesos logísticos, este junto con los cambios rápidos que ocurren en los mercados, como la devaluación del peso, incremento de los precios de los productos en el exterior, la competencia con otros países y reducción de exportaciones. Es por esto que se debe analizar el desarrollo logístico y evaluar la herramienta que permiten incrementar la producción a bajo costo de una buena calidad y de acceso rápido incluyendo procesos y herramientas tecnológicas que permiten hacer un incremento en ganancias e inclusión en el mercado de tal manera que las industrias textiles de Colombia puedan ser más competitivas y atractivas en el mercado. Se debe tener en cuenta que las industrias de confecciones deben ser pymes o grandes organizaciones que cuenten con aliados logísticos que permitan conseguir el justo a tiempo, esto debido que esta industria es muy competitiva y exigente dado los tiempos actuales en donde no hay límites y se espera comprar y vender en cualquier momento del día y entregados en la puerta, razón por la cual la logística se convierte en parte indispensable para la ejecución de los procesos.



OBJETIVOS

Objetivo General

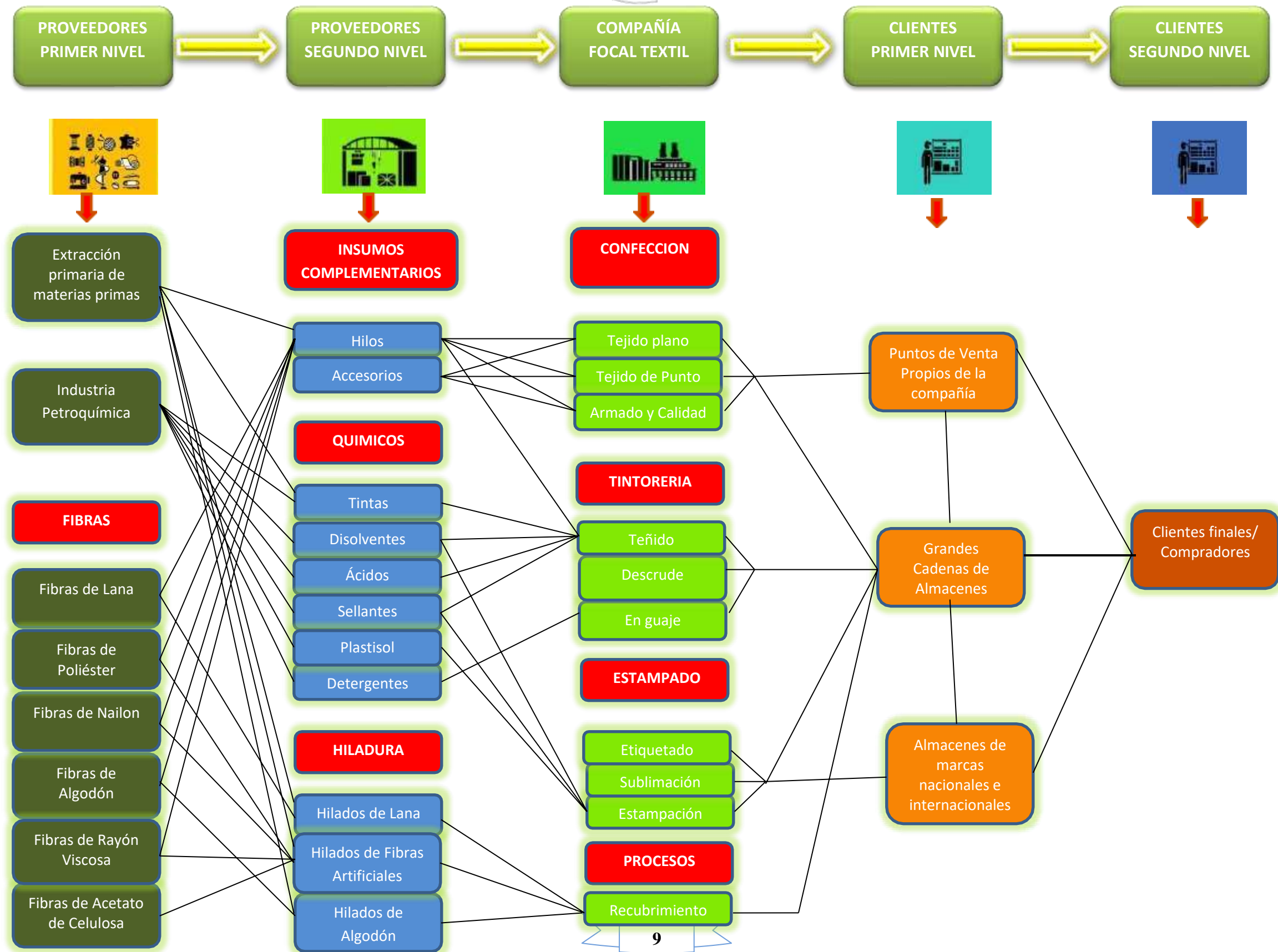
Aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso del curso Supply Chain Management y Logística al caso de aplicado al sector productivo realizando un análisis de los cuellos de botella en logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia.

Objetivo Específicos

- Diseñar una red estructural de la industria textil en Colombia, haciendo énfasis en lo económico, tecnológico, socio cultural, legal y ambiental
- Diseñar el diagrama de flujo para describiendo el proceso textil y de confecciones.
- Evaluar la vulnerabilidad del sistema logístico de la red diseñada desde el componente: Inventarios, almacenamiento, Transporte y distribución y Tecnológico.
- Definir el mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural tomando como referencia el modelo transaccional de SCOR – APICS.
- Definir la cadena de valor de Porter del sector industrial textil y confecciones en Colombia.
- Identificar las iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector analizado.
- Realizar un Benchmark del sector textil en Colombia en comparación a otros países a nivel mundial.
- Proponer una hoja de ruta para mejorar el sistema logístico del sector textil y de confecciones en Colombia.

1. RED ESTRUCTURAL DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN COLOMBIA

“Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las pymes de confecciones en Colombia”



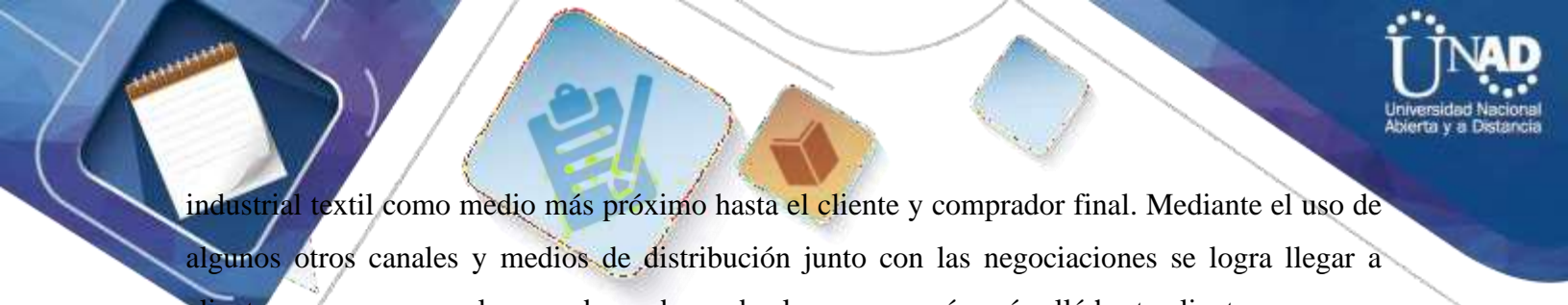
1.1 ANALISIS DE LA RED ESTRUCTURAL DEL SECTOR TEXTIL EN COLOMBIA

En el diagrama anterior se muestra de forma esquemática un diseño de red estructural del sector textil en Colombia, en el cual observamos un característico tipo de modelo de red estructural Supply Chain para las compañías dedicadas a este tipo de industria de nuestro país, observando así la internacionalidad que existe entre cada uno de los nodos de la red como un conjunto de participantes integradores los cuales son proveedores y clientes junto con la empresa central y las relaciones establecidas para poder crear la interconexión necesaria de todas las funciones de cada elemento de la red y de esta manera conseguir que todos los elementos funcionen con unanimidad con el único fin de alcanzar la misión, visión y demás objetivos empresariales de este importante sector de la industria Colombiana.

Encontramos así esta manera de manera descendente en la red de inicio de los procesos productivos a los proveedores de primer nivel los cuales son aquellos que se encargan de la extracción de todas las materias primas principales y básicas que en este caso son las diferentes fibras de origen animal, sintético o de cultivos como el algodón, además aquí también se encuentran las industrias petroquímicas participantes del proceso productivo. Continuando hacia abajo en la estructura de la red tenemos a los proveedores de segundo nivel encargados de vender todo tipo de insumos complementarios como los accesorios, en este eslabón encontramos a todas las empresas que transforman las materias primas principales como las fibras en hiladuras de todo tipo de características y resistencias según se fabriquen para cada necesidad, de igual forma nos encontramos con las compañías que producen toda clase de químicos industriales para procesos de fabricación y confección textil los cuales dependen de los proveedores primarios.

En el centro de la red estructural encontramos a las compañías centrales textileras con cada uno de los procesos y subprocesos productivos internos que se emplean en las mismas desde sus distintas áreas y dependiendo de la compañía focal en la estructura, aquí podemos ver proceso de confección, tintorería, estampado, y procesos finales de recubrimiento o acabados y cada uno con infinidad de subprocesos según sea la fábrica textil.

Una vez pasada al área de la logística de distribución con sus diferentes canales y medios tenemos los niveles de los clientes que para este caso los del primer nivel serán los más cercanos a la empresa textilera focal como lo son los puntos de ventas propios de cada organización



industrial textil como medio más próximo hasta el cliente y comprador final. Mediante el uso de algunos otros canales y medios de distribución junto con las negociaciones se logra llegar a clientes mayores como las grandes cadenas de almacenes y aún más allá hasta clientes y marcas internacionales a los cuales se les exporta la producción nacional textil. Esta red se encuentra estratégicamente alineada lo cual se traduce en que cada uno de los miembros de la estructura tanto a nivel horizontal como a nivel vertical actúan de acuerdo a las estrategias de la compañía líder y en función a la demanda y satisfacción del cliente o consumidor final, a la vez en cada uno de todos los procesos que pertenecen a una empresa participante de la red estructural existen conexiones de más procesos coordinados y dirigidos por la compañía central o de manera directa por cada actor que interviene y hace parte de la red estructural del sector industrial textil.

2. Factores del entorno que inciden en cada uno de los nodos de la red textil diseñada.

Las empresas Colombianas del sector textil como las de cualquier otro sector de la industria desarrollan su crecimiento en el mercado en un entorno de constante competitividad e innovación ante las exigencias de los clientes y de la misma sociedad, esto hace que se creen relaciones directas e indirectas entre empresas del sector, el medio ambiente, la sociedad y los gobiernos entre otros. De esta manera surgen cada día nuevas tecnologías, servicios, productos, reglamentaciones, y cualquier otro tipo de factores positivos como negativos que pueden generar crecimiento en el sector o condicionamientos según el nivel en que estos influyan en las empresas textiles Colombianas para este caso analizado. Este tipo de condiciones son aprovechadas por muchas compañías para crear impactos positivos basados en sus intereses empresariales.

Existen muchos factores que pueden contribuir en esta industria manufacturera textil del sector secundario de la economía y en su red estructural pero se pueden identificar y nombrar algunos más sobresalientes e importantes como lo son: Económicos, socioculturales, tecnológicos, político legales, y medio ambientales.

2.1 Factores Económicos

Estas son todas las variables macroeconómicas que valoran e influyen en la situación actual y también futura del sector, de las empresas productoras textiles y finalmente como la economía del país contribuye al desarrollo financiero en esta industria.

Aquí podemos nombrar diversos aspectos a considerar como el crecimiento del PIB (Producto interno bruto), el consumo interno, el ahorro y la inversión, la inflación y la tasa de desempleo en el país. Debido a la posición geográfica Colombia tiene algunos beneficios gracias a la variedad de climas como de ecosistemas que son muy aptos para la producción de muchas materias primas necesarias para la producción textilera, además dos costas que facilitan la comunicación con países de Asia y mejor facilidad a la hora de exportar a otros países lo cual incrementa la demanda en el mercado y a su vez se logran incrementos económicos para las empresas del sector textil las cuales se caracterizan por la transformación de hilos, telas y fibras en accesorios y prendas de vestir, esta industria es representante del 7.5% del PIB y de más del 5% de las exportaciones nacionales. La posición geográfica del país influye para que tenga demanda de millones de consumidores en el mundo además de las variables positivas que se dan gracias a los tratados de libre comercio que se han establecido con grandes organizaciones como Mercosur, el triángulo del norte, nafta, Canadá , estados unidos y la unión europea

Algunos de los socios más importantes de Colombia en este sector son México, Perú, Ecuador y Estados Unidos donde gracias al TLC se han facilitado todas las gestiones comerciales. Algunos países a los que Colombia exporta textiles son china, india, Estados Unidos, México, Chile y Perú que es importante importador de vestidos de baño, ropa femenina y cueros, aunque Colombia no sea un exportador principal para estos países si tiene potencial para satisfacer la demanda de las alianzas comerciales que se han creado en últimos años en el sector textil.

2.2 Factores Socioculturales


Estos son aquellas variables que muestran el porcentaje de la demografía y los cambios culturales y sociales que se dan en la población como las tasas de natalidad y mortalidad, la

inmigración y emigración, la densidad de población, los niveles de educación y los valores éticos, sociales, morales de la sociedad.

Analizando los valores y creencias en la sociedad vemos como resultado que la sociedad en la que nos encontramos más que ahorradora es de tipo consumista que no se conforma con lo que se obtiene sino que es poco sostenible que termina con todo recurso natural y animal, al ser una sociedad de consumo esto es aprovechado por las industrias para convencer a la misma sociedad de adquirir diversidad de productos, a esto se suma los estilos de vida y las modas que hoy en día se incorporan en el mundo sobre todo desde las clases medias en adelante hace que sean aspectos altamente influyentes en el aumento en las demandas textiles y esto en gran número por los niveles de población femenina, de esta forma el impacto de compra de los consumidores se ve reflejado en el crecimiento de las empresas. Estos son factores que influyen directamente en la demanda ya que las empresas a la hora de vender sus insumos y productos finales deberán siempre tener presente los aspectos de tipo psicosocial, los modos de vida, aspectos geográficos, el sexo, la edad, la religión, la cultura de cada región y país y cualquier otro aspecto parecido que hable de la población a quien va dirigida la producción textil ya que estas diferencias son claves para que las empresas textiles sepan el tipo de clientes a los cuales pueden vender sus prendas ya que todas las culturas pueden llegar a ser muy distintas y de esto depende que se generen impactos negativos o positivos en la demanda. Aunque cada compañía sea de proveedores o productores tengan una cultura empresarial propia del país estas deberán adaptarse a las culturas de cada país donde se van a comercializar las prendas o textiles ya que de esto también depende la imagen de cada compañía y así lograr vender sin afectar la sensibilidad de los clientes de acuerdo a las religiones, formas de vivir, y la cultura lo cual proyecta la imagen empresarial que es indispensable a la hora de comercializar textiles y sobre todo en países más desarrollados.

2.3 Factores Tecnológicos

En el mundo empresarial moderno el comercio electrónico y el uso de las TIC han abierto muchas más oportunidades de negociaciones consiguiendo más conexiones comerciales entre empresas y clientes para de esta manera a través de los beneficios económicos facilitar y llevar

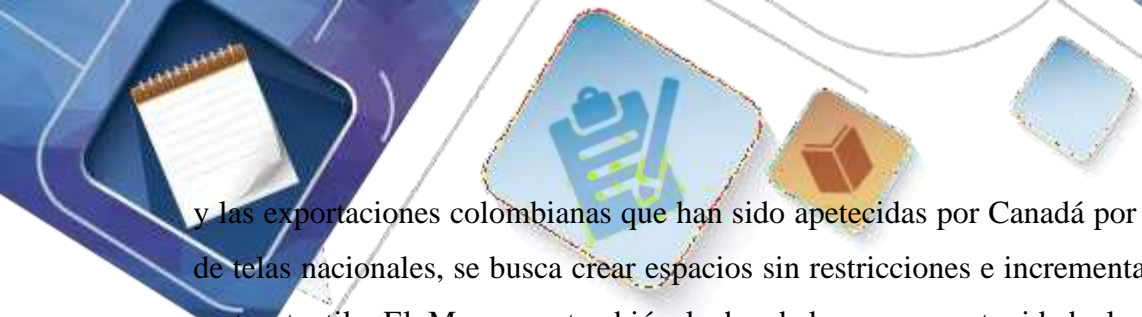


las comunicaciones a niveles más altos con un flujo de información más rápido y eficiente en toda la red estructural del sector. Las grandes compañías han ido incorporando procesos de reestructuración con inversiones en cuanto a optimización de tecnología y renovación de equipos consiguiendo avances fundamentales en mejoras de productividad y competitividad mundial. La tecnología es un elemento de vital importancia en las organizaciones actuales ya que gracias a todas las innovaciones tecnológicas se optimiza la gestión empresarial y todo el proceso de producción en general, al hacer uso en forma intensa de las nuevas tecnologías más avanzadas y las maquinarias más actualizadas se obtiene reducción de mano de obra y aumento de la velocidad y capacidad de producción para la final satisfacción a tiempo de los clientes. La tecnología textil empresarial se refiere a los software informáticos que permiten a la empresa realizar las tareas de manera más rápida, organizada, reduciendo tiempos y probabilidad de errores en producción haciendo más eficiente la gestión, la optimización tecnológica textil se ha dado en innovaciones de materiales sintéticos, los denominados rotos open end en hiladura y los telares sin lanzadora en tejidos. Las aplicaciones electrónicas también han sido muy importantes en las fases de diseño y corte y para transmitir el flujo de la información entre cada una de las fases desde la elaboración hasta la comercialización, otro aspecto igualmente influyente es la globalización que se basa en una creciente comunicación entre los países con el propósito de unir el mercado, la sociedad y la cultura convirtiéndose en un proceso muy dinámico en las sociedades capitalistas abiertas a los cambios de la revolución informática. El uso del internet es de los aspectos más fundamentales en el avance de la tecnología empresarial moderna ya que hoy en día cualquier compañía puede mostrar su catálogo de productos a través de una página web de una manera más eficiente y económica a nivel local, nacional e internacional, esto también permite conocer mejor a los clientes para crear estrategias de fidelización del producto. La competitividad de la industria textil dependerá de la inversión en innovaciones tecnológicas para optimización en los procesos de producción, gestiones del sector y la confección porque crea valor añadido a los productos y es así como las empresas están en constante transformación de mano a los avances y la implementación de tecnologías en todas sus fases de compra, diseño, logística y distribución para de esta manera ser mucho más competitivas en los mercados nacionales e internacionales.

2.4 Factores político legales

En el tema de los factores políticos y legales para el sector textil en Colombia se analiza todo lo referente a la intervención del gobierno colombiano en la economía del país y como esta afecta de forma positiva o negativa a las industrias productoras de textiles, por otro lado en la parte legal intervienen todas aquellas leyes internas y externas nacionales e internacionales a las que se someten las compañías para poder producir y comercializar, estas son las leyes rigen todos los sectores de la economía pero que varían de acuerdo al tipo de sector en particular que para este caso es el secundario por ser el manufacturero textil, de esta manera todas las empresas textiles deberán someterse a cumplir con las leyes que se les impongan para poder adquirir sus insumos y para vender o exportar el producto terminado es decir desde el proceso de aprovisionamiento hasta la distribución en todo lo relacionado a permisos internos y externos para transporte, compras de materias primas, importaciones y exportaciones entre otras pero este aspecto legal se debe cumplir desde la misma creación de las empresas. El factor político va de la mano al legal con lo cual se han logrado grandes beneficios para la economía del país gracias a los tratados de libre comercio que se han firmado con otros países, en Colombia ha crecido el proceso de internacionalización económica logrando diversificación en los mercados, entre estos se encuentra el TLC firmado con Estados Unidos en 2006 y que ha sido muy importante como política comercial para el economía nacional y el sector textil que se ha abierto campo con la internacionalización de las mejores y más grandes empresas textileras nacionales permitiendo que los empresarios oferten sus productos en el mercado más grande del mundo y el principal socio comercial de Colombia lo cual no solo ha contribuido al crecimiento industrial para ambos países sino además al incremento del PIB (producto interno bruto) para Colombia, la eliminación de aranceles, aumento de la inversión y de las contrataciones ayudando al desarrollo empresarial. La alianza pacifico entre Colombia, Perú, Chile y México ha sido otro importante tratado que ha beneficiado al país en este sector textil permitiendo acceder a los mercados asiáticos.

En los años 90 se dio la apertura económica que se conoce como ventaja comparativa la cual consiste en permitir la entrada de productos textiles internacionales generando competitividad y obligando a mejorar el producto nacional en innovación y variedad pero disminuyendo los precios para el consumidor. El acuerdo comercial con Canadá ha generado avances a Colombia gracias al crecimiento y desarrollo económico entre los dos países enfocándose en el sector textil




y las exportaciones colombianas que han sido apetecidas por Canadá por la diversidad y calidad de telas nacionales, se busca crear espacios sin restricciones e incrementar las exportaciones del sector textil. El Mercosur también le ha dado gran oportunidad al sector textil ya que ha permitido que se introduzcan nuevos productos de la moda y las confecciones a este importante mercado con los países miembros del bloque como Argentina y Brasil brindando así más oportunidades para las textileras colombianas, es por esto que es importante aprovechar los tratados firmados pues son una oportunidad para seguir expandiendo el sector y la industria textil internacionalmente en el mercado mundial.

2.5 Factores medio ambientales

Se sabe que en la industria textil se ha hecho y se hace uso de agua y energía además de las materias primas, es debido a esto junto a la globalización social y geográfica que este sector debe basar su productividad en condiciones más sostenibles, favorables y óptimas para con el medio ambiente. El ser humano con ser consciente de las consecuencias hacia el medio debe optar por seguir condiciones sostenibles en cuanto a la prevención en producción de residuos textiles los cuales tienen que ser seleccionados para procesos de reciclaje disminuyendo en ahorro de materias primas, emisiones y energía. El factor medioambiental es primordial en cualquier tipo de empresa, en el sector textil que es una de las actividades más antiguas se hace uso de mucha maquinaria y equipos, de mano de obra lo cual crea contaminación hacia el medio ambiente. Existen algunas entidades como OSHA (Administración para la salud y Seguridad Ocupacional), la agencia de protección ambiental (EPA) seguridad y salud en el trabajo que controlan y regulan los temas del sector. Los métodos productivos dentro de las industrias textiles generan entre un 6 y 28% de pérdidas de tela que a la larga se convierten en residuos que contaminan el medio ambiente, por otro lado en muchas empresas se usa maquinaria y equipos poco modernos los cuales tienden a ser nocivos para la salud y el medio y esto se debe a que por razones de costos altos en sus precios casi nunca se pueden reemplazar, esta maquinaria genera además mucha contaminación auditiva afectando el medio acústico.

En cuanto a la seguridad en el trabajo existen entidades como OSHA quienes se encargan de crear normas para la mitigación de los riesgos laborales a los que se ven enfrentados cada día los operarios y demás trabajadores del sector con la finalidad de que las compañías las adopten y



apliquen internamente en sus áreas de producción garantizando la salud y seguridad en el trabajo. Continuando con los controles de mitigación de impactos hacia el medio estos se deben hacer en varios aspectos como las emisiones atmosféricas de todo el material particulado que se genera de las fibras textiles procesadas, los vertidos de aceites lubricantes de la maquinaria empleada en el proceso hacia los desagües así como las aguas residuales de las empresas que proceden de las limpiezas en las instalaciones, detergentes no biodegradables, y residuos de papel , madera y metal de los embalajes de los procesos de aprovisionamiento y distribución.

3. Diagrama de flujo de proceso por responsabilidades identificando los puntos críticos de control.

El presente diagrama, permite visualizar el proceso que debe llevar la comercialización del sector de confecciones, se establecen en rojo las áreas críticas en las cuales se deben elaborar estrategias con la finalidad de optimizar el proceso de exportación

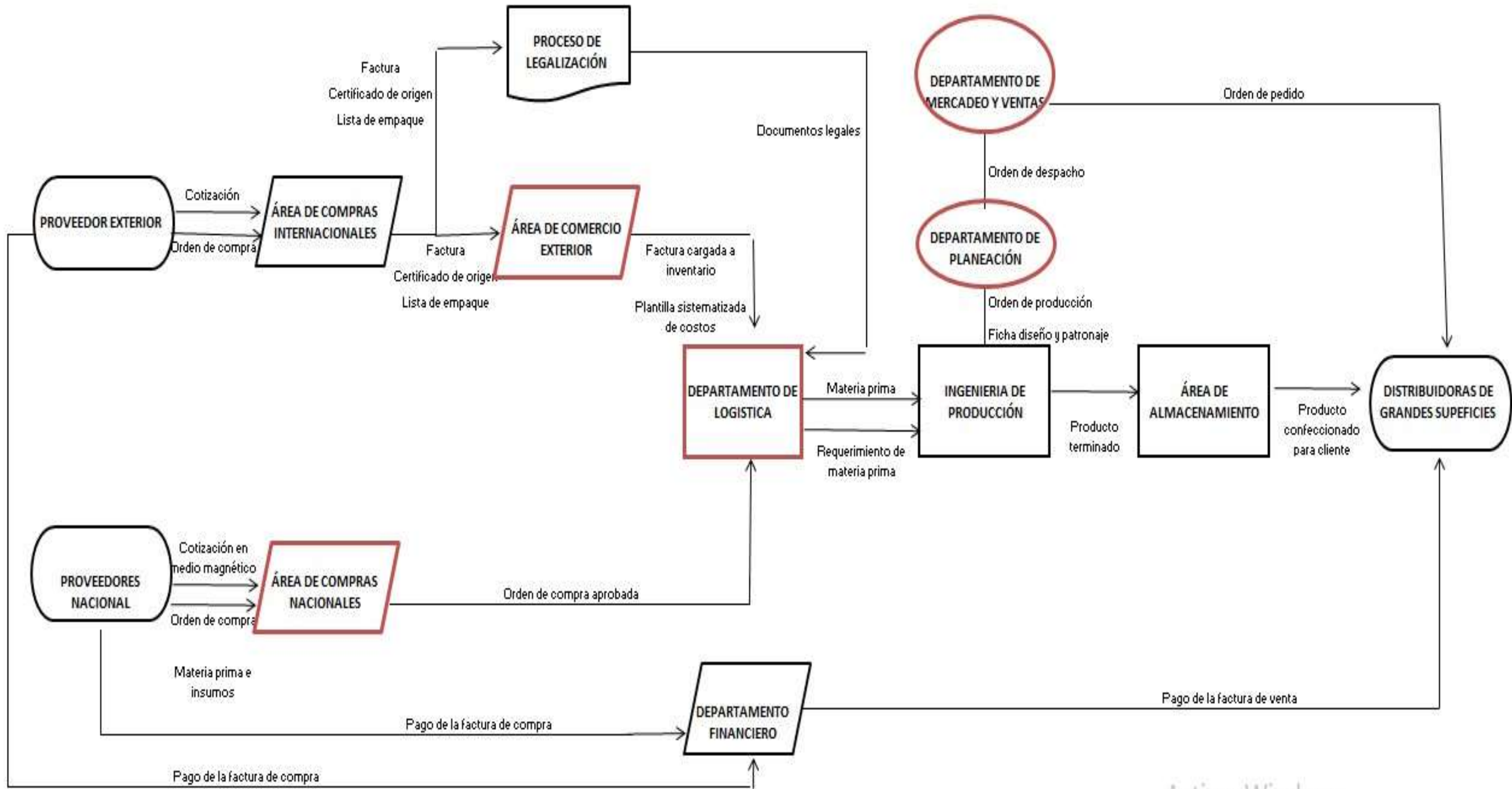


Figura 1:
Diagrama de flujo

Elaboración propia

4. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de inventarios y almacenamiento en la red textil diseñada.

Dentro de un sistema de logística comprendiendo el componente de inventarios y almacenamiento en la red del diseño del textil y la fabricación de diferentes prendas en la moda textil se busca que el control y distribución al lado de la entrega inmediata de pedidos aplicando el just time implementado en todos los puntos de producción e esta manera se busca que los artículos para la venta no se almacenen en los diferentes puntos de venta así producido lo que se va a vender sobre pedido de esta manera contribuyendo con la satisfacción del cliente lo cual lo finaliza y lo promueve a través de sus excelentes referencias.

El gremio textil en cada uno de sus procesos debe planear realizar ampliación de la bodega de producción al igual que el del área de almacenamiento, implementando estantería de paletas la cual le ayudan a ahorrar tiempo y dinero.

Permiten almacenar de forma limpia, segura y ordenada sus mercancías y materiales, y se pueden clasificar por ejemplo según la referencia, color o medida.

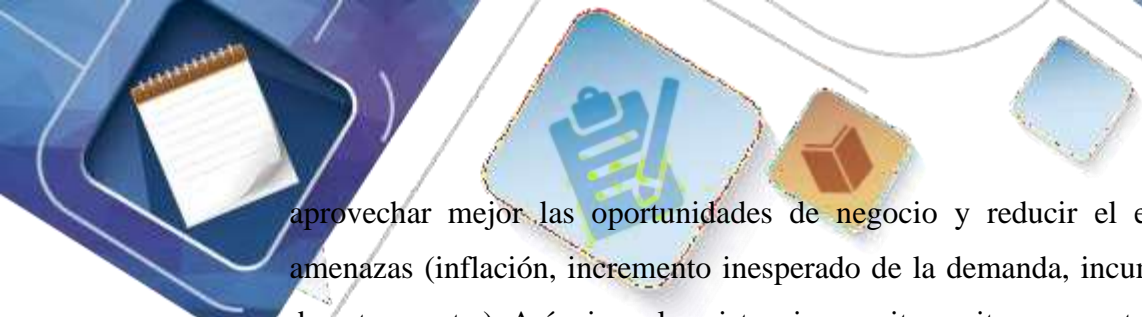
Dentro del control de los inventarios y la administración de almacenes se debe optimizar las operaciones logísticas de la empresa.

Implementando el sistema just time la producción se realiza sobre pedido así se evita contar con grandes bodegas o el almacenamiento de productos por mucho tiempo de su fabricación así mejorado la cadena logística interna de cada una de las organizaciones.

En las empresas textiles no se hace necesario contar con personal encargado del área de almacenamiento.

El modelo de gestión de inventarios que se tiene mayor incidencia en la parte textil son los modelos justos In Time, basados en pequeñas cadenas independientes, que permite modificar sobre la marcha la producción y adaptarla a los cambios observados en la demanda.

El sistema JIT el cual consiste en una filosofía empresarial que tiene por finalidad eliminar todo aquello que represente desperdicio en las actividades de compras, fabricación, distribución. Las existencias de la empresa permiten agilizar los ritmos de compras, producción y ventas, suavizando las diferencias; de esta forma se puede




aprovechar mejor las oportunidades de negocio y reducir el efecto negativo de las amenazas (inflación, incremento inesperado de la demanda, incumplimiento en el plazo de entrega, etc.). Así mismo la existencia permiten evitar una ruptura se stocks, mantener el ritmo de producción y distribución cuando exista un incremento inesperado de la demanda y obtener importantes descuentos por la compra de materiales a gran cantidad. De esta manera llegara a satisfacer a sus clientes basándose en la eliminación de fuentes de perdida produciendo las unidades y cantidades necesarias en el momento necesario y el lugar correcto y calidad requerida.

5. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente de transporte y distribución en la red textil diseñada.

Mediante el adecuado Manejo de aprovisionamiento en la parte logística es el componente de transporte y red e distribución se busca mejorar la expectativa competitiva de moda textil teniendo como base principal el transporte comercial donde cubre la infraestructura involucrada en el flujo de material el transporte de aprovisionamiento se clasifica de carga generalmente en la fábrica textil. Empleando transporte Carretero, Aéreo, Férreo, Acuático, Marítimo el transporte es esencial para unir los procesos que hacen parte Supply Chain Management.

La pyme de confecciones en Colombia debe adoptar una Distribución integrada ya que es una empresa fabricante que lleva ella misma el producto al consumidor final utilizando tiendas propias, con modelos basados en un canal en su totalidad, gracias al control de fabricación y distribución.

El control y la rapidez del proceso, diseño-fabricación-distribución, es un aspecto clave de éxito, los componentes de distribución de mercancía textil en las diferentes temporadas del año se deben realizar por medio de la metodología just in time la cual es la clave infalible para hacer más competitiva a la industria textil. Por eso, las empresas deben mejorar su logística con la misma velocidad y experiencia con la que cambian de colección.



Al contar con un aliado logístico para conquistar el justo a tiempo se podría estar en cualquier lugar del país y del mundo en el momento indicado, Por esta razón, las organizaciones deben asegurarse de que el prestador de los servicios logísticos ofrezca soluciones básicas como el transporte de mercancías; apoyo en los trámites de exportación y nacionalización de los productos; asesoría y revisión de embalajes; consultorías para conocer restricciones existentes en los lugares a los que se quiere llegar, y herramientas tecnológicas que le permitan agilizar cualquier proceso.

6. Vulnerabilidad del sistema logístico desde el componente tecnológico en la red textil diseñada

Lo mencionado en la red estructural ha permitido el surgimiento de nuevos criterios en los eslabones en la cadena de suministros, lo que permite que las empresas grandes, medianas y pequeñas identifiquen las áreas de mejora y sus factores críticos.

Las empresas pymes de confecciones, inician a implementar actividades de innovación como resultado de las oportunidades, necesidades o falencias que son evaluadas estratégicamente en el mercado actual, con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor final y así posicionarse mejor y lograr permanecer en el mercado proyectándose al cumplimiento de nuevas metas, durante este proceso pueden aparecer debilidades y amenazas que su correcto manejo y solución tendrá que ver con la permanencia y sostenibilidad de la misma.

El aprovechamiento de oportunidades para la permanencia en el mercado dependerá de las capacidades de introducción de acciones de mejoras, cambios e innovaciones que determinaran la demanda de los productos ofrecidos así como su forma de producción y distribución. El valor estratégico de estas capacidades permitirá definir las posibilidades de innovar en los procesos de la empresa apoyada de flujo e insumos del conocimiento representados en la inversión de I+D, ingenieros, técnicos y adquisición de nuevas tecnologías.

Las empresas pymes de confecciones en Colombia integran dentro de sus procesos las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como una de las principales características

de innovación para mantener sus ventajas de competitividad y ser más funcionales, la integración de máquinas y equipos de alta tecnología permite dar respuesta inmediata a la demanda de productos solicitados así como aumentar sus productividad y aumento de capital, permitiendo que sea beneficioso para proveedores y distribuidores y sus clientes.

Las tecnologías de la información juegan un papel importante para el crecimiento y desarrollo logístico, el siguiente grafico muestra las funciones logísticas e incluyendo el flujo de la información.

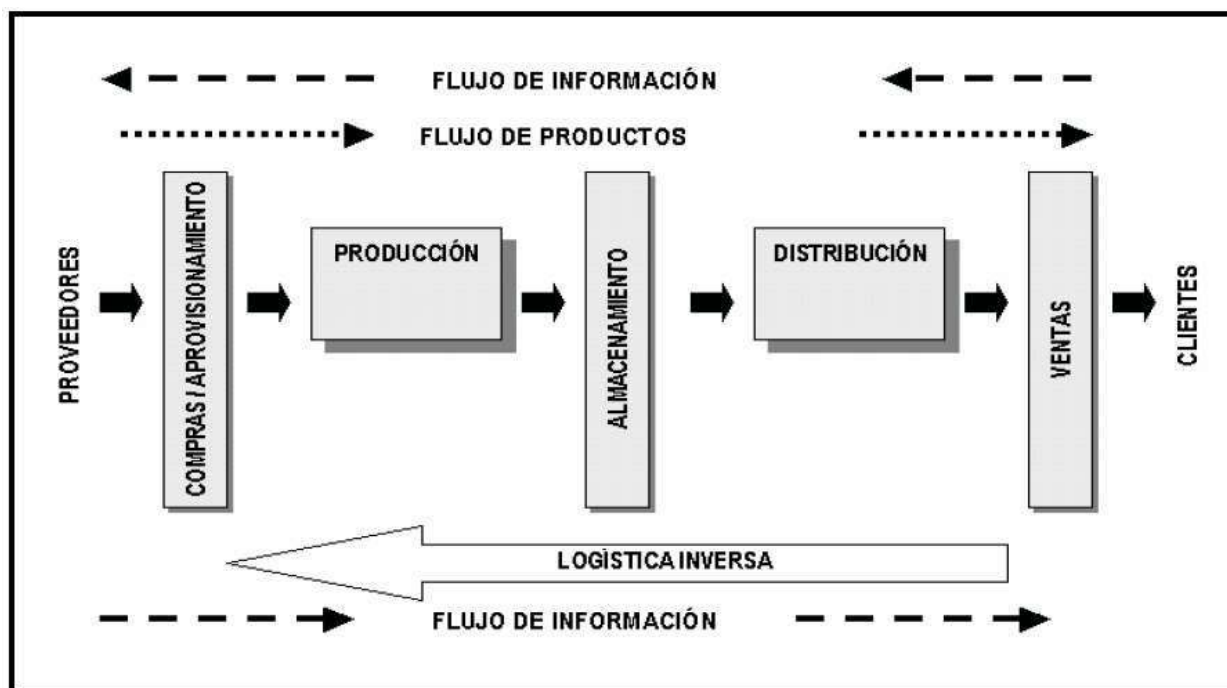


Grafico 1: flujo de información en logística

La ilustración muestra la cadena de relación que debe mantener la empresa, los proveedores y los clientes. Los principales riesgos a los que está expuesta una empresa que no implementa las tecnologías e innovación dentro de sus procesos, son los siguientes:

- Perdidas económicas.
- Fuente de generación de desempleo.
- Aumento de la competitividad.
- Poca credibilidad.
- Poca demanda.

- Pérdida de recursos y materias primas.
- Cierre total de la empresa.

De lo anterior se puede concluir que en este siglo es fundamental andar a la vanguardia de todos los avances tecnológicos para así ir incorporando estratégicamente para mantener una estabilidad y posicionamiento en el mercado, proponiéndose a ser empresas pioneras en innovación.

7. Mapa de indicadores requeridos para la administración de la red estructural, tomando como referente el modelo transaccional de SCOR – APICS

El mapa de indicadores es un instrumento de consulta empresarial que permite relacionar el desempeño y la productividad de cualquier operación o proceso a través del tiempo de forma total o parcial. Lo anterior se interpreta como una proyección o ilustración visual de la gestión organizacional y estructura administrativa de la empresa donde se enfocan atributos culturales para para la creación de valor agregado a los procesos.

Por otra parte, Supply Chain Operations Reference model - SCOR, es un modelo que representa administrativamente un marco de trabajo de procesos que se usa en la gestión y organización de la cadena de suministro, desde la planeación hasta la ejecución; que garantiza el cumplimiento de objetivos y metas propuestas a partir de acciones que apalanquen la consecución de resultados que soportan el posicionamiento de la empresa en los más altos estándares de trabajo. En este modelo y entorno de trabajo se enfocan acciones en la integración de procesos de negocio, indicadores, tecnologías y eficiencia de la Cadena de Suministro y de las posibles mejoras que apuntan en la implementación del modelo.

El modelo SCOR permite desarrollar las tareas y actividades del negocio para alcanzar satisfactoriamente la demanda de cliente, involucrando en esta gestión procesos de planificación, aprovisionamiento, fabricación, logística y devolución, con estas se busca incluir en un todo las necesidades e interacciones con el cliente y de esta manera involucrar a todos los actores del proceso. En este momento es donde se crea el mapa estratégico de indicadores que es un ejemplo claro de disciplina y compromiso ejecutivo

con poder de liderazgo, empoderamiento y comunicación, que se traduce en el éxito de la organización y por ende de los empleados.

Por lo anterior el modelo encamina su aplicación a aportar indicadores que permiten la medición de competencias, conocimientos, desempeño y experiencia, estos se traducen en: fiabilidad en el cumplimiento, velocidad de atención, costo, activos y flexibilidad.

Para finalizar y como conclusión se debe resaltar la importancia que merece constituir un mapa de procesos dentro de las organizaciones y así plantear una estrategia competitiva donde se evidencie una mejora continua, ya que mantener el control y la gestión de cada estándar de trabajo es la clave para enfocar la cadena de suministros y valor como cualquier marco de trabajo en busca de la implementación de procesos de trabajo que se evalúen mediante indicadores que puedan compararse competitivamente con otras empresas y garantizar la mejora continua y estrategias más eficientes.

MODELO SCOR TEXTILERA



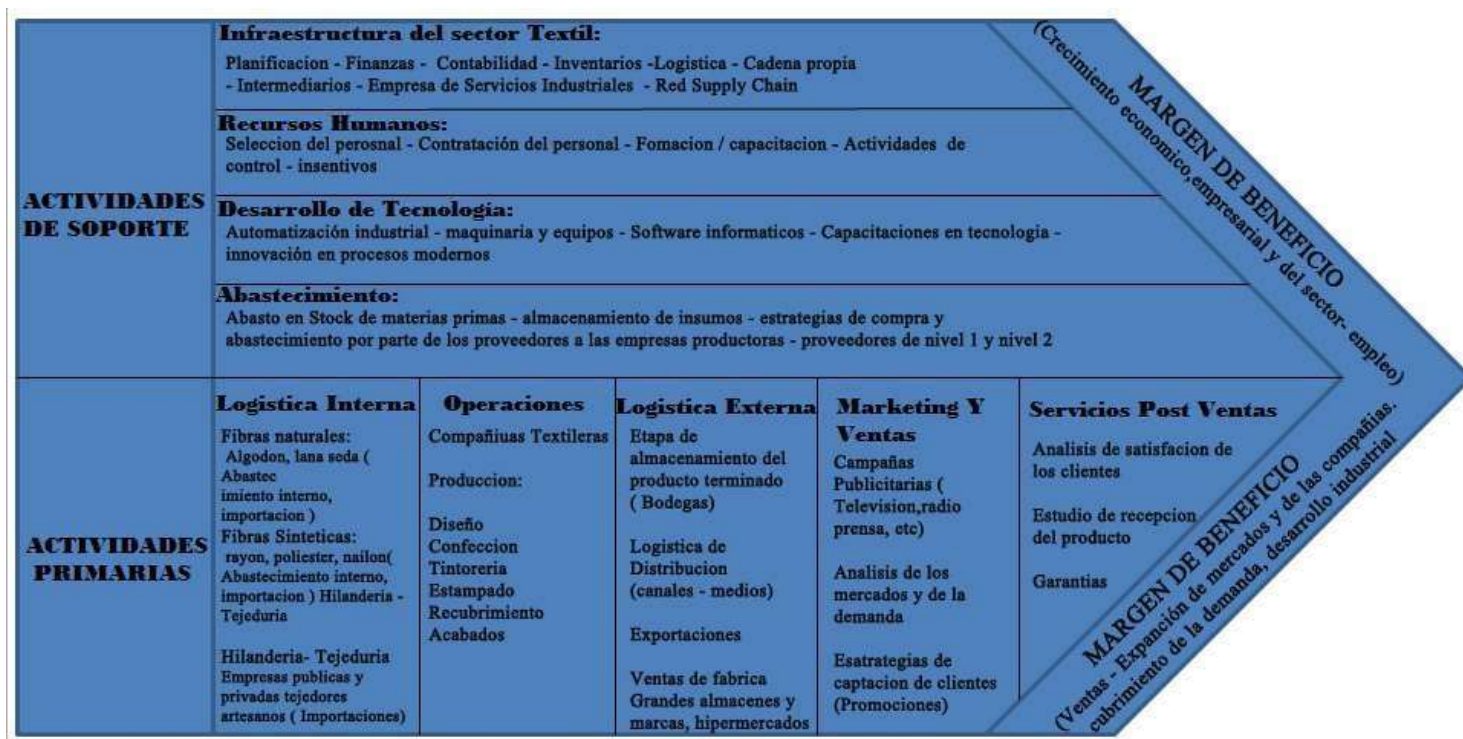
A continuación, se proponen indicadores logísticos para aplicar en el sector de confecciones textiles:

INDICADOR	FÓRMULA	AGENTES DE CADENA INVOLUCRADOS
Devoluciones de clientes	$\text{Ventas brutas anuales (\$) / Devoluciones anuales (\$) * 100\%}$	Clientes, producción y suministro
Agotados	$\text{Unidades compradas a un tercero / Unidades vendidas * 100\%}$	Distribución
Entregas a tiempo	$\text{No de entregas a tiempo / No de entregas * 100\%}$	Producción, transporte, distribución y suministro
Recepciones a tiempo	$\text{(No de pedidos recepcionados a tiempo / No de pedidos recepcionados totales) * 100\%}$	Suministro

INDICADORES DE DESEMPEÑO DE NIVEL SUPERIOR


INDICADORES	ATRIBUTOS DE DESEMPEÑO				
	EXTERNOS			INTERNOS	
	Fiabilidad	Velocidad	Costo	Activo	Flexibilidad
Entrega de pedidos					
Tiempo en ciclo de entrega					
Flexibilidad de la cadena de suministro					
Adaptación de la cadena de suministro					
Costo de administración					
Costo de venta					
Retorno de capital de trabajo					

8. Cadena de valor de Porter del sector textil en Colombia.



La figura nos muestra un modelo de la cadena de valor de Porter del sector textil manufacturero en Colombia en el cual se describen las distintas acciones a manera de procesos a través de las cuales las pymes de esta industria crean valor para el consumidor final, esta es también una importante herramienta estratégica que permite determinar las ventajas competitivas de las empresas.

Este modelo describe la red de producción de las pymes mediante los diferentes áreas y subprocesos que hacen parte del proceso general, esta herramienta se divide en dos categorías, una perteneciente a las actividades primarias las cuales se relacionan específicamente con la toda transformación de materias primas en productos textiles terminados y listos para el consumidor, y la segunda abarca todo lo relacionado a las gestiones de planeación, logística, finanzas y gerencia que hacen funcionar las compañías con efectividad y que además sirve de apoyo y soporte para la categoría de actividades primarias. De esta manera la cadena de valor de Porter para el sector textil encierra las actividades desde la extracción y proceso de las materias primas básicas, pasando por los proveedores de segundo nivel quienes transforman estos insumos en



nuevas materias primas con las cuales las empresas focales textiles diseñan, confeccionan y crean el producto textil terminado que pasa a la actividad de la logística externa donde se almacena y se pone en el mercado través de los diferentes medios y canales de distribución que se emplean en cada empresa pasando luego al marketing y ventas que es la actividad encargada de todos los medios que se emplearan para dar a conocer los productos que se han elaborado como por medio de campañas publicitarias televisión, radio, prensa y cualquier medio a través del cual se logre captación de clientes para conseguir finalmente márgenes de beneficio y valor en cada una de las dos categorías del modelo de Porter.

9. Iniciativas de competitividad, desarrollo de clústeres vigentes en Colombia para el sector textil en Colombia.

La industria textilera es uno de los sectores más distintivos en Colombia, lo que impulsa la ejecución de iniciativas de participación en departamentos como Sucre, Norte de Santander, Cundinamarca, Tolima, Huila, Valle del Cauca, Quindío y Antioquia; los más fuertes en este mercado. Por otra parte, es necesario identificar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que afronta el sector textil en su proceso de globalización e internacionalización, entendiendo así su táctica en la evolución del sector hacia la asociatividad enfocadas al Clúster. El mercado textil a través del tiempo ha sido importante para Colombia ya que representa un % de las exportaciones no tradicionales del país y que la tasa neta de crecimiento con respecto a otros sectores ha crecido considerablemente. La producción de textiles se concentra en Bogotá, Antioquia y Atlántico con las mayores y mejores ventas por departamento.

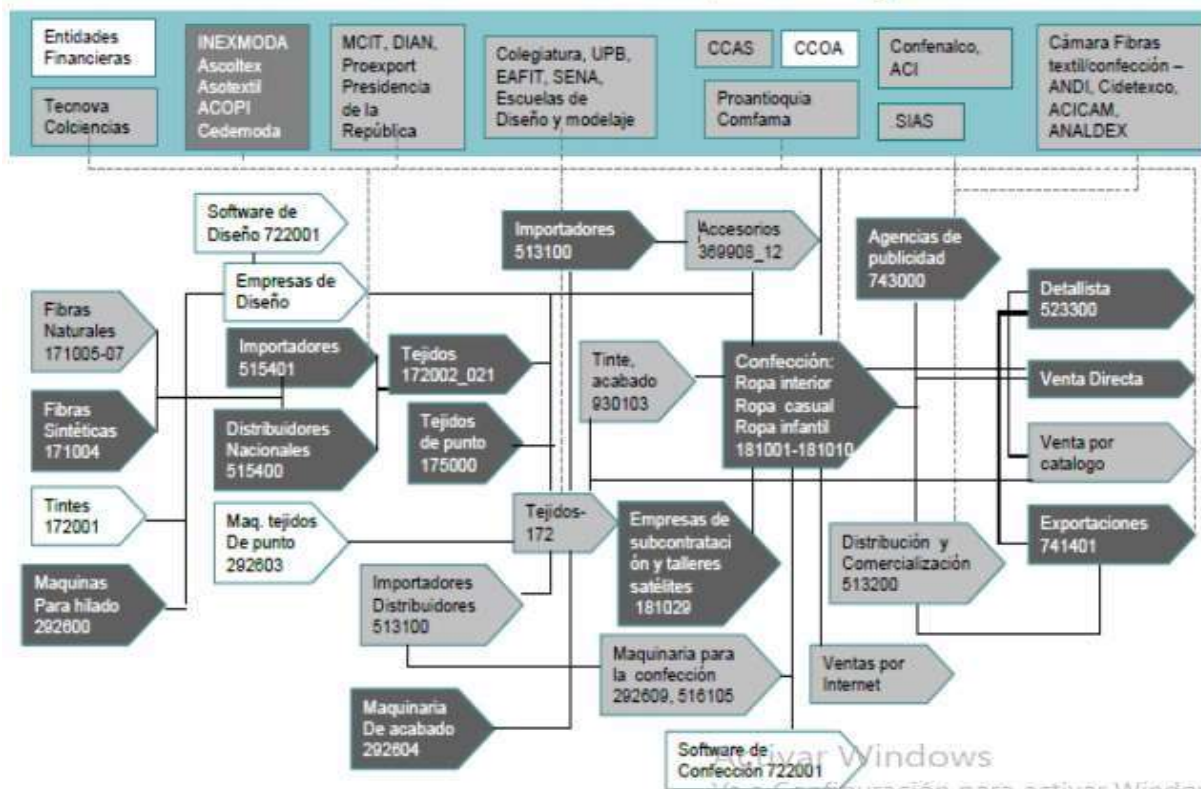
Colombia a través de los años y las nuevas tendencias se ha posicionado como uno de los principales focos de la moda en Latinoamérica y el mundo, distinguido con ferias como Colombiatex y Colombiamoda que resaltan las mejorías de la industria y los adelantos en materia de moda. Entre las falencias de la industria se encuentra el atraso tecnológico, los costos elevados de producción, la competencia asiática, y el contrabando. Entre sus fortalezas, está la trayectoria del mercado, la vecindad con industrias norteamericanas, la elaboración de productos de calidad. La oportunidad y competitividad para Colombia se concentra en:

- Desarrollar la oferta de categorías de valor agregado.
- Aumentar la alineación al exterior.

- Participar en la cadena de valor.
- Reducir la informalidad y el contrabando.

Lo anterior posiciona a nuestro país en un líder regional y lo acreditaría para participar energicamente en mercados internacionales.

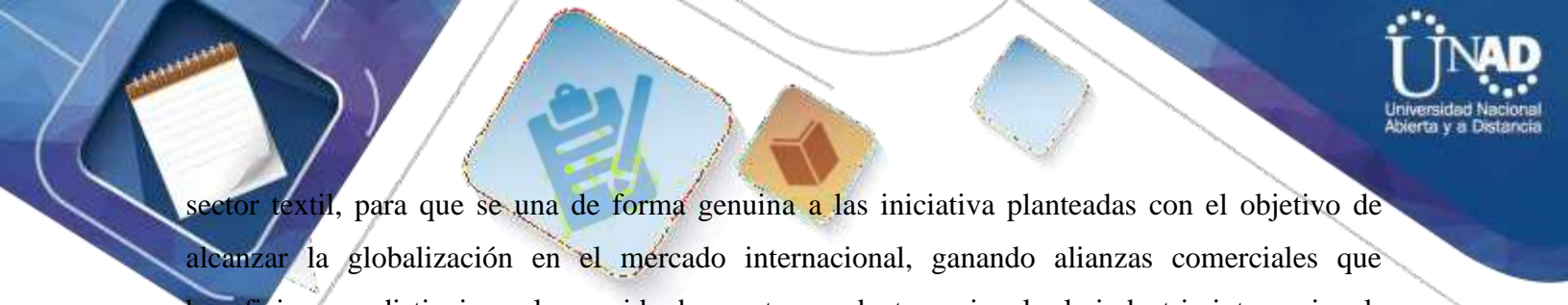
Cluster Textil/Confección, Diseño y Moda



Clúster de Moda de Bogotá y Medellín

El clúster fue organizado con el fin de alcanzar la unificación de las diferentes unidades que contribuyen para mejorar la competitividad empresarial, por lo tanto es una herramienta que brinda oportunidades y fortalecimiento tanto al país como a los empresarios del sector. Por tal motivo es una buena estrategia para que la industria textil se beneficie y sea parte activa de esta iniciativa. En los últimos 20 años el sector textil ha marcado una tendencia uniforme en la economía del país, cuestión que lo ubica como un mercado de competitividad mundial sustentando en la política del programa de transformación productiva.

El gobierno programado hacia la competitividad, genera políticas de asociatividad como el clúster de Moda de Bogotá y Medellín, basándose en la organización de la cadena productiva del



sector textil, para que se una de forma genuina a las iniciativas planteadas con el objetivo de alcanzar la globalización en el mercado internacional, ganando alianzas comerciales que benefician con distinciones la acogida de nuestro producto nacional a la industria internacional. Los empresarios deben enfocarse en los parámetros considerados como fortaleza y ventaja, y a su vez su objetivo debe estar encaminado a eliminar obstáculos y situaciones que se supongan debilidades o desventajas. Un claro ejercicio de lo anterior, es el Clúster de Moda de Medellín, que en comparación al Clúster de la Moda de Bogotá, patenta proyectos de “plan padrino”, como método impulsador de pequeños mercados, donde aportaban conocimientos, procedimientos y metodologías buscando el empoderamiento de los factores internos de las microempresas, lo que provocó que el conocimiento empírico y la experiencia de sus aportadores, se perfeccionara con los conceptos y prácticas académicas, para incluir valor, cambio de cultura e innovación, para facilitar la asociatividad empresarial y permitir avanzar hacia la adecuada cohesión del clúster.

10. Benchmark de prácticas logísticas mundiales aplicables al sector textil en comparación con el caso colombiano (explore mínimo 5 fuentes internacionales).

El análisis comparativo de benchmarking identifica las variables que favorecen la competitividad y el desempeño de la cadena productiva algodón-textil-confecciones en los países identificados como los mayores exportadores mundiales de este producto

País	Características Generales De Textil Y Confecciones	Empresa	Procesamiento de pedidos y sistemas de información	Desarrollo Tecnológico	Control de inventarios	Almacenamiento	Transporte	Servicio al Cliente
Colombia	Colombia es uno de los principales países exportadores de prendas de vestir hacia Estado Unidos con el fin de aprovechar las ventajas tributarias en las zonas francas y las facilidades de exportación. En Colombia los movimientos sindicales han hecho parte importante en el respaldo de las industria textil era, Colombia cuenta con algodón, poliéster y otros tejidos, materias primas principales para la industria textil. La cadena textil y de confecciones cuenta con una serie de programas que apoya la investigación y el desarrollo en cuanto a tecnologías de maquinaria, equipo y desarrollo de nuevos productos respaldado por "Cidetexco" apoya tecnológicamente a las empresas de la zona y "Cintex" presta servicios y desarrolla proyectos a favor de la cadena. Colombia ofrece espacios para que los confeccionistas y textileros den a conocer sus diseños a nivel mundial y conozcan más sobre avances tecnológicos en la feria de Colombiamoda y Colombiatex ² . (Alvarado, 2005)	GOMEZ Y ZAPATA S.A.	La creación de centro logístico informatizado permite que los productos de confección sean dados a conocer de una manera más rápida a los clientes a través del uso de medios tecnológicos y redes sociales, la estrategia de venta permite dar a conocer sus diferentes productos a nivel nacional e internacional. El sistema de manejo de pedido facilita al cliente preguntar las especificaciones de los productos y hacer los pedidos.	Las industria textil de Colombia hacen uso de las tecnologías de visión artificial como CAM (Computer Aided Manufacturing, manufactura asistida por computación) y CAD (Computer Aided Design, Diseño asistido por computador), para el control de procesos industriales e inspección de materiales para prendas de vestir.	El control de inventarios realizados en Gómez y Zapata S.A hace uso de Software de información para el control de los inventarios, ingresos y salidas desde almacenes, contando con personal capacitado.	El almacenamiento de insumos, materias primas y productos terminados se realiza en una bodega por pilas la cual es controlada en el software SIIGO en donde se controla la entrada de nuevos insumos a la bodega, stock y órdenes de pedidos.	GOMEZ Y ZAPATA S.A. tienen establecido sistemas y políticas de transporte cuya función es llevar el control de los despachos de los transportes para que no se generen demoras en las entregas al cliente, dentro de sus sistemas de seguimiento hacen uso de GPS para tener reporte al instante del estado del producto, ubicación y cumplimiento de la entrega. y demás políticas de seguridad que garantizan la satisfacción de cliente	El cumplimiento a los clientes se mide teniendo en cuenta los tiempos de entrega, las demoras en los despachos, retrasos en la entrega por parte de producción, transporte e inconformidad del producto terminado.
Estados Unidos	El TLC incluyo un régimen para el comercio textil, los impuesto a textiles serán eliminados, ofreciendo la oportunidad para los importadores de textiles estadounidenses se establece que el tratamiento arancelario será reactivado esta medida permitió que los importadores recuperen los impuesto ³ . (Anaya, 2005)	Calvin Klein	Hace uso de sistemas de información formada por personas, equipos y métodos con el fin de dar respuesta a los requerimientos del cliente. La tecnología para el tratamiento de la información y de la telemática permite la contante comunicación entre proveedores y clientes en tiempo real vía en line	El progreso tecnológicos implementado en los procesos de producción de Calvin Klein integran los sistemas EDI y códigos de barras como una sustitución del cambio de ficheros entre ordenadores, actualmente se aplica la transmisión de información con más alta calidad lo que permite optimizar la cadena	La casa de moda Calvin Klein se caracteriza en su control de inventarios por la reducción de sus costos y facilitando la gestión de nuevos procesos garantizando un nivel de servicio concreto (Stocks de seguridad, lotes de reposición y puntos de pedidos, haciendo uso de herramientas	Los centros de consumo y los destinos de la mercancía hacen parte de la optimización del proceso de almacenamiento basados en la programación lineal en donde se tiene en cuenta los riesgos, facilita la mano de obra y medios de comunicación, el	El transporte utilizado en la distribución de los productos se realiza a través de medios de transporte fluvial, marítimo y terrestre ya que los diferentes productos de moda son demandados altamente dentro de estados unidos y en el reto del mundo. Empresa certificada ya que cuenta con	El nivel de calidad del sistema de distribución depende prácticamente del manejo del cliente, por lo que Calvin Klein adopta un sistema de mejora continua mediante una frecuente valoración de la opinión de nuestros clientes, se diseña una área con personal

		desde cualquier parte del mundo.	de suministros y mejorar la imagen de la empresa.	tecnológicas.	almacenamiento de Calvin Klein se enfoca en el método del centro de gravedad y el método de número analíticos.	sus medios de transporte propios.	especializado solo con el fin de atender las solicitudes por parte del cliente.	
China	China es el primer exportador de la industria del vestido a nivel mundial, es una potencia comercial de prendas de vestir en el mundo, literalmente se convirtió en la fábrica mundial de textiles y prendas de vestir utilizando maquinaria de punta e innovación tecnológica. La maquinaria textil adquirida proviene de países desarrollados, como Alemania, líder en la producción de maquinaria textil. China se da el lujo de pagar bajos sueldos gracias a dos factores: exceso de mano de obra y una política dictatorial empañada de capitalismo. En una economía donde los sindicatos y las huelgas están prohibidos, es posible que los trabajadores trabajen más horas de las debidas y recibiendo muy bajos salarios ⁴ . (Granadillo2, 2007)	Sector textil	En este factor se encuentra que el plan de inversión se enfoca en el área productiva, incentivar al desarrollo de nuevas tecnologías y sistemas de información sobre todas las áreas productivas de la organización ha sido la principal característica en china ya que son pioneros en el desarrollo de todo tipo de avance tecnológico y de la información, que permite que el cliente adquiera el producto desde cualquier parte del mundo a través de las nuevas APP.	Los empresarios de la provincia de Jiangsu invierten más a largo plazo como consecuencia de las políticas del gobierno que les proporcionan mayor garantía y seguridad para su inversión. China hace uso de tecnologías de punta en cada uno de sus procesos ya que cuentan con maquinaria y equipos de avanzada tecnología que al reemplazar la mano de obra permite de la productividad aumente así como la demanda e ingresos económicos.	China maneja un control de inventarios que involucra llevar el control de las existencias a través de códigos QR (Quick Response code) con el fin de almacenar información en una matriz, que permita identificar de una manera más eficiente la ubicación de los productos, las existencias y características generales del mismo.	El almacenamiento de la gran mayoría de empresa de textiles y confecciones en la china lo realizan por lotes en diferentes provincias ante la alta demanda de exportación.	china hace uso de todos los tipos de transporte logísticos (fluvial, aéreo, férreo, terrestre, intermodal y fluvial) para la distribución y entrega de los productos	China se caracteriza por ser el país con más exportaciones a nivel mundial de diferentes prendas de vestir entre otros artículos, lo que resulta muy llamativo para los consumidores son los bajos costos a los que son ofertados, pero con una consecuencia negativa en la garantía de durabilidad de algunos productos lo que algunos clientes obliga a optar por productos de otros países.
Mexico	México es un sector significativo en término de empleos pues tener a su favor el marco comercial del tratado y las ventajas geográficas para reducir tiempos de entrega y gastos de transporte. Mientras china tiene para producir sus propios insumos México y Centroamérica los importan de Estados Unidos, aunque en los últimos tiempos se ha visto como México perdió las ventajas de competitividad y actualmente se encuentra en crisis socioeconómica, comercial y de empleos. ¹ (Castro, 07 julio 2007)	Sanper México	los procesos de pedidos realizan una planeación en ventas especiales por año para poder promocionar el textil en ferias ya que actualmente tienen un mal sistema de información y pronostico	la empresa textil ha apostado por nuevas tecnologías y procesos que les permitan ser más eficientes y competitivos, ofreciendo textiles de la más alta calidad e innovadores a nivel mundial	llevan un control de salida, existencia y promedio como son los componentes de ERM establecen el ambiente interno y la identificación de productos, control interno de inventarios, sistema de abastecimiento un stock en caso de escases de productos y procesos contables	la empresa ya posee un paquete de software J.D Edwards, destinado al control de actividades como tamaño, peso, número de unidades, artículos, inventarios, producción y mantenimiento de maquinas	Manejan transporte aéreo, marítimo y terrestre	La entrega del producto terminado a los clientes se trabaja con respuestas oportunas y confiables. los productos y servicios que son ofrecidos pueden ser consultados o comunicarse con vía telefónica, por correo electrónico o a través del formulario sitio web

<p>España</p>	<p>En España con la aparición de nuevas tecnologías, el impacto de la globalización en el sector textil y el de la confección ha sufrido la transformación a lo largo de los últimos años ocasionando que el índice de importaciones creciera y el de exportaciones decreciera, el surgimiento de china como primer productor y exportador llevo a la quiebra de varias organizaciones del sector textil en España, lo que trae como consecuencia el nuevo direccionamiento, llevando a las empresas a adoptar su nivel competitivo a los nuevos requerimientos impulsando a un mejoramiento tecnológico en el sector, reducción de la distancia entre diferentes eslabones de la cadena de suministros que interfieren en el proceso de fabricación y distribución, hasta el consumidor final ⁵. (Pérez, 2012)</p>	<p>Sector textil</p>	<p>España es conocida a nivel mundial por ser una de los países de moda más importantes a nivel internacional por lo que la exigencia de demanda es alta, por lo que hacen uso de herramientas tecnológicas que les permite llegar a cualquier parte a nivel nacional e internacional con el fin de satisfacer las necesidades del cliente a través de solicitudes on-line.</p>	<p>El cambio tecnológico de la industria textil- Confecciones se ha desarrollado a partir de tres innovaciones cruciales: 1- Materiales (uso de fibras sintéticas), 2- los rotores open-en en la hilatura y 3-Los telares sin lanzadora en los tejidos. Han sido fundamentales las aplicaciones de la electrónica en la fase de diseño (CAD) y de corte (CAD-CAM) y su utilización en la transmisión de la información en las diferentes fases desde la elaboración como en la venta.</p>	<p>Los inventarios se realizan de forma continua a todas las bodegas y almacenes para llevar un control de los ingresos y salidas.</p>	<p>El almacenamiento de las materias primas e insumos de realiza en la casa matriz, para luego ser distribuida según la demanda a las otras casa principales de moda.</p>	<p>El transporte empleado para la distribución de producto terminado de confección y textil se realiza a nivel marítimo y fluvial.</p>	<p>La industrial textil Española tiene como política principal atender los PQRS realizados por el cliente para implementar planes de mejora y así satisfacer al cliente final.</p>
<p>Perú</p>	<p>Las empresas peruanas gracias a la apertura de nuevos mercados han podido crecer y alcanzar las economías de escalas necesarias para ofrecer precios competitivos versus otros países en donde la mano de obra es barata. Perú se considera uno de los motores de desarrollo y generadores a de empleo a través de la ATPDEA será afianzado el TLC con Estados Unidos , promesa gestiona diversos programas de capacitación en mercadeo y calidad de las exportaciones textiles así como también promueve las diversas ferias de textiles como Perú moda y Mágica a las cuales las empresas peruanas asisten para encontrar nuevos clientes ⁶ (Serra3, 2010)</p>	<p>Sector textil</p>	<p>Las empresas de confecciones peruanas se han arriesgado a incursionar en el uso de sistemas de información para ofrecer sus productos a nivel mundial, con el fin de luchar competir con mercados exitosos.</p>	<p>Perú es conocido por las confecciones realizadas elogiando la cultura peruana por lo que la demanda de parte del turista obliga a que se implementen tecnologías que permitan aumentar la productividad e innovar en sus procesos textiles.</p>	<p>el control de inventarios en Perú se realiza a través de sistemas convencionales como el uso de hojas Excel a través de códigos de barras</p>	<p>El almacenamiento de las confecciones se realiza por lotes los cuales son identificados con etiquetas con códigos de barras</p>	<p>Manejan transporte aéreo, marítimo y terrestre</p>	<p>El cumplimiento a los clientes se mide teniendo en cuenta los tiempos de entrega, las demoras en los despachos, retrasos en la entrega por parte de producción, transporte e inconformidad del producto terminado.</p>

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

Con el fin de mejorar la comercialización y producción, se propone la siguiente hoja de ruta:

EJE	ACCIONES
FORMALIZACIÓN COMERCIO JUSTO	Y Se deben aplicar las competencias técnicas que sean necesarias en materia de formalización que sean orientadas principalmente a los productos que sean de mayor valor agregado y así que sean dirigidos a mercados más objetivos para que así la formalización se pueda vincular con la productividad. Elegir un buen plan de comunicación que sea destinado para al consumidor final de tal forma que tenga como objetivo principal la toma de decisión de la compra de los productos.
PROPIEDAD INDUSTRIAL	Desarrollar a medio plazo en el sector productos con más alto valor agregado y así las marcas van a ser un elemento diferenciador y competitivo, obligando así al sector a mejorar sus diferentes competencias en materia de posesión industrial y herramientas de protección de los activos.(valor)
CADENA DE VALOR GLOBAL	Establecer las diferentes actividades dentro de la cadena productiva que se desarrollan en el sector textil y confección que son las que generan valor dentro y fuera de Colombia, a través de un mapeo.

	<p>Realizar una serie de adaptaciones y mejoras a nivel productivo de la empresa para que así nos permita incrementar el valor de los productos que se están desarrollando, mejorando así la productividad y la calidad de los productos.</p> <p>Impulsar acciones de diversificación en la oferta de productos de la empresa, para que así los productos presenten un mayor valor agregado.</p>
<p>INNOVACIÓN TRANSFERENCIA DECONOCIMIENTO</p>	<p>Y Crear una herramienta tecnológica de vigilancia y detección de oportunidades para así ponerla en marcha para que esta clasifique por líneas de interés las estratégicas según el PN, donde se puedan beneficiar más de 300 empresas en 3 años.</p> <p>Fomentar la aparición de agentes dinamizadores que traen con ellos unas series de innovaciones y transferencia en tecnología que a través del desarrollo puede realizar un Centro de Desarrollo Tecnológico e Innovador.</p>
<p>DISTRIBUCIÓN, MARCAS INTERNACIONALIZACIÓN</p>	<p>E Consolidarse en el mercado nacional a través de una serie de estrategias de conocimiento por medio del comportamiento del consumidor como herramienta de diferenciación frente a las competencias internacionales.</p> <p>Incrementar las acciones de posicionamiento de empresa a nivel internacional a través de las diferentes acciones de sensibilización, promoción y cooperación.</p>

	<p>Crear las competencias técnicas necesarias en el sector de confecciones en la generación y promoción de las diferentes marcas ya sea a mediano plazo en mercados globalizados e internacionales.</p>
<p>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)</p>	<p>Crear competencias y técnicas mediante acciones que estén dirigidas a empresas textiles que tengan como objeto transformar la gestión a través de la incorporación efectiva de TI como lo es la gestión de la producción, almacén, compras y distribución de producto.</p> <p>Fortalecer a la empresa en la fase de identificación e implantación de soluciones TIC para que así se permita mejorar la productividad por encima del 15%.</p> <p>Impulsar la internacionalización en la empresa de confección por medio del uso de las TIC.</p> <p>Crear las competencias y técnicas mediante acciones de formación con respecto a la empresa de confección en materia de diseño, distribución, marketing y comercio electrónico.</p>

12. Link Video de Sustentación en Google Drive:

https://drive.google.com/file/d/1N2v_evbEEUWvSS7DQqhak8zFIPBx-08F/view?usp=sharing



Conclusiones

- La cadena de suministro del siglo XXI se vuelve cada vez más compleja debido al aumento de las fusiones y adquisiciones, la rápida proliferación de configuraciones de productos. La reducción de los ciclos de vida de los productos y la volatilidad de mercado.
- La cultura de externalización y la globalización ha provocado una explosión de número de nodos de la cadena de suministro, creando una red de suministro multidimensional que representa una red de puntos de conexión altamente diversificada y compleja en términos de activos físicos, procesos y partes interesadas además de todos los consumidores de hoy en día cada vez con más experiencia personalizada uniforme y si interrupciones en el comercio minorista, en línea y en móvil.
- Mediante la realización de la anterior actividad se puede concluir que los índices de evolución de la empresa textil frente a otras organizaciones de manufactura ha tomado gran ventaja ya que los índices de exportación de la misma se dan a conocer en varios países del mundo llegando así a la mejora continua de sus procesos como también la durabilidad de su transporte, tecnología y con la aplicación del supply chain management y logística se ha logrado mediante los cuellos de botella que empresa tales como Alberto V05, Arturo Calle, han logrado llegar al mercado internacional con variedad de diseños.
- La implementación del just time en la empresa textil busca que los diseños de cada una de las marcas sea implementado un sistema de organización de la producción, permite reducir costos, especialmente de inventario de materia prima, partes para el ensamblaje, y de los productos finales. La esencia de JIT es que los suministros llegan a la fábrica, o los productos al cliente, "justo a tiempo", eso siendo poco antes de que se usen y solo en las cantidades necesarias, Esto reduce o hasta elimina la necesidad de almacenar y trasladar la materia prima del almacén a la línea de producción. El JIT puede ser tan preciso que las partes automotrices han llegado a la

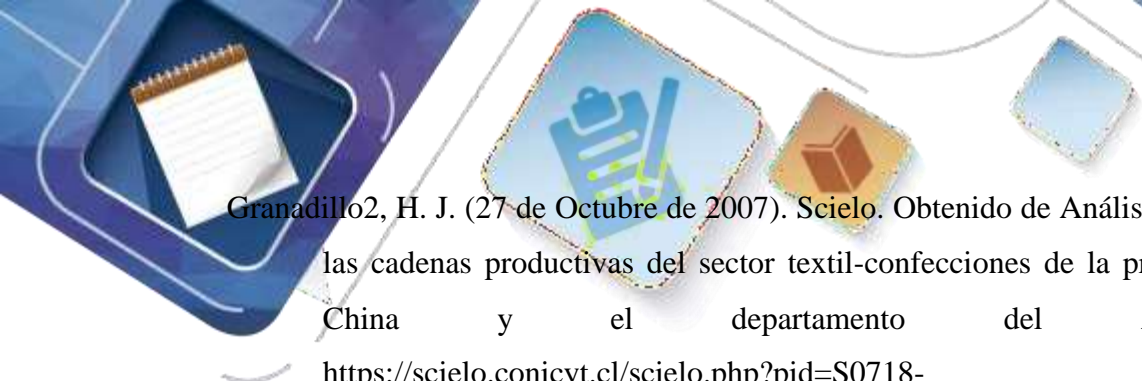


fábrica el mismo día que se instalan en los autos saliendo de la línea de producción. Permitiendo reducir el costo de la inversión en inventarios.

- El desarrollo de esta actividad permitió que cada uno de los estudiantes, mostraran su conocimiento adquiridos en el análisis del caso “Cuello de botellas en la logística internacional de la pymes de confecciones en Colombia a diferencia de otros países a nivel mundial.
- Los TLC con los diferentes países permiten que pequeños y medianos empresarios se propongan a competir con sus textiles a nivel mundial haciendo parte de la innovación tecnológica y sistemas de información que permita dar a conocer sus organizaciones a nivel mundial.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, A. M. (2005). Comportamiento del Sector Textil y Confecciones en Colombia. Bogotá: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10771/u262369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10771/u262369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Anaya, J. (25 de Octubre de 2005). TLCCA: TODAS LAS VENTAJAS PARA ESTADOS UNIDOS. Economist Intelligence Unit, pág. <https://www.jornada.com.mx/2005/10/25/economist.pdf>.
- Arboldeda, U. (2015). PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA LOGÍSTICO EN LA EMPRESA. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/788/Propuesta%20para%20el%20dise%C3%B1o%20del%20sistema%20log%C3%ADstico%20en%20la%20empresa%20A.B.%20Confort%20Ltda.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Caracas : Episteme.
- Castro, H. L. (07 julio 2007). México y China en la cadena hilo-textil-confección en el mercado de Estados Unidos. Mexico: <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/105/1/Cardenas-Dussel.pdf>.
- Chapman. (2006). Planificación y Control de la Producción. Mexico: McGraw-Hill.
- Díaz, M. (2007). Gerencia de Inventario. Caracas: IEASA.
- González, R. G. (2013). Modelo SCOR: Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro. <https://www.pdcahome.com/4753/developing-a-supply-chain-management-model-scoring/>.



Granadillo2, H. J. (27 de Octubre de 2007). Scielo. Obtenido de Análisis comparativo entre las cadenas productivas del sector textil-confecciones de la provincia de Jiangsu-China y el departamento del Atlántico-Colombia: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052011000300012&script=sci_arttext

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

Hurtado, J. (2002). El Proyecto de Investigación. Bogotá: Magisterio.

Ortiz, F. (2007). Manual De Diseño y Control de Inventarios Áreas de Grado. Mención Gerencia. Caracas: imusa.

Panaggio, M. A. (2019). Tendencias & Innovación. <https://obsbusiness.school/int/blog-investigacion/supply-chain/el-modelo-scor>.

Pérez, O. M. (2012). Estudio Comparativo de Competitividad al Sector Textil y de Confecciones en España, China y Mexico. Barranquilla: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31216005/SP215.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEstudio_Comparativo_de_Competitividad_al.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191212%2Fus-east.

Planeación, D. N. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>.

productiva, P. d. (2016). ACTUALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DEL PLAN DE. <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=adeef42a-814a-490e-85dd-b934229ad303>.

RODRIGUEZ, L. G. (2012). DIFERENCIAS ENTRE EL CLUSTER TEXTIL. http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_negocios_working_papers/2013-v2-n2/02-textil.pdf.



Serra3, E. M. (2010). SECTOR EXPORTADOR TEXTIL Y CONFECCIONES PERUANO.

Pacífico:

https://innovateperu.gob.pe/fincyt/doc/INFORMES_CIES/Textil%20y%20confecciones%20final.pdf.

Tamayo, T. y. (2010). Proceso de Investigación Científica. Mexico.

(s.f.). The Bullwhip Effect in HPs Supply Chain.

Villamizar, J. M. (013). Efecto látigo en la planeación de la cadena de abastecimiento .

<http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v23n2/v23n2a03.pdf>.

Caso de confecciones Unad /**Análisis de los cuellos de botella en la logística internacional de las Pymes de confecciones en Colombia** Egna Avendaño Cárdenas y Harold Silva Guerra

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99318788001>

<https://www.modaes.com/entorno/el-mercosur-cambia-sus-reglas-para-proteger-la-industria-textil.html>

<https://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/industria-textil-se-discute-en-el-marco-de-colombiamoda/246284>

GARCÍA RODRIGUEZ L. **DIFERENCIAS ENTRE EL CLUSTER TEXTIL MEDELLIN Y BOGOTA**. Recuperado el 10 de diciembre de 2019 de: http://www.konradlorenz.edu.co/images/publicaciones/suma_negocios_working_papers/2013-v2-n2/02-textil.pdf

Zuluaga, M. A., Gómez, M. R., & Fernández, H. S. (2014). Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo SCOR. Clío América, 8 (15), 90 – 110