



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**  
**INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTROS, PARA MEJORAR Y REDUCIR LOS COSTES ECONÓMICOS EN LA MICROEMPRESA TEXTIL DMC-STYLE.**

Proyecto de Titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial.

**Autor:**

Haro Campaña José Andrés

**Tutor académico:**

Pino Ávila Carmen Dominga

**LATACUNGA - ECUADOR**

**2021**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo José Andrés Haro Campaña, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **“Diseño de un sistema de gestión en la cadena de suministros, para mejorar y reducir los costes económicos en la microempresa textil DMC-Style.”**. Siendo la Ing. MSc. Carmen Pino Ávila tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de exclusiva responsabilidad.

---

Sr. Andrés Haro Campaña

C.I: 050288188-1

## **AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

**“Diseño de un sistema de gestión en la cadena de suministros, para mejorar y reducir los costes económicos en la microempresa textil DMC-Style”, de Haro Campaña José Andrés, de la carrera Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplacadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.**

Latacunga, agosto del 2021

---

**Tutor de Titulación**  
**MSc. Carmen Dominga Pino Ávila**  
**CC: 175657996-5**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de tribunal de Lectores, aprueban el siguiente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicada de la carrera de Ingeniería Industria; por lo cual, el postulante: **Haro Campaña José Andrés**, con **C.I: 050288188-1**, con el tema de Proyecto de titulación: **Diseño de un sistema de gestión en la cadena de suministros, para mejorar y reducir los costes económicos en la microempresa textil DMC-Style**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, agosto 2021.

Para constancia firman:

---

**Lector 1 (Presidente)**

MSc. Diana del Carmen Marín Vélez

C.I: 120414450-3

---

**Lector 2**

PhD. Medardo Ángel Ulloa Enríquez

C.I: 100097032-5

---

**Lector 3**

MSc. Ángel Marcelo Tello Córdor

C.I: 050151855-9

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presente. A mis Padres que con su esfuerzo estuvieron pendientes y me apoyaron durante este trayecto académico de mi vida. De la misma manera deseo expresar mi reconocimiento a cada uno de los Docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, por el conocimiento impartido en cada una de sus clases. Finalmente agradecer a todos mis compañeros y amigos de clase que a lo largo de todos estos años estuvieron brindándome su apoyo y aliento para lograr este objetivo.

## **DEDICATORIA**

Todo este esfuerzo está dedicado a mi Madre querida, quien fue mi inspiración durante este trayecto de mi vida. Si bien ha requerido de constancia y mucha dedicación, todo esto no hubiese sido posible sin la cooperación de cada una de las personas que me acompañaron y depositaron su confianza en mi persona para alcanzar una meta más en mi vida profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. INTRODUCCIÓN .....	2
2.1 EL PROBLEMA:.....	2
2.1.1 Situación Problemática:.....	3
2.1.2 Formulación del problema:.....	3
2.2 OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN.....	3
2.3 BENEFICIARIOS: .....	4
2.4 JUSTIFICACIÓN:.....	4
2.5 PREGUNTAS CIENTÍFICAS .....	5
2.6 OBJETIVOS .....	5
2.6.1 General: .....	5
2.6.2 Específicos:.....	5
2.7 SISTEMA DE TAREAS .....	6
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:.....	7
3.1 La industria textil en Ecuador.....	7
3.2 Industria textil en la provincia de Tungurahua.....	8
3.3 Cadena de suministro .....	9
3.3.1 Objetivo de una Cadena de Suministro. ....	10
3.3.2 Tipología de una cadena de suministro .....	11
3.4 Logística integral.....	12

3.4.1	Integración de las funciones .....	12
3.4.2	Integración empresarial .....	13
3.4.3	Integración espacial .....	13
3.4.4	Integración estratégica.....	13
3.5	Indicadores de una gestión logística.....	13
3.5.1	De producción .....	13
3.5.2	De almacenamiento .....	14
3.5.3	De gestión logística de abastecimiento y compra.....	14
3.5.4	De transporte y distribución .....	14
3.5.5	De entrega y servicio al cliente.....	14
3.6	Modelos de gestión de una cadena de suministro .....	15
3.6.1	MODELO BSC (Balanced Scored Card) .....	15
3.6.1.1	Perspectiva financiera .....	16
3.6.1.2	Perspectiva de Cliente.....	16
3.6.1.3	Perspectiva de procesos Internos .....	16
3.6.1.4	Perspectiva de crecimiento y aprendizaje .....	16
3.6.2	MODELO CPFR (Collaborative Planing Forecasting Replenishment) .....	16
3.6.3	MODELO EFQM (Europeam Fundation Quality of Management) .....	17
3.6.4	MODELO SCOR (Suply Chain Operations Reference) .....	18
3.6.4.1	Estructura del modelo .....	18
3.6.4.2	.....	18
3.6.4.3	Importancia del modelo SCOR.....	19
3.6.4.4	Ventajas y desventajas del modelo .....	19
3.6.4.5	ATRIBUTOS DE DESEMPEÑO.....	20
3.6.4.6	Componentes del modelo.....	21
3.6.4.7	Atributos de rendimiento .....	21
3.6.4.8	Métricas .....	21
3.6.4.9	Proceso del modelo SCOR .....	22
3.7	Evaluación de los modelos.....	23
4.	MATERIALES Y MÉTODOS: .....	24
4.1	Metodología .....	24
4.2	Enfoque de la investigación .....	24
4.3	Tipo de Metodología .....	24



4.4	Población y Muestra.....	25
4.5	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	26
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
5.1	Encuestas realizadas al personal de DMC-Style.....	28
5.2	Entrevista a la gerente de la empresa .....	35
5.3.	Propuesta .....	36
6.	CONCLUSIONES .....	60
7.	RECOMENDACIONES .....	61
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Sistema de tareas .....	6
Tabla 2. Ventajas y desventajas del modelo.....	19
Tabla 3. Atributos de rendimiento .....	21
Tabla 4. Métricas .....	22
Tabla 5. Evaluación de modelos.....	23
Tabla 6. Número de personal de la microempresa DMC-Style.....	25
Tabla 7.- Función o actividad que realiza en la empresa.....	28
Tabla 8.- Modelo de gestión en la cadena de suministros .....	29
Tabla 9.- Registro o inventario de la adquisición de la materia prima .....	30
Tabla 10.- Bodega o lugar de almacenamiento .....	30
Tabla 11. Problemas frecuentes.....	31
Tabla 12.- Frecuencia al mes se realiza un control.....	32
Tabla 13.- Control de la cadena de suministros.....	33
Tabla 14.- Modelo de gestión en la cadena de suministros .....	34
Tabla 15. Costos de adquisición de materia prima de la microempresa DMC-Style.....	39
Tabla 16. Costo de la demanda actual de la microempresa DMC-Style .....	40
Tabla 17. Proceso de Planificación.....	42
Tabla 18. Proceso de abastecimiento.....	44
Tabla 19. Proceso de producción.....	47
Tabla 20. Proceso de distribución.....	49
Tabla 21. Proceso de devolución.....	51
Tabla 22. Resumen de los procesos del modelo SCOR .....	53
Tabla 23. Análisis de puntos de mejoras .....	54
Tabla 24. Costos Futuros de la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style .....	56
Tabla 25. Costo de la demanda futura de la microempresa DMC-Style .....	57
Tabla 26. Comparación costos de la demanda .....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Cadena de suministro [34] .....	9
Figura 2.- Estructura del modelo SCOR [37] .....	18
Figura 3.- Niveles del modelo SCOR [31] .....	19
Figura 4.- Proceso del modelo SCOR [35].....	22
Figura 5.- Valor Agregado Bruto y Tasa de Crecimiento de la Industria Textil .....	26
Figura 6.- Función o actividad que realiza en la empresa .....	28
Figura 7.- Modelo de gestión en la cadena de suministros.....	29
Figura 8.- Registro o inventario de la adquisición de la materia prima.....	30
Figura 9.- Bodega o lugar de almacenamiento .....	31
Figura 10.- Problemas frecuentes .....	32
Figura 11.- frecuencia al mes se realiza un control .....	33
Figura 12.- Control de la cadena de suministros .....	34
Figura 13.- Modelo de gestión en la cadena de suministros.....	35

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la microempresa DMC-Style, ubicada en el cantón Píllaro, en la parroquia Marcos Espinel. Esta empresa se dedica a las confecciones textiles y en la actualidad se encuentra presentando problemas con la adquisición de materia prima, debido a un cambio de localidad. Esto ha provocado que los antiguos suministradores se encuentren a largas distancias y aún no han encontrados los proveedores necesarios para cumplir con los pedidos, por lo que han perdido clientes y bajado la rentabilidad de la empresa. A partir del diagnóstico realizado, se evidenció que la organización no cuenta con un sistema organizado de la cadena de suministro, planteándose como objetivo general diseñar un modelo de gestión para cadena de suministros en la microempresa textil DMC-Style, para mejorar y reducir costos económicos. La investigación tiene un enfoque mixto, ya que se realizó un estudio para evaluar, ponderar e interpretar información obtenida a través de encuestas y entrevistas, procesando datos numéricos mediante técnicas de estadísticas descriptivas. Es una investigación aplicada, descriptiva, correlacional y explicativa. Se realizó un estudio de los modelos de gestión para cadenas de suministros, escogiendo por sus características el SCOR, diseñando un modelo adaptado a la empresa en estudio, proporcionando mejoras en los procesos de planificación y abastecimiento, que permitieron encontrar proveedores cercanos y confiables, eliminando el desabastecimiento y proporcionando una mejora en la rentabilidad y el cumplimiento de sus compromisos.

**Palabras clave:** adquisición, rentabilidad, diagnóstico, cadena de suministro, correlacional, abastecimiento

## **ABSTRACT**

This research was carried out at ‘DMC-Style’ microenterprise, located in Píllaro canton, in Marcos Espinel parish. This company is engaged in textile manufacturing and is currently experiencing problems with the acquisition of raw material, due to a change of location. It has caused the former suppliers to be long distances away and have not found the suppliers needed to fulfill the orders yet, so they have lost customers and lowered the company’s profitability. From the diagnosis made, it became evident that the organization does not have an organized supply chain system. The general objective was to design a supply chain management model for the textile microenterprise DMC-Style, in order to improve and reduce economic costs. The research has a mixed approach, since a study was conducted to evaluate, weight and interpret information obtained through surveys and interviews, processing numerical data using descriptive statistical techniques. It is an applied, descriptive, correlational and explanatory research. A study of supply chain management models was carried out, choosing SCOR for its characteristics, designing a model adapted to the company under study, providing improvements in the planning and supply processes, which made it possible to find close and reliable suppliers, eliminating shortages and providing an improvement in profitability and compliance with its commitments.

**Keywords:** acquisition, profitability, diagnosis, supply chain, correlational, supply.

## AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTROS, PARA MEJORAR Y REDUCIR LOS COSTES ECONÓMICOS EN LA**

**MICROEMPRESA TEXTIL DCM-STYLE.”** presentado por: **Haro Campaña José Andrés**, egresado de la Carrera de: **Ingeniería Industrial**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, Julio del 2021



Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Patricia Marcela Chacón Porras".

Mg. Patricia Marcela Chacón Porras

**DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS**

**C.C. 050221119-6**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**Título:** Diseño un sistema de gestión de la cadena de suministros, para mejorar y reducir los costes económicos en la microempresa textil DMC-Style.

**Tipo de Proyecto:** Proyecto de Investigación.

**Fecha de inicio:** Abril

**Fecha de finalización:** Agosto

**Lugar de ejecución:** Píllaro Parroquia Marcos Espinel sector El Estadio.

**Facultad que auspicia:** Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas CIYA

**Carrera que auspicia:** Ingeniería Industrial

**Equipo de Trabajo:**

**Tutor de Titulación:** Pino Ávila Carmen Dominga

**Consultor:**

**Autor:** Haro Campaña José Andrés

**Área de Conocimiento:** Seleccionar el código de correspondiente UNESCO

071 Ingeniería y Profesiones Afines

**Línea de investigación:** Procesos industriales

**Sublíneas de investigación de la Carrera:**

Administración y gestión de la producción.

Calidad, diseño de procesos productivos e ingeniería de métodos.

## **2. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad la globalización de los mercados hace más complejo el sistema logístico y su gestión, por lo que es necesario mejorar las condiciones de la microempresa. Ante la alta competitividad, una adecuada gestión de la cadena de suministros y la logística juegan un papel importante, tanto para las empresas que exportan, como para las que producen para el mercado doméstico, sin importar si son pequeñas o grandes. Con la implementación de este Sistema de Gestión en la Cadena de Suministros (SGCS), lograremos contribuir con el desarrollo y crecimiento económico de la organización, al reducir costos y mejorar la calidad de sus productos. La presente investigación en la microempresa DMC-Style (Diseños Mejorados de Calidad), tiene como objetivo fundamental dar un uso eficiente de los recursos disponibles a partir del diseño de un sistema de gestión en la cadena de suministros de la empresa, donde no cuentan con ningún modelo o sistema establecido. Esta organización, está compuesta por cuatro áreas; bodega, el área de corte, área de producción (armado), el área de empaque y el departamento de contabilidad. Para ello utilizan herramientas que permitan evaluar de manera cuantitativa la implementación de un sistema de control en el área de suministros, y de esta manera mejorar la calidad de sus prendas de vestir y contribuir al desarrollo financiero de la misma. Se realiza el análisis de materiales, proveedores, precios, calidad, entre otros, pues con el desarrollo de este proceso se obtendrán datos importantes para una mejor toma de decisiones, que aportarán al mejoramiento de la calidad de los productos y servicios que ofrece esta organización.

### **2.1 EL PROBLEMA:**

En Ecuador, la deficiente aplicación de un modelo de cadena de suministros viable dentro de la industria textil, puede ser ocasionado por diversos factores uno de ellos, la falta de conocimiento en el tema, así como la existencia de una aguda crisis productiva y económica que golpea a país, mismos que han afectado de manera especial a pequeñas y medianas empresas (PYME's), las cuales presentan dificultades al momento de dirigir y administrar su organización, reduciendo su capacidad competitiva, misma que resulta ser de vital importancia para poder mantenerse en el mercado y de este modo generar rentabilidad.

En la actualidad el comercio y la globalización presente tanto en los mercados, cuanto, en la industria textil, obliga a las organizaciones a mantenerse en constante cambio e innovación de manera estratégica y con un nivel de respuesta eficiente, es aquí en donde el papel de la logística empresarial toma mucha importancia dentro del proceso de cadenas de suministros,



la industria textil se ha venido desarrollando a largo de la historia sea por tradición o también surgen a partir de empresas familiares a muy baja escala de producción que poco a poco fueron conformando conglomerados industriales para la rama textil en el país [1].

### **2.1.1 Situación Problemática:**

La microempresa objeto de análisis DMC-Style está ubicada en el cantón Píllaro, específicamente en la parroquia Marcos Espinel, en esta organización se busca efectuar un enfoque hacia el área de gestión de la cadena de suministros, esto debido a que al ejecutar un análisis en dicha organización se evidenció que tiene una carencia en proveedores cercanos, esto debido a su ubicación geográfica alejada de puntos céntricos lo que ocasionó un aumento considerable en costos de transporte, tiempo de llegada de materia prima, lo que acarrea a un retraso notable en los procesos productivos

Bajo el mismo sentido los operarios que trabajan diariamente en la fábrica se ven afectados ya que al no contar con la materia prima suficiente, los niveles de trabajo se ven tienden a bajar y con ellos sus salarios, esta problemática ha generado que la organización no pueda cumplir con la demanda solicitada reduciendo la satisfacción de sus clientes este problema se le atribuye a la falta de una gestión en la cadena de suministros, por lo que los costos de adquisición de la materia prima aumentan, ya que no tienen proveedores directos y la utilidad de la empresa disminuye notablemente.

Esta microempresa textil al momento no cuenta con un modelo de SG en la cadena de suministros, por ello se realizará varios análisis que nos permitirán mejorar la toma de decisiones y de esta manera lograremos aumentar su rentabilidad, para lo cual se realizará un Sistema de Gestión de la Cadena de Suministros, para poder adquirir proveedores directos y confiables de materia prima, y de esta manera contar con un inventario óptimo, que nos permita evitar altos costos interrupciones en el proceso productivo ya que esto conlleva a pérdidas de tiempo y por ende un decrecimiento notable en el ámbito económico.

### **2.1.2 Formulación del problema:**

La empresa DMC Style presenta dificultades en la cadena de suministro, que interfieren en la estabilidad de sus producciones, limitando la rentabilidad.

## **2.2 OBJETO Y CAMPO DE ACCIÓN.**

**Objeto de estudio:** Sistemas de Gestión.

**Campo de acción:** Cadena de suministros de la microempresa DMC-Style.

### **2.3 BENEFICIARIOS:**

#### **Directos:**

Gerente- propietario de la microempresa

Trabajadores de la empresa

Proveedores

#### **Indirectos:**

Clientes

Fabricantes de la materia prima

### **2.4 JUSTIFICACIÓN:**

Este trabajo surge por la necesidad de la empresa, de diseñar un sistema de gestión de la cadena de suministros, que favorezcan las necesidades de la empresa, aumentando su rentabilidad, al disminuir los costos. La apertura de mercados y la globalización de las cadenas de suministro demandan cambios estructurales, en los que la logística juega un papel estratégico. Los clientes actualmente evalúan la calidad del producto, el valor agregado del mismo y su disponibilidad en tiempo y forma, de ahí surge la necesidad de hacer eficientes cada uno de sus procesos.

Al realizar un breve análisis en el área de adquisición de materia prima, se pudo determinar que la micro empresa textil no cuenta con proveedores confiables, en su contexto de compras, por lo que es necesario solucionarlo, dentro de un marco de participación de todas las personas involucradas, en especial el área de gestión de la cadena de suministros. En el desarrollo de este proyecto, se analizará de manera detallada y minuciosa el proceso de compras de las materias necesarias, para un adecuado proceso productivo planteando un modelo de SGCS, el que será de utilidad en la toma decisiones de la empresa.

## 2.5 PREGUNTAS CIENTÍFICAS

### Pregunta General

- ¿Cómo se pueden reducir los costos de adquisición en la cadena de suministro para que la empresa tenga una alta competitividad en el mercado?

### Preguntas Específicas

- ¿De qué manera está organizada la cadena de suministros de la microempresa?
- ¿Qué factores son los más relevantes en una gestión de la cadena de suministro?
- ¿Cuáles son las oportunidades que encontramos para mejorar la cadena de suministros a partir de los resultados del análisis?

El diseño del modelo SCOR en la cadena de suministros de la microempresa textil, mejora la gestión logística de la investigación. La simulación de este modelo ayuda a mejorar la planificación en el proceso de compras de materia prima y suministros. El mismo que permitirá una mejor distribución en áreas productivas de la empresa.

## 2.6 OBJETIVOS

### 2.6.1 General:

Diseñar un modelo de gestión para la cadena de suministros en la microempresa textil DMC-Style, para mejorar y reducir costos económicos.

### 2.6.2 Específicos:

- Realizar una búsqueda bibliográfica de los antecedentes, conceptos y características relacionados con el tema de investigación.
- Efectuar un diagnóstico de los problemas que se presentan en la cadena de suministros para cuantificar el impacto.
- Diseñar un modelo de gestión para la cadena de suministros de la empresa DMC-Style, que permita reducir los costos.

## 2.7 SISTEMA DE TAREAS

**Tabla 1.-** Sistema de tareas

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Resultados esperados</b>	<b>Técnicas, Medios e Instrumentos</b>
Realizar una búsqueda bibliográfica de los antecedentes, conceptos y características relacionados con el tema de investigación.	Investigar sobre herramientas que nos permitan desarrollar un Sistema de Gestión preciso.	Información adecuada a un sistema de gestión para la cadena de suministros en el ámbito textil.	Análisis Bibliográfico. Sitios web.
Realizar un diagnóstico de los problemas que se presentan en la cadena de suministros para cuantificar el impacto.	Analizar todos los procesos que involucran en el sistema de gestión de la cadena de suministros de la organización.	Diagnosticar las dificultades existentes en la empresa.	Encuestas. Entrevistas al propietario de la empresa.
Diseñar un modelo de gestión para la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style, que permita reducir los costos	Estudiar los métodos de un sistema de gestión, que se adapte a la microempresa.	Diseño del modelo gestión en la cadena de suministro.	Datos generados por la empresa. Fuentes bibliográficas de apoyo. Google Académico.

### **3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:**

Para el desarrollo de la presente investigación se cree pertinente la indagación teórica presentada a continuación, misma que muestra conceptualizaciones clave que han permitido la ejecución fundamentada del tema objeto de análisis, de esta manera se ha logrado optimizar la comprensión integral principalmente de los temas base para la ejecución de misma como son cadena de suministro, operadores logísticos de transporte y clientes, del mismo modo fueron analizados temas como gestión de riesgos y cómo un manejo adecuado de estos permite generar ventaja competitiva a las empresas en general, a través de esto se espera obtener como resultado un modelo de empresa innovadora que encamina sus estrategias a involucrarse con sus clientes identificando sus necesidades de manera eficiente para así generar una respuesta efectiva al momento de cubrir sus necesidades creando así valor agregado y confianza empresarial. [2]

Cabe destacar que el sistema a analizar va a depender tanto de las necesidades del cliente, cuanto de los procesos o etapas que dichas necesidades desempeñan, en el caso de la organización objeto de análisis DMC-Style (Diseños Mejorados de Calidad), durante la dinámica de venta, el fabricante tiene interacción directa con el cliente, lo hace a través de un servicio personal o por orden de pedido, es decir el proceso de fabricación inicia con la solicitud del cliente, actualmente dicha organización cuenta con un número reducido de tiendas al detalle y algunos distribuidores por lo que se espera que con la implementación de un modelo en la cadena de suministro acorde a sus necesidades se contribuya de manera objetiva a su crecimiento y desarrollo

#### **3.1 La industria textil en Ecuador**

De acuerdo la Asociación de Industrias Textiles Ecuatorianas (2017) en nuestro país las primeras manifestaciones de procesos textiles se dan a través del uso de lana de ovinos esto tenía como finalidad fabricar prendas de vestir para su uso personal, acto que sucedió durante la época colonial, seguido a esto ya empezaron a surgir pequeñas organizaciones que se dedicaban a realizar un proceso más detallista de esta lana, hasta que el algodón es inducido al país como materia prima durante la década de 1950, la actual cartera de materias primas objeto de industria textil en Ecuador es realmente diversa, permitiendo crear prendas de todo tipo acorde a cualquier requerimiento.

La historia de la industria textil en nuestro país a lo largo de las etapas ya expuestas estuvo dispersa en distintas zonas de país, sin embargo, la gran mayoría de esta actividad estuvo

centrada en las provincias de: Azuay, Guayas, Imbabura, Pichincha y Tungurahua, mismas que pese a la diversidad actual del país en materia de industria textil siguen liderando el número de organizaciones dedicadas a esta actividad [3].

En términos monetarios se dice que el sector textil en Ecuador dentro de su balanza comercial exporta alrededor de USD 100 millones, de los cuales 25 millones corresponden a prendas de vestir, tienen como objetivo planteado los USD 300 Y USD 500 millones durante los próximos 5 años [4], en lo que respecta a producción esta actividad ha tenido tendencia a subir pues se la considera como la tercera más grande en el sector de manufactura, y aporta alrededor del 7% al PIB manufacturero del país [5].

### **3.2 Industria textil en la provincia de Tungurahua.**

La Industria Textil en la provincia de Tungurahua tiene una perspectiva muy positiva, pues, en lo que respecta a generación de empleo nos encontramos en el podio como la tercera provincia, con alrededor de 450 trabajadores, los sueldos pagados ascienden a alrededor de 1,3 millones de dólares, ubicándonos en un cuarto lugar, a propósito de la contribución al país se aporta con alrededor de 1,3 millones a causa de impuestos, entre otras alentadoras cifras que la posicionan como una de las provincias que destaca en materia de Industria Textil [6].

La Industria Textil en la provincia de Tungurahua, es un sector estratégico de vital importancia, debido a que es uno de los primeros en aportar a la economía del país, Tungurahua es reconocida por sus altos niveles de contribución hablando en términos de comercio, impuestos, empleo y demás, destacando tanto en la zona sur del país, cuanto en Ecuador en general, está conformada por 9 cantones: Ambato, Baños de Agua Santa, Santiago de Píllaro, Patate, Mocha, Pelileo, Tisaleo, Cevallos, Quero, en cada uno de ellos destaca entre sus actividades económicas el sector textil, en todo lo que respecta a la producción de ropa deportiva, casual, jeans, entre una diversidad de materias primas que pueden ser transformadas en prendas de vestir para todo tipo de público [7].

Mediante los datos obtenidos a través del Instituto Nacional Estadísticas y Censos (2016) se pudo detectar que en la Provincia de Tungurahua a lo largo de tiempo se ha tenido una tendencia al alza en lo que respecta a número de empresas dedicadas al sector textil, para el efecto se realizó una comparación que tomó como base un periodo considerable de tiempo, iniciando el análisis en el año 2012 y como fin el año 2016, en cifras esta alza representó una variación considerable pues en 2012 (año inicial) existían un total de 2693 empresas, mismas

que fueron aumentando entre el 10% y 25% año a año para llegar al resultado final en 2016 en donde el número de empresas ascendió a 4092 [8].

### 3.3 Cadena de suministro

También conocido como encadenamiento productivo es un proceso sistemático de flujos que ejecuta una empresa tanto de manera interna, cuanto de manera externa, para poder cubrir las necesidades de sus clientes y del mercado en general esto se lleva a cabo a través de la combinación de diferentes etapas sucesivas que integran de manera idónea todos los procesos que una empresa lleva a cabo para poder llegar a su consumidor final desde el proceso de producción, almacenaje, distribución, venta y todos los componentes afines a este sistema [2].



**Figura 1.-** Cadena de suministro [34]

Durante todo el proceso que sigue el encadenamiento productivo y la logística en general se persigue un objetivo en específico y este es generar respuesta efectiva a los clientes para así poder crear satisfacción al llegar en el momento adecuado, en el lugar adecuado y con la cantidad solicitada, de acuerdo a esto podremos asignar un nivel de satisfacción en el cliente esto se conoce como “nivel de servicio” [9]

Diversos autores plantean algunas definiciones para facilitar el entendimiento de este término:

El encadenamiento productivo o cadena de suministro es un proceso sistemático que incluye a todas y cada una de las actividades que giran en torno al procesamiento de un bien, desde el proceso de producción hasta cuando llega al cliente final, se puede presentar como un flujo de manera descendente o ascendente, y el objetivo que se persigue al tener un correcto

funcionamiento es generar una ventaja competitiva empresarial que representa un beneficio empresarial sostenible [10]

De acuerdo a [11] una conceptualización clave para comprender el significado de cadena de suministro es identificarla como los diferentes momentos o eslabones que se suceden en una empresa, mismos que van desde la materia prima antes de transformación, hasta el producto terminado que llega a las manos del cliente o consumidor final, es decir “el ciclo de vida de un producto o servicio, desde que se concibe hasta que se consume” [11].

La cadena de suministro es un subsistema empresarial que incluye todas y cada una de las actividades y planificación de las mismas en lo que respecta a cada etapa: suministro, fabricación y distribución de un bien o servicio esta cadena abarca procesos internos y externos de la empresa y maneja todo lo que respecta a oferta y demanda [12].

### **3.3.1 Objetivo de una Cadena de Suministro.**

El objetivo primordial que una cadena de suministro persigue es el generar el máximo excedente posible entre los costos generados por la cadena y el precio al que el producto llega al consumidor final, es decir llevar al máximo sus ganancias o valor generado, este valor puede estar estrechamente relacionado con lo que conocemos como la rentabilidad o superávit de la cadena de suministros, pues a igual que lo antes expuesto surge de la diferencia en este caso entre el ingreso que genera el consumidor menos su costo total [5].

Al estar conformadas por una serie de procesos, tecnología y actores que trabajan en conjunto para poder alcanzar y cumplir con el propósito de la organización las cadenas de suministros tienen cuatro elementos esenciales, que son:

- ✓ **Producción:** Este elemento siempre va estar dado en función a la demanda que presente el mercado, Aquí se toma a consideración interrogantes como ¿Cuánto debo producir?, ¿Qué debo producir?, la empresa también deberá tener en cuenta que factores y recursos de producción deberá utilizar o subcontratar y como se va a llevar a cabo el proceso de fabricación.
- ✓ **Suministro:** Este elemento hace referencia a como se desarrolla la planta empresarial en lo que respecta a sus capacidades y habilidades de operación, a partir de aquí se va a poder basar la oferta, considerando e nivel de capacidad productiva que resulte tanto beneficioso cuanto viable hablando en términos económicos y eficiente en tiempos y recursos, dentro de este elemento a subcontratación si puede ser tomada en cuenta.



- ✓ **Ubicación y transporte:** Estos dos elementos van de la mano, pues la ubicación es una decisión estratégica que la empresa debe tomar para instituir su planta productiva y a través de la toma de esta decisión se van a planificar todos los procesos concernientes a transporte no solo de producto final, sino también de los insumos necesarios, mercancías y demás entes presentes en la cadena de suministro
- ✓ **Información:** Implica la implementación de métodos para registrar y transmitir la información de forma efectiva y precisa, puede incluir el uso de programas computarizados y la vinculación de los sistemas de la empresa en un sistema informático único que permita registrar, y hacer seguimiento a los procesos, así como tabular la información para la toma de decisiones [5].

### 3.3.2 Tipología de una cadena de suministro

La cadena de suministro centra su funcionamiento en flujos tanto de servicios cuanto de materiales para que funcionen de manera eficiente a tal punto de mantener un nivel mínimo de inventario que garantice el abastecimiento y evite el tener recursos ociosos, optimizando los niveles de la empresa, se conoce que los diseños de los productos y servicios pueden alargarse en el tiempo, y el proceso de inducción al mercado de nuevos productos no sucede con frecuencia Lee Krajewski, Larry Ritzman y Manoj Malhotra (2000) proponen dos diseños que al ser usados han generado ventaja competitiva, son las cadenas de suministro eficientes en donde para seleccionar la mejor estrategia el factor determinante va a ser la demanda de los bienes o servicios que esta empresa tenga [10]

Por otro lado está la cadena de suministro con capacidad de respuesta, aquí se diseña un proceso capaz de reaccionar de manera eficaz para así poder cubrir las necesidades del mercado y toda la incertidumbre que genere la demandas, la calidad de estas respuestas va a depender de la innovación y tecnología con la que cuente esta empresa, pues al ofrecer variedad e innovación se está generando un valor agregado que nos permita mantenernos en el mercado de manera competitiva, este proceso innovador dentro de la organización es de vital importancia debido a la constante innovación que la competencia y el mercado en general presentan, al manejarlo de manera adecuada se obtienen altos márgenes de contribución económica, las prioridades competitivas detectadas en el sistema de encadenamiento productivo que destacan son la velocidad en el que este se desarrolla, la ejecución de tiempos de entrega eficientes, variedad a raves de innovación y personalización, calidad que nos

permita diferenciarnos de la competencia, mismos que nos darán un nicho representativo de mercado.

Un sistema tradicional de cadena de suministro hace referencia a un sistema logístico que se comporta de manera descentralizada, es decir las decisiones que se ejecutan en cada proceso no deben contar con una autorización de otros socios, es decir cada actor encargado de su área toma sus decisiones acorde a lo que crea pertinente, aquí entonces las organización antes de ejecutar una acción o decisión operacional pueden tener cm punto de referencia su nivel propio de inventario local, En este modelo de encadenamiento productivo no existe una reacción directa entre proveedor y consumidor final, si n que el proveedor en este caso va a manejarse de acuerdo a comportamiento de los pedidos de sus clientes [13].

### **3.4 Logística integral**

Es todo aquel cúmulo de procesos que suceden tanto de forma interna cuanto de forma externa, mismos que al ser ejecutados de manera adecuada logran crear satisfacción en el consumidor final, esta integración de procesos puede estar dada desde la extracción de materia prima hasta cuando el producto terminado llega al cliente, dependiendo siempre del giro del negocio, al proporcionar productos, servicios e información se genera valor agregado para el consumidor, funciona como una especie de cadena de múltiples negocios y relaciones [2].

De acuerdo a Rivera (2017) el proceso de logística integral ha logrado darle un giro significativo a los problemas generados y ha creado algunos sistemas de información y de control, que permiten optimizar recursos y minimizar los costos de operación en lo que respecta a procesos de planificación, de almacenaje, adquisición de inventarios y de bienes terminados, esto permite que los productos formen parte de un flujo continuo desde el punto de fabricación hasta el punto de consumo, maximizando los niveles de satisfacción del cliente.

Dicho de este modo es importante conocer cuáles son los elementos que hacen posible la integración de un proceso logístico dentro de la Cadena de Suministro en función a lo expuesto por [5]:

#### **3.4.1 Integración de las funciones**

Hace referencia a la colaboración activa y coordinación existente entre todos los departamentos que conforman la organización, para optimizar el proceso e identificar las necesidades de producción en función a la demanda, para esto dicha coordinación debe estar

presente, por ejemplo, entre los departamentos de compras que se encarga del aprovisionamiento y el de ventas y marketing que se dedican a realizar los procesos tanto de venta como de promoción.

### **3.4.2 Integración empresarial**

Este elemento busca implicar dentro del proceso de la cadena de suministro a proveedores, operadores logísticos, clientes y distribuidores, convirtiéndolos en colaboradores.

### **3.4.3 Integración espacial**

Para planificar un proceso logístico adecuado es necesario ubicar geográficamente a los actores principales como son proveedores, socios y clientes, para posterior a esto poder definir qué tan cerca se requiere estar de ellos o que tan lejos se puede ubicar la empresa con respecto a ellos.

### **3.4.4 Integración estratégica**

Es el elemento que permite alcanzar los objetivos y metas empresariales propuestos, a través de la indexación de instalaciones, departamentos, empresas y trabajadores, para el efecto es necesario una identificación oportuna de qué tipo de cadena de suministro deseamos tener, acorde al giro del negocio y necesidades de producción de acuerdo a esto se tomarán acciones que permitan minimizar el nivel de riesgo e incidencia de errores.

## **3.5 Indicadores de una gestión logística**

El correcto desenvolvimiento de la gestión logística persigue cumplir un grupo de objetivos organizacionales, como aumentar tanto la competitividad, cuanto la productividad, aumentar los niveles de calidad en los productos ofertados, minimizar la incidencia de errores en los procesos, reducir los gastos de adquisición, mejorar el rendimiento, entre otros objetivos, mismos que van a ser evaluados a través de indicadores que nos van a ayudar a determinar el nivel de gestión logística realizado, dichos indicadores deben tener carácter realista, relevante, estrecha relación con las variables del proceso periódicos y cuenten con un formato específico y consistente [14].

Villacis (2019) enlista a los indicadores de gestión logística más relevantes:

### **3.5.1 De producción**

Este indicador nos va a permitir estimar el grado de eficiencia de la organización en lo que respecta a la producción en general, es decir su capacidad máxima, su nivel tope de

utilización, el desenvolvimiento de la rotación de productos, el rendimiento de equipos, costos de calidad, y el estado productivo.

### **3.5.2 De almacenamiento**

Nos ayudan a tener una idea clara de cuál es el estado de nuestro inventario, las funciones que desempeña el almacén, y como estos se adaptarán a las necesidades de nuestro encadenamiento productivo, a través del análisis de costos que se manejan por almacenamiento, por inventario, por unidad almacenada, así como los costos de control tanto de inventario cuanto de almacén, dentro de estos también se evalúan cuanto no cuesta mantener nuestras instalaciones y en qué estado se encuentra el inventario y el almacén.

### **3.5.3 De gestión logística de abastecimiento y compra**

Estos indicadores nos ayudan a determinar cómo se desarrolla la gestión de compras y el abastecimiento en general, para el efecto se analizarán los costos unitarios, de abastecimiento, de calidad, los costos generados por concepto de certificaciones, y en qué estado se encuentran los pedidos solicitados.

### **3.5.4 De transporte y distribución**

Dentro de estos se analizarán factores como el costo de transporte, de exportación, los costos operativos y unitarios, es decir todo lo que esté estrechamente relacionado con la manipulación y movimiento de carga, dependiendo de la realidad empresarial, también se tomará estado de la función de transporte y de distribución.

### **3.5.5 De entrega y servicio al cliente**

Son los indicadores que nos van a permitir medir el grado de cercanía o relación que tenemos con nuestros clientes, en función a la satisfacción generada, para esto se analizarán costos de operación de centros logísticos, en lo que respecta a entregas se analizará tantos los costos cuando el estado de las mismas.

Para el desarrollo adecuado de la presente investigación, se determinará de manera efectiva los indicadores de gestión antes expuestos, mismos que nos permitirán monitorear la información proveniente de un análisis de datos, que facilitará la toma de decisiones en busca del crecimiento de la empresa en cuestión, esto a través de una aplicación sistemática y adecuada durante el proceso de encadenamiento productivo, para tal efecto, es necesario contar con indicadores apropiados como herramienta de generación de interés dentro de la

organización, cabe destacar que resulta fundamental establecer un seguimiento periódico de los indicadores, para detectar posibles errores y corregirlos.

### **3.6 Modelos de gestión de una cadena de suministro**

Es importante para el correcto desarrollo de una encadenamiento productivo el hecho de gestionar el desempeño alcanzado, esto se lo hace a través de tener un control adecuado acerca del uso de los recursos con los que se cuenta, otro factor importante es de no olvidar cuales son las razones de ser de la empresa, es decir realizar un seguimiento de los objetivos que se plantearon, y debido a la competencia y alta variabilidad del mercado es necesario mantenerse con miras al mejoramiento, identificando oportunidades de manera efectiva, para tal efecto es necesaria la aplicación de modelos que nos permitan identificar, seguir y controlar el desempeño de cada una de la cadena de suministros presentes en nuestra organización, en nuestro caso investigativo, se mostrarán diversos modelos de gestión.

En esta investigación mostraremos diversos posibles modelos de gestión, desde visiones financieras, de aprendizaje, del cliente y de procesos; hasta sistemas de planificación y gestión de la producción de abastecimiento, se realizará un enfoque en el modelo SCOR (*Supply Chain Operations Reference model*) mismo que se caracteriza por su adaptabilidad lo que lo convierte en un modelo viable para la presente investigación [10].

#### **3.6.1 MODELO BSC (Balanced Scored Card)**

El Modelo BSC, le permite a la organización indexar los objetivos estratégicos planteados a largo plazo, con las acciones que se tomen en corto plazo, dentro de las características relevantes de este modelo esta su capacidad de integración interdepartamental, para lo cual se basa en factores clave que contribuyen a adaptarse a las necesidades de cada área, dicho esto, podemos afirmar que puede ser aplicable para distintas organizaciones en la industria [15].

De acuerdo a lo expuesto por [16] el proceso tradicional de administración de empresas toma un giro significativo, gracias a la incorporación de un modelo que permite evaluar y medir estrategias que van a ser implementadas dentro de una empresa, esta metodología se torna una herramienta necesaria que convierte la visión en acción, a través de la agrupación categórica de indicadores, que toman el nombre de perspectivas.

El Modelo BSC brinda la posibilidad de aplicación de una política estratégica proactiva, que abarcan nuevos e innovadores procesos de gestión dividiéndolos en categorías, dicha división

ofrece objetivos que necesariamente deben ser alineados con el futuro esperado de la organización, es decir, su visión [17]

### **3.6.1.1 Perspectiva financiera**

Esta categoría engloba a todos aquellos indicadores financieros generados dentro del área contable de la organización, en función a eventos pasados, así se podrá analizar el desenvolvimiento financiero de la empresa a través del tiempo [18].

### **3.6.1.2 Perspectiva de Cliente**

Este grupo de indicadores va a determinar cómo se ha desarrollado la relación para con el cliente, tomando en cuenta la expectativa que ellos tienen sobre los negocios, para el efecto es necesario que, al momento de establecer objetivos en función a las ventas, pues así se logrará tener una mayor participación en el mercado.

### **3.6.1.3 Perspectiva de procesos Internos**

En este apartado se va a tener un enfoque directo a todos y cada uno de los procesos de la organización que brinden satisfacción al cliente, teniendo en cuenta que la prioridad de la empresa es ofrecer un producto de calidad a precios competitivos.

### **3.6.1.4 Perspectiva de crecimiento y aprendizaje**

Engloba todos los aspectos que no son palpables de la empresa, es decir las estrategias de motivación implementadas, las habilidades y destrezas de nuestro equipo de trabajo, los sistemas de información utilizados. [19]

## **3.6.2 MODELO CPFR (Collaborative Planing Forecasting Replenishment)**

El modelo de pronóstico, reabastecimiento colaborativo tuvo su origen en junio de 1998 creado por comité técnico Voluntary Interindustry Commerce Standards Association (VICS) [20], en su concepción la idea de importancia de este modelo fue su capacidad para resolver las relaciones entre empresas dicho esto podemos decir que estratégica de múltiples socios comerciales tanto en la planificación, cuanto en la satisfacción de la demanda generada por los clientes. Este modelo forma parte de negocios estandarizados que se encaminan hacia una tecnología con soporte, en donde sus participantes aporten con un enfoque colaborativo de esta manera se logre alinear los procesos internos de la organización [10].

La colaboración generada entre organizaciones resulta de vital importancia para la aplicación de este modelo, ya que permite un desarrollo adecuado de todos los actores involucrados en la cadena de suministro, dicha relación toma en consideración cuatro actividades primordiales:

- ✓ La estrategia y planificación, son las que van a establecer las bases de un acuerdo de colaboración mutua entre organizaciones, aquí es en donde se va a determinar la mezcla de productos, localización y planificación en un periodo.
- ✓ La gestión de la demanda y del abastecimiento ambos tienen una incidencia directa con la obtención de los datos del consumo, así como los requerimientos de los pedidos que fueron solicitados y los despachos de mercadería dentro de un periodo de tiempo planificado.
- ✓ La ejecución del acuerdo de trabajo al que accedieron las partes.
- ✓ El análisis de las condiciones normales y excepcionales.

De acuerdo a Molano (2018) estas actividades dan lugar a tareas aplicables para la consecución de este modelo:

- ✓ Generar un plan de negocios en conjunto.
- ✓ Llegar a un acuerdo de colaboración.
- ✓ Realizar un pronóstico de ventas.
- ✓ Planificar y prever pedidos.
- ✓ Emitir pedidos.
- ✓ Gestión de excepciones.
- ✓ Realizar un control y evaluación periódica de resultados.

Cada una de las tareas antes expuestas le va a permitir a la organización tener una visión de trabajo compartida entre los involucrados, buscando un beneficio en común, de esta manera se va a generar ventaja frente a otros modelos de encadenamiento productivo (Ormachea & Romero, 2019)

### **3.6.3 MODELO EFQM (European Foundation Quality of Management)**

El modelo de excelencia EFQM fue desarrollado por la European Foundation for Quality Management, con un total de 14 empresas europeas como miembros [21] en donde alrededor del año 1988 fue concebido como un modelo que brinda una calidad integral, durante todo el proceso sin dejar nada suelto, tiene como objetivo la excelencia, este modelo se rige bajo un proceso de autoevaluación organizacional a través de la aplicación de un catálogo de criterios

ya establecido, mismo que va a permitir generar una comparación con el nivel óptimo adecuado y poder establecer grados de excelencia, generando una dinámica existente entre los resultados obtenidos y los actores involucrados que facilitan la excelencia [13].

Para la aplicación del modelo expuesto se debe tener en cuenta la estructura que la organización posee, una vez identificada se puede iniciar el proceso de autoevaluación y una vez ahí se procederá a analizar tanto fortalezas cuanto las debilidades que pueden ser objeto de mejoras, posterior a este proceso la organización debe someterse a una revisión exhaustiva a cargo de un auditor externo quien dictaminará el cumplimiento o no cumplimiento de los estándares solicitados por el modelo, acorde a la decisión tomada por el auditor se procederá a la implementación de ser el caso.

### 3.6.4 MODELO SCOR (Suply Chain Operations Reference)

Entendamos como Modelo SCOR a un conjunto de procesos y actividades estandarizadas, que cuentan con una terminología en común, además de información relevante acerca de buenas prácticas así como una referencia a herramientas de Software y sus proveedores , el presente modelo funciona bajo una estructura integradora de definición, identificación y principalmente de jerarquización, mismas que van a medir el desempeño organizacional acorde a todo lo que respecta a eficiencia dentro del encadenamiento productivo, de acuerdo al giro del negocio y su contextualización, uno de ellos orientados hacia el cliente y otros directamente a los procesos operacionales internos dentro de la cadena [10].

#### 3.6.4.1 Estructura del modelo

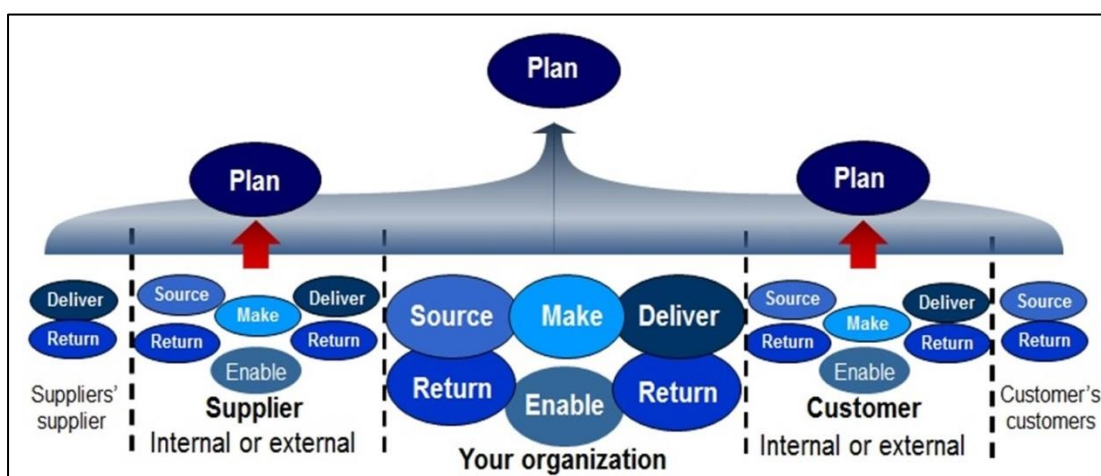


Figura 2.- Estructura del modelo SCOR [37]

3.6.4.2



### 3.6.4.3 Importancia del modelo SCOR

La importancia del presente modelo radica en la existencia de sus tres niveles de detalle de procesos, mismos que permiten la descomposición en varias tareas [22]:

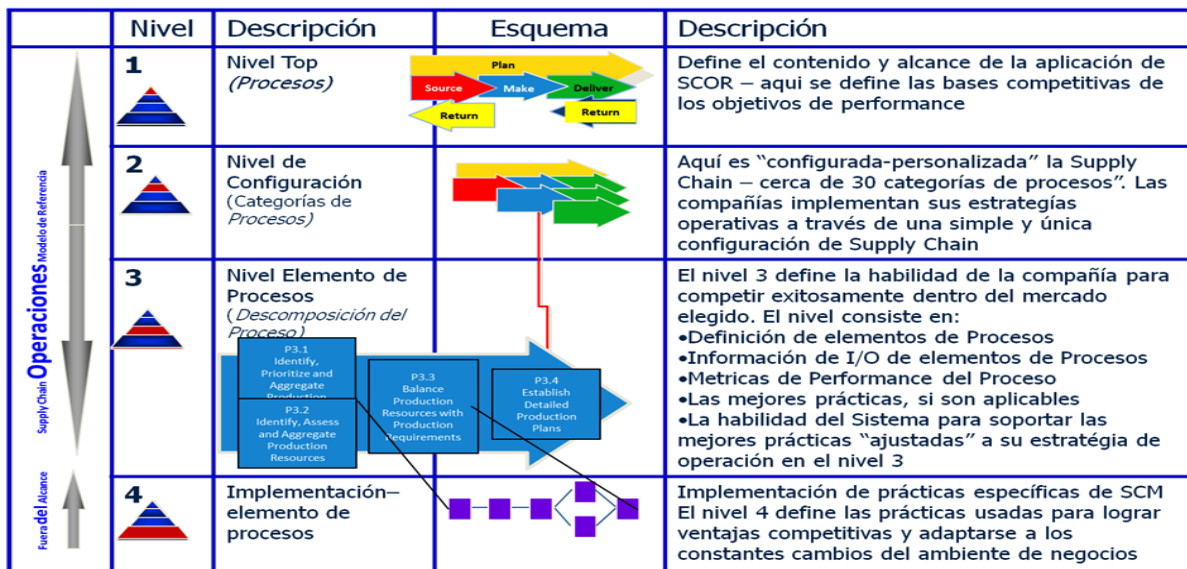


Figura 3.- Niveles del modelo SCOR [31]

Para poder realizar un proceso de benchmarking, es necesario primero, comparar los procesos logísticos de nuestra empresa con los de otra empresa que se desenvuelva en un área similar a la nuestra dentro el país, esto se logra a través de diferentes métricas estándares propuestas por el presente modelo, su correcta aplicación, permite a una cadena de suministro adaptarse a diferentes rubros, lo cual desarrolla una tecnología de última generación incorporando mejores prácticas empresariales y generando así valor agregado.

### 3.6.4.4 Ventajas y desventajas del modelo

A continuación, se muestra una tabla de ventajas y desventajas del Modelo SCOR:

Tabla 2. Ventajas y desventajas del modelo

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Su autoevaluación permite la aplicación del modelo sin ayuda externa.	Conceptos abstractos que pueden complicar su implementación.
Utiliza el benchmarking para posicionar a una organización en el mercado.	Criterios de evaluación empíricos.
Toma aspectos de la gestión como liderazgo, personas, etc.	Demanda un tiempo importante para su implementación.
Su flexibilidad es aplicable a cualquier industria.	Se requiere de un consultor acreditado para su autoevaluación.

Fuente: Elaboración propia

### 3.6.4.5 ATRIBUTOS DE DESEMPEÑO

De acuerdo a lo expuesto por [23] podemos definir a los atributos de desempeño como medidas de elevado nivel que van a permitir a la organización establecerse un camino y determinar las estrategias que harán que sus objetivos se cumplan, para esto se identifican cinco atributos principales:

- ✓ **Confiabilidad.** – Este un atributo concentra toda su razón de ser en el cliente, de la mano de la capacidad de cumplir los objetivos planteados, para el efecto se podrán utilizar una serie de métricas como entrega a tiempo, cantidad y calidad correcta, dicho de otro modo, el Modelo SCOR es el encargado de llegar al cliente con la entrega perfecta en el tiempo adecuado.
- ✓ **Capacidad de respuesta.** – Dentro del desarrollo logístico, entendemos como capacidad de respuesta a la eficiencia con la que se atienden los pedidos solicitados por los clientes así como sus requerimientos, esto se hace con un fin que satisfacer las necesidades y cumplir las expectativas de dichos clientes, para que esto logre es necesaria la existencia de una reacción oportuna que sea capaz de cubrir los inconvenientes que puedan surgir en cualquier parte del proceso, las métricas aplicables del modelo son los ciclos de tiempo
- ✓ **Agilidad.** – Hace referencia a la respuesta organizacional efectuada ante una problemática de origen externo, tales como incrementos o decrecimientos de la demanda, salida de negocios o proveedores, frente a esto la organización deberá contar con capacidad de resolución de problemas de manera ágil, la cual permitirá modificar sus procesos dentro de la cadena de suministro con el fin de mantener sus objetivos de satisfacción para con el cliente, aquí se debe incluir la flexibilidad y adaptabilidad al encadenamiento productivo.
- ✓ **Costos.** – Dentro de este apartado se tomará en cuenta los valores que se acumulan e incurren en todos los procesos de la cadena de suministros, así como en los recursos empresariales, aquí destacan costos como de personal, de materiales, de transporte, en donde también se incluyen consto de ventas y el costo del encadenamiento productivo.
- ✓ **Activos.** – Este atributo definirá todo aquello que posee la empresa para optimizar sus procesos con el fin de minimizar los desperdicios generados, a través de una gestión

eficiente que permita la alineación de todos sus recursos en busca del objetivo planteado, entre las métricas utilizadas se permite incluir días de inventario y capacidad de utilización, en este modelo empleará un ciclo de tiempo del dinero en efectivo y rendimiento de todos los activos fijos.

#### 3.6.4.6 Componentes del modelo

El modelo SCOR está compuesto por 5 procesos: Planificación, Abastecimiento, Transformación, Devolución. Todos estos procesos se interrelacionan con los diferentes factores de la cadena de suministro, desde el principal que son los proveedores, intermediarios y hasta llegar al consumidor final [13].

Es una herramienta que nos permite analizar, diseñar y configurar cadenas de suministros. Evalúa el rendimiento de los procesos que intervienen en la cadena de suministro y definen objetivos estratégicos, con elementos clave como: atributos de rendimiento y métricas [17].

#### 3.6.4.7 Atributos de rendimiento

Los atributos de desempeño son todos los parámetros que se utilizan previo a realizar una estrategia.

A continuación, indicaremos algunos atributos de rendimiento que propone el modelo SCOR.

**Tabla 3.** Atributos de rendimiento

ATRIBUTOS DE RENDIMIENTO
<b>Confiabilidad.</b> – Satisfacción completa del cliente al complacer sus necesidades.
<b>Agilidad.</b> – responder a influencias externas y cambios en el mercado.
<b>Velocidad de atención.</b> – tiempo que las actividades son realizadas.
<b>Costo.</b> – son todos los costos operativos de la cadena de suministro.
<b>Activos fijos.</b> – eficiencia de todos los recursos de la empresa.

**Fuente:** Elaboración propia

#### 3.6.4.8 Métricas

Dentro del Modelo SCOR una métrica permite medir el desempeño de los procesos dentro del encadenamiento productivo, estas métricas son estándares o niveles que pueden ser objeto de calificación y deben estar encaminados al cumplimiento de los objetivos planteados por los involucrados dentro de la organización, en el NIVEL I que trata acerca de tipos de procesos, las métricas resultan ser indicadores de diagnóstico de la salud general de la cadena de suministro y se los conoce también como métricas o indicadores estratégicos porque ayudan a

establecer objetivos definidos y sirven de apoyo a la dirección estratégica de la empresa [23]. Las métricas son un estándar para medir o diagnosticar inconvenientes en los procesos de una cadena de suministros. Estas métricas se organizan en tres niveles jerárquicos [1]

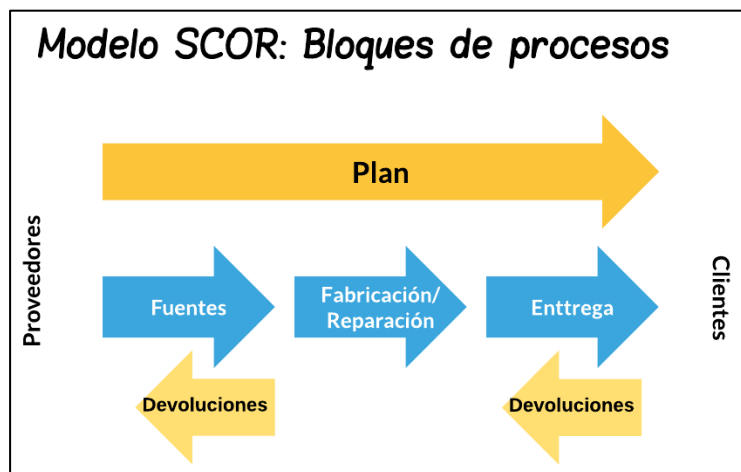
Esta herramienta nos permite entonces, medir el desarrollo de los procesos logísticos que son la base del cumplimiento de los objetivos planteados; su utilización se da en base a dos motivos principalmente, el primero es porque evalúan procesos clave en la organización que de ser bien ejecutados pueden aumentar el desempeño y la segunda porque cuentan con un carácter común entre todas las organizaciones, lo cual permite efectuar una comparación con la competencia y adaptar innovación en prácticas presentes en el proceso de encadenamiento productivo [17].

**Tabla 4.** Métricas

<b>Nivel 1:</b> Son diagnósticos para la salud general de una cadena de suministro
<b>Nivel 2:</b> Sirven como agentes de diagnóstico para el nivel 1.
<b>Nivel 3:</b> diagnósticos para las métricas del nivel 2.

**Fuente:** Elaboración propia

#### 3.6.4.9 Proceso del modelo SCOR



**Figura 4.-** Proceso del modelo SCOR [35]

### 3.7 Evaluación de los modelos

Para concluir con el apartado, se mostrará un cuadro comparativo con los modelos mencionados, tomaremos variables para evaluar cada uno de ellos, entre las variables se involucran tanto como la inversión del dinero, experiencia gerencial, tiempo de aplicación y su nivel de adaptabilidad a la organización.

**Tabla 5.** Evaluación de modelos

<b>Modelo/Variable</b>	<b>INVERSIÓN</b>	<b>EXPERIENCIA GERENCIAL</b>	<b>TIEMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>NIVEL DE ADAPTABILIDAD</b>
<b>CPFR</b>	Requiere inversiones en tecnología y personal calificado.	Requiere conocimientos técnicos en aspectos de una cadena de suministros.	Se requiere de tiempo para su aplicación ya que depende de la colaboración de otras organizaciones.	Al aplicar este modelo puede diferir de industria a industria.
<b>EFQM</b>	Se necesita una inversión monetaria en auditores externos para validar el modelo.	Debido a una autoevaluación de la misma empresa, no se necesita una gerencia experta.	Es importante tomarse un buen tiempo para su aplicación.	Se adapta con facilidad a cualquier tipo de industria.
<b>BSC</b>	No requiere inversión.	Necesita que la gerencia tenga conocimientos básicos.	Su aplicación toma poco tiempo.	Es adaptable a cualquier tipo de industria.
<b>SCOR</b>	En la aplicación del modelo, su inversión varía depende el alcance que se pretenda realizar.	Se requiere conocimientos en la gestión de una cadena de suministros.	No se necesita de largo tiempo para su aplicación.	Se adapta con facilidad a cualquier tipo de industria.

Fuente: Elaboración propia

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS:**

### **4.1 Metodología**

Para el siguiente trabajo se utilizó una metodología mixta, en la cual se analizará cada uno de los procesos de gestión que se involucran en la cadena de suministros, con el fin mejorar los costos de adquisición de la misma [24].

### **4.2 Enfoque de la investigación**

Se utilizó un enfoque mixto, ya que al realizar una recolección de información y datos numéricos desarrollamos nuevas propuestas que nos permitan contribuir al crecimiento de la entidad. Con este análisis realizado logramos realizar una comparación entre diferentes métodos que se adaptan a una empresa textil. Todos los datos nos permiten mejorar los indicadores que tienen ciertos inconvenientes en el área de gestión de la cadena de suministro (Ormachea & Romero,2019)

### **4.3 Tipo de Metodología**

#### **Cualitativa**

La investigación cualitativa, conocida también con el nombre de metodología cualitativa, es un método de estudio que se propone evaluar, ponderar e interpretar información obtenida a través de recursos como entrevistas, conversaciones, registros, memorias, entre otros, con el propósito de indagar en su significado profundo [25].

#### **Cuantitativa**

Los datos cuantitativos quieren decir grandes cantidades, los mismos que en pequeñas cantidades de datos a menudo pueden conducir a resultados insignificantes, no concluyentes o erróneos, porque los procedimientos matemáticos que implica un análisis cuantitativo o estadístico, requieren una determinada cantidad de datos para funcionar adecuadamente. La característica principal de los datos cuantitativos es convertir estos datos a números, cifras, gráficos y procesarlos empleando métodos estadísticos que nos permitan obtener resultados más reales posibles [26].

#### **Mixta**

La investigación mixta es aquella que utiliza dos métodos: cuantitativos y cualitativos, al combinar estos dos métodos, logramos conseguir un estudio más detallado y completo,

utilizamos las ventajas de ambos para poder minimizar objetivos y obtener una información clara y precisa [27].

Una metodología mixta se basará en este proyecto, ya que al recolectar toda la información y datos cualitativos y cuantitativos que nos permitieron un análisis preciso y detallado de todos los procesos que están presentes en la cadena de suministros de la microempresa textil. Se aprovecharán todas las ventajas que se presentan en las diferentes actividades involucradas en la adquisición de materia prima.

#### 4.4 Población y Muestra

La industria textil y confección es un sector fundamental para el desarrollo productivo y económico del país. Son 153.350 personas que según cifras oficiales de dominio público, laboran en la actividad textil y confección en todo el país. La incidencia social de esta industria se da con el 72,53% de las personas que trabajan son mujeres, la mayoría de ellas madres o incluso cabezas de familia. Por otra parte, brinda oportunidades de trabajo a jóvenes entre 18 a 30 años, siendo el 30% de los trabajadores de la industria que pertenecientes a ese rango de edad. No obstante también favorece el desarrollo profesional y proyección personal, razón por la cual el 65 por ciento de los trabajadores son personas entre los 31 y 65 años de edad, que llevan varios años colaborando en las empresas [28].

Para la presente investigación se ha determinado como población al personal que conforma la microempresa textil DMC-Style, en la cual operan actualmente cinco personas, ubicadas en las distintas áreas, por ello están involucradas con el problema planteado. A continuación se presenta la tabla como están distribuidos cada departamento:

**Tabla 6. Número de personal de la microempresa DMC-Style**

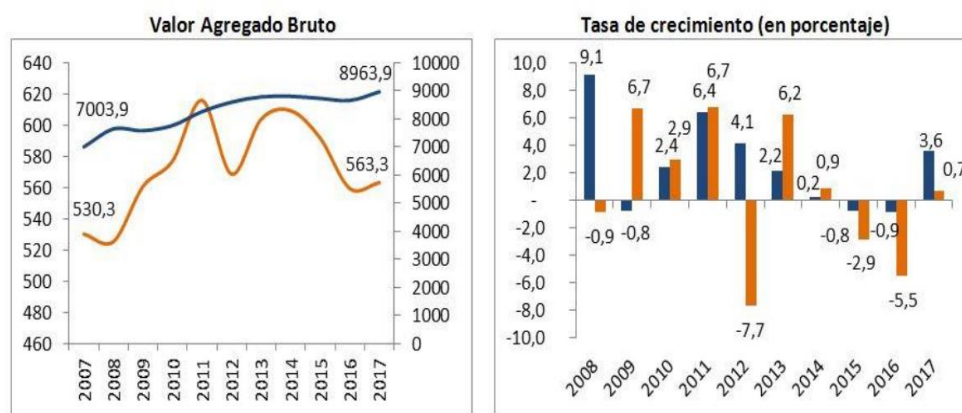
No.	ÁREA	#OPERARIOS
1	Contabilidad y logística	1
2	Diseño y Corte	1
3	Producción	2
4	Distribución	1
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>

Fuente: Elaboración propia

## Muestra

Para este trabajo no es necesario determinar la muestra, pues se trata de una población pequeña, realizando una entrevista a la gerente de la organización y una encuesta a todos los trabajadores que se encuentran actualmente en las áreas de trabajo mencionadas.

De manera general, la producción textil del país cayó en un 11,3 % en 2020 y espera ver un repunte de al menos un 4,7 % en 2021. Durante el tercer trimestre del año el PIB de Ecuador vio una contracción del 8,8 % y prevé un cierre anual cerca del 9,5 % [29].



**Figura 5.-** Valor Agregado Bruto y Tasa de Crecimiento de la Industria Textil [36]

En 2007, el VAB textil alcanzó \$ 530 millones y el total de las industrias manufactureras \$ 7.003 millones, cifras dadas por el Banco Central del Ecuador (BCE). Las cifras provisionales de 2017 indican que en la actualidad el VAB anual generado por el sector textil es de \$ 563 millones mientras que la manufactura representa ahora \$ 8.963,9 millones, esto significa que la manufactura creció 27,98 % entre 2007 y 2017, pero el sector textil solo lo hizo en 6,22 %. La manufactura presentó un crecimiento continuo con el pasar de los años, con leves caídas en 2009 (-0,8 %), 2015 (-0,8 %) y 2016 (-0,9 %) que se produjeron principalmente por la situación económica a nivel nacional, sin embargo, no han afectado la tendencia [30].

### 4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Estas son las principales técnicas que se utilizarán para el diagnóstico de la cadena de suministros de DMC-Style. Según [18] algunas de estas técnicas son:

#### a) Análisis documental

Un análisis documental nos permite recolectar, detectar y consultar información bibliográfica que sea útil para el propósito del estudio propuesto. En la presente



investigación se utilizó documentos y datos relevantes del proyecto para el desarrollo del proyecto, al no contar con la suficiente información necesaria para el desarrollo óptimo de esta investigación, se logró obtener datos por medio de otras herramientas.

**b) Observación experimental**

La observación experimental es un registro visual de lo que ocurre en la vida real por el investigador, mediante un estudio minucioso con herramientas, técnicas que le permitan obtener resultados esperados. Esta observación se realizó con modelos de gestión que se adapten a una cadena de suministros textil.

**c) Entrevista**

La entrevista es el arte de realizar preguntas y poder entablar una conversación con fundamentación teórica, científica, como fuente de recolección de datos de las personas involucradas. Con características y relaciones variadas según la actividad o tipo de persona que se encuentra en el área de estudio.

**d) Encuesta**

Una encuesta es un método de investigación que utiliza patrones o variables que los relaciona entre sí, con el fin de dar respuesta a los problemas que se analizaron en los procesos de gestión involucrados.

Todas las técnicas mencionadas anteriormente se realizarán en la microempresa, ya que estas herramientas nos permitirán diseñar el modelo de gestión que más se adapte a la organización, para el desarrollo en la cadena de suministros. Cuentan con varias características que las relacionan según la actividad o tipo de personal que se encuentra en un área determinada.

## **5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

El resultado de las encuestas y entrevistas realizadas se presentan a continuación, al igual que el respectivo análisis de cada pregunta de la entrevista con el gerente de la organización, en base a las respuestas dadas por cada persona.

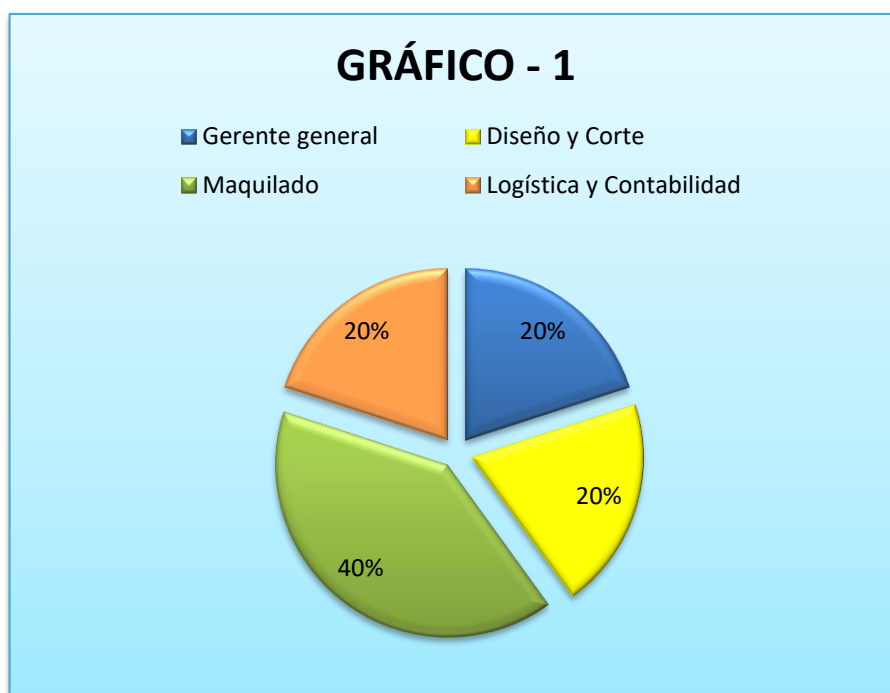
**5.1 Encuestas realizadas al personal de DMC-Style.**

**1. ¿Cuál es la función o actividad Ud. realiza en la empresa?**

**Tabla 7.-** Función o actividad que realiza en la empresa

<b>OPCIONES</b>	<b>#Personas</b>	<b>%</b>
Gerente general	1	20%
Diseño y Corte	1	20%
Maquilado	2	40%
Logística y Contabilidad	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 6.-** Función o actividad que realiza en la empresa

**Interpretación**

Mediante el análisis de las respuestas de los encuestados se constata que el número de personas que labora en Diseños Mejorados de Calidad (DMC-Style). El total del personal son

5 con sus respectivos cargos: 1 Gerente General, 1 Diseñador, 2 Maquiladoras, 1 Encargado de la Logística y Contabilidad.

## 2. ¿Conoce algún modelo de gestión en la cadena de suministros?

Tabla 8.- Modelo de gestión en la cadena de suministros

OPCIONES	Frecuencia (f)	%
SI	1	20%
NO	4	80%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

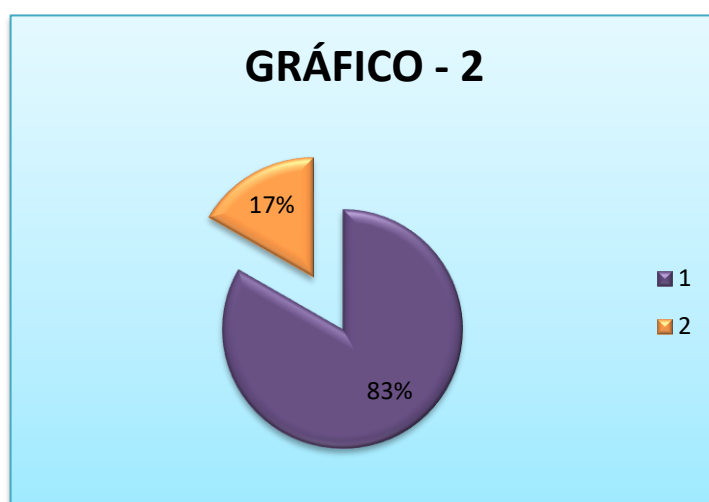


Figura 7.- Modelo de gestión en la cadena de suministros

### Interpretación

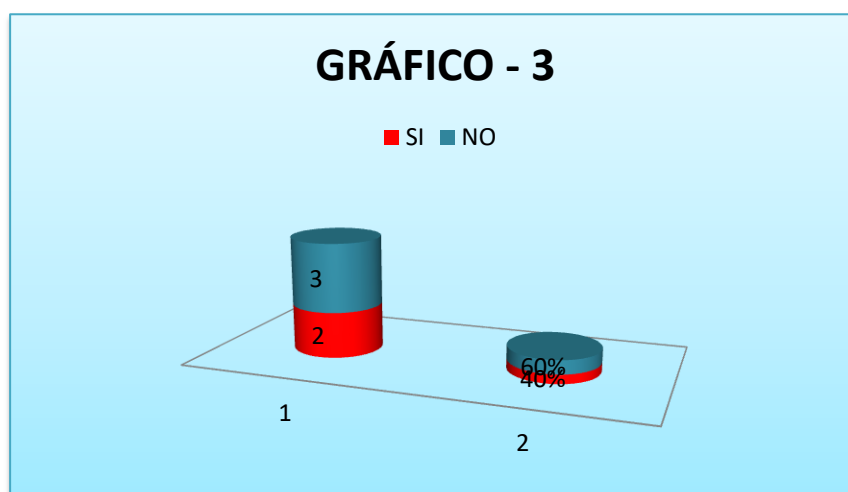
De acuerdo con las respuestas de la preguntada planteada, un 17% de los operarios de la planta conocen o han escuchado sobre un sistema de gestión en la cadena de suministros, mientras que un 83% desconoce totalmente. Es evidente el desconocimiento de este tema por parte de los trabajadores de la empresa, lo que evidentemente conspira con la planificación de los inventarios de materia prima.

**3. ¿Conoce si se lleva algún registro o inventario de la adquisición de la materia prima?**

Tabla 9.- Registro o inventario de la adquisición de la materia prima

OPCIONES	Frecuencia (f)	%
SI	2	40%
NO	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 8.-** Registro o inventario de la adquisición de la materia prima

**Interpretación**

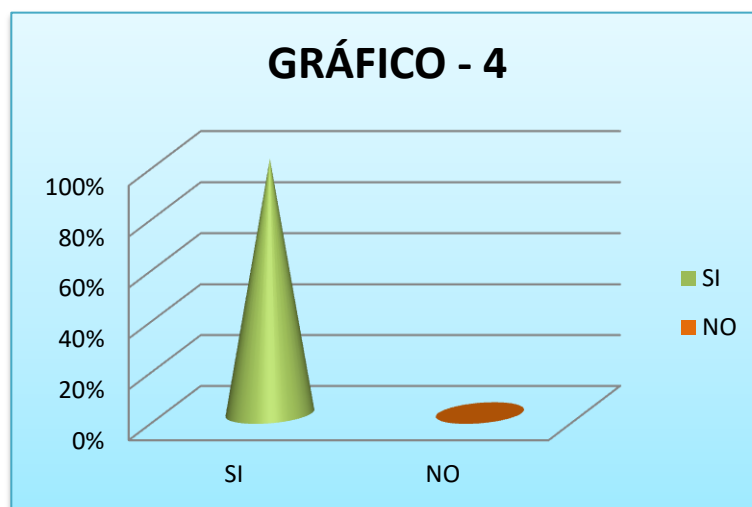
Se verifica que 2 personas de la organización conocen sobre el registro de las actividades que se realizan en la cadena de suministros, mientras que las demás solo cumplen con su trabajo. Los trabajadores no sienten la necesidad de conocer sobre esto, aunque se ven directamente afectados, cuando la materia prima no es suficiente.

**4. ¿Cuenta la microempresa con una bodega o lugar de almacenamiento de MP?**

Tabla 10.- Bodega o lugar de almacenamiento

OPCIONES	Marca (X)	%
SI	X	100%
NO		0%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 9.-** Bodega o lugar de almacenamiento

### Interpretación

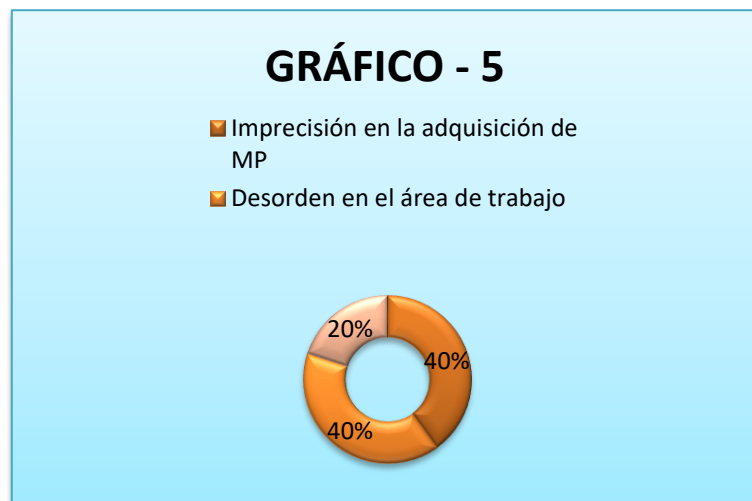
Con la pregunta planteada verificamos que la microempresa consta con su respectivo lugar de almacenamiento o bodega para la adquisición de suministros.

### 5. ¿Cuáles son los problemas que Ud. considera que se presentan con más frecuencia?

**Tabla 11.** Problemas frecuentes

RESPUESTAS	#Pers.	%
Imprecisión en la adquisición de MP	2	40%
Desorden en el área de trabajo	2	40%
No conoce	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 10.- Problemas frecuentes**

### Interpretación

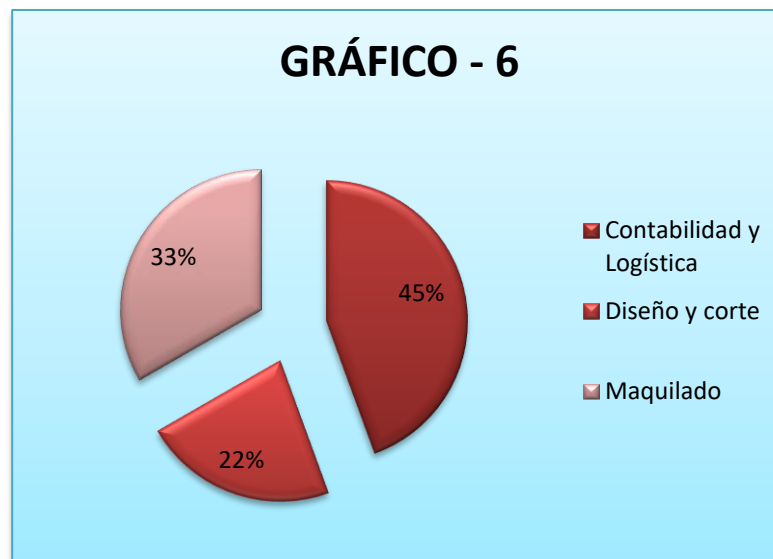
En las respuestas para esta interrogante, observamos que existen varios problemas que enfrenta la empresa en la cadena de suministros. Dos personas que representan el 40% de los encuestados, los mismos que trabajan o se relacionan con esta área, notaron deficiencia al adquirir la materia prima, exceso de compras, lo que ocasiona desperdicios de tela y a la misma vez pérdidas económicas a la empresa. Una persona nos comenta que no conoce sobre algún problema que surja en las áreas, ya que solamente tiene poco acceso a información relevante. Las otras 2 personas que operan diariamente en la organización, nos hablan sobre el desorden en algunas áreas de trabajo, esto se debe a que la maquinaria no tiene una correcta distribución en el área de trabajo, lo que provoca un desorden y retrasos en los pedidos de sus clientes.

### 6. ¿Con qué frecuencia al mes se realiza un control en las áreas de trabajo?

**Tabla 12.- Frecuencia al mes se realiza un control**

<b>OPCIONES</b>	<b>Frecuencia (f)</b>	<b>%</b>
Contabilidad y Logística	4	44%
Diseño y corte	2	22%
Maquilado	3	33%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Figura 11.-** frecuencia al mes se realiza un control**Interpretación**

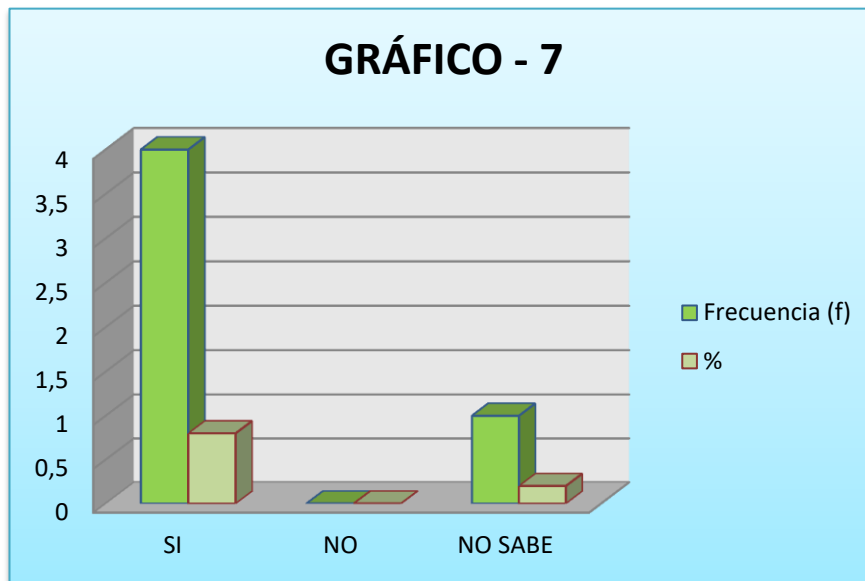
Nos manifestaron que en cada área se lleva un control, en el área de contabilidad y Logística se realiza 4 veces al mes la supervisión del inventario que tiene la microempresa. En el departamento de Diseño y corte observamos que solamente se realiza un control de 2 veces por mes, esto se da ya que al tener diseñado los moldes facilita el proceso de supervisar cada pieza cortada. Mientras que en el área de maquilado se supervisa el proceso 3 veces, de esta manera se podrá llevar un control específico de las diferentes actividades que se realizan en esta entidad.

**7. ¿Considera Ud. que se debe mejorar el control de la cadena de suministros de la microempresa?**

**Tabla 13.-** Control de la cadena de suministros

OPCIONES	Frecuencia (f)	%
SI	4	80%
NO	0	0%
NO SABE	1	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 12.-** Control de la cadena de suministros

### Interpretación

Es necesario implementar un modelo de gestión en la cadena de suministros ya que, al mirar las respuestas, 4 de 5 personas piensan que se debería mejorar el proceso de compras y toma de decisiones, los mismos que indirecta o directamente afecta y retrasa las entregas de sus productos. Aunque los trabajadores no están muy al tanto del proceso de compra de la materia prima, se ven afectados cuando no se cuenta con la MP adecuada o con altos precios en su compra.

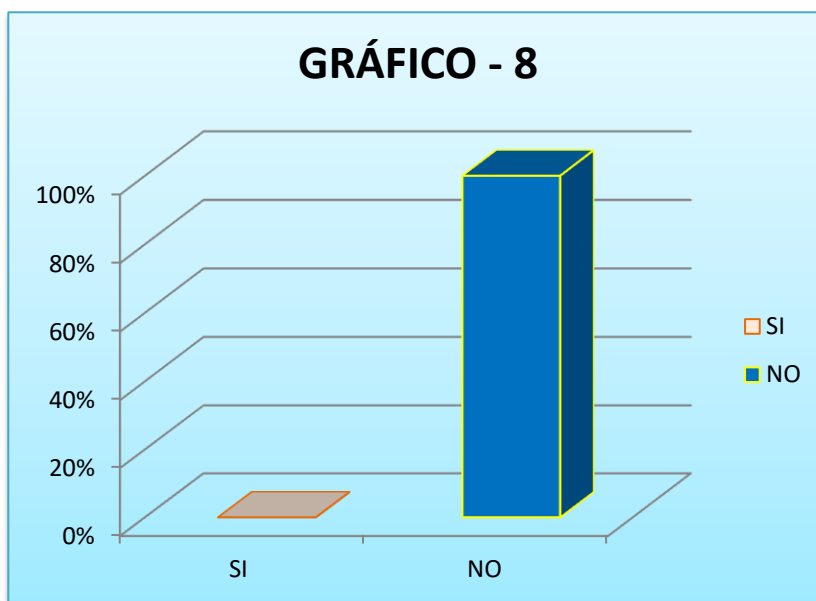
### 8. Actualmente, ¿Cuenta la microempresa con algún modelo de gestión en la cadena de suministros?

**Tabla 14.-** Modelo de gestión en la cadena de suministros

OPCIONES	Frecuencia (f)	%
SI	0	0%
NO	5	100%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia





**Figura 13.-** Modelo de gestión en la cadena de suministros

### **Interpretación**

Es obvio que esta organización no cuenta con un modelo de gestión en su cadena de suministros, por lo que es necesaria su implementación para mejorar el desarrollo de la misma.

#### **5.2 Entrevista a la gerente de la empresa**

##### **1. ¿Con que frecuencia Ud. realiza el control de sus inventarios en su empresa?**

La gerente ha manifestado que el control de inventarios se realiza periódicamente, desarrollando cada vez una mejor supervisión de todos los inconvenientes que se presentan, tratando siempre que las actividades se cumplan con normalidad y en los tiempos establecidos para que no existan retrasos en las entregas.

##### **2. ¿Tiene inconvenientes con los proveedores de la materia prima?**

Manifiesta que en los últimos años se han presentado incrementos en los costos de adquisición, ya que al cambiar su localización no cuenta con proveedores cercanos al lugar de la empresa, por ello el costo del transporte se elevó y no cuenta con el suficiente stock para cubrir todos los pedidos.

**3. ¿Está de acuerdo en realizar un diseño de un modelo de gestión en la cadena de suministros?**

Considera que se debe diseñar un modelo de gestión que se adapte a las características de la empresa textil y que cubra todas las necesidades y falencias que se detecten en cada proceso de adquisición.

**4. ¿Cuáles son las deficiencias que ha notado en el control de su empresa?**

Algunas de las principales deficiencias que comentó la gerente, es depender de personas o factores externos para el desarrollo de sus productos. Todo esto se debe a que ciertos productos son confeccionados en otros talleres que les prestan el servicio y esto en ocasiones retrasa las entregas a clientes por no poder supervisar directamente estas actividades en los diferentes talleres.

**5. ¿Qué medidas se ha tomado para mejorar el control de actividades externas en los diferentes talleres que prestan de su servicio?**

Según la encargada del control de esta actividad solo se lleva un conteo de piezas que van hacer maquiladas, mas no se encargan de supervisar el proceso de armado. Esto se da a la disponibilidad de tiempo que con el cual no cuenta la empresa.

A partir de todo lo antes descrito es evidente que, en la empresa no existe una cultura de gestión. Es una empresa pequeña y solo el gerente, tiene algún conocimiento al respecto. Esto provoca que la organización presente baja rentabilidad, que los costos aumenten y peor, que se incumplan los pedidos de los clientes, por lo que los mismos quedan inconformes y muchos no vuelven. Por todo esto se hace necesario plantear un sistema de gestión, que permita organizar la empresa de una manera eficiente, comenzando por la cadena de suministro, que es en la actualidad lo que más está afectando a la empresa.

**5.3. Propuesta de un sistema de gestión para la cadena de suministro de la microempresa textil DMC- Style.**

Después de realizar el respectivo diagnóstico de la microempresa usando el modelo SCOR, identificamos cada una de las actividades importantes de los diferentes procesos, y cuáles son las causas por las que no se desarrollan correctamente. Entonces bajo el análisis del flujograma de procesos actual de la organización, elaboraremos una mejor propuesta y de esta

manera llevaremos un mejor control de cada actividad que se realiza en cada uno de los procesos involucrados.

#### 5.4. Flujograma de procesos de la microempresa DMC-Style.



fig. 1. Flujograma de procesos  
Fuente: Micro empresa DMC-Style

#### 5.5. Objetivo de la propuesta

El objetivo de la presente propuesta, es contribuir con el desarrollo de la microempresa textil DMC-Style, al diseñar un modelo SCOR en su cadena de suministros, el mismo que contribuirá con la toma de decisiones para el crecimiento financiero de esta entidad.

#### 5.6. Descripción de la propuesta

Esta herramienta nos permitirá, priorizar los costos de adquisición, analizando de esta manera la cantidad necesaria para cumplir un pedido. Los criterios están basados y relacionados con el costo o valor de los productos que se confeccionan con frecuencia en esta organización, ya que al comprar la materia prima necesaria podremos minimizar los desperdicios de tela y contribuimos de manera indirecta con el medio ambiente.

Así también gracias al diseño del modelo SCOR, se podrá controlar de mejor manera todos los ingresos y egresos que se dan durante un determinado tiempo. Cabe recalcar que este modelo no brinda soluciones inmediatas a los problemas que se presentan en su inventario,

sino que nos indica la manera correcta de llevar un control y administración de las existencias en stock.

### **5.7. Problemática existente respecto a la Cadena de Suministros.**

Entre algunos problemas que se lograron identificar, podemos mencionar que el flujo de materiales en la cadena de suministros de la microempresa es deficiente, ya que al no contar con proveedores cercanos, los retrasos en los pedidos son frecuentes. Otro de los problemas analizados, es la falta de control en los procesos de confección por lo cual se está perdiendo gran parte de la demanda de los clientes.

También otro de los problemas que se presenta en esta entidad, es la falta de políticas las mismas que permiten medir la eficiencia en las distintas áreas que competen al proceso de abastecimiento de materia prima. En la presente investigación se propondrá diferentes métricas referentes a la cadena de suministros de la microempresa, un análisis de los indicadores y estándares que le caracterizan a la entidad nos permitirá realizar una comparación con los datos obtenidos.

### **5.8. Estructura de Costos de la cadena de suministros actual.**

Para su respectivo análisis de los costos de la Cadena de Suministros, se tomará en cuenta todos los costos relacionados directamente con la adquisición de materia prima e inventario, ya que estos presentan los principales problemas que afectan a la microempresa. De tal manera que el porcentaje de ahorro de dinero ha disminuido notablemente en sus últimos meses.

#### **5.8.1. Costos Actuales de la Cadena de Suministros de la microempresa DMC-Style.**

Al recopilar los datos actuales que se realizan en la adquisición de materia prima se consideraron cada uno de los costos que se involucran en la cadena de suministros. Para ello en la siguiente tabla se muestra los costos semestrales actuales, que la microempresa textil DMC-Style realiza durante el proceso de compras de materia prima para la confección de sus productos, que son calentadores (militares, deportivos), camisetas, capuchas unisex, gorras militares, etc. De la misma manera se describe el lugar donde se realizó la compra de cada suministro.

**Tabla 15. Costos de adquisición de materia prima de la microempresa DMC-Style**

<b>CANTIDAD (m)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNIT</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PROVEEDOR</b>
55	PRADA CUADRO - LISO P.	\$ 2,37	\$ 130,35	ECUA-TEX (AMBATO)
12	PRADA M.	\$ 2,23	\$ 26,76	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
6	JERSEY SPUN (SUBLIMAR)	\$ 6,96	\$ 41,76	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
15	RODEO AZUL	\$ 1,79	\$ 26,85	EL GLOBO (AMBATO)
35	TOPER PL.	\$ 3,75	\$ 131,25	EL GLOBO (AMBATO)
27	VIOTO VRD	\$ 3,50	\$ 94,50	ECUA-TEX (AMBATO)
12	LICRA M.	\$ 5,70	\$ 68,40	EL GLOBO (AMBATO)
2	CAJAS DE HILOS	\$ 3,75	\$ 7,50	EL GLOBO (AMBATO)
17	PRADA REPELENTE M.	\$ 2,85	\$ 48,45	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
24	CIERRES 70/80cm	\$ 0,18	\$ 4,32	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
24	BOTONES	\$ 0,06	\$ 1,44	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
3	PAQUETES DE AGUJAS	\$ 2,50	\$ 7,50	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
2	ROLLO-ELÁSTICO 4cm - REF.	\$ 8,26	\$ 16,52	ECUA-TEX (AMBATO)
2	ROLLO-ELÁSTICO 4cm - R.	\$ 7,41	\$ 14,82	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
12	CIERRES CON TOPE	\$ 0,22	\$ 2,64	EL GLOBO (AMBATO)
16	ZICO M	\$ 1,60	\$ 25,60	COMERCIAL DIANA (AMBATO)
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 53,13</b>	<b>\$ 648,66</b>	

**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 16 se indica la demanda actual de los costos semestrales que realiza la microempresa en el proceso de compras.

**Tabla 16. Costo de la demanda actual de la microempresa DMC-Style**

<b>RESUMEN SEMESTRAL</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DEMANDA ACTUAL</b>
<b>TELA</b>	\$593,92
<b>HILOS</b>	\$ 7,50
<b>CIERRES</b>	\$ 6,96
<b>BOTONES</b>	\$ 1,44
<b>ETIQUETAS</b>	\$ 12,00
<b>AGUJAS</b>	\$ 7,50
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 60,00
<b>FUNDAS</b>	\$ 13,00
<b>GASOLINA</b>	\$ 75,00
<b>VIÁTICOS</b>	\$ 45,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 822,32</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Como se observa en la tabla de resumen el costo de todas las compras es de \$822,32ctvs, todos estos suministros se los adquirió con los diferentes proveedores que frecuenta la microempresa en los lugares más cercanos a la misma, como se indica en la tabla 15.

### **5.9. Niveles asociados al Modelo SCOR**

Para el diseño del modelo SCOR en la microempresa DMC-Style, se diagnosticó el estado actual en los diferentes niveles de profundidad que propone este modelo.

**Nivel 1.** – se observaron varias actividades de gestión en la cadena de suministros que realiza esta organización:

- **Compras:** se adquiere la materia prima para la fabricación de sus prendas de vestir que cubran directamente la demanda de sus productos elaborados.
- **Producción:** involucran a todos los procesos, que transforman la materia prima en un producto final para cumplir con la demanda del mercado de acuerdo al objetivo propuesto.

- **Entregas:** se realizan las actividades que llevan directamente los bienes y servicios para satisfacer la demanda del cliente. Incluyen toma de decisiones, distribución, transporte.
- **Devoluciones:** es el retorno de productos o accesorios que se han devuelto por alguna razón, ya sea de la micro empresa a los proveedores, o de los clientes a la micro empresa.

**Nivel 2.** – en esta sección se establecen categorías de procesos que la organización realiza con respecto al nivel 1, todas estas categorías de sus clientes potenciales se relacionan con:

- **En compras:** Compras de productos almacenados, compras de productos hechos bajo pedido.
- **En producción:** confección bajo pedido, confección para almacenar, confección personalizada.
- **En despachos:** despacho de productos bajo pedido, despacho de productos almacenados, despacho de productos personalizados.
- **En devoluciones:** devolución de productos defectuosos y sobrantes.

### **5.10. Diseño de la estructura del modelo SCOR**

A continuación se presenta la descripción general de la cadena de suministros de una microempresa textil, desarrollando una metodología del modelo SCOR, tratando de dar alcance a los objetivos propuestos en la cadena de suministros. De la misma manera, indagamos cada uno de los cada uno de los cinco procesos y los niveles que son parte de los procesos que conforman la cadena, que son:

- a) Proceso de Planificación
- b) Proceso de Abastecimiento
- c) Proceso de Producción
- d) Procesos de Distribución
- e) Proceso de Devolución

En el modelo SCOR se recopilamos datos tanto cualitativos como cuantitativos, los mismos que nos ayudaron en el diseño. Para la valoración de los diferentes procesos, en las siguientes tablas se describen las categorías que se serán evaluadas, a las cuales le pondremos como calificación un 5 que será el valor más alto, y las que estén por debajo serán un valor promedio o menor. Las categorías que se proponen en cada proceso se las clasificó mediante

la entrevista y encuesta mencionadas en párrafos anteriores, los mismos que nos permitieron una evaluación más eficaz.

### 5.10.1. Proceso de Planificación

En este proceso se involucran categorías de planeamiento de la cadena de suministros que está a cargo de la gerente de la organización, el abastecimiento de materia prima y en el sistema de gestión de inventarios en el área seleccionada.

**Tabla 17. Proceso de Planificación**

<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Planeamiento de la Cadena de Suministro	3,7
Abastecimiento de materiales	3,33
Gestión de Inventarios / Stock	2,4
<b>PROMEDIO</b>	<b>3,14</b>

Fuente: Elaboración propia

Planeamiento de la cadena de suministro. – en esta categoría se busca lograr reducir los costos de adquisición e incrementar el nivel de servicio al mercado.

Abastecimiento de materiales. – aquí se relaciona el rol de la cadena de suministro donde se involucran los ahorros, la productividad y la eficiencia que se dan a cada uno de los materiales que se utilizan diariamente en esta microempresa.

Gestión de inventarios. – en esta actividad se realiza un control de las materias primas o de la mercancía que la microempresa textil DMC-Style tiene en Stock.



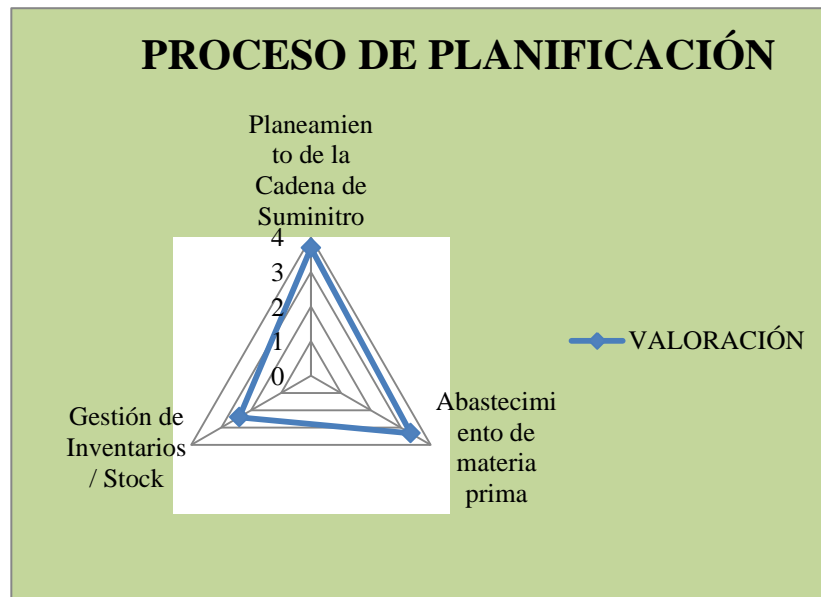


fig. 2. Proceso de planificación  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico presentado observamos que la calificación del proceso de planificación en la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style, tiene un promedio de 3,14; por ello podemos concluir que en este proceso se requieren mejoras que permitan un mejor control en la adquisición de materiales y en el manejo de inventarios (stock)

En la siguiente fig. 17 presentamos la calificación obtenida de los procesos de planificación.

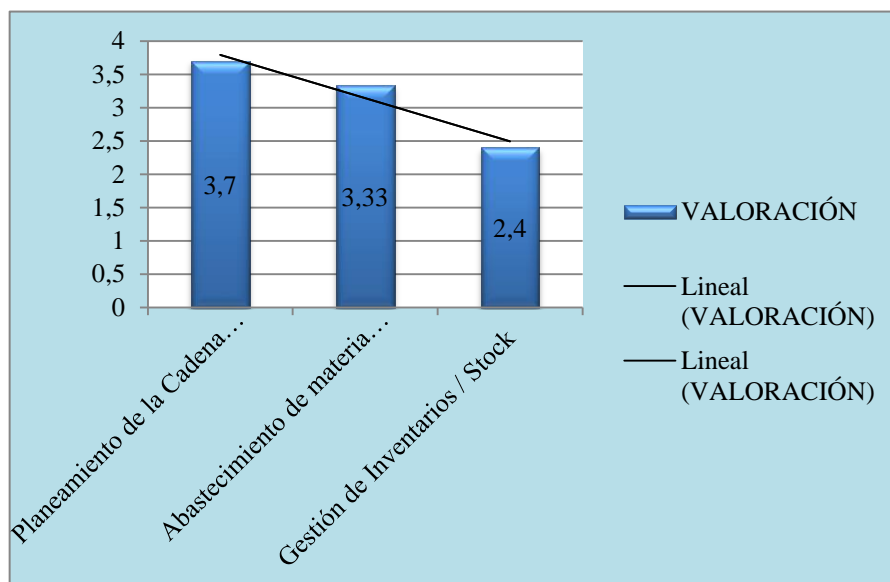


fig. 3. Proceso de planificación  
Fuente: Elaboración propia

En este proceso la gestión de inventarios y nivel de stock, de acuerdo a los gráficos presentados, es el área donde más se observan problemas, se identificaron algunos de estos puntos críticos, como son:

- La capacidad de inventario no es medida correctamente.
- Los niveles de inventarios no son controlados de acuerdo a técnicas de análisis.
- El nivel de stock no va de acuerdo a los requerimientos de sus clientes.
- Los niveles de stock no son revisados frecuentemente.
- No se registran todas las compras ni productos en inventario.

### 5.10.2. Proceso de Abastecimiento

En el proceso de abastecimiento se analizarán las categorías como, abastecimiento estratégico, gestión de proveedores, compras, selección de proveedores en la adquisición de materia prima. En la fig. 18 se presenta la calificación de las categorías de este proceso.

**Tabla 18. Proceso de abastecimiento**

<b>ABASTECIMIENTO</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Abastecimiento Estratégico	2,6
Gestión de Proveedores	2,1
Compras	1,87
Selección de proveedores en la adquisición de MP	2,35
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,23</b>

Fuente: Elaboración propia

Abastecimiento estratégico. – es un proceso de compra, donde se recolecta toda la información y datos que nos permitirán indagar el mercado hasta llegar a la adquisición real de bienes y servicios.

Gestión de proveedores. – en esta etapa se desarrollan diferentes relaciones con proveedores de materia prima, las mismas que permiten cumplir con sus operaciones diarias.

Compras. – aquí se realiza funciones logísticas mediante las cuales la microempresa textil se provee de todos los materiales necesarios para la confección de sus productos.

Selección de proveedores. – en esta categoría se indagará sobre proveedores que ya han trabajado con esta organización y con las que ya se han establecido alguna relación comercial, esto facilitará la selección, ya que se tiene información de los mismos.

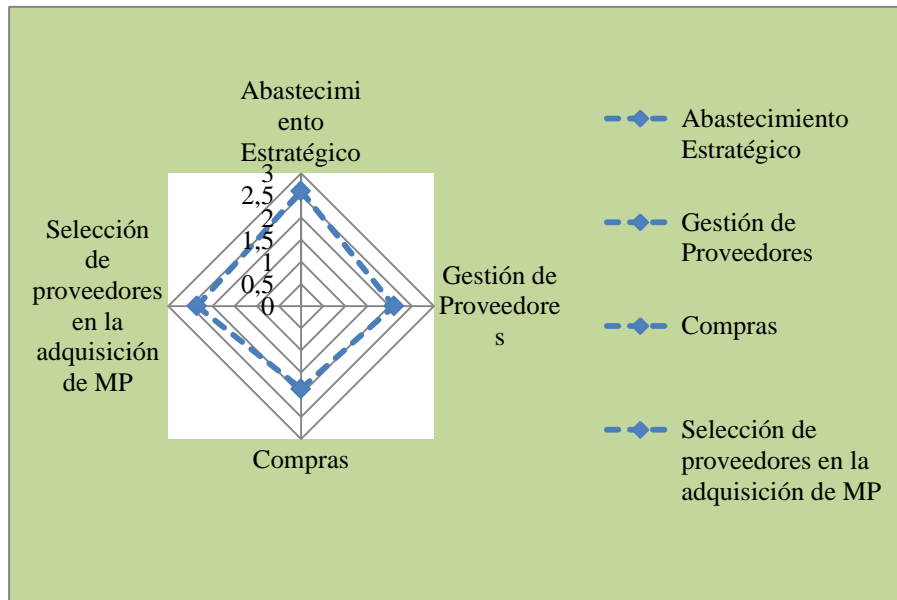


fig. 4. Proceso de abastecimiento

Fuente: Elaboración propia

En las categorías del proceso de abastecimiento se observa que en el punto de compras con una valoración de 1,87 se encuentra el punto más débil al igual que en la gestión de proveedores, son las categorías donde encontramos una toma de decisiones deficiente, se realizan compras con exceso o repetitivas, se busca efectividad en las distintas funciones y en el sistema de costos.

En la fig. 19 presentamos el promedio de la calificación de los sub procesos del proceso de abastecimiento.

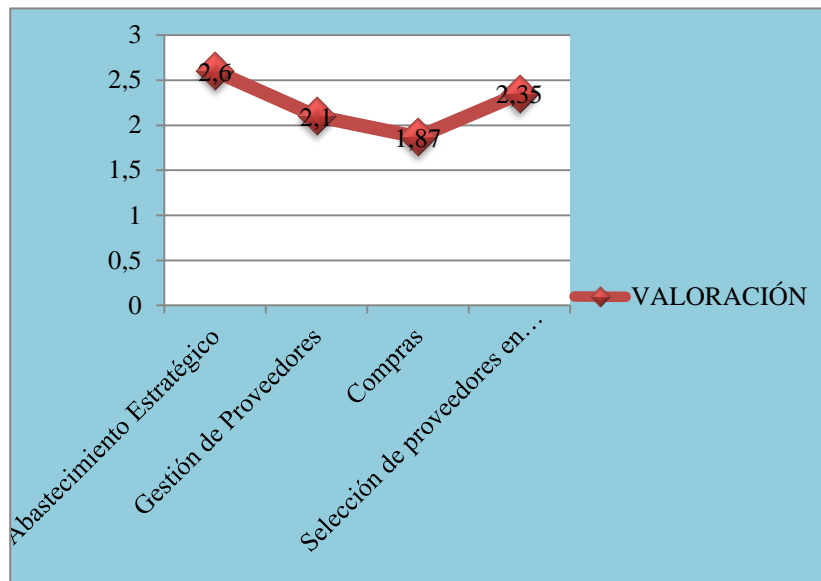


fig. 5. Proceso de abastecimiento

Fuente: Elaboración propia

En las categorías de gestión de proveedores y compras, las cuales presentan las áreas más críticas del proceso de abastecimiento, se identificaron las funciones donde se encuentran los problemas más relevantes que implica a la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style, que son:

- No existe un claro entendimiento sobre las restricciones de volumen en el sistema de compras.
- No cuentan con un proceso adecuado para realizar las compras de materia prima.
- No se maneja un plan de compras en relación a la demanda de productos.
- No se registran todas facturas de compras abiertas.
- No existe la información necesaria de proveedores para una compra adecuada de MP.

### 5.10.3. Proceso de Producción

En este proceso de producción se involucran las siguientes categorías como la relación y colaboración con los diferentes departamentos productivos, el producto de acuerdo a su conocimiento, el proceso de manufactura, la infraestructura y el proceso de soporte en los lugares donde se ofrece el servicio.

**Tabla 19. Proceso de producción**

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Relación y Colaboración	3
Producto	2,75
Proceso de Manufactura	2,43
Infraestructura	3,7
Proceso de Soporte	3
<b>PROMEDIO</b>	<b>2,98</b>

Fuente: Elaboración propia

Relación y colaboración. – se involucran todas las personas que ayudan o intervienen en el proceso de compras sea directa o indirectamente.

Producto. – en esta categoría se recopila todas las características y materiales que la microempresa requiere para la confección de sus productos y satisfacer sus necesidades.

Proceso de Manufactura. – en este proceso se llevan a cabo actividades que transforman la materia prima y las convierten en productos terminados, listos para su comercialización.

Infraestructura. – aquí se analiza el área de abastecimiento con la que cuenta la microempresa DMC-Style posee para el desarrollo de cada proceso.

Proceso de soporte. – en este proceso se relaciona la generación de valor o apoyo que se brinda al cliente y a la misma organización.

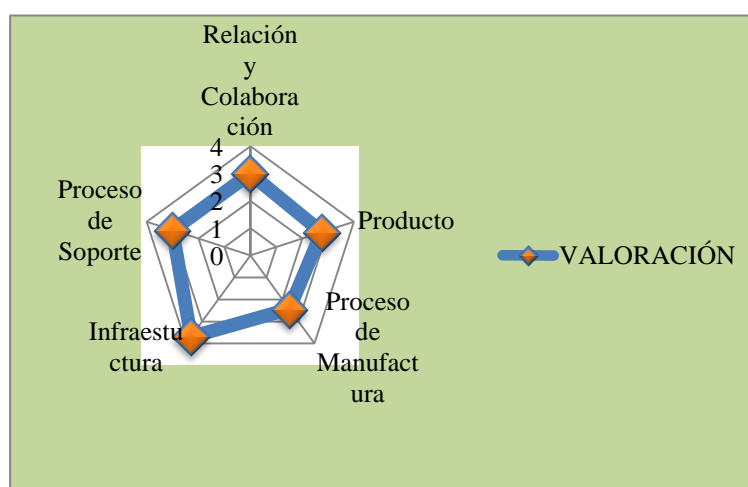


fig. 6. Proceso de producción  
Fuente: Elaboración propia

En la figura 20 se identificó la calificación del proceso de producción de la organización, donde se tiene un promedio de 2,98 siendo el segundo proceso que cuenta con la valoración más alta en las categorías seleccionadas. A continuación se presenta la gráfica de las calificaciones de los sub procesos.

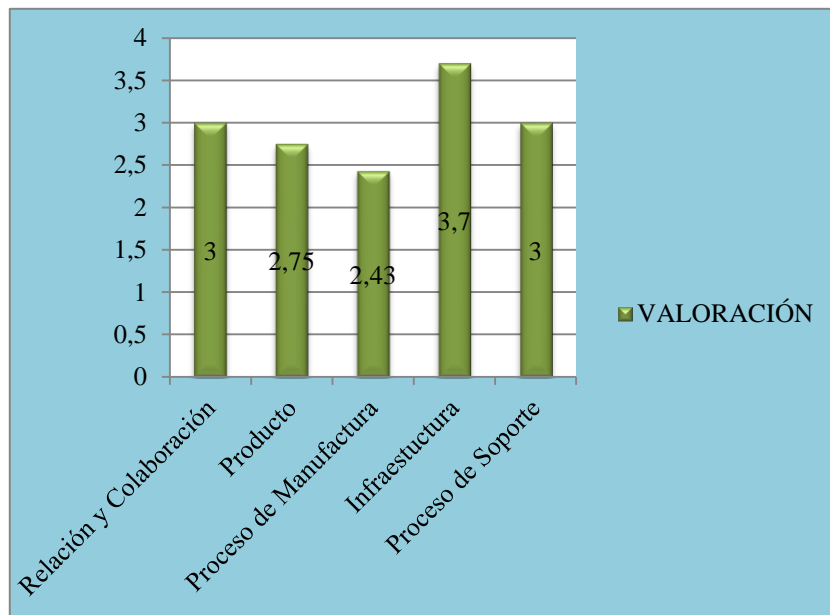


fig. 7. Proceso de producción

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en la gráfica del proceso de producción la valoración en casi todas las categorías superan el 50 por ciento de calificación, podríamos decir que que no se presentan mayores problemas. La categoría de manufactura tiene una calificación de 2,43 lo que nos indica que en este sub proceso se presentan actividades que no están realizando bien su función.

#### 5.10.4. Proceso de Distribución

Las categorías que son parte del proceso de distribución son, la ingeniería del producto, las relaciones y colaboración, el producto y la manufactura esbelta en la distribución, a sus clientes potenciales para cumplir su demanda.

En la siguiente tabla se presenta la calificación promedio de lo que conllevan las categorías analizadas en este proceso.

Tabla 20. Proceso de distribución

<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Ingeniería del Producto	3,9
Relación y Colaboración	3,4
Producto	3,6
Manufactura Esbelta	2,3
<b>PROMEDIO</b>	<b>3,30</b>

Fuente: Elaboración propia

Ingeniería del producto. – esta categoría busca incluir todos sus componentes para reducir costos de producción, la facilidad de fabricación que cuenta al momento esta organización, así como también la calidad y confiabilidad que ofrece la misma.

Relación y colaboración. – en esta sección se identifican a todas las personas que se relacionan de una u otra forma con el proceso de adquisición de materiales y el área de producción en esta entidad.

Manufactura esbelta. – se realiza un control de los productos terminados en el proceso de distribución, reduciendo costos y a la vez mejorando la calidad y servicios de la microempresa.

En la tabla anterior se observa el promedio del proceso de distribución en la cadena de suministros de la microempresa textil DMC-Style, donde la calificación de las categorías mencionadas en este proceso es de 3,30 encontrando que es el proceso una de los puntajes más altos de todos los procesos.

A continuación, se observa la representación gráfica del proceso de distribución:

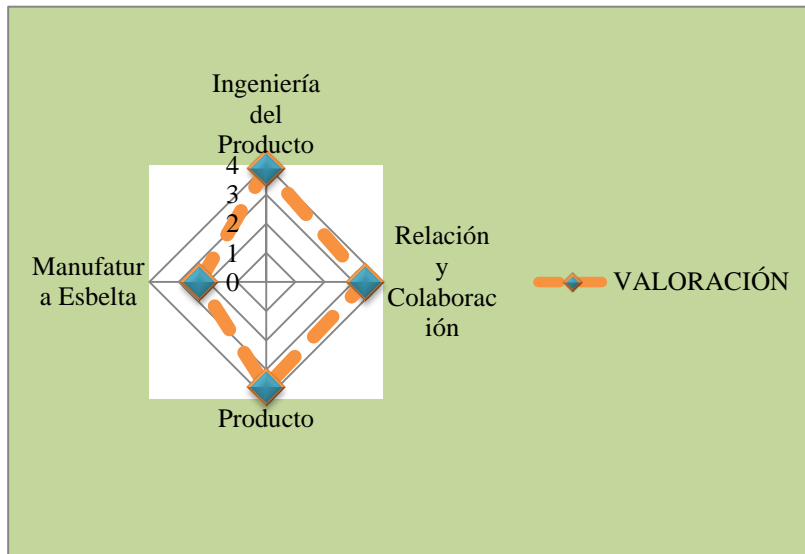


fig. 8. Proceso de distribución  
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al proceso de distribución, la categoría más crítica es la de manufactura esbelta, la misma que con una valoración de 2,3 no cuenta con un control adecuado en cada operación que le dé un valor agregado al producto o servicio que brinda esta organización, aumentando el valor de cada actividad realizada y eliminando lo que no se requiere.

En la fig. 23 se observa la línea de tendencia de las categorías analizadas en el proceso de distribución:

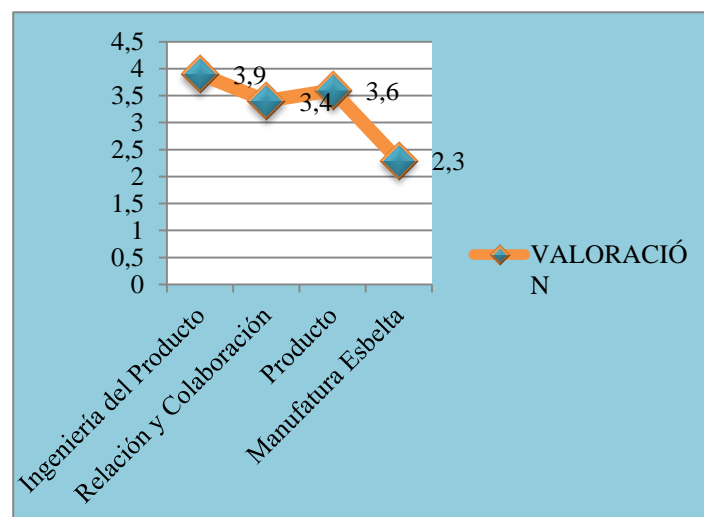


fig. 9. Proceso de distribución  
Fuente: Elaboración propia



Al observar los resultados de la gráfica presentada, en la categoría de proceso de manufactura esbelta que es la que más problemas presenta frecuentemente se identifican funciones que no aportan en el desarrollo de la cadena de suministros de la organización.

- Los materiales que son consumidos en las operaciones no se reponen de forma automática.
- Las ubicaciones de los productos o materia prima no están claramente visibles para los trabajadores.
- No cuentan con procesos que nos ayuden a identificar los cuellos de botella para la mejora continua.

#### 5.10.5. Proceso de Devolución

En este proceso se involucran categorías como transporte, recepción y almacenamiento, y por último la comunicación en la cadena de suministro.

**Tabla 21. Proceso de devolución**

<b>DEVOLUCIÓN</b>	<b>VALORACIÓN</b>
Transporte	4
Recepción y Almacenamiento	3,4
Comunicación	3,1
<b>PROMEDIO</b>	<b>3,50</b>

Fuente: Elaboración propia

Transporte. – se analiza las funciones logísticas que esta etapa conlleva, al movilizar la materia prima a lo largo de la cadena de suministro, hasta llegar a la satisfacción y confianza de los clientes de esta organización.

Recepción y almacenamiento. – en este proceso se analiza los materiales e insumos, que se recolectan, manteniéndolos bajo un control bajo un periodo de tiempo.

Comunicación. – es el proceso a través el cual se transmite toda la información necesaria a nivel general, para contribuir de forma eficiente con la toma de decisiones en el ámbito de compras.

En la tabla presentada se identifica el promedio de las categorías que involucran en el proceso de devolución en la cadena de suministros de la microempresa, donde su valoración es de 3,50 y podemos concluir que no se presentan mayores problemas en este proceso. A continuación, se observa la gráfica de los resultados de cada una de las categorías mencionadas:

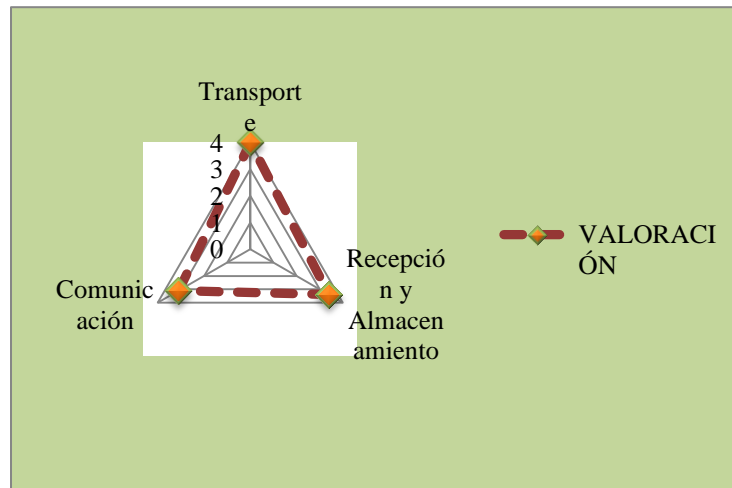


fig. 10. Proceso de devolución  
Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en el proceso de devolución no se presenta alguna categoría que tenga un puntaje menor al 50 por ciento, siendo la comunicación, con la calificación de 3,1 la categoría más baja en el proceso de distribución.

En la siguiente figura se presenta la valoración obtenida de los subprocesos del proceso de distribución:

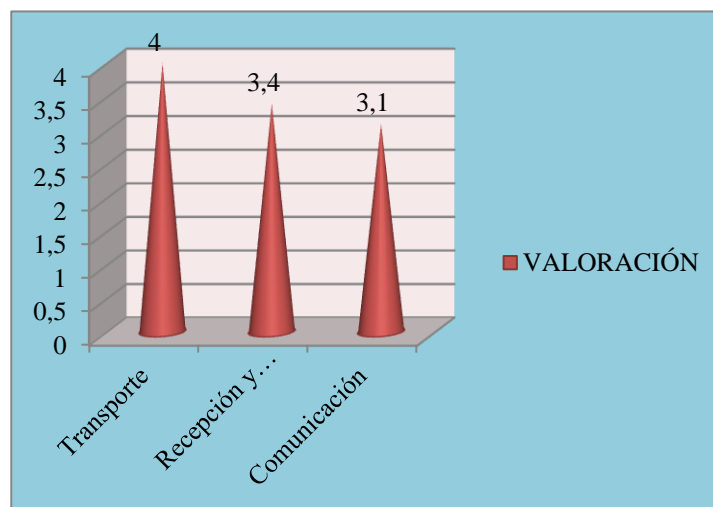


fig. 11. Proceso de distribución  
Fuente: Elaboración propia

En la categoría de comunicación que es la que presenta el puntaje más bajo del proceso de devolución, donde se encontraron funciones que no se controlan de manera correcta en la microempresa, como son:

- Las devoluciones no son registradas, ni llevan el proceso adecuado al momento de ejecutarlas.
- No se cuenta con un seguimiento de los pedidos devueltos.

### 5.11. Resumen del diseño del modelo SCOR

Al realizar el respectivo análisis SCOR, donde se logró identificar los procesos que se involucran con la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style, y cuáles son los principales problemas que se presentan en cada uno de ellos. En la siguiente presentaremos el resumen de la calificación promedio que obtuvieron y des esta manera poder tomar acción sobre los puntos más críticos.

Tabla 22. Resumen de los procesos del modelo SCOR

PROCESOS	CALIFICACIÓN
Planificación	3,14
Abastecimiento	2,23
Producción	2,98
Distribución	3,30
Devolución	3,50

Fuente: Elaboración propia

En la fig. 26 se observa la valoración de cada proceso según las categorías seleccionadas en la cadena de suministros.

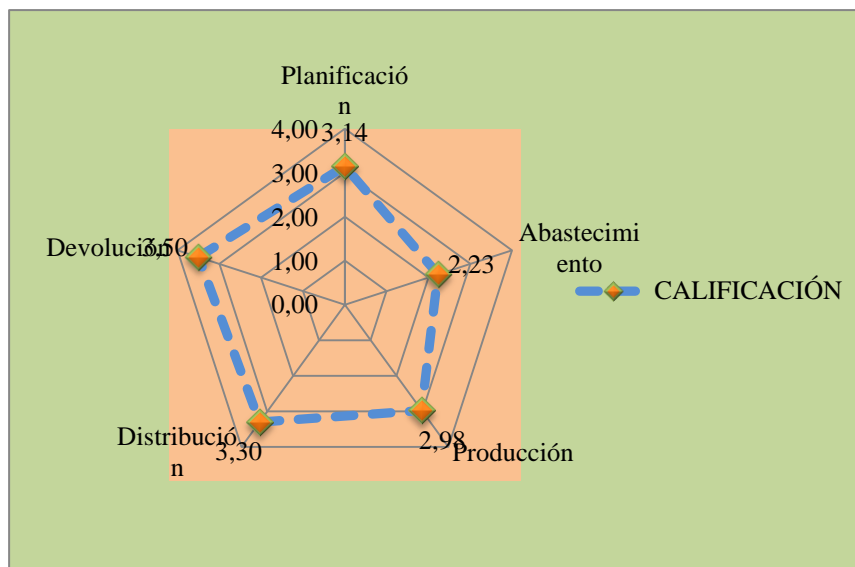


fig. 12. Resumen de los procesos del modelo SCOR  
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico mostrado observamos que el proceso de Abastecimiento es el proceso más crítico de todos ya que alcanzó un promedio de 2,23 encontrándose por debajo del promedio, y el segundo proceso es el de producción con un valor de 2,98 de promedio.

Al obtener los resultados de todos los procesos podemos concluir que la mayoría de los procesos se encuentran por encima del promedio, teniendo un cumplimiento de bueno de sus funciones es por ello que se propondrán mejoras enfocándonos principalmente en los puntos críticos y procesos que no se estén llevando de mejor manera.

### 5.12. Análisis de puntos de mejora

El diseño de la metodología SCOR asociado a la cadena de suministros de la empresa DMC-style, se ha basado en la evaluación de cinco procesos, donde se ha presentado una problemática anteriormente descrita, en la siguiente tabla se presentan las propuestas de mejora que podemos realizar en base al modelo SCOR.

Tabla 23. Análisis de puntos de mejoras

PROCESO	PROBLEMÁTICA	MEJORA
<b>Planificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nivel de Stock.</li> <li>○ Gestión de inventarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toma de decisiones.</li> <li>○ Implementación de</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planeamiento en la adquisición de materia prima.</li> </ul>	<p>políticas en la organización.</p>
<b>Abastecimiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Toma de malas decisiones.</li> <li>○ Gestión de proveedores.</li> <li>○ No cuentan con indicadores.</li> <li>○ No se cuenta con un sistema que facilite las consultas.</li> <li>○ Mala gestión en sus compras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de los procedimientos en la cadena de suministros.</li> <li>○ Implementación de KPI's de gestión.</li> </ul>
<b>Producción</b>	<p>Adecuación del lugar de trabajo. Gestión de materiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de procedimientos de trabajo.</li> <li>○ Capacitación al personal.</li> </ul>
<b>Distribución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diseño del lugar de trabajo.</li> <li>○ No representa mayor problemática de acuerdo al modelo SCOR.</li> <li>○ Mala ubicación de materiales.</li> <li>○ Falta organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación de áreas de trabajo adecuadas para los productos.</li> </ul>
<b>Devolución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Las devoluciones se dan improvisadamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Implementación del procedimiento de capacitación.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**5.12.1. Propuesta de mejoras en la cadena de suministro de la microempresa DMC-Style.**

Para contribuir con el crecimiento de esta organización se realizó una estructura de costos en base a los costos actuales de la materia prima que adquiere la microempresa, mediante la selección de nuevos proveedores directos, confiables, de los insumos que necesita diariamente esta organización para la elaboración de sus accesorios y prendas de vestir. Se presenta la siguiente tabla de costos futuros y sus nuevos proveedores de materia prima para futuras compras.

**Tabla 24. Costos Futuros de la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style**

<b>CANTIDAD (m)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNIT</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PROVEEDOR</b>
55	PRADA CUADRO - LISO P.	\$ 2,35	\$ 129,25	ANDELAS Compañía Limitada
12	PRADA M.	\$ 2,17	\$ 26,04	SARPA S.A.
6	JERSEY SPUN (SUBLIMAR)	\$ 6,76	\$ 40,56	SARPA S.A.
15	RODEO AZUL	\$ 1,90	\$ 28,50	JHONATEX
35	TOPER PL.	\$ 3,61	\$ 126,35	JHONATEX
27	VIOTO VRD	\$ 3,52	\$ 95,04	JHONATEX
12	LICRA M.	\$ 5,45	\$ 65,40	SARPA S.A.
2	CAJAS DE HILOS	\$ 3,67	\$ 7,34	ANDELAS Compañía Limitada
17	PRADA REPELENTE M.	\$ 2,83	\$ 48,11	ANDELAS Compañía Limitada
24	CIERRES 70/80cm	\$ 0,20	\$ 4,80	JHONATEX
24	BOTONES	\$ 0,05	\$ 1,20	SARPA S.A.
3	PAQUETES DE AGUJAS	\$ 2,48	\$ 7,44	SARPA S.A.
2	ROLLO-ELÁSTICO 4cm - REF.	\$ 8,22	\$ 16,44	ANDELAS Compañía Limitada
2	ROLLO-ELÁSTICO 4cm - R.	\$ 7,55	\$ 15,10	ANDELAS Compañía Limitada
12	CIERRES CON TOPE	\$ 0,20	\$ 2,40	JHONATEX
16	ZICO M	\$ 1,47	\$ 23,52	JHONATEX
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 52,43</b>	<b>\$ 637,49</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se presenta la demanda proyectada en base a los nuevos proveedores que se clasificó de acuerdo a las necesidades que presenta esta organización para cubrir sus necesidades de fabricación.

**Tabla 25. Costo de la demanda futura de la microempresa DMC-Style**

<b>TABLA DE RESUMEN SEMESTRAL</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DEMANDA FUTURA</b>
<b>TELA</b>	\$ 582,77
<b>HILOS</b>	\$ 7,34
<b>CIERRES</b>	\$ 7,20
<b>BOTONES</b>	\$ 1,20
<b>ETIQUETAS</b>	\$ 9,83
<b>AGUJAS</b>	\$ 7,44
<b>TRANSPORTE</b>	\$ 48,00
<b>FUNDAS</b>	\$ 11,00
<b>GASOLINA</b>	\$ 63,00
<b>BIATICOS</b>	\$ 35,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 772,78</b>

Fuente: Elaboración propia

### **5.12.2. Comparación de Costos de la demanda Actual y Futura en la cadena de suministros de la microempresa DMC-Style.**

Al realizar la comparación entre ambas demandas calculadas anteriormente, se observa que se presenta un ahorro semestral de \$49,54. El cual no es muy significativo a comparación de otras organizaciones, ya que el costo en algunos insumos aumenta y en otros disminuye, lo cual no representa una gran diferencia económica para esta entidad.

**Tabla 26. Comparación costos de la demanda**

<b>DEMANDA ACTUAL</b>	<b>DEMANDA FUTURA</b>
\$ 822,32	\$ 772,78
<b>Diferencia Total</b>	<b>\$ 49,54</b>

Fuente: Elaboración propia

### 5.13. Mejora en la toma de decisiones

En el proceso de toma de decisiones existen varias maneras de asumir esta responsabilidad, dependiendo del tamaño de la organización, de los objetivos que se pretenda alcanzar, por ello se han propuesto una serie de puntos en los cuales la microempresa DMC-Style puede contribuir con el desarrollo de la misma.

**Asumir riesgos.** – la dificultad que impide el crecimiento de esta microempresa es que no se han analizado a profundidad los pros y contras que les permiten arriesgarse, ya que se mantiene las mismas técnicas repetitivas, sin probar nuevas herramientas o métodos de trabajo que les permitan alcanzar los resultados deseados.

**Tener un plan B.** – cuando no se cuenta con un plan B, no se puede predecir completamente el futuro, pero si se puede de alguna manera evitar fracasos, o minimizar las pérdidas de alguna mala adquisición y poder modificar tu estrategia para cumplir los objetivos.

- Optimizar la previsión de la demanda
- Contar con proveedores alternos
- Ofrecer a sus clientes variabilidad e innovación de sus productos en calidad

**Análisis de datos.** – una gran parte de los problemas vienen de este punto ya que no se cuenta con el conocimiento de softwares de gestión profesional que nos permiten optimizar y llevar un control preciso de cada actividad que se realiza en la empresa.

### 5.14. Establecer políticas en la microempresa DMC-Style

#### **Política propuesta:**

- Apostar por la mejora continua e innovación de sus productos y servicios, adquiriendo materia prima de calidad y tratando de cumplir siempre con las expectativas del cliente.
- Realizar un análisis periódico para controlar la materia prima existente.
- Controlar el nivel de stock para reducir costos de insumos.
- Estar al tanto a la variación de costos en el mercado.
- Mantener una estabilidad adecuada en la cadena de suministros.
- Comunicar este compromiso en la entidad, y a los agentes económicos con los se relacionan.



- Revisar la adecuación de esta política para evitar su disolución y actualizar si se requiere algún cambio.

### 5.15. Propuesta de Indicadores de gestión (KPI's) en microempresa DMC-Style

Los indicadores de desempeño y productividad, son de vital importancia para poder medir la calidad de los insumos que adquiere esta organización, para poder contribuir con el desarrollo de la misma, a continuación se detalla algunos indicadores que se pueden adaptar a esta microempresa.

- Costo de almacenamiento
- Pedidos entregados a tiempo
- Pedidos incompletos
- Costo de transporte
- Inventario total
- Inventario agotado
- Tiempo promedio de solución de quejas y reclamos

### 5.16. Flujograma propuesto en la cadena de suministros en base al modelo SCOR planteado.

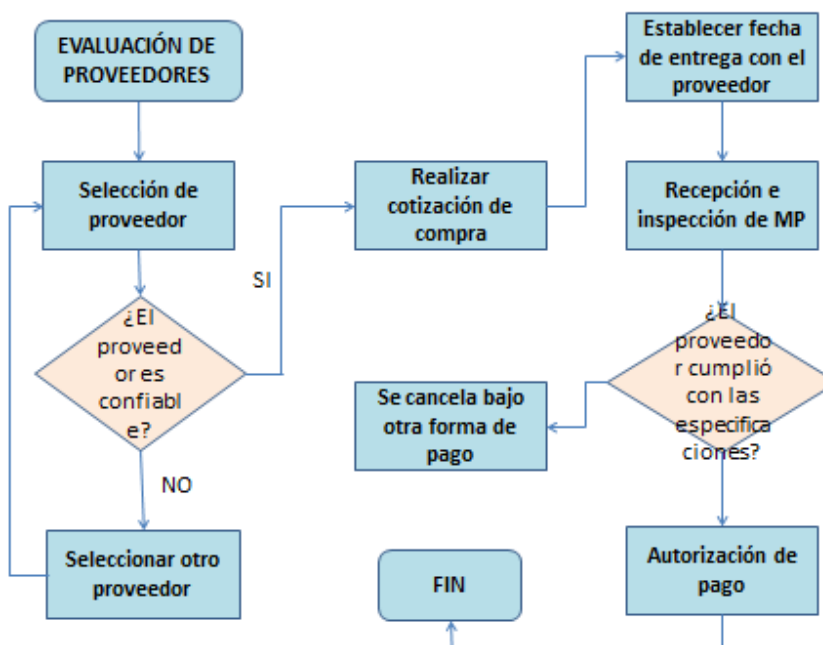


fig. 13. Flujograma de compras  
Fuente: Elaboración propia

## 6. CONCLUSIONES

1. Se realizó un estudio de los diferentes modelos existentes para el diseño de las cadenas de suministro, realizando una comparación entre ellos, en cuanto a ventajas y desventajas de los mismos, seleccionando el modelo SCOR como el más apropiado para las condiciones de la empresa en estudio.
2. La aplicación de encuestas y la realización de entrevistas, permitieron corroborar las dificultades existentes con la cadena de suministros y las afectaciones provocadas por las mismas, con relación a la satisfacción de los clientes, el aumento de los costos y la rentabilidad de la empresa.
3. Se realizó una investigación aplicada, de tipo descriptiva y con un enfoque mixto, aplicando los métodos deductivos, sintéticos y analíticos, mediante las técnicas de la encuesta y la entrevista.
4. Al desarrollar un análisis SCOR en la microempresa textil, se logró identificar la situación actual de la cadena de suministros, mediante un diagrama Ishikawa, permitiendo determinar los principales problemas que presentan los procesos de planificación y abastecimiento.
5. El diseño de un sistema de gestión para la cadena de suministros, le permite a la empresa organizar y planificar mejor sus inventarios y contar con proveedores confiables, con materia prima de buena calidad, que les permiten cumplir con los pedidos de sus clientes, bajar los costos y por ende amentar la rentabilidad.

## **7. RECOMENDACIONES**

1. Para el diseño de este modelo SCOR, se recomienda realizar capacitaciones a todo el personal que opera en esta organización, que permita crear una cultura de mejora al desarrollar nuevas habilidades, permitiendo una supervisión específica de cada uno de los procesos que involucran a la cadena de suministro de esta microempresa textil.
2. Implementar controles frecuentes en el almacén que permita tener un control preventivo de posibles ineficiencias en el proceso de suministros, la calidad de la materia prima y el cumplimiento de los proveedores, realizándose análisis de inventarios.

**8. BIBLIOGRAFÍA.**

- [1] N. Poveda y J. Morales, «REPOSITORIO Universidad Cooperativa de Colombia,» Noviembre 2019. [En línea]. Available: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16075/1/2019-Efectos\\_Revolucion\\_Logistica.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16075/1/2019-Efectos_Revolucion_Logistica.pdf).
- [2] A. Moreno, «REPOSITORIO Universidad Técnica del Norte,» 25 Abril 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9373/2/04%20IND%20162%20TRA%20BAJO%20GRADO.pdf>.
- [3] S. Espinoza, «REPOSITORIO PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR,» 2013. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5798/T-PUCE-5954%282%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- [4] REVISTA LÍDERES, «REVISTA LÍDERES,» 19 ENERO 2021. [En línea]. Available: <https://www.revistalideres.ec/lideres/textileros-impulsan-plan-exportar-lideres.html>.
- [5] D. Villacis, «REPOSITORIO Universidad de Otavalo,» Febrero 2019. [En línea]. Available: <http://186.3.74.198/bitstream/52000/212/1/UO-PG-COM-2019-34.pdf>.
- [6] LA HORA, «LA HORA,» 28 Noviembre 2020. [En línea]. Available: <https://lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102289378/tungurahua-industria-textil-de-las-mas-grandes-del-pais->.
- [7] L. Intriago y E. Sanchez, «REPOSITORIO Universidad Técnica de Ambato,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30292/1/567%20O.E..pdf>.
- [8] S. Andocilla, «REPOSITORIO Universidad Técnica de Ambato,» 2020. [En línea]. Available: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32034/1/T4909ig.pdf>.
- [9] O. Castro, «Red Bibliotecaria Matias,» Julio 2017. [En línea]. Available: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/05/INI/0002849-ADTESCD.pdf>.
- [10] C. Altez, «REPOSITORIO Pontificia Universidad Católica del Perú,» 17 Abril 2017. [En línea]. Available: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9143/Altez\\_C%3a%20a1rdenas\\_Gesti%3ab3n\\_cadena\\_suministro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9143/Altez_C%3a%20a1rdenas_Gesti%3ab3n_cadena_suministro.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

- [11] M. Estaún, «IEB Negociación Internacional,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/>.
- [12] J. Arias, «REPOSITORIO Universidad San Martin de Porras,» 2018. [En línea]. Available: [https://www.usmp.edu.pe/PFII/pdf/20132\\_9.pdf](https://www.usmp.edu.pe/PFII/pdf/20132_9.pdf).
- [13] G. Crispín, R. Tejada y M. Yzquierdo, «REPOSITORIO Pontificia Universidad Católica de Perú,» 09 ABRIL 2018. [En línea]. Available: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12302/Crispin%20Aparicio\\_Tejada%20Morales\\_Yzquierdo%20Gutierrez\\_Gesti%c3%b3n\\_cadena\\_suministro1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12302/Crispin%20Aparicio_Tejada%20Morales_Yzquierdo%20Gutierrez_Gesti%c3%b3n_cadena_suministro1.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- [14] L. Gómez, «REPOSITORIO Universidad Cesar Vallejo,» 2019. [En línea]. Available: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40753/G%c3%b3mez\\_CLP.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40753/G%c3%b3mez_CLP.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- [15] O. Rodríguez, I. Guaita y I. Marques, «REPOSITORIO Universidad Politécnica de Valencia,» 30 JUNIO 2020. [En línea]. Available: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/167454/Rodr%c3%adguez%3bGuataPradas%3bMarqu%c3%a9s%20%20An%c3%a1lss%20comparatvo%20de%20los%20modelos%20de%20la%20cadena%20de%20sumnstro%3a%20ABC%2c%20....pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [16] A. Montoya, «El Balanced ScoreCard como herramienta de evaluación en la gestión administrativa,» *REDALYC*, pp. 8-10, 2011.
- [17] K. Vasquez y A. Siguencia, «REPOSITORIO Universidad del Azuay,» 2017. [En línea]. Available: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/7206/1/13153.pdf>.
- [18] K. Ormachea y E. Romero, «REPOSITORIO Universidad Andina del Cusco,» 2019. [En línea]. Available: [http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3150/1/Elif\\_Kevin\\_Tesis\\_bachiller\\_2019.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3150/1/Elif_Kevin_Tesis_bachiller_2019.pdf).
- [19] A. Balladares, «BSC Designer,» 2017. [En línea]. Available: <https://bscdesigner.com/es/cuatro-perspectivas-cmi.htm>.
- [20] M. Zumba, «REPOSITORIO Universidad Espiritu Santo,» 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2310/1/Evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20resultados%20del%20modelo%20CPFR%20en%20la%20cadena%20de%20suministro.pdf>.
- [21] B. Martínez, «ELSEVIER,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-calidad-que-es-el-modelo->

S169628180874887X.

- [22] M. Diaz, «REPOSITORIO Universidad de Sipán,» 2021. [En línea]. Available: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7851/D%20c3%20adaz%20Montenegro%20c3%20Melany%20Yescel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [23] A. Rivera, «REPOSITORIO Universidad Nacional de San Marcos,» 2017. [En línea]. Available: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6759/Rivera\\_fa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6759/Rivera_fa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- [24] A. Luján, «REPOSITORIO Universidad San Ignacio de Loyola,» 2017. [En línea]. Available: [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3475/1/2017\\_Lujan-Arellano.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3475/1/2017_Lujan-Arellano.pdf).
- [25] SIGNIFICADOS, «SGINIFICADOS,» 10 DICIEMBRE 2019. [En línea]. Available: <https://www.significados.com/investigacion-cualitativa/>.
- [26] S. Racinger, La investigación cuantitativa en lingüística: Una introducción, Argentina: akai, 2008.
- [27] E. Ruse, «Economipedia,» 2020. [En línea]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>.
- [28] AITE, 30 MARZO 2016. [En línea]. Available: <https://www.aite.com.ec/boletines/2016/industria-textil.pdf>.
- [29] R. González, «Fashion Network,» 07 ENERO 2021. [En línea]. Available: <https://pe.fashionnetwork.com/news/La-industria-textil-ecuatoriana-cae-en-2020-y-ve-en-la-bioseguridad-una-oportunidad-de-crecimiento,1270348.html>.
- [30] M. Ledesma, «REPOSITORIO Pontificia Universidad Católica del Ecuador,» 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17265/Tesis%20Importaci%C3%B3n%20de%20Aplicaciones%20Tecnológicas%20Manufactura%20y%20Comercializaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [31] J. Aballay, «iiec,» 04 06 2015. [En línea]. Available: <https://iiec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/>.
- [32] Asociación de Industrias Textiles del Ecuador, «AITE,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.aite.com.ec/industria.html>.
- [33] Instituto Nacional Estadísticas y Censos, 2016.

- [34] GRUPO BERISTAIN, «GRUPO-BERISTAIN,» 7 NOVIEMBRE 2018. [En línea]. Available: <https://grupoberistain.com/que-es-una-cadena-de-suministro/>.
- [35] J. Pelaéz, «EVALUANDO ERP,» 14 ABRIL 2021. [En línea]. Available: <https://www.evaluandoerp.com/optimizacion-la-cadena-suministros-descripcion-del-modelo-scor/>.
- [36] M. Ledesma, 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17265/Tesis%20Importaci%C3%B3n%20de%20Aplicaciones%20Tecnol%C3%B3gicas%20Manufactura%20y%20Comercializaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [37] B. Cepeda, «ceeo.lat,» 13 enero 2018. [En línea]. Available: <http://ceeo.lat/modelo-scor-version-12-0-las-decisiones-estrategicas-la-supply-chain/>.