

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,  
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA**

Tema: “Gestión de operaciones logísticas para el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S”

Trabajo de titulación previa la obtención del  
título de Ingeniero en Logística

AUTOR: Potosi Miño Jonatan David

TUTOR: Msc. Montalvo Márquez Francisco Javier

Tulcán, 2020

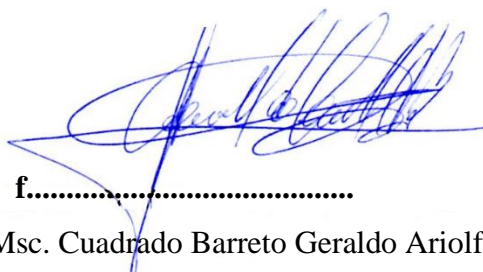
## CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR

Certificamos que el estudiante Potosi Miño Jonatan David con el número de cédula 8100008195 ha elaborado el trabajo de titulación: “Gestión de operaciones logísticas para el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de Titulación, Sustentación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizamos la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



f.....  
Msc. Montalvo Márquez Francisco Javier  
**TUTOR**




f.....  
Msc. Cuadrado Barreto Geraldo Ariolfo  
**LECTOR**

Tulcán, febrero de 2020

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en la Carrera de ingeniería en logística de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Potosi Miño Jonatan Potosi con cédula de identidad número 8100008195 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

  
f.....  
Potosi Miño Jonatan David  
AUTOR

Tulcán, febrero de 2020

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Potosi Miño Jonatan David declaro ser autor de los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “Gestión de operaciones logísticas para el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



f.....

Potosi Miño Jonatan David

AUTOR

Tulcán, febrero de 2020

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios

A mis padres, Wilson Potosi y Claudia Miño.

A mis abuelos, Luis Miño, Estella Benavides.

A mis hermanos y tíos.

A mi Tutor, Msc. Javier Montalvo.

A mi Lector, Msc. Geraldo Cuadrado.

A la gloriosa carrera de Ingeniería en Logística y a todos sus docentes.

## **DEDICATORIA**

A Jonatan David Potosi Miño, a mi familia ¡por ustedes!

## ÍNDICE

I. PROBLEMA .....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	17
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	18
1.4.1. Objetivo General.....	18
1.4.2. Objetivos Específicos .....	18
1.4.3. Preguntas de Investigación .....	18
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	20
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	20
2.2. MARCO TEÓRICO .....	22
2.2.1. Cadena de suministro.....	22
2.2.2. Abastecimiento .....	23
2.2.3. Aprovisionamiento .....	24
2.2.4. Casa comercial.....	24
2.2.5. Logística de aprovisionamiento o suministros .....	25
2.2.6. Logística de Distribución.....	25
2.2.7. Logística Inversa.....	25
2.2.8. Gestión Empresarial .....	26
2.2.9. Gestión de procesos .....	26
2.2.10. Gestión de inventarios .....	26
2.2.11. Factores de compras y abastecimientos.....	27
2.2.12. Factores de inventarios .....	29
2.2.13. Factores de la logística en distribución y almacenes.....	31
2.2.14. Factores del transporte y distribución de carga .....	34

2.2.15. Modelos .....	35
III. METODOLOGÍA.....	38
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....	38
3.1.1. Enfoque.....	38
3.1.2. Tipo de Investigación .....	38
3.1.3. Investigación de campo .....	38
3.2. IDEA A DEFENDER.....	39
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	39
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS .....	40
3.4.1. Análisis Estadístico.....	41
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
4.1. RESULTADOS.....	42
4.1.1 Descripción de la empresa.....	42
4.1.2 Proceso de abastecimiento en la empresa DSNSAS. ....	43
4.1.3 Flujo grama.....	44
4.1.4. Eficiencia en el abastecimiento de la empresa DSNSAS. ....	56
4.1.5. Factores de la gestión de operaciones logísticas (Evaluación).....	58
4.2. DISCUSIÓN .....	67
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	72
5.1. CONCLUSIONES .....	72
5.2. RECOMENDACIONES.....	73
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	75
V. ANEXOS .....	77



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Configuración general de los procesos en un centro de distribución.....	32
Figura 2. Flujo grama del proceso de abastecimiento .....	44
Figura 3. Método ABC .....	47
Figura 4. Modelo de posición de suministro .....	48
Figura 5. Bodega alterna de recepción 1 .....	52
Figura 6. Bodega alterna de recepción .....	53
Figura 7. Bodega alterna de recepción 2 .....	53
Figura 8. Prototipo de almacén central, Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.....	63
Figura 9. Estanterías de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño.....	64
Figura 10. Panorama de comparación y calificaciones en factores logísticos de la empresa...	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cadena interna de suministro .....	28
Tabla 2. Operacionalización de variable independiente: Gestión de operaciones logísticas ...	39
Tabla 3. Operacionalización de variable dependiente: Abastecimiento.....	40
Tabla 5. Análisis ABC.....	45
Tabla 6. Actividades en el proceso de abastecimiento de la empresa .....	56
Tabla 7. Cálculo de eficiencia en el proceso de abastecimiento en empresa .....	57
Tabla 8. Factores en la gestión de operaciones logísticas .....	59
Tabla 9. Gestión de compras y abastecimiento .....	60
Tabla 10. Resultado de calificación, gestión de compras y abastecimiento.....	61
Tabla 11. Gestión de Inventarios, evaluación.....	62
Tabla 12. Resultado de calificación, Gestión de inventarios.....	62
Tabla 13. Gestión Logística y Distribución de Almacenes, evaluación .....	64
Tabla 14. Resultado de calificación, gestión logística y distribución de almacenes .....	65
Tabla 15. Flota vehicular en la empresa Distribuidora Surtigranos S.A.S .....	66
Tabla 16. Gestión del transporte y distribución de carga, evaluación.....	66
Tabla 17. Resultado de calificación, gestión del transporte y distribución de carga.....	67
Tabla 18. Actividades Logísticas.....	68

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Registro Fotográfico .....	77
Anexo 2: LayOut de la empresa área de Almacenamiento .....	79
Anexo 3: Casas comerciales y ventas.....	80
Anexo 4: Checklist (Factores de Gestión de Operaciones Logísticas).....	82
Anexo 5: Método ABC, Modelo de posición de suministros.....	89
Anexo 6: Tabla de tiempos en el proceso de abastecimiento de la empresa DSNSAS.....	92
Anexo 7: Entrevista .....	93

## RESUMEN

El presente proyecto da a conocer cómo se lleva a cabo la gestión de operaciones logísticas en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, misma que se dedica a la comercialización de productos de consumo masivo alrededor del departamento de Nariño.

La primera fase del proyecto está orientada a detallar todo el proceso que realiza la empresa para abastecerse de los productos que rotarán en su flujo comercial y con ello, poder establecer los factores de gestión de operaciones logísticas en la empresa entorno a su abastecimiento. También se integran herramientas para identificar el impacto que tienen los proveedores con el abastecimiento partiendo de un análisis ABC, el mismo que sirve como punto de referencia para categorizar las casas comerciales en el modelo de posición de suministros. La investigación da efecto a identificar cuellos de botella en el proceso, encontrando que el espacio reducido, la aglomeración de mercancía y productos disponibles en las empresas abastecedoras son las principales actividades que ocasionan que la eficiencia baje a un 67% en todo el proceso.

Los macroprocesos evaluados se los encuentra identificados como: gestión de compras y abastecimiento, gestión logística en distribución y almacenes, gestión de transporte y distribución de carga y la gestión de inventarios, sin embargo, los factores evaluados que muestran mayor relevancia se los identifica en la gestión de compras y abastecimiento debido a la capacidad de interactuar con los proveedores con una calificación del 86% aportando favorablemente al abastecimiento. Una perspectiva diferente se muestra en la evaluación de los factores en la gestión logística y distribución de almacenes a efecto de la aglomeración de mercancías y el espacio físico, haciendo que la calificación sea de 66% en la evaluación afectando negativamente el proceso de abastecimiento que maneja la empresa.

**Palabras clave:** Gestión de Operaciones, abastecimiento, macroprocesos, factores logísticos, flujo comercial.

## ABSTRACT

This project introduces how the management of logistics operations is carried out in *Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S* Company, which is dedicated to the commercialization of mass consumption products around Nariño Department.

The first phase of this project is aimed at detailing the whole process that the company makes to supply of the products that will rotate in its commercial flow and thus establish the logistics operations management factors in the company around its supplying. Tools are also integrated to identify the impact that vendors have with the provision based on an ABC analysis, which serves as a starting point for categorizing the commercial houses in the supply position model. The research gives effect to identify bottlenecks in the process, finding that the reduced space, merchandise agglomeration and available products in the companies that provide merchandise are the main activities which cause the efficiency drops to 67% in the whole process.

The macroprocesses evaluated are identified as: purchasing and supply management, distribution and warehouses logistics management, transport management, merchandise distribution and inventory management, however, the factors evaluated that show the highest relevance are identified in the Purchasing and supply management due to the ability to interact with vendors with a rating of 86% contributing favorably to the supplying. A different perspective is shown in the evaluation of the factors in the logistics management and warehouses distribution for the purpose of agglomeration of merchandises and the physical space, making the rating 66% in the evaluation affecting negatively the supply process which manages the company.

**Keywords:** Operational management, supply, macroprocesses, logistical factors, commercial flow.

## INTRODUCCIÓN

La gestión de operaciones logísticas en el proceso de abastecimiento conlleva una estructura organizada, planificada y controlada, capaz de contribuir y operar en el flujo de materiales e información dentro de una empresa una compañía o un establecimiento, ya sea comercial de prestación de servicios o fabricación y manufactura. Las operaciones logísticas que se llevan a cabo en una cadena de suministro dependen de la esencia de la empresa, puesto que, cada empresa maneja una cadena de una forma diferente, no obstante, la mayoría de autores definen que, el proceso de abastecimiento, almacenamiento, producción y distribución son las principales funciones por el cual se extiende el flujo de materiales, sin embargo, la cadena de suministros en una empresa se puede definir con más procesos integrando a los mencionados anteriormente, un claro ejemplo de ello es lo que se conoce como la preparación de pedidos y el empaquetado de los mismos denominado por sus siglas en inglés como *Picking and packing* estos funcionan como apoyo e integran valor a todo el proceso logístico en una empresa que se dedica a la comercialización. Dicho lo anterior, los procesos logísticos transforman inputs en outputs dentro de una cadena de suministros y a su vez estos funcionan como una red interconectada con una serie de pasos que al final lo que se busca es llegar al cliente con las condiciones más óptimas y con los recursos necesarios, cada proceso dentro de la cadena de suministros está integrado por factores que aportan a la operatividad, a la gestión, a la planificación y al flujo óptimo de materiales estos denominados factores se pueden definir entorno a infraestructuras, condiciones de trabajo, administración o factores de gestión como tal.

La investigación se enfoca en determinar el impacto y la influencia que tiene la gestión logística en el proceso de abastecimiento en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S al ser una empresa comercial que trabaja en condiciones de abastecimiento, almacenamiento y distribución, conlleva una serie de procesos logísticos integrados a su cadena de suministros y es ahí en donde radica el problema, Para ello se detalla el proceso actual por el cual la empresa realiza su abastecimiento y se detectan los problemas más frecuentes en la trayectoria de este flujo, así como también por medio de una evaluación en base a una lista de chequeo se plantean los factores que más impactan en torno a las operaciones de compra y abastecimiento, inventarios, logística en distribución y almacenes, operaciones de transporte y distribución de cargas, dando lugar a describir y conocer cómo se llevan a cabo los procesos internos, y cuál es la gestión que se realiza en cada uno de estos para desarrollar dichas actividades.

La en la investigación se enfatiza en el área operativa y las actividades que influyen comprar y abastecer la empresa de productos, ya que es el punto de partida en el flujo de mercancía para llegar hasta el cliente, exponiendo factores como, selección y evaluación de proveedores, sistemas de compras y sistema reabastecimiento, a esto se integra plantear un modelo que permiten identificar aspectos claves como, el impacto de las casas comerciales que abastecen a la empresa, su influencia en ventas y también la eficacia en que se maneja el almacenamientos en cada lote, para así poder tener influencia en la implementación de políticas de abastecimiento y la proyección de decisiones en la empresa.

## **I. PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para abastecerse de los productos necesarios, para realizar las actividades de fabricación o comercialización de sus productos. Comprende la planificación de sus productos y aplicación de técnicas para mantener las exigencias mínimas de cada material (Escudero, 2014, p. 209).

La empresa distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, es una empresa comercial que escasamente cuenta con metodologías que ayuden al flujo de su mercancía, la empresa también cuenta con sistema que abarca el flujo desde el abastecimiento hasta la distribución y en algunos casos el retorno de mercancías o devoluciones, pero dicho sistema presenta problemas en su entorno, convirtiéndolo en sistema deficiente a esto también se agrega que el sistema no sigue ningún modelo de gestión o estructuración de actividades que permita identificar los factores de gestión para acatar de manera óptima las actividades desarrolladas dentro y fuera de ésta. A lo largo del tiempo se ha dado oportunidad de entrar en la competitividad del mercado, en la actualidad la empresa cuenta con equipamiento físico, mas no es el acorde para cumplir con el rol que el mercado requiere, consecuentemente a esto, refleja que sus procesos no están estructurados mediante factores o controles de gestión.

Los objetivos de la empresa, buscan generar un buen servicio y hacerlo bajo el menor costo posible, existen factores importantes que compactan directamente con las actividades de la empresa como: el abastecimiento, almacenamiento, preparación de pedidos y distribución. La actividad logística es el factor más impactante en su actividad comercial, al ser una empresa de productos de consumo masivo, tiene a su responsabilidad generar servicio de calidad que otorgue a los clientes satisfacción y que se vea reflejado en tiempo, así como también que nazcan desde el primer punto en su cadena de suministros. Por otra parte, la empresa tiene un largo reconocimiento alrededor del departamento de Nariño, también cuenta con actividades de picking y packing, dando por relevante su proceso logístico. De la misma forma su actividad principal para empezar su rotación de mercancías es la del abastecimiento, la misma que se realiza casi a diario y con una gran cantidad de productos. El operador al mando de la recepción de mercancías y control de bodegas el señor Potosi (2019) manifestó que:

“La recepción de mercancías es una de las actividades que se realiza con más frecuencia a lo largo del día, la empresa necesita rotar los productos de igual forma y en algunas ocasiones las mercancías de inmediato tienen orden de salida”

Existen factores que aportan favorablemente el aprovisionamiento, de tal manera que todos los departamentos aledaños a esta actividad se ven afectados directa o indirectamente, puesto que todo funciona como una cadena, si el área de abastecimiento es afectada, las siguientes áreas como almacenamiento, selección de pedidos y distribución no funcionan normalmente, los problemas que radican en toda la cadena de suministros son identificadas mediante factores que al no ser controlados generan cuellos de botella o holguras. Por otra parte, las compras acompañadas de una buena gestión controlan el inicio de la actividad de flujo en una empresa y contribuye a minimizar errores en esa área y en el resto de la cadena de suministros.

El problema en primera instancia se genera en la compra, dicha actividad es controlada desde la zona administrativa, para después hacer la recepción de vehículos con los productos, los cuales se van a rotar, la gestión que radica en la actividad de compras no es la más óptima puesto que las actividades de operación se cruzan en intervalos de tiempo iguales, generando otro problema, como la escasez de planificación en horarios y tiempos.

Cabe resaltar que, estas compras se las realiza en base al aprovisionamiento, pero la empresa tiene almacenada alguna mercancía que rota con otro tipo de flujo, aquella mercancía se queda en almacenamiento por largos lapsos de tiempo que, si bien es cierto la mayoría de mercancía al no contar con un proceso de tiempos controlados, esta sufre modificaciones o alteraciones en su empaquetado o se pierde la esencia del producto.

En el almacenamiento, la empresa cuenta con la infraestructura para almacenar y resguardar sus productos temporalmente mientras la actividad de rotación se va ejecutando, pero que en la mayoría de ocasiones la zona de almacenamiento se ve saturada y con poco espacio por ende genera otro tipo de problemas como: almacenamiento caótico, mercancía en mal estado, productos en estado de descomposición, espacio reducido para transitar, deformación de las bodegas, congestión de recepción de mercancía. Es decir que el aprovisionamiento ha llegado a afectar otras zonas en donde la rotación de productos y la calidad del servicio han sido afectadas.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo afecta la gestión de operaciones logísticas para el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación presenta un alto grado de importancia, por medio de esta, se logra identificar el conocimiento adquirido por parte del estudiante, identificando los factores que atribuyen el manejo de la cadena de suministros enfocados en el abastecimiento dentro de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.

En cuanto a la empresa se refiere, el desarrollo de esta investigación será de gran utilidad ya que se busca determinar el impacto que tienen las operaciones logísticas en el abastecimiento y con ello la gestión de compras y el flujo de materiales, las cuales acompañadas por el proceso de distribución conforman sus principales actividades en la cadena de suministros y como empresa comercial. Por otro lado, se podrá conocer por medio de resultados los factores que se presentan más afectados en el flujo. No obstante, el estudio realizado en base a macroprocesos y con ellos los factores identificados, son relevantes para que la empresa tome decisiones en cuanto a coordinación y planificación de tiempos, espacios físicos en bodegas, almacenes y designación de roles en la mano de obra.

Un estudio de modelos puede generar que se adapten ciertas especificaciones tomadas de una teoría y adaptadas a otra, dicho de otra manera, el estudio de modelos aplicados para la logística se puede adaptar a las diferentes actividades que abarca, es por esto que detallar un modelo contribuye a generar más oportunidades de contribuir al crecimiento comercial de las empresas.

Finalmente, la investigación dará viabilidad para integrar normas o estatutos en base a la buena coordinación de abastecimiento, en donde la empresa especificará los acuerdos con los cuales se lleve a cabo esta acción, implementando conceptos como; el tiempo en el cual se debe solicitar un pedido para poner en Stock y el volumen del lote que se requiere en el pedido que se genera. Desde otro punto de vista una política de abastecimiento centraliza el proceso principal por el cual la empresa debe fluir y acatar las decisiones en cuanto a pedidos, compras y almacenamiento.

Una buena política de aprovisionamiento contribuye con los objetivos generales de la empresa a través de una buena gestión del stock, en las mejores condiciones de abastecimiento y calidad. Para ello, se establecen líneas de coordinación entre los distintos departamentos o secciones y se definen las necesidades y los presupuestos (Escudero, 2011, p.6).

## **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### 1.4.1. Objetivo General

Determinar la gestión de las operaciones logísticas que se lleva a cabo en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S en base a factores caracterizados de gestión, para determinar el impacto en las operaciones de abastecimiento en la empresa.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar el proceso de abastecimiento en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.
- Identificar los factores de la gestión de operaciones logísticas en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.
- Evaluar el impacto en la gestión de operaciones logísticas de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.

### 1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cómo identificar el proceso de abastecimiento en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S?
- ¿Cuál es el método que mejor se ajusta para identificar la situación actual de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S?
- ¿Cuáles son los factores de la gestión de operaciones logísticas en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S?

- ¿Cómo realizar la evaluación de los factores que impactan en la gestión de operaciones del abastecimiento en la actividad logística de la empresa?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Sánchez y Hernández (2002):

En el ámbito global de la cadena de suministro se han llevado procesos que de cierta manera han afectado negativamente los flujos comerciales, los autores también plantean paradigmas que se asocian con la situación global empresarial en donde se dice que se han desarrollado fragmentos estratégicos, que ayudan a la reorganización mundial de las unidades productivas, así como también influencias de tecnología concadenada con el transporte, los autores consideran que ha sido una actividad complementaria para que la organización y el flujo continuo de la cadena de suministro surja a flote en los últimos años.

También se hace énfasis en el análisis detallado de la cadena de suministros, ya que en este aspecto se enfoca en los factores que le darán identidad propia a la empresa, por medio de la cadena que se maneje en entorno a su actividad comercial, no obstante, un análisis estructurado se complementa con la evaluación de cada departamento que hace posible la rotación de información y continuidad de los procesos. Así mismo los autores especifican que el tema abordado se centra en una de las primordiales características de la cadena destacando su acción en casi todos los sectores comerciales e influyendo directamente con la comercialización global.

Frey y Vela (2014), dentro del contexto del abastecimiento, influyen factores de manera directa que según la actividad de la empresa se los puede asociar como una ventaja, los proveedores quienes hacen el rol de vendedores, para el abastecimiento de una empresa. Dicho de esta manera, los autores en la investigación señalan que se debe generar una relación óptima con los proveedores y que aledaño a este aspecto se puede comprender el rol funcional con mayor relevancia en estrategia de gestión en la cadena de suministro.

Consecuente a esto los autores desarrollan el análisis y evaluación del estudio de la gestión de los procesos de abastecimiento en la empresa constructora familiar ICCGSA, esta es una empresa peruana que, al 2013 ocupa el sexto lugar en el *ranking* de las diez empresas más importantes del sector constructor en el Perú. Por ende, se podría definir que la trayectoria de su cadena de suministros a marcado una transición desde lo más complejo a llevar a cabo la estructuración de un fuerte eslabón en la cadena, los autores señalan que este aspecto se hace

notorio en la calidad de su objetivo de duplicar los ingresos obtenidos en el año 2013 para contrarrestar la situación en el 2015. Los autores de esta investigación también señalan que, con respecto a la situación de reducción de costos se plantean estrategias que la empresa familiariza con un alto poder de convencimiento y sobre todo el nivel factible de negociación para hacer del proceso un semblante clave en el control de abastecimiento.

Por otra parte, para la ayuda de la empresa y para el nivel de importancia de este estudio, se ha integrado modelos relacionados con la gestión de la cadena de suministros y el desarrollo táctico de la inteligencia de mercados, todo esto realizado con visión a generar cambios estructurales necesarios que amplíen el ámbito de operaciones y se genere un mejor flujo.

En la investigación de García (2009), en primera instancia, este tipo de organizaciones viene funcionando sin un modelo que les permita intervenir elementos para el proceso de planeación y con esto tener poca visibilidad a la problemática del futuro, en su gran mayoría se debe a en como las empresas, organizaciones y en este caso fundaciones necesitan tener algún tipo de control, basados en un modelo que permita centralizar las actividades que se llevan a cabo en el presente facilitando los problemas del futuro. Por otra parte, los autores de la investigación señalan que la Fundación se ha desempeñado de una forma aceptable a lo largo del tiempo, sin contar con una herramienta que le permita establecer parámetros de eficacia, este es un claro ejemplo de cómo en las organizaciones que necesitan ir creciendo, en su defecto, lo han hecho en base al control de sus actividades pero no en base a un modelo, es justificable como la experiencia ha logrado de cierta manera resguardar las falencias que se presentan en este tipo de organizaciones.

La integración de un modelo, lo han justificado en base a un previo análisis en donde la falta de tecnología o escasez de proyectos en la toma de decisiones son los factores más puntuales para tener en cuenta al integrar un modelo, seguir un modelo es establecer actividades coordinadas que permitirá estar en plena eficacia en cada proceso, integrar soluciones a el flujo y con esto seguir un acaparamiento de oportunidades en el entorno económico y social.

Leguizamo (2014), en la empresa se emplea con operaciones acordes con su necesidad tal es el caso de la actividad de separar productos en general catalogada como *Picking* y revisión de mercancía enfocado en el envase, embalaje y empaque *Packing*, no obstante, no cuenta con las herramientas necesarias que permitan mayor eficiencia, los problemas que consigo se puede

llevar frente a este hecho, es que las actividades y el flujo de mercancía pueden verse afectados de forma considerable, en vista que en el mercado, las empresas que quieren sobre salir deben mostrarse como competitivas, los autores analizan que el uso de tecnología u otras herramientas que permitan el desempeño de estas debe fluir constantemente. De la misma manera mencionan que para este caso se ven afectados más ámbitos en torno a la logística, ya que estos necesitan de cambios como en infraestructura con el fin de promover iniciativas positivas en el diseño del modelo, por otra parte, identifican también que los pequeños cambios realizados en base al modelo han generado mejoras de tiempo considerables y que afectan de forma positiva las actividades de la empresa.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Cadena de suministro**

Logística y cadena de suministros es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y añade valor para el consumidor. Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de logística se repiten muchas veces antes de que el producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística, pero en sentido inverso. (Ballou, 2004, p.7)

Cuando se piensa en consumir un producto generalmente se hace la acción sin pensar en cómo es posible que haya llegado a las manos y cómo es posible que también haya llegado a manos de muchas personas alrededor del mundo, pues bien existe un proceso llamado cadena de suministros o conocida con su término en inglés como *supply chain*, un conjunto de pasos coordinados que han hecho posible que los productos que consumimos a diario estén al alcance.

Tomando el concepto desde la zona empresarial el proceso logístico se compone de fases o etapas que van en secuencia y que dependen de factores como, el producto ( su composición y naturaleza), como también de la empresa, ya que esta se puede dedicar a la zona industrial,

comercial o de prestación de servicios por ellos siempre van a ser diferentes, por ejemplo la cadena de suministros de una empresa industrial es diferente a la de una empresa comercial, empezando por que la industrial se dedica a realizar su producto desde la etapa inicial que viene siendo el nacimiento de la materia prima, muchas empresas industriales ya no necesitan proveedores ya que han optado por tener su propia fuente para reducir costos o tener más alcances a ellas. Por otro lado, las empresas netamente comerciales se dedican a dar un servicio diferente, su cadena de suministros está basada en la compra y venta de productos es decir actúan en base del aprovisionamiento, rotación y distribución, a diferencia de la empresa industrial la etapa de su cadena es más compleja por la razón de que su producto final será pasado por diferentes departamentos industriales.

Otro ámbito importante que se toma en cuenta es sobre el sin número de empresas que hacen posible que la cadena no se rompa, una empresa que necesita ser abastecida por diferentes materiales pueden utilizar a otras empresas para la cooperación del transporte y así abastecer su *stock*.

### 2.2.2. Abastecimiento

Todo sistema productivo, para asegurarse su funcionamiento, necesita obtener del exterior una serie de insumos y materiales a partir de los cuales se realizarán los procesos de transformación. La función de abastecimiento es la encargada de suministrar estos recursos y adquiere una importancia fundamental en el desempeño de una organización, condicionando los costos productivos y la capacidad de respuesta al consumidor. (Lendeers, 2012, p.4)

En todo el proceso de la cadena de suministros debe existir una etapa en donde se realice la incorporación de materiales, con el fin de realizar comercialización o producción, en este aspecto se identifica los componentes de abastecimiento que relaciona a toda la planificación dentro de la cadena de suministros y el flujo con que se lleva a cabo, a lo largo de esta etapa se pueden identificar estrategias que logren la optimización ya sea en costos o materiales y lo más importante, en tiempo.

### 2.2.3. Aprovisionamiento

Supone la utilización de unas determinadas técnicas de aprovisionamiento, que nos permitan disponer de las materias en el momento adecuado, ni antes por el coste que supondría una innecesaria inmovilización de recursos, ni después para no tener que asumir los costes de carencia. (Martínez, 2007, p.18)

El aprovisionamiento de mercancías, se constituye como el manejo de compras en donde se realizan con base a técnicas que ha desarrollado en torno a la cadena de suministros, este tipo de compras se caracterizan por gestionar la calidad y servicio de los proveedores, el tiempo también es clave para hacer énfasis en la optimización y eficacia de este proceso ya que por medio de este se logran reducir costos y aportar sosteniblemente con el resto de departamentos aledaños a esta gestión, tales como las actividades de aprovisionamiento que se relacionan directamente con las de almacenamiento.

### 2.2.4. Casa comercial

La casa comercial es una empresa mayoritaria, encargada de abastecer a empresas con capacidades comerciales inferiores, estas casas comerciales también son relacionadas con las multinacionales que comercializan los productos alrededor del mundo y se benefician de empresas más pequeñas para que su producto sea comercializado y distribuido.

Flaquez (2017) menciona que:

Las Casas Comerciales participan básicamente de dos negocios que son distintos: por un lado está la venta al detalle, es decir la comercialización masiva de productos uniformes a grandes cantidades de clientes. Un segundo negocio en que las mismas empresas participan es en el otorgamiento de créditos a sus clientes. Este segundo negocio ha adquirido una importancia significativa en los resultados de las casas comerciales en los últimos años. (p.8)



### 2.2.5. Logística de aprovisionamiento o suministros

En este ciclo, la gestión logística se centrará en la planificación de la política de compras, en la gestión del transporte desde el proveedor hasta la empresa, en el diseño de almacenes y en la gestión de inventarios de materias primas, con el objetivo de mantener una gestión eficiente de las mismas a un coste razonable. (Severa, 2010, p.7)

Es considerada la primera etapa del flujo de mercancías, partiendo desde los proveedores hasta el almacén de entrada en la empresa, en algunos casos este flujo también puede tener relación directa con la producción, por lo mencionado, esta fase puede ser considerada también con el nombre de adquisición y almacenamiento de productos caracterizados, tales como: materias primas en general, partes de maquinaria o piezas para ensamblar, insumos para el envase, empaque y embalaje, etc. En la actualidad se hace énfasis en esta etapa de la cadena de suministros puesto que el principio de las operaciones empieza aquí y depende de cómo se maneje para apuntar al buen servicio y a la satisfacción de un cliente.

### 2.2.6. Logística de Distribución

Las estrategias de distribución también han evolucionado en función de lograr un menor costo de transporte (rubro usualmente más alto dentro de una operación logística), y de reducir los tiempos de entrega de productos aumentos así el servicio ofrecido y en última instancia el grado de satisfacción de los consumidores finales. (Mora, 2011, p. 18)

La logística de distribución permite la fase final en el flujo de productos terminados dispuestos a ser entregados en diferentes áreas o puntos específicos, como flujo de productos terminados, el proceso de distribución puede tener un fin específico en otros almacenes mayoristas, en intermediarios o directamente con el cliente final.

### 2.2.7. Logística Inversa

Lo que se detalla en esta fase es el flujo de mercancías, pero en sentido inverso, es decir un producto retorna a su lugar de origen, es una de las nuevas tendencias que ha revolucionado el contacto con el cliente, también tiene que ver con los desechos, una vez concluido el ciclo de

vida, la logística inversa hace que el desecho tenga otro sentido es por esto que esta fase de la cadena de suministros tiene un gran impacto de cooperación con el medio ambiente, por otra parte “La logística inversa abarca el conjunto de actividades logísticas de recogida, desmontaje y desmembramiento de productos ya usados o sus componentes, así como de materiales de distinto tipo y naturaleza con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de su valor” (Cabeza, 2012, p. 26).

#### 2.2.8. Gestión Empresarial

Según Martínez (2013) afirma que:

La gestión empresarial hace referencia a la importancia que tiene la evolución de los productos y servicios ofertados de una empresa para que logren sobrevivir en el mercado ya sea creando nuevos productos, desarrollando nuevas tendencias y logrando una ventaja competitiva. (p. 12)

#### 2.2.9. Gestión de procesos

La gestión de procesos es aquella que se enfoca en los procesos de la empresa. La característica principal es la relación que tiene entre sí, con el fin de formar un sistema complejo y a su vez dan origen a una gestión sistémica de la organización o empresa. Pérez (2009) menciona que: “La gestión por procesos hace compatibles las necesidades organizativas internas con la satisfacción de los clientes. Su implantación práctica no está exenta de dificultades consecuencia de paradigmas y valores culturales ampliamente comparados y anclados en los éxitos del pasado” (p.15)

#### 2.2.10. Gestión de inventarios

Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de *stocks* pertenecientes a una entidad o empresa. Organizar significa fijar criterios y políticas para su regulación y determinar las cantidades más convenientes de cada uno de los artículos. (Mora, 2011) hace mención al control de inventarios:

El control de inventarios se refiere a la parte operacional de los inventarios, es decir, todas aquellas prácticas que se tienen en cuenta a la hora de almacenar el producto. Entre otras se encuentran: cómo se debe realizar el conteo de inventario, cada cuánto se debe realizar, cómo deben ser los registros en el manejo de inventarios (entradas, salidas, fechas, lotes), cómo se deben poner las órdenes de pedido, cómo se deben recibir las órdenes de despacho, cómo realizar la inspección de órdenes de recibo, cómo asegurar un adecuado almacenamiento (bodega, estantería, luz, ventilación). (p. 216)

Cuando se planifica, se establecen los métodos de previsión y se determinan tiempos y cantidades de reposición.

#### 2.2.11. Factores de compras y abastecimientos

Se tiene la falsa idea que el proceso de abastecimiento y compras son únicamente las actividades de recepción e inspección de los materiales sin tener en cuenta que representan tan solo una mínima parte del proceso total de abastecimiento que, como se ha visto, incluye una gran cantidad de actividades y procesos. (Arce, 2009, p. 89)

Los factores de gestión en la parte del abastecimiento y de las compras, se identifican en base a características, cuya responsabilidad es generar información de este fragmento de la cadena de suministros en la empresa, identificando las necesidades de la empresa, ya sean en insumos, productos de comercialización, maquinarias y equipos. Arce (2009) “una eficiente gestión de abastecimiento y compras, reduce los costos durante la ejecución de los trabajos al minimizar el desperdicio de materiales y el almacenaje inoficioso” (p.89).

##### 2.2.11.1. Factor. Sistema integral de compras.

En relación de gestión y control de operaciones relacionadas con los flujos físicos de materiales, las compras se constituyen en la primera función de la cadena de suministros. Esto debido a que el inicio de este importante proceso depende de las necesidades de materias primas y materiales de empaque identificadas para los procesos productivos; así como de los repuestos para las tareas de mantenimiento, recursos humanos

necesarios, horas de montacargas requeridas en el centro de distribución, cantidad de papel para fotocopias, etc. (Mora, 2016, p.35)

Para una empresa es importante caracterizar este factor como uno de los más importantes, puesto que, para la comercialización de los productos, la dinámica en su cadena de suministros obliga a que el proceso se lleve a cabo en primera instancia. Para ello se parte desde el enfoque de logística de aprovisionamiento, el mismo que funciona en la cadena interna de suministros de la siguiente forma.

**Tabla 1.** Cadena interna de suministro

Logística de aprovisionamiento	
Proveedores.....	Clientes
Cadena de suministros	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticiparse a las necesidades del usuario.</li> <li>• Negociar ampliamente con proveedores.</li> <li>• Garantizar el CICLO de entrega al cliente.</li> <li>• Interpretar las tendencias de precios y alzas.</li> <li>• Localizar y determinar fuentes fiables de suministro a clientes.</li> </ul>	

Fuente: Mora (2016).

#### 2.2.11.2. Factor. Selección, evaluación y certificación de proveedores

El área de gestión de compras debe estar familiarizada con la estrategia general de la empresa; debe saber lo que se espera de ella. El análisis comienza por determinar las necesidades del comprador y las áreas donde suelen presentarse problemas, en los cuales los proveedores podrían aportar soluciones. (Mora, 2016, p.39)

#### 2.2.11.3. Factor. Sistema de reabastecimiento de mercancías

El sistema de reabastecimiento consiste en el ciclo que se determina, en cuanto al número de veces o frecuencia que la mercancía ocupa un lugar en el stock de la empresa “Es necesario determinar zonas de almacenamiento de acuerdo a la velocidad de surtido de los productos y

aplicar el concepto de Pareto: 80/20, además de agrupar los productos por familia” (Mora, 2011, p. 60).

#### 2.2.11.4. Factor. Sistematización de compras

Los parámetros identificados en la sistematización de compras son básicos y aplicados en el mercado, así como también en la competencia, los pasos que realiza una empresa para esta actividad conllevan una serie de etapas las cuales pueden o no depender de ellos, como por ejemplo, la disponibilidad de mercancías en la casa comercial, sin embargo el concepto de sistematización cabe en asimilar la actividad de la empresa de una forma tecnológicamente procesada, la cual debe ser suficiente para soportar el proceso de abastecimiento en la empresa, cuando este factor es escaso la empresa tiende a usar herramientas no tan adecuadas y el proceso sistematizado termina como un proceso insuficiente y escasamente tecnológico.

(Mora, 2016) afirma que:

Bajo el enfoque logístico, esta área adquiere un papel más preponderante, en la medida que actúa como agente integrador entre clientes y proveedores, formando así parte del concepto de la cadena de abastecimiento. Compras tiene una característica natural de reunir las relaciones entre industrias correlacionadas, más allá de simples esquemas de negociación, pasando a modelos de colaboración e integración. (p.37)

#### 2.2.12. Factores de inventarios

Los inventarios son un conjunto de recursos útiles, que se encuentran ociosos por algún tiempo, que tiene valor para la compañía y que van a entrar a la corriente comercial. Es la actividad más importante dentro del almacenamiento y que genera más ruido al interior de una compañía, ya que es el activo de más fácil realización o venta, lo que implica un control permanente del estado y cantidades almacenadas. (Mora, 2011, p.67)

Los inventarios han surgido por la necesidad de tener control en la producción, insumos, almacenamiento y patrimonio, los recursos asignados a esta área benefician la rotación desde que el producto o la materia ingresa a un sistema de almacenamiento e inventarios hasta que

estos son requerido en un área específica ya sea como insumo o material de flujo, tal es el caso de los productos que rotan en base a la demanda de una empresa comercial que pasan de ser productos pertenecientes a un sistema de inventarios a pertenecer a un sistema de distribución y pedidos.

“La logística moderna considera temas que pertenecen a decisiones que se producen en el ámbito de las políticas públicas locales, nacionales y también internacionales, como pueden ser las infraestructuras de transporte y las zonas de actividad logística”(Vázquez, 2017, p.121).

#### 2.2.12.1. Factor. *Stock* e inventarios

“Cantidad disponible de un determinado producto almacenado y listo para ser vendido, distribuido o utilizado” (Soler, 2009, p. 146), el stock procede a ser controlado en condiciones óptimas y en beneficio a la reducción de pérdidas en la empresa, ya sean en costos, insumos, productos terminados o materia prima, algunas empresas consideran el Stock como un punto de partida para una actividad comercial, dado que la demanda que posee una empresa se controla con la cantidad de productos que posee en su stock, evitando rupturas y stock muerto.

Pese a la existencia de diversos factores que determinan el mantenimiento de cierta cantidad de inventario, con el fin de generar un nivel de servicio alto, el pronóstico de la demanda sigue siendo la principal razón por la cual todas las empresas, ya sean distribuidoras, mayoristas o fabricantes, cuentan con un stock (inventario) mínimo de productos; requiriendo, por su consiguiente, sistemas para su almacenamiento. (Mora, 2011, p. 66)

#### 2.2.12.2. Factor. Sistemas de inventarios

Los sistemas de inventarios son propios de la logística moderna, permiten controlar y definir con mayor exactitud el flujo de mercancías en la empresa, estos sistemas conllevan también implementación moderna que aportan a la eficiencia al proceso y entre los beneficios principales está la de generar mayor rentabilidad y aseguramiento del estado de la mercancía en la transición de la bodega o almacén hasta el área de pedidos o distribución directa, para (Mora, 2011) un sistema de inventarios bien estructurado cumple con las siguientes funciones:

- Reduce al mínimo la posibilidad de los retrasos por la Producción
- Elimina la duplicación de pedidos y favorece la mejor utilización de los materiales mediante transferencias entre departamentos y/o compañías.
- En las compras, pueden lograrse descuentos y disminuir en los costos y/o gastos de envío es esencial para la contabilidad sobre todo la contabilidad de costos.
- Disuadir a las personas poco honradas, que tuvieran intención de robar. Reduce al mínimo las pérdidas por malos tratos o descuidos. (p. 68)

### 2.2.12.3. Factor. Administración de inventarios por los proveedores

Uno de los aspectos que cubre tal integración entre las empresas, es el que se refiere a cómo ha cambiado la forma de notificar los despachos por parte de un proveedor para que su cliente tenga la preparación adecuada de sus recursos para el recibo de las mercancías entrantes. (Mora, 2011, p.12)

Actualmente algunas empresas han adoptado procesos de inventarios con la particularidad de empapar a los proveedores, este factor está dentro de la Gestión de Inventarios, ya que al relacionar a los proveedores directamente con el flujo de los materiales la empresa acorta grandes pasos, como de control eficiente de mercancías o de pedidos fuera de necesidades, stock sin control, rupturas de stock, entre otros. Para los proveedores estar en contacto constante con la empresa a quienes abastecen es sinónimo de negociación, constancia y sobre todo fidelidad.

### 2.2.13. Factores de la logística en distribución y almacenes

La distribución logística cumple el rol de organizar y asignar espacios físicos en un almacén, aportando eficacia a actividades en un centro de distribución.

Para (Mora, 2011):

Las organizaciones modernas son conscientes de la importancia y criticidad de sus centros de distribución y como una real plataforma logística de sus ventas y garantía y aseguramiento del nivel de servicios que se pretende aplicar en sus estrategias logísticas,

ahora se está analizando los centros de distribución como factor clave de éxito para el control y reducción de los niveles de inventarios que son un verdadero costo fijo y financiero. (p.2)

### 2.2.13.1 Factor. El manejo de operaciones en el centro de distribución

“Como punto de partida es necesario entender que las actividades físicas desarrolladas durante un proceso de almacenamiento son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición” (Mora, 2016, p.90)

En este factor se tiene muy en cuenta el objetivo de operación, se considera también las instalaciones y maquinaria con que se efectúan las operaciones, como también la mano de obra.

Enlazado a esto se debe conocer el proceso de un centro de distribución y cuál es su dinámica.

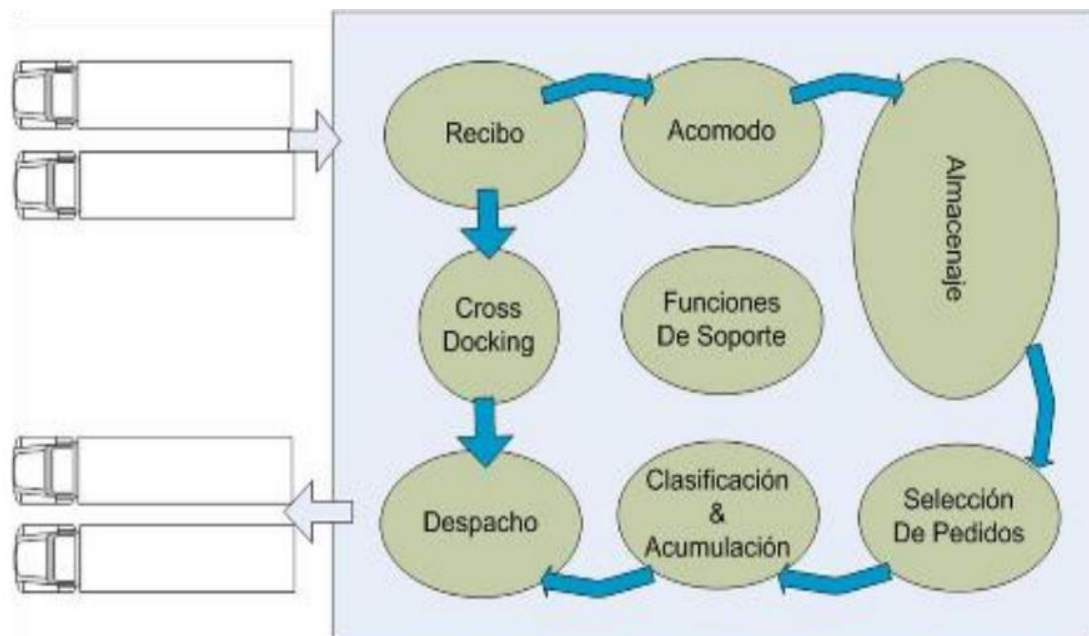


Figura 1. Configuración general de los procesos en un centro de distribución

Fuente: (Mora, 2016, p.93)



### 2.2.13.2. Factor. Diseño y localización de la plataforma de distribución en empresa

Si se conociera con exactitud la demanda de un producto y este pudiera ser suministrado inmediatamente, no sería necesario su almacenaje. El diseño de un nuevo centro de distribución o la expansión de uno existente es crucial establecer el uso más eficiente del espacio al menor costo operacional posible. (Mora, 2016, p.102)

La creación o rediseño de un Centro de Distribución (CDI) efectivamente va relacionado con la implementación y capacidad de las bodegas, así como también los recursos con los cuales se le atribuyen a este espacio que funciona con el fin de facilitar los procesos y realizar una eficaz distribución, el CDI es una plataforma logística que funciona en base a la reducción de tiempos así como también da la facilidad de disminuir los problemas de espacio en cuanto a volumen de mercancía y rotación de pedidos en una red logística, el diseño o la implementación de un centro de distribución implica proyectar y mejorar la organización de actividades en cuanto a flujo de materiales dentro de la empresa tal como, la llegada de mercancía y su respectivo descargue y al mismo tiempo el despacho y la generación de pedidos en un solo sitio.

### 2.2.13.3. Factor. Sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y estanterías

Los sistemas de estanterías permiten un mayor nivel de apilamiento sujeto a que se cuente con personal y equipo de almacén adecuado además mejora los stocks y las posibilidades de almacenar una diversidad de productos. Por el contrario, requiere un cuidadoso manejo y un buen sistema de identificación del lugar donde se halle situado un pallet o determinados productos. (Mora, 2011, p.64)

La implementación de equipos y recursos son insumos claves que conforman un sistema de almacenamiento, dentro de ello se encuentran, estanterías acordes a resguardar el producto, conservarlo y evitar cambios físicos en su esencia, así como también el mantenimiento y manipulación que se le da a la mercancía resguardada evitando pérdidas y con ello el incremento de costos.

#### 2.2.13.3.1 Estanterías

“Elemento modular articulado para el almacenaje de productos formado por una estructura metálica sustentada por pilares y estantes riostrados. Con ello se construye una retícula tridimensional que permite la colocación de unidades de carga en sus celdas” (Soler, 2009, p. 141).

Son estructuras metálicas que integran un sistema de almacenamiento, permitiendo el acceso y el resguardo de la mercancía que se ubique en estas estructuras, su volumen, peso y espacio físico varían en cuanto a el área en el almacén y bodegas, por lo general estas estructuras funcionan para facilitar actividades como *Piking* o preparación de pedidos, las actividades de carga en pallets o carga manual ya sea en cajas u otro tipo de mercancía que no necesite de un montacargas.

Por otra parte, los sistemas básicos y equipos también existen como, por ejemplo, coches transportadores de *picking* y estructuras físicas de preparación de pedidos, los cuales ayudan a que las operaciones se puedan realizar con menor nivel de dificultad. Mora (2016) aporta que: “Los equipos de manejo de materiales contribuyen un amplio grupo de diversas soluciones que varían de acuerdo con la necesidad del manejo” (p.107)

#### 2.2.14. Factores del transporte y distribución de carga

Como en toda empresa que realiza distribución el transporte se considera el equipo necesario para la actividad, es el objeto con el cual se hace la distribución física de materiales y pedidos, en empresas comerciales se lo denomina carga y la actividad, como distribución de mercancías.

De una forma sencilla, se establece que la función del transporte se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo con unos condicionantes de seguridad, servicio y costo. (Mora, 2014, p. 6)

#### 2.2.14.1. Factor. Transporte y distribución de carga

De manera breve y sencilla diremos que la función del transporte se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondientes, de acuerdo con unos condicionantes de seguridad, servicio y costo. (Mora, 2016, p.122)

En una empresa que comercializa productos el transporte se convierte en uno de los recursos más influyentes para su actividad logística, contar con una flota óptima de vehículos que cubran la necesidad de llegar hasta el cliente con el producto en las condiciones establecidas bajo criterios de costos y resguardo, es sinónimo de competitividad y un buen servicio. El transporte y distribución de carga es uno de los pasos finales para llegar hasta el cliente, en esta actividad se enfocan llevar los requerimientos que el cliente ha solicitado a la empresa.

#### 2.2.15. Modelos

Según Prawda (1999). “En la investigación de operaciones existen tres clases de modelos: icónicos, analógicos, simbólicos”. (p.33)

##### 2.2.15.1. Los modelos icónicos

“Son imágenes a escala del sistema cuyo problema se quiere resolver. Por ejemplo, las fotografías, las maquetas, dibujos y modelos a escala de barcos, automóviles, aviones, canales, etc., son modelos icónicos” (Prawda, 1999, p.33).

Considerando que la capacidad visual, compete en retener imágenes mentales que el cerebro procesa, los modelos icónicos son capaces de facilitar una apreciación comprensiva de los sistemas, objetos y figuras, que a simple vista no se los puede procesar ya sea por su tamaño o diseño de complejidad. Dentro de la cadena de suministros, existen una gran variedad de procesos y sistemas que necesitan de comprensión para procesar su operación, algunos sistemas son tan amplios que se necesita de herramientas para tener una mejor comprensión de lo que se quiere solventar, como por ejemplo el uso de herramientas gráficas para la fabricación o mejoras de *Layout* en almacenes, cuando de distribuir espacios se trata, la estructura física de

almacenes o bodega, se encuentra con la generalidad de que son espacios con gran amplitud, no obstante una parte de la logística se encarga en situar de manera óptima la situación física que compete a cada actividad que se va a realizar en dicha infraestructura, es aquí en donde las herramientas que permiten procesar e inferir a escalas reducidas se las solventa con un modelo icónico.

#### 2.2.15.2. Los modelos analógicos

Se basan en la representación de las propiedades de un sistema cuyos problemas se quieren resolver utilizando otros sistemas cuyas propiedades son equivalentes. Por ejemplo, las propiedades de un sistema hidráulico son equivalentes a las de un sistema eléctrico o, inclusive, económico. (Prawda, 1999, p.33)

En base a que las operaciones de comercialización y producción revolucionan con la continuidad temporal, los sistemas que abarcan estas amplias áreas también han ido cambiando y en el mejor de los casos se han conocido innovaciones tecnológicas e implementaciones de nuevos proyectos que aseguran la factibilidad en los procesos. Los modelos analógicos, se encargan de comprender un sistema ya establecido y adaptarlo a las necesidades de otro, es lo que en la actualidad ha dado más resultado, se observa como las grandes industrias o empresas multinacionales han logrado establecer sistemas óptimos y capaces de justificar la actividad de la empresa, llevando consigo prestigio y reconocimiento a nivel mundial, por su operación logística, de esta forma las pequeñas y medianas empresas (pymes), han considerado adaptar la metodología operacional y comercial, de las más grandes multinacionales con la finalidad de establecer mejoras sistemáticas en las actividades actuales y solventar los problemas que se llevan a cabo, dicho de otra manera conseguir establecerse como una empresa competitiva con proyecciones al crecimiento comercial.

#### 2.2.15.3. Los modelos simbólicos

Son conceptualizaciones abstractas del problema real en base del uso de letras, números, variables y ecuaciones. Este tipo de modelos son fáciles de manipular y se pueden hacer con ellos un gran número de experimentos. De las tres clases de modelos, los simbólicos son los más económicos de construir y operar. (Prawda, 1999, p. 33)

Cuando de adaptar métodos numéricos a representaciones analíticas que intervengan con las variables que se quieren contextualizar se trata, el gran campo de la logística ha contribuido con su mayor parte en adaptar este tipo de simbología a representaciones cualitativas que ayudan a la mejora de procesos, es de gran importancia mencionar que modelo simbólico requiere que sus datos sean cuantificables, dicho de otra manera, que se logre tener una visión clara dada en forma numérica.

Uno de los grandes métodos que se ha podido catalogar como un modelo simbólico, es el método ABC que adapta la capacidad de almacenamiento en las bodegas a un sistema sofisticado que consiste en clasificar a los productos y asignando un porcentaje según la rotación que se lleve a cabo. Este método fue adaptado con modelos simbólicos, ya que permite analizar aspectos físicos del almacenamiento y lo adapta a un sistema numérico y alfabético.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

##### 3.1.1. Enfoque

En primera instancia la investigación se abastece de características en cuanto a gestión de factores logísticos en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S (DSNSAS), estos factores son identificados en el manejo de operaciones que se llevan a cabo en los procesos de abastecimiento, almacenamiento, distribución y todas las actividades que conlleven el flujo de productos en la empresa, para proyectar estos factores se realiza una lista de chequeo en cada proceso, por otra parte los factores son identificados en cuanto a instalaciones, recursos, insumos, mano de obra, métodos y sistemas como también estructuras y maquinaria que utiliza la empresa para llegar hasta el cliente.

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

La investigación se basa en herramientas bibliográficas con características descriptivas y exploratorias, en primera instancia las características descriptivas prolongan la capacidad de apreciar los datos y con ello generar un mayor alcance de las expectativas a investigar. El objetivo de la investigación descriptiva es lograr establecer descripciones, lo más cercanas a lo que se estudia, a situación o elementos con el fin de relacionarlos y dirigirlos en el enfoque metodológico.

##### 3.1.3. Investigación de campo

La fase de la investigación de campo determinará la exploración en la empresa, tanto en su sistema actual en donde será la fuente más rentable en cuanto a la obtención de datos, como también en lo que compete a la parte física, de almacenes, bodegas, equipos y materiales. También esta investigación se la identifica en las entrevistas y visitas que se hace a la empresa y al personal.

### 3.2. IDEA A DEFENDER

La gestión de operaciones logísticas en el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, influye en la optimización de recursos.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 2.** Operacionalización de variable independiente: Gestión de operaciones logísticas

Conceptualización	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
<p><b>La gestión de operaciones logística</b></p> <p>Consiste en un conjunto muy amplio de conceptos y herramientas que permiten modelar y optimizar los procesos y los sistemas productivos.</p> <p>La producción académica más difundida ha identificado a la logística de operaciones con manejo de almacenes e inventarios transportes y manejo de materiales y gestión de la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión moderna de inventarios</li> <li>• Gestión logística en distribución y almacenes</li> <li>• Gestión del transporte y distribución de carga</li> </ul>	<p><b>Factores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stock e inventarios</li> <li>• Sistemas de inventarios</li> <li>• Administración de inventarios por los proveedores</li> <li>• El manejo de operaciones en el centro de distribución</li> <li>• Diseño y localización de la plataforma de distribución en empresa</li> <li>• Sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y estanterías</li> <li>• Transporte y distribución de carga</li> </ul>	<p><b>Banco de Preguntas. (Checklist)</b></p> <p>Preguntas 30 - 34</p> <p>Preguntas 35 - 48</p> <p>Preguntas 49 - 66</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checklist</li> <li>• Entrevista</li> </ul> <p>Dirigidos a: Operadores y encargados del sistema actual de abastecimiento.</p>

**Tabla 3.** Operacionalización de variable dependiente: Abastecimiento

Conceptualización	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
El abastecimiento es la parte de la logística que se encarga de incorporar o atribuir a la empresa con el material que se solicite como necesario para continuar con su actividad de flujo, por lo general la parte del abastecimiento en la cadena de suministros se cataloga como una de las que van al principio de tal manera se considera el inicio de un proceso.	Gestión de compras y abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema integral de compras.</li> <li>• Compras como función logística.</li> <li>• Selección, evaluación y certificación de proveedores.</li> <li>• Sistema de reabastecimiento de mercancías.</li> <li>• Compras globales y corporativas.</li> </ul>	<p>Banco de Preguntas. (Checklist)</p> <p>De la pregunta 1 hasta la pregunta 29</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checklist</li> <li>• Entrevista</li> </ul> <p>Dirigidos a: Operadores y encargados del sistema actual de abastecimiento.</p>

### 3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

Para este estudio es importante acudir a herramientas técnicas y científicas que converjan y aporten positivamente a la investigación, por esto se determinó usar la investigación científica y exploratoria abarcando todos los parámetros que consigo trae y creando utilidad y compromiso con el proceso investigativo, por lo cual las herramientas utilizadas se describen a continuación.

- Para desarrollar el primer objetivo se optó por identificar procesos mediante un flujo grama, el mismo que permitió describir la secuencia de actividades enmarcadas en las técnicas que realiza la empresa DSNSAS en su proceso de abastecimiento.
- En cuanto a identificar los factores de gestión en las operaciones logísticas de la empresa DSNSAS, se acudió a implementar una entrevista dirigida a la gerente a cargo del



control de procesos y al jefe de personal y despachos, la exploración del área de trabajo y las condiciones y técnicas por las cuales la mercancía llega hasta el cliente.

- El contexto de evaluación de los factores logísticos que más impactan el proceso de abastecimiento, para ello se designó un valor por cada nivel de satisfacción y se evaluó cada factor de gestión que se ha identificado para después obtener una calificación por cada proceso y determinar el grado de dificultad en el que este se encuentra.
- Se hizo uso del método ABC para fundamentar el proceso de abastecimiento dando lugar a categorizar las casas comerciales según sus ventas, y siguiendo la ley de Pareto 80 – 20, consecuentemente a esto, los datos generados también se usaron para implementar el modelo de posición de suministro.
- Se utilizó el modelo de posición de suministro para determinar el impacto y sobre todo el grado de importancia de cada casa comercial abastecedora en la empresa, teniendo en cuenta el nivel de egreso y el impacto de oportunidad y riesgo.

#### 3.4.1. Análisis Estadístico

Todo el universo de datos en cuanto a ventas que realiza la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S. durante los meses de enero hasta septiembre.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1 Descripción de la empresa

Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, es una empresa con más de 20 años de experiencia. Inicialmente se dedicó a la comercialización y empaquetamiento de granos y cereales productos que dieron lugar al esparcimiento y distribución por efecto de su consumo masivo. En enero del año 2017 el señor Javier Alfredo Ruano Viveros, quien hasta la fecha es el gerente propietario de la EMPRESA, toma la decisión de integrarse al comercio como persona jurídica y poner en funcionamiento la empresa DSNSAS con NIT 900482169-8 de la cual es socio mayoritario con el 100% de las acciones y representante legal. Actualmente es una empresa estable competente y dedicada a la distribución y representación de grandes empresas nacionales y multinacionales como también distribuidora de sus propias marcas.

#### MISIÓN:

- Posicionar y distribuir numéricamente productos de consumo masivo encaminados a satisfacer las necesidades de clientes y consumidores.
- Innovar en todos los procesos que realizamos teniendo en cuenta valores como el respeto la calidad y el servicio.
- Ser responsables y velar por la eficiencia en los procesos de distribución.
- Cumplir con todas las normas y estándares de calidad en las áreas laborales, normas internacionales y comerciales.
- Ser parte del éxito de nuestros proveedores y de todo nuestro equipo de trabajo.

#### VISIÓN:

Alcanzar en el 2020 un liderazgo en el mercado de consumo masivo nariñense, logrado en base al crecimiento constante y en la búsqueda permanente de la excelencia con nuestras marcas propias y las de nuestros aliados estratégicos.

#### 4.1.2 Proceso de abastecimiento en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S.

El proceso de abastecimiento en la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, se establece en base a criterios y lineamientos expuestos por proveedores y las personas a cargo de las compras, el abastecimiento también se rige a etapas de procesos que complementan la gestión basada en la necesidad del cliente, la serie de factores impactan con el objetivo del abastecimiento, se basa en la demanda, los proveedores, las instalaciones físicas, las condiciones de pago, condiciones de entrega, condiciones de transporte, tiempo y fluidos del pedido. Otro de los aspectos que corroboran a esta actividad es la mano de obra, se debe contar con el equipo físico necesario, es decir, personas que estén disponibles para las operaciones fundamentales de la empresa, por otro lado, esto depende de la empresa. Para la empresa es importante conocer lo que el cliente busca, al ser una empresa que maneja productos de consumo masivo, se debe caracterizar por investigar y tener en cartera. Para mejor conocimiento, comprensión y análisis del proceso de abastecimiento se utiliza la herramienta de procesos denominada flujograma o diagrama de flujo, la cual permite apreciar las operaciones y el proceso que sufre la mercancía para poder llegar hasta el almacenamiento de la empresa.

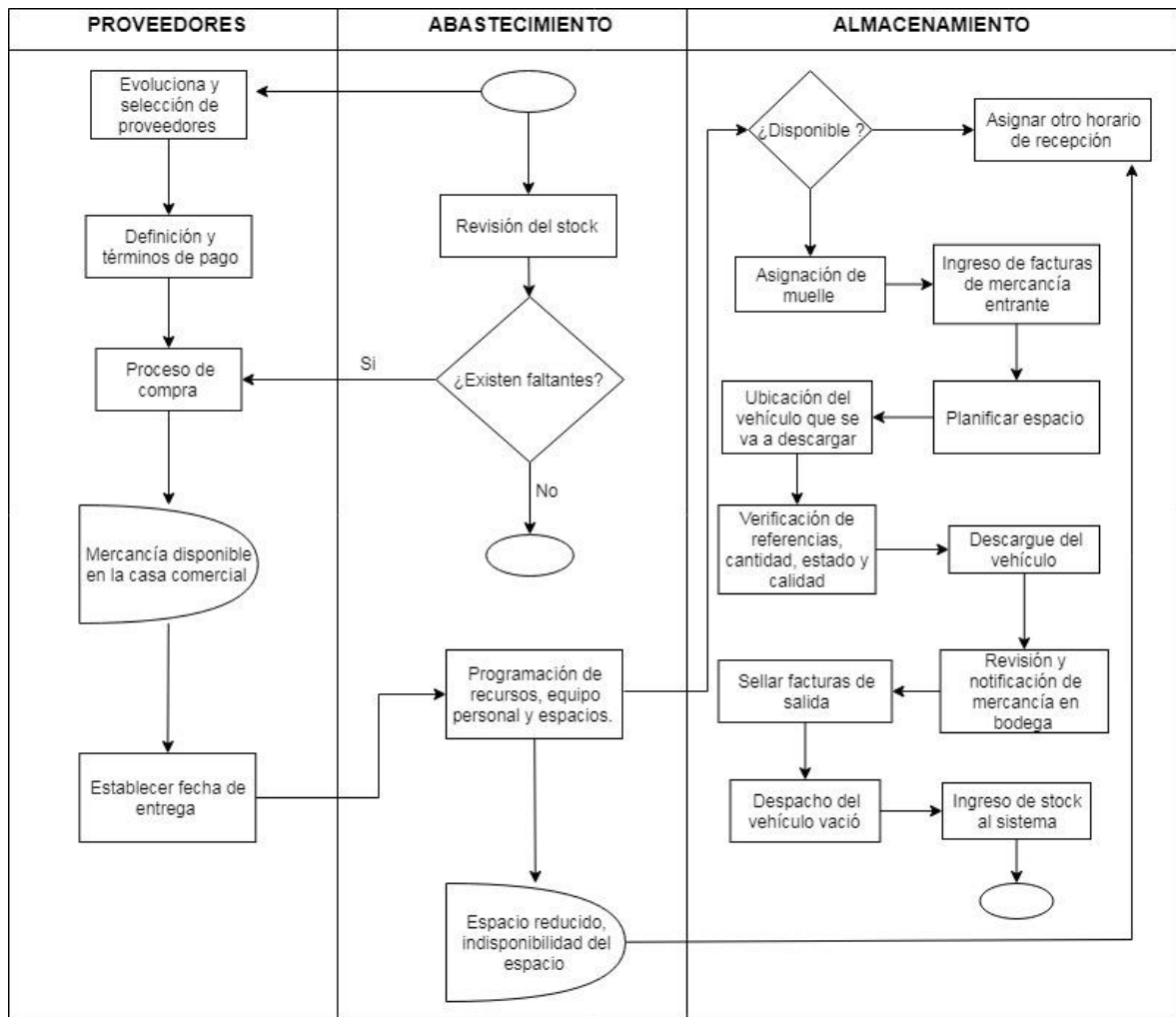


Figura 2. Flujo grama del proceso de abastecimiento

#### 4.1.3 Flujo grama

Para el flujo grama realizado se considera las actividades que se observó en la empresa como también en base a la entrevista realizada a la persona a cargo del departamento de abastecimiento y compras, la señora Gladis Verdugo, quien ayudó a identificar las actividades actuales con la que cuenta la cadena de abastecimiento de la empresa DSNSAS.

##### 4.1.3.1. Evaluación y selección de proveedores

Para la empresa DSNSAS, el proceso de compra se cataloga como un proceso fundamental, ya que aquí es donde se define los productos, plazas y casas comerciales con las cuales se trabajará. La evaluación de proveedores se basa en conocer qué grado de calidad y servicio ofrece dicho proveedor, se basa también en cómo ha surgido en el mercado por medio de la calidad de su

producto y que tanto apego tiene este con el cliente. El proceso de evaluación va más allá de establecer asociación con dicha casa comercial, después de que el proceso de negociación haya sido favorecido, los proveedores siguen actuando en base a sus parámetros, dichos procesos también se van analizando a lo largo del tiempo transcurrido desde que se firmó el contrato, ahora bien, el proveedor puede presentar altas y bajas en el proceso que afecten directamente con la calidad del servicio y en la empresa como tal. Es por esto por lo que al evaluar los procesos generados de esa parte del negocio también se los considera para mejorar o eliminar en base a los requerimientos de la empresa en su área de compras.

La empresa cuenta con personal que se encarga de realizar las compras, dichas personas en muchos de los casos tienen reunión directa con la persona que ofrece el producto conocida como impulsador o vendedor, los convenios de esta manera se generan con mayor seguridad y se certifica el compromiso de la casa comercial. La confianza, seguridad, cumplimiento, eficacia y reconocimiento en el mercado son uno de los factores más importantes que la empresa considera al momento de elegir un proveedor.

En la empresa existen proveedores o casas comerciales manejadas para el abastecimiento, y se resalta que algunas tienen un mayor grado de participación en lo que se refiere a ventas, como se mencionó anteriormente, en el proceso de abastecimiento. Para tener mejor apreciación del grado de participación que los proveedores tienen con la empresa, se opta por recurrir a un método llamado ABC, junto con la ley de Pareto o regla del 80 – 20, en donde su conceptualización dice que aproximadamente el 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas. Las ventas reflejan la situación monetaria que cada casa comercial aporta, para ello se toman los datos en cuanto a las ventas que la empresa ha realizado durante los meses de enero hasta septiembre del 2019, extraída desde su base de datos de Excel de la empresa DSNSAS, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 4.** Análisis ABC

<b>ANÁLISIS ABC</b>						
<b>Participación Estimada</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Casas Comerciales</b>	<b>Participación</b>	<b>Ventas</b>	<b>Participación en Ventas</b>	
0% - 80%	A	14	16%	\$ 10.325.736.360	80%	
81% - 95%	B	19	22%	\$ 2.011.660.519	15%	
96% - 100%	C	52	61%	\$ 609.435.746	5%	

Para el análisis del principio de Pareto, se toma en cuenta la estimación por diferentes intervalos según la especificación que se quiere representar con la ley del 80 – 20, identificando al intervalo 0% - 80% con la clasificación A, el 81% - 95% como la clasificación B y el intervalo 96% - 100% correspondiente a la clasificación C. Desde otro punto de vista y dicho de una forma diferente, la clasificación A, corresponde al 80% de participación en ventas y con ello abarca los productos que la casa comercial proporciona a la empresa. De la misma manera la clasificación B corresponde al 15% y por último la clasificación C que representa tan solo el 5% de participación y número de casas comerciales, no obstante, en la tabla también se aprecia la situación económica en ventas generada durante los meses de enero hasta septiembre.

También, mediante el gráfico en el análisis ABC se aprecia la categorización a las casas comerciales en nivel de relevancia y en este caso por su nivel de participación en ventas durante los meses mencionados anteriormente.

En cuanto a la concentración de las ventas en las diferentes casas comerciales se observa como cada una de ellas reaccionan de una forma diferente en cuanto a ingresos económicos o ventas. También se observa cómo tan solo 14 casas comerciales son la causa del 80% de participación en dichas ventas con su debida proporción de productos, contando en este caso con algunas marcas reconocidas a nivel nacional tales como Drypers, Colgate, Kimberly, Indupan, Grasco, Aldor, Gloria Colombia S.A, Papeles Nacionales, Unilever, Desinfectantes Patojito, Alimentos Napoli S.A.S, Solla, Alimentos Polar y Enlatados.

Otro aspecto que se lleva a cabo en el análisis del principio de Pareto corresponde a la variabilidad de la demanda en tiempos específicos, y en cuanto a los puntos fuertes que se debe generar con las casas comerciales, aquellas que están dentro de la categoría A son las mismas a las cuales se debe dar rentabilidad e influir con mejor relevancia en cuanto al el tipo de negociación, la recepción de mercancías, el estado de almacenamiento las estrategias de venta y la fidelidad.

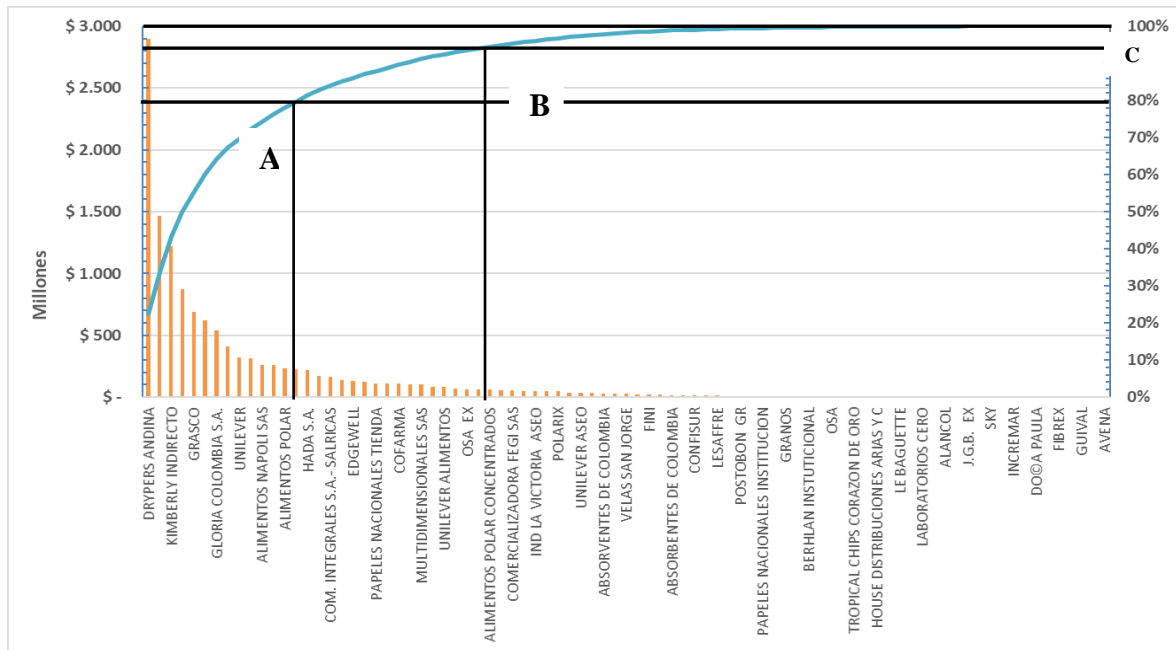


Figura 3. Método ABC

Consecuentemente para valorar la importancia de compra y abastecimiento relativo en las diferentes casas comerciales, la posición de los productos y ventas que se aprecian en el análisis de Pareto, existe un modelo que ayuda a categorizar esta participación mediante dos factores; el primer factor corresponde al nivel de gasto y productos salientes en torno a la rotación y ventas que realiza la empresa representado con la ley del 80 – 20 y el otro factor corresponde a el impacto, oportunidad y riesgo del suministro convirtiéndose en el eje X y Y del modelo de posición de suministro.

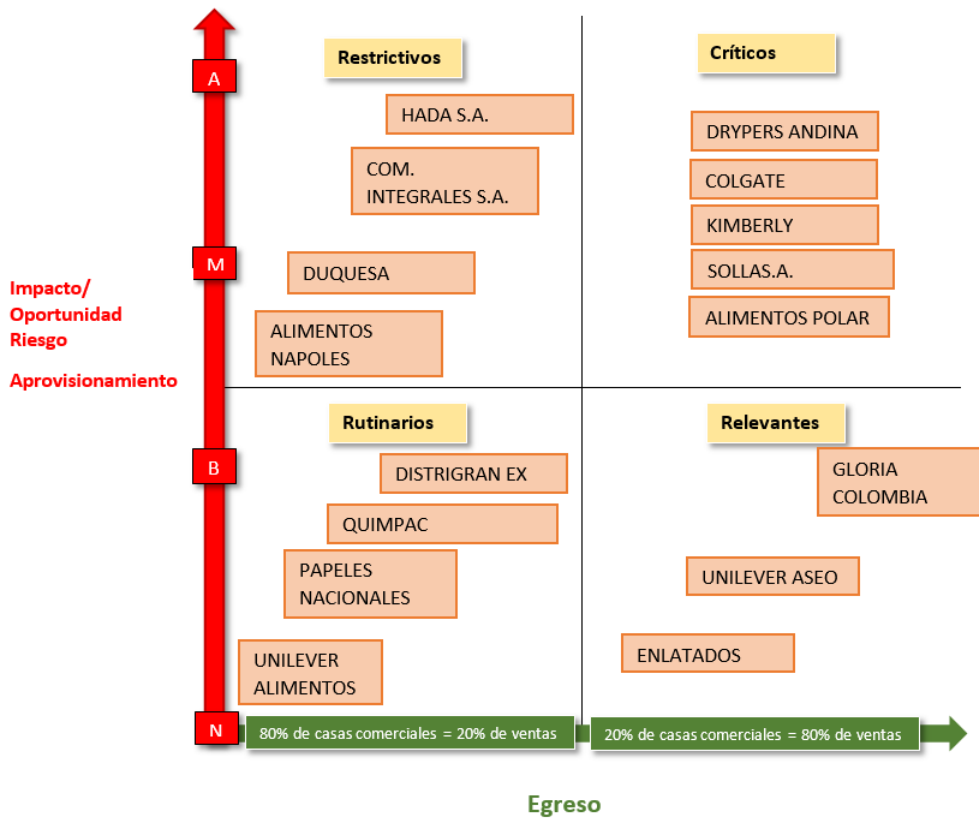


Figura 4. Modelo de posición de suministro

En el modelo de posición de suministros se categorizan las casas comerciales que representan las ventas del consumo masivo en la empresa, el modelo permite también posicionarlas según la zona que se considere. La zona más relevante es la que se la ha denominado como la zona de productos críticos, esta zona se encuentra constituida por Drypers, Colgate, Kimberly, Solla S.A y Alimentos Polar , este posicionamiento implica que las casas comerciales generan alto impacto, oportunidad de suministro y el riesgo en el alto nivel de gasto y por ello se considera que requieren mayor atención considerando que influyen notablemente en el abastecimiento de la empresa, este cuadrante es representativo por tener capacidad de generar ventaja en cuanto a costos de la empresa al mismo tiempo actúan de forma directa para contribuir decisivamente su rentabilidad.

El cuadrante en donde se posiciona a las casas comerciales con características restrictivas también conocido como cuadrante de artículos cuello de botella, categoriza a las empresas de Hada S.A.S, Comestibles Integrales S.A, Duquesa y Alimentos Nápoles, lo que destaca a este cuadrante de los otros y con ello a las casas comerciales situadas aquí es su alto nivel de riesgo y bajo nivel de gasto, dicho de otra forma, estas casas comerciales contienen productos que



dado el caso y en un determinado tiempo no exista en el stock de la empresa conlleva a generar pérdidas significativas. Por otra parte, las empresas que se sitúan en este cuadrante suponen un riesgo de aprovisionamiento dado que su nivel de gasto es bajo y con ello se tiene reducidas posibilidades de influenciar o tener cierto control sobre la compra, consecuentemente se genera otra restricción, ya que al tener este tipo de características el cuadrante de restricción es poco atractivo para los proveedores pero que al igual que el cuadrante de riesgos los artículos de las casas comerciales que participan en este, deben tener alto grado de atención.

Empresas como Distrigran, Quimpac, Papeles Nacionales y Unilever Alimentos, se encuentran seccionados en la categoría de productos rutinarios, estos productos son destacados por tener la característica de encontrarlos en varias fuentes, es decir que son productos frecuentes y reconocidos por su facilidad de acceso en diferentes marcas, relativamente el impacto de oportunidad y riesgo es bajo y también presenta bajos niveles de gasto, esto implica que la atención dada a estas casas comerciales sea escasa.

En el último cuadrante pero no menos importante se encuentran a casas comerciales cuya principal característica se sitúa en su bajo IOR y el alto nivel de gasto que se posee, el cuadrante de productos relevantes se enfoca en aquellas empresas que también manejan productos estándar, productos que se pueden encontrar en otras empresas abastecedoras, a diferencia del cuadrante rutinario en cuanto al gasto la empresa de distribución en este caso maneja relativamente un gasto más alto, con ello implica ser un objetivo clave y atractivo para los proveedores y a la vez contribuye con los términos de negociación generando mejor rentabilidad en cuanto a la reducción de precios. En esta sección se sitúan las empresas; Gloria de Colombia, Unilever Aseo y por último la empresa de Enlatados, que a su vez realiza la función de apalancamiento creando el efecto de consumo e importancia en la rentabilidad y posicionamiento de la empresa.

#### 4.1.3.2. Revisión de Stock

La revisión del Stock consiste en identificar faltantes, existentes, mercancía en deterioro, mercancía expuesta a caducar, productos terminados, productos semiterminados, embalaje y demás insumos y residuos, en primera instancia la empresa realiza la compra y aprovisionamiento según los faltantes que hayan en las bodegas, estas características son revisadas en base a la facturación de pedidos es decir en base al despacho generado en el

departamento de distribución, no obstante muy pocas veces cuenta con stock de seguridad, la empresa revisa la mercancía que se está agotando y se enfoca en ella para proceder a gestionar el pedido con la casa comercial. En otro de los casos se hace el ingreso al stock de mercancía nueva, mercancía lista para ser despachada una vez dentro de la bodega se hace la revisión continua del stock, la cantidad de stock se genera también en base al espacio de almacenamiento, otro punto importante a destacar es que su stock algunas veces puede ser manejado desde otra sucursal, es decir, la empresa cuenta con una bodega alterna en la ciudad de Pasto Nariño, la cual cuenta con mercancía que en la bodega base Ipiales no existe o no hay la cantidad suficiente, la bodega situada en la ciudad de Pasto pasaría a ser parte de la cadena de abastecimiento de la empresa central ubicada en la ciudad de Ipiales.

#### 4.1.3.3. Proceso de compra

El proceso de compra se realiza en base a los lineamientos que la empresa estipula como las políticas de manejo de stock, los negocios internos y el presupuesto. Para la empresa es de suma importancia controlar este proceso, establecerlo como una fortaleza y generar lazos de confianza y fiabilidad con la casa comercial. La empresa se encarga de contactar a la casa comercial en base al faltante del producto en bodega, por otro lado, existen horarios y días establecidos de llamadas (visitas de negociación), la casa comercial envía a un vendedor periódicamente, independientemente de que la empresa lo haya solicitado todo esto apuntando a la fidelización del cliente que en este caso la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S cumple con ese rol. A este proceso se agregan convenios comerciales, políticas de parte y parte y en muchas veces documentos que evidencien el soporte de la adquisición. Una vez establecidos términos, la casa comercial procede a generar el pedido, no instantáneamente, pero si en base al nivel de urgencia o deseo del cliente.

#### 4.1.3.4. Mercancía disponible en la casa comercial

Si bien es cierto la casa comercial se caracteriza por tener sus operaciones logísticas ya establecidas, la derivación del concepto “casa comercial” se define en la el concepto de proveedores, es decir empresas con capacidad de abastecer a otras, en casos muy escasos el faltante de bodega en casas comerciales se presenta por factores no controlables o fallo en algún proceso, cuando este tipo de inconvenientes se presenta la falla no solo impacta a la

empresa proveedora el efecto también alcanza a las empresas que requieren el servicio de abastecimiento.

#### 4.1.3.5. Establecer fecha de entrega de la mercancía

El tiempo de entrega, así como también la fecha estipulada para la recepción del pedido varía según las condiciones de compra y los parámetros que se haya estipulado en el proceso de compra, establecer la fecha de entrega de mercancía se parametriza en base al pedido, dicho de otra manera depende de ciertos aspectos considerados por la empresa que requiere ser abastecida, como por ejemplo, el nivel de rotación, la disponibilidad abastecimiento junto a esto el descargue de los vehículos, la demanda que la empresa tenga y el nivel de urgencia o necesidad en la que la mercancía sea solicitada.

#### 4.1.3.6. Programación de recursos, equipos, personal y espacio.

La programación de recursos se enfoca en analizar qué nivel de compromiso que existe en cada recurso brindado a la empresa, es decir, si los equipos están o no disponible, como equipos se conoce a los vehículos en algunos casos se debe hacer procesos de transbordo, para la mano de obra o personal, las bodegas cuentan con dos responsables en cada bodega, actualmente la empresa cuenta con la bodega madre ubicada en la empresa y dos adicionales fuera de ella. Los responsables de cada bodega se encargan de la recepción de la mercancía, no obstante los operadores cumplen con más funciones fuera de esa, esta empresa se caracteriza por tener operadores poli funcionales es decir, los operadores se encargan de diferentes actividades que requiere la empresa para su funcionamiento normal, es por esto que la disponibilidad de la mano de obra para que el proceso de abastecimiento es importante porque, según este nivel de disponibilidad la operación ocurre o no.

- **Espacio reducido, indisponibilidad:** Una la de las holguras que el proceso presenta se encuentra en las instalaciones, el espacio reducido de las bodegas no permite que optimice tiempos y en muchas ocasiones, se generan tiempos desperdiciados.

#### 4.1.3.7. Asignación de muelle de recepción

El muelle de recepción es parte de un nodo o de la plataforma logística que sirve para realizar el proceso de abastecimiento, la empresa cuenta con un muelle estructurado para la recepción de mercancía, este muelle este situado en la bodega principal. La capacidad de este muelle es para recibir a dos vehículos de dos ejes con capacidades de cuatro toneladas hasta vehículos de 12 toneladas. Una de las particularidades que tiene la empresa para esta actividad es que la recepción también se la realiza en dos bodegas más, la falta de espacio en la bodega central es lo que ocasiona que, a medida de los años transcurridos y el crecimiento de la empresa, se incline por la opción de recurrir a dos bodegas más. El muelle número uno se lo puede apreciar en la fotografía (Anexo 1), las otras bodegas no cuentan con este tipo de instalación logística, pero de igual manera se realiza el cargue y descargue manual de mercancías, la asignación depende del espacio y el tipo de mercancías que se va a almacenar.



Figura 5. Bodega alterna de recepción 1

Esta bodega se encuentra ubicada en la vía Ipiales Pasto, en el sector de los Chilcos en la ciudad de Ipiales. La bodega no cuenta con un muelle asignado para la recepción, ya que su ubicación geográfica y diseño no son los más adecuados para ubicar este tipo de instalaciones, sin embargo, el funcionamiento como bodega no ha sido afectado y las actividades de recepción se realizan con normalidad, la bodega resguarda mercancía de diferentes proveedores junto a esto se puede agregar que tiene una alta capacidad de ingreso y flujo.



Figura 6. Bodega alterna de recepción

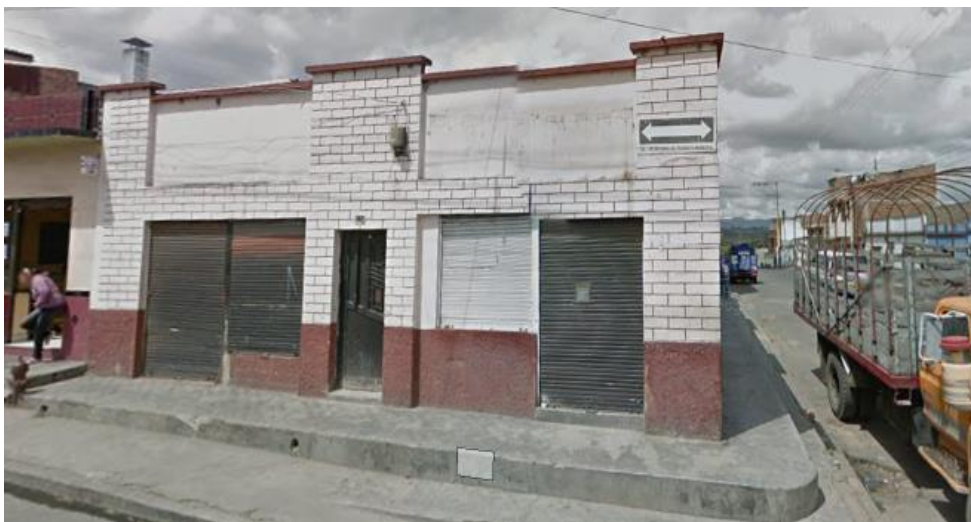


Figura 7. Bodega alterna de recepción 2

Esta bodega se encuentra ubicada en la calle tercera con calle 20 en el barrio San Vicente en la ciudad de Ipiales. Estas instalaciones que forman parte de la empresa contribuyen a la actividad de almacenamiento, resguardo y seguridad para la mercancía, al igual que la otra bodega alterna no cuenta con las instalaciones de una plataforma logística, pero de una manera no técnica, cumple con la designación que la empresa ha categorizado para esta instalación.

- **Ingreso de facturas de mercancía entrante:** el conductor del vehículo transportador notifica su llegada y separa su turno de descargue según la hora en que este haya ingresado las facturas.
- **Planificar espacio:** Se toma en cuenta el volumen y cantidad de mercancía que se va a ingresar y se designa una bodega para realizar la acción.

- **Ubicación del vehículo que se va a descargar:** consecuentemente al anterior punto se designa la ubicación y el vehículo que contiene la mercancía es trasladado hasta ese punto.

#### 4.1.3.8. Verificación de referencias, cantidad, estado y calidad.

Al notificar que la mercancía ya se ha situado en instalaciones de la empresa, es decir la mercancía fue descargada del vehículo y situada en el lugar designado el operador encargado de revisar este proceso, notifica la acción, en esta parte se especifica la situación de la mercancía, el estado en que llegó, las referencias según facturas, y la calidad del producto.

#### 4.1.3.9. Descargue del vehículo

El talento humano en la empresa contribuye en un gran nivel e importancia para que la empresa pueda realizar sus actividades normales, para esta parte del abastecimiento, una vez el vehículo sea designado al sitio de descargue y sea aprobado por el operador que está al frente de la recepción, se dispone la mano de obra para ejecutar la acción de descargue del vehículo, las personas que maniobra esta actividad en el mayor de los casos son contratadas externamente a la empresa, estas personas se encargan de descargar el vehículo manualmente, junto a esto la persona designada para revisar la acción es de la empresa, al finalizar la actividad el operador que reviso la actividad previa se dispone a notificar a su superior.

#### 4.1.3.10. Revisión y notificación de mercancía en bodega

Esta actividad básicamente se enfoca en recaudar la información de aclaraciones y sucesos con respecto a la actividad de recepción, el informar el estado de la mercancía y confirmar las existencias ayuda a el manejo del stock. Se da un informe de la mercancía ha sido afectada o ha sufrido algún cambio.

En la mayoría de los casos, la mercancía ya tiene un lugar designado para ser almacenada, pues las bodegas suelen tener restantes o lo que se conoce como mercancía acumulada, es decir mercancía de la misma referencia almacenada en anteriores procesos, por otro lado, la mercancía voluminosa como papel higiénico es la que más se procura almacenar fuera de la

bodega central, comprendiendo esto se puede decir que, la capacidad para receptor se selecciona según el espacio en las bodegas y control que se puede ejercer sobre estas. Otro aspecto para considerar en la ubicación de la mercancía es la rotación en volumen, dentro de la cadena de suministro que maneja la empresa, se aprecia la actividad consecuente al almacenamiento y cuando esta queda ya en stock, se trata de la preparación de pedidos (*picking*), uno de los pasos previos para encaminar la mercancía hacia la distribución, antecedentemente a esto, la ubicación de la mercancía juega un papel importante ya que el flujo eficaz depende de que tan alcanzable estén los productos para completar el pedido. Generalmente la mercancía que más rota y que no ocupa mucho espacio en la bodega central se la sigue manteniendo, esto con el fin de que los pedidos pequeños ya sea de unidades o display, sean preparados en el menor tiempo posible. Para los pedidos que requieren mayor esfuerzo de preparación se opta por otras opciones, una de estas es designar los vehículos de distribución a la bodega donde exista la cantidad requerida en el pedido, es decir, si el pedido requiere de una gran cantidad de mercancía en referencias voluminosas, la mercancía no deberá ir al vehículo por el contrario los vehículos deberán ir a el lugar en donde se encuentra la mercancía.

- **Sellar facturas de salida:** una vez realizado todo el anterior proceso y una vez que se ha notificado todas las observaciones, la persona a cargo de la recepción firma y sella las facturas pertenecientes a la casa abastecedora, las mismas que retornan por medio del conductor del vehículo al cual se le descargo la mercancía.
- **Despacho del vehículo vacío**

#### 4.1.3.11. Ingreso de stock al sistema

Finalmente, la mercancía ya descargada y ubicada en las bodegas correspondiente a las instalaciones de la empresa, debe ser registrada en el sistema de control de stock manejado desde una plataforma en Excel.

Si analizamos la relación que existe entre la actividad principal de la empresa (industrial o comercial) y el stock, podemos observar que el aprovisionamiento de materiales y otros bienes no tiene la misma importancia en todas las organizaciones; pues los productos que fabrica una empresa pueden ser bienes de consumo, mercancías o materias primas. (Serrano, 2014, p.5)

La ubicación de mercancías en la empresa junto con el registro ayuda a el flujo que se efectuará como parte de su cadena, el registro de esta consiste en generar un código en el sistema de control de stock y confirmar la existencia, es decir, tener la plena seguridad de que la mercancía con la que se cuenta en el sistema efectivamente está situada en la bodega en donde se ha descargado.

#### 4.1.4. Eficiencia en el abastecimiento de la empresa DSNSAS.

Para que la mercancía sea situada en las instalaciones de la empresa, esta pasa por una serie de actividades mostradas a continuación:

**Tabla 5.** Actividades en el proceso de abastecimiento de la empresa

<b>ABASTECIMIENTO</b>
Evaluación y selección de proveedores
Revisión de Stock
Proceso de compra
Mercancía disponible en la casa comercial
Establecer fecha de entrega de la mercancía
Programación de recursos, equipos, personal y espacio
Asignación de muelle de recepción
Ingreso de facturas de mercancía entrante
Planificar espacio
Ubicación del vehículo que se va a descargar
Verificación de referencias, cantidad, estado y calidad
Descargue del vehículo
Revisión y notificación de mercancía en bodega
Sellar facturas de salida
Despacho del vehículo vacío
Ingreso de stock al sistema



Para determinar la eficiencia se toma en cuenta los tiempos de cada actividad, en segunda instancia estos tiempos se clasifican en tiempos de trabajo y tiempos perdidos, los tiempos de trabajo agregan valor al proceso y son necesarios e indispensables, el tiempo es perdido o innecesario cuando en la actividad no agrega valor relevante y por el contrario genera restricciones.

El porcentaje de eficiencia en la actividad de descargue y almacenamiento de mercancía se da en base a la formula

$$Eficiencia = \frac{Trabajo\ que\ agrega\ valor}{Trabajo\ total\ en\ minutos} \cdot 100$$

Generando los siguientes resultados para este caso:

**Tabla 6.** Cálculo de eficiencia en el proceso de abastecimiento en empresa

Eficiencia	Drypers Andina	Colgate	Kimberly	Solla S. A	Alimentos Polar	Total
Aplicación de la formula	66	64	68	72	65	335
Promedio	67%					

Bajo los criterios de eficiencia, se obtiene un porcentaje dado para las casas comerciales que más influyen en el proceso de abastecimiento en cuanto a ventas, según el modelo de posición de suministro, otro aspecto que se considera es el tiempo, el lugar en donde se determinaron los tiempos y la cantidad de mercancía que se descarga de los vehículos, en este caso el ejercicio se lleva a cabo en base a vehículos con capacidad de 4 a 5 toneladas, a excepción de la empresa abastecedora Solla S.A, en esta empresa se descargan 15 toneladas en cada pedido y la mano de obra para los descargues de mercancía varía entre 4 a 6 personas, puesto que estas son externas a la empresa y realizan el trabajo manualmente sin herramienta alguna.

El promedio general del proceso de abastecimiento dio como resultado el 67% de eficiencia calculado en las casas comerciales más representativas en la empresa, este promedio implica riesgos para la empresa, en cuanto a tiempos, gestión de operaciones y uso de recursos ya que, existen actividades dentro del proceso que escasamente aportan con trabajo y su tiempo no es aprovechado en su totalidad, por otra parte, factores como infraestructura y distribución del almacén no permiten agregar actividad y oportunidades de mejoras.

#### 4.1.5. Factores de la gestión de operaciones logísticas (Evaluación)

“La logística recurre a varias actividades y *know how* que participan en la gestión y control de flujos físicos y de informaciones, así como de medios” (Mora, 2016, p.5)

En el libro de Gestión logística integral, las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento del autor Luis Aníbal Mora García, se enfocan las siguientes consideraciones en la gestión, conocidas como,

Los macroprocesos en la gestión logística, que a su vez se divide como forma general en:

- Gestión de compras y abastecimientos
- Gestión de inventarios
- Gestión logística en distribución y almacenes
- Gestión de transporte y distribución de carga

**Tabla 7.** Factores en la gestión de operaciones logísticas

<b>Gestión de Operaciones Logísticas</b>	
<b>Macroprocesos</b>	<b>Factores</b>
<b>Gestión de Compras</b>	Sistema integral de compras Compras como función logística Selección, evaluación y certificación de proveedores Sistema de reabastecimiento de mercancías Compras globales y corporativas Stock e Inventarios
<b>Gestión de Inventarios</b>	Sistemas de inventarios Administración de inventarios por los proveedores
<b>Gestión logística en distribución y almacenes</b>	Las prácticas en operaciones en centros de distribución Diseño y localización de centros de distribución (CEDI) Sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y estanterías
<b>Gestión del transporte y distribución de carga</b>	Sistemas de gestión de almacenes y CEDIS- WMS Caracterización del transporte y distribución de carga Gestión del transporte de carga terrestre Aplicación de estrategias

#### 4.1.5.1 Los factores de gestión logística de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S

A lo largo de los años la empresa se ha visto con la necesidad de implementar estrategias o parámetros que ayuden a mejorar la gestión a lo largo de toda su cadena de suministros, los factores de gestión surgen como un aspecto para poder contribuir a la medición y aspectos específicos que se dan en un proceso, para defecto de la investigación se considera las generalidades de la gestión logística, es decir se parte desde la investigación.

#### 4.1.5.1.1. Gestión de compras y abastecimiento

La evaluación del macroproceso definido como: Gestión de Compra y Abastecimiento conlleva factores que, al ser evaluados unitariamente con preguntas correspondientes a cada factor, arroja información clara de la situación actual de la empresa, siendo la gestión de compra la clave y el inicio del proceso de flujo de mercancías, es un proceso que se vive a diario y que se basa en controlar todos los parámetros analizados para la eficiencia.

Otro aspecto importante a considerar en la evaluación de los factores de gestión de compra y abastecimiento sucede en la certificación de proveedores, este es considerado un factor que se involucra directamente con el inicio del proceso en la cadena de suministros de la empresa DSNSAS puesto que, la empresa al generar consolidaciones y relaciones con los proveedores el efecto de confiabilidad con la entidad comercial aumenta, por otra parte, la empresa hace un sondeo de las marcas y beneficios que cada proveedor cuenta en su catálogo de productos.

**Tabla 8.** Gestión de compras y abastecimiento

<b>Gestión de compras y abastecimiento</b>			
<b>ITEM</b>	<b>Calificación</b>	<b>Porcentaje de calificación</b>	<b>Numero de preguntas</b>
<b>Sistema integral de compras</b>	10	3,45	1
<b>Compras como función logística</b>	10	3,45	1
<b>Selección, evaluación y certificación de proveedores</b>	131	45,17	15
<b>Sistema de reabastecimiento de mercancías</b>	45	15,52	5
<b>Compras globales y corporativas</b>	54	18,62	7
<b>Totales</b>	250/290	86%	29

El sistema integral de compras cumple con el papel de brindar seguridad y confianza con los proveedores y productos, la empresa muestra un alto nivel de negociación, sin embargo, el proceso se lo realiza en base a la experiencia y los conocimientos de la persona a cargo de ejecutar la acción, no existe un plan estratégico o un documento que valide el proceso controlado de la acción, no obstante, esto no impide que las compras sean llevadas con

parámetros en pro de la empresa. Otro aspecto analizado se enfoca en la tecnología ya que el sistema es escaso, el proceso de comprar y abastecer a la empresa no cuenta con un software amplio y automático que se emplee de esta actividad como tal, y por ello la empresa DSNSAS, se ha adaptado con básicos sistemas y metodologías que si bien es cierto ha logrado satisfacer en su gran mayoría el proceso, más no se ha logrado tener un control absoluto.

Otros de los factores a analizados, tienen que ver con el laso de negociación que la empresa tiene con la casa comercial (proveedores) y con el sistema que se usa para el reabastecimiento, aunque la empresa se sitúa como una empresa en crecimiento carece de planes o estrategias definidas para controlar estos procesos.

**Tabla 9.** Resultado de calificación, gestión de compras y abastecimiento

<b>Calificación General</b>	<b>Porcentaje</b>
250/290	86%

La calificación general del macroproceso, Gestión de Compra y Abastecimiento definida por el autor Luis Aníbal Mora García, en el libro Gestión logística integral, y usada como guía para la evaluación de los factores internos de la empresa, en este ámbito hace notar como el macro proceso es más que estable, dicho de otra manera su gestión en esta área es fuerte aunque su gran capacidad es debido al talento humano con que la empresa cuenta , sin embargo cabe resaltar que la empresa no ha generado riesgos de pérdidas mayoritarias y que el crecimiento y fortalecimiento es una visión de todos los días.

#### 4.1.5.1.2. Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios marca un eslabón importante en estructura de la cadena de suministros, se parte desde un punto clave denominado stock. El stock puede cubrir dos aspectos importantes dentro de una empresa de distribución, satisfacer la demanda actual o de otra manera calcular y establecer la cobertura de una demanda futura. Por otra parte, la planificación y control dentro de un sistema de inventarios son factores claves ya que proporciona información de flujo de mercancías, mercancía obsoleta, mercancía con faltantes, nivel de participación y control de inventarios.

**Tabla 10.** Gestión de Inventarios, evaluación

<b>Gestión de Inventarios</b>			
<b>ITEM</b>	<b>Calificación</b>	<b>Porcentaje de calificación</b>	<b>Numero de preguntas</b>
<b>Stock e Inventarios</b>	20	40	3
<b>Sistemas de inventarios</b>	7	14	1
<b>Administración de inventarios por los proveedores</b>	7	14	1
<b>Totales</b>	34/50	68%	5

La evaluación correspondiente a este macro proceso fue definida en base a los factores que la conllevan, por otra parte, los resultados en cada pregunta se analizan unitariamente, para después agrupar y sacar un solo resultado, factores como sistemas de inventarios y la administración por los proveedores resultan con carencias en gestión debido a la administración horizontal que la empresa ha adaptado con el pasar del tiempo, y que no se ha modificado o no ha buscado otras formas de incorporar estrategias contribuyentes a la optimización de tiempos y recursos a esto se le sigue sumando la inestabilidad o ausencia de estrategias, otro aspecto para analizar en los factores que integran la gestión de inventarios, es el manejo de sistemas de inventarios y con ello el stock, la empresa plasma objetivos de ventas y calcula su promedio en ventas como también se cuenta con el presupuesto asignado para cada pedido, dependiendo de la casa comercial y sobre todo de las ventas que haya generado, también se maneja un sistema de pronósticos que satisfacen en primera instancia la perspectiva de mercancía a pedir pero no siempre cubre las necesidades de bodega, por otra parte la gestión de inventarios en la empresa muestra la siguiente calificación.

**Tabla 11.** Resultado de calificación, Gestión de inventarios

<b>Calificación General</b>	<b>Porcentaje</b>
34/50	68%

El resultado de la calificación general en la evaluación correspondiente al macroproceso de Gestión de Inventarios y con ello, a los factores plasmados en la investigación, conlleva a apreciar que la empresa necesita adaptar estrategias y nuevas ideas en cuanto a los inventarios, no obstante, la empresa se ve en la necesidad de proyectar proyectos que busquen la reducción de tiempos y costos con enfoque en la modernidad industrial.

#### 4.1.5.1.3. Gestión Logística y Distribución de Almacenes

La distribución de almacenes juntamente con la gestión logística abarca la parte operativa y táctica, el diseño en los centros de distribución mejor conocidos como CEDIS, los sistemas de almacenamiento y con ellos las estanterías o estructuras acordes para la actividad del resguardo de la mercancía y el sistema integrado que se lleva a cabo para la actividad de almacenamiento y distribución. Para ello se busca generar reducción de costos y eficacia implementando sistemas que abarquen las actividades dentro de un almacén, busca implementar también los insumos, materiales y estructuras físicas que vayan acorde con lo que la empresa necesita y con ello la forma más adecuada para realizar los procesos logísticos. Otro aspecto fundamental para considerar trata sobre las personas que manipulan la mercancía en cada proceso, es decir el talento humano que la empresa requiere para satisfacer sus actividades, se enfoca en la formación que se le brinda y en qué tan influyentes se considera para controlar y cubrir tiempos y costos, así como también la demanda de actividades en la empresa.

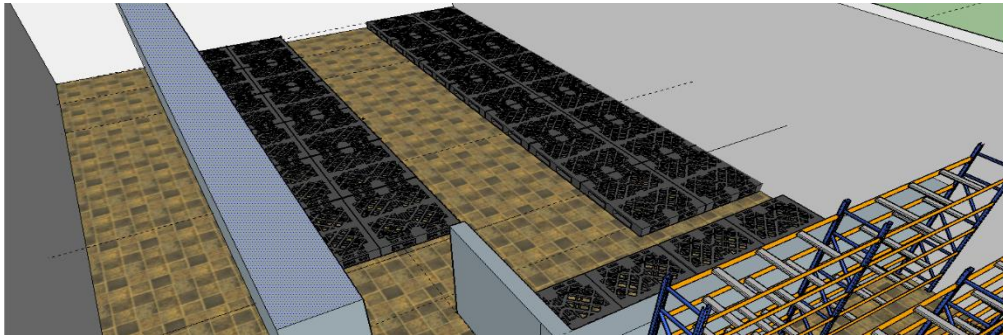


Figura 8. Prototipo de almacén central, Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S

El CDI de la empresa cuenta con la infraestructura y con los ajustes escasamente necesarios para los procesos, aunque estos no son los óptimos para su actividad diaria, no obstante, la empresa ha desarrollado su actividad logística con los medios que posee actualmente sin implementar medios suficientes que faciliten la distribución de mercancías.



Figura 9. Estanterías de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño.

Existe el manejo de estanterías implementadas para mejorar el sistema de almacenamiento y el espacio en bodegas, dando lugar a organizar la mercancía y a reducir los costos que implican almacenarla y mantenerla, cabe resaltar que las estanterías no son ubicadas en toda el área de almacenamiento, por otra parte, la mercancía que resguarda estas estructuras no es necesariamente ubicada en espacios fijos, la mercancía rota y el espacio es ocupado por el mismo producto o uno diferente.

**Tabla 12.** Gestión Logística y Distribución de Almacenes, evaluación

<b>Gestión Logística y distribución de Almacenes</b>			
<b>ITEM</b>	<b>Calificación</b>	<b>Porcentaje de calificación</b>	<b>Numero de preguntas</b>
<b>Las prácticas en operaciones en centros de distribución</b>	58	41	9
<b>Diseño y localización de centros de distribución (CEDI)</b>	10	7	2
<b>Sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y estanterías</b>	20	14	2
<b>Sistemas de gestión de almacenes y CEDIS-WMS</b>	5	4	1
<b>Totales</b>	93/140	66%	14

El macro proceso identificado como Gestión y Distribución en el área de Almacenes abarca factores que permiten identificar los parámetros sobre el proceso que conlleva la empresa en esta área, bajo el concepto de la operación y control, aunque la empresa emplea sistemas de gestión y de prácticas en operaciones, cabe resaltar que esto se hace en base a la necesidad y



técnicas desarrolladas por el personal y mas no por que la empresa cuente con estándares establecidos o planes de contingencia frente a la saturación o el caos, y que a su vez también cuenta con el equipo necesario, pero más no lo hace de una forma organizada, la empresa también cuenta con espacios designados para las actividades de logística como por ejemplo la de preparación de pedidos (Piking), pero que en ocasiones los espacios se saturan, ocasionando caos, y en muchos casos saturación del flujo normal de materiales.

**Tabla 13.** Resultado de calificación, gestión logística y distribución de almacenes

<b>Calificación General</b>	<b>Porcentaje</b>
93/140	66%

La empresa DSNSAS, al ser una empresa de comercialización y distribución, no muestra un alto impacto favorable establecido en la Gestión en Logística en Distribución y Almacenes, más sin embargo la empresa logra ejecutar las actividades relacionadas a los espacios dentro del establecimiento, buscando que el producto logre llegar en las mejores condiciones al cliente final, debido a que la empresa no ha implantado alguna metodología que apoye al desarrollo de la actividad logística en general, la empresa reacciona a la necesidad instantánea que se genera, no obstante, esto no ha impedido que la empresa sea una de las empresas más influyentes en la distribución de productos de consumo masivo y de convenios de negociación representativos con marcas reconocidas por los clientes colombianos.

#### 4.1.5.1.4. Gestión del transporte y distribución de carga

La distribución de carga puede ser tomado a consideración en dos aspectos, por una parte, puede indicar el fin de las actividades logísticas de una empresa, pero por otra parte puede ser el inicio de un ciclo en una cadena de suministros, tomando a consideración el primer aspecto, una empresa de distribución realiza actividades de almacenamiento, preparación de pedidos y al final la distribución de su mercancía dado por concluido cuando la carga o mercancía ha llegado a su punto final, es decir el cliente. Una perspectiva diferente se genera cuando la empresa tiene contacto directo con el mercado antes de proceder a receptor la carga, se ha generado un tipo de convenio en donde una empresa de mayor capacidad comercial abastece a la de menor por medio de la distribución.

La empresa cuenta con cinco vehículos distribuidos en base a las rutas que se debe cumplir alrededor del departamento de Nariño, aquellos vehículos con capacidades superiores a las seis toneladas son designados a viajes largos que tardan más de un día para distribuir la mercancía y aquellos con capacidades inferiores se ocupan de la distribución tienda a tienda en la ciudad de Ipiales puesto que los pedidos son de poco volumen a comparación con el resto de las zonas en el departamento de Nariño.

**Tabla 14.** Flota vehicular en la empresa Distribuidora Surtigranos S.A.S

<b>Número de vehículos de este tipo</b>	<b>Capacidad en Toneladas</b>	<b>Destinos de distribución en el departamento de Nariño</b>
1	8 t	Todo el departamento
1	6 t	Tumaco
1	5 t	Pasto
2	3 t	Ipiales

**Tabla 15.** Gestión del transporte y distribución de carga, evaluación

<b>Gestión del transporte y distribución de carga</b>			
<b>ITEM</b>	<b>Calificación</b>	<b>Porcentaje de calificación</b>	<b>Numero de preguntas</b>
<b>Caracterización del transporte y distribución de carga</b>	45	25	5
<b>Gestión del transporte de carga terrestre</b>	30	17	4
<b>Aplicación de estrategias</b>	55	31	7
<b>Totales</b>	130/180	72%	16

La gestión del transporte y distribución de la carga, se define como una de las fases finales que la empresa emplea para su actividad de flujo en la cadena de suministros, la relación con el cliente final y el buen manejo de la carga contribuyen a que la empresa genere mayores ingresos y fidelidad con los clientes, para llegar a esta etapa la mercancía rotó en varias áreas de la empresa y se seleccionó en base a la necesidad del cliente, en base a tiempos de entrega y sobre todo en base al volumen, caracterizar el transporte es un ámbito vital ya que la empresa tiene destinado cada vehículo para una actividad específica, los resultados obtenidos en el

levantamiento de información contribuyen a conceptualizar que la empresa maneja el transporte y su gestión satisfactoriamente y que establece vías de desarrollo para esta área, la empresa muestra proyecciones de incremento de la flota vehicular y con ellos el apoyo sostenible a la actividad principal del manejo de carga, anexo a esto el incremento de la demanda.

**Tabla 16.** Resultado de calificación, gestión del transporte y distribución de carga

<b>Calificación General</b>	<b>Porcentaje</b>
130/180	72%

La empresa genera buenas expectativas en cuanto a la Gestión del Transporte y Distribución de la Carga, la calificación de la empresa en cuanto a este macroproceso con la contribución de los factores favorece a la gestión general, puesto que la distribución es la entidad principal, para ello la empresa muestra definición clara en los parámetros impuestos por el cliente y se preocupa por la seguridad de la mercancía y también enfoca su preocupación por el buen uso de los vehículos a esto se le suma la planificación respectiva de presupuestos y gestión de recursos para todas las temporadas del año. Cabe mencionar que la gestión que corresponde al transporte y manejo de mercancías muestra debilidad en el diseño de rutas para los vehículos y que conjuntamente con esto, la escases de sistemas sofisticados y la capacidad para generar estrategias de rutas óptimas han disminuido puntos en la calificación, sin embargo, para la empresa no es un problema que lo consideran relativo, puesto que no se han generado inconvenientes mayores, por el contrario el área de distribución cumple con los pedidos a entregar.

## **4.2. DISCUSIÓN**

En primera instancia, la gestión de operaciones logísticas en el ámbito competitivo, influye en base a la cantidad de operaciones que maneje una empresa y sobre todo a su identidad como tal, en empresas productoras se encontrarán procesos diferentes por ello, la gestión de operaciones será diferente, de igual manera las actividades logísticas y la gestión también cambia en empresas comercializadoras, la definición más cercana a la comparación de actividades logísticas y en cuanto al criterio de un autor se da en la siguiente tabla.

**Tabla 17.** Actividades Logísticas

	Actividades Logísticas
Eduardo Arbonés [3]	Gestión de almacenes
	Manejo de materiales
	Previsión de demanda
	Gestión de inventarios
	Organización de transportes
	Localización y dimensionamiento de instalaciones de producción y almacenaje
	Administración de las esperas

Fuente: Abana, 2010

Para Eduardo Arbonés, las actividades logísticas, son parametrizadas en diferentes áreas, integrando procesos de gestión, organización y administración, así mismo las actividades que se considera para una empresa están organizadas y llevan un orden de ejecución, anexo a esto considera que las actividades se desarrollan en dimensiones de abastecimiento, almacenamiento, producción y transporte (distribución). En la mayoría de las definiciones se encuentra establecido la actividad de producción en la cadena de suministros, pero no todas las empresas manejan el mismo sistema ya que empresas comercializadoras como Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S manejan estándares netamente comerciales, funcionando también como un almacén temporal hasta cuando el cliente solicite de los productos que contiene su stock, dicho de otra manera, la empresa no usa logística de producción en cuanto a manufactura ya que dentro de sus funciones, no compete crear o fabricar productos, los productos que maneja la empresa son productos de consumo masivo ya procesados y listos para almacenar y distribuir.

La evaluación de los factores logísticos en la empresa da oportunidad a comparar y analizar las diferentes calificaciones que se generaron en cuanto a su funcionamiento, gestión y operación, no todos los macroprocesos reaccionaron de igual forma, pero si se pudo obtener una calificación satisfactoria como se aprecia en el siguiente gráfico.

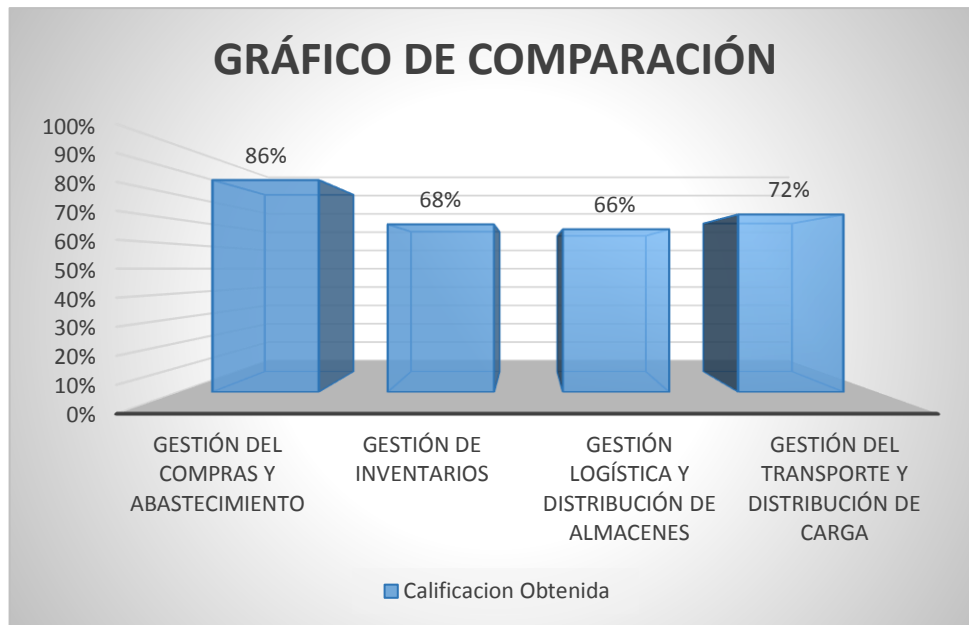


Figura 10. Panorama de comparación y calificaciones en factores logísticos de la empresa

El impacto que ha generado la gestión de operaciones en la empresa notifica que en algunos macroprocesos como la de Gestión Logística en Distribución y Almacenes se muestra escasamente satisfactorio, con parámetros que la empresa no conocía y no estaban al resguardo de administración y operaciones pero que aun así en la investigación se los encuentra identificados dentro de su proceso y actividad comercial.

En el abastecimiento de la empresa al igual que en la evaluación de los otros macroprocesos se consideran procesos internos cada uno relacionado con el concepto de evaluación que se le asigna, en este caso la gestión de compras y el abastecimiento considera los siguientes factores, sistema integral de compras, compras en función logística, selección y evaluación de proveedores sistema de reabastecimiento y compras globales y corporativas, que a su vez se integran a esta fase, al ser una empresa que opera en base a la rotación, la gestión de compras y abastecimiento llevan una fuerte relación con las ventas, ya que, si la empresa por algún motivo genera más ventas, la rotación será más constante y con ello las actividades como abastecimiento y distribución también incrementarán. Es por eso por lo que todos los factores de cierta manera están enlazados y el nivel de impacto se encuentra en cómo se maneja la gestión en cada fase que el producto o mercancía se vea involucrado.

Al igual que en la investigación de Sánchez y Hernández (2002). Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico (tesis de pregrado). La investigación de la empresa

Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S parte de la identificación y análisis de los componentes de la cadena de suministros enfocándose en el abastecimiento y la relación con los demás procesos que conllevan el flujo de materias. Por otra parte, la literatura reunida en dicha investigación abarca criterios de transporte, es decir que se hace una minuciosa investigación y comparación del manejo en cuanto a procesos en las cadenas de suministro en empresas a nivel mundial para definir al transporte como un componente significativo en gestión de cadena de suministros y gestión logística, así es como el transporte entra como un macro proceso a evaluar, en la investigación realizada se lo identifica como gestión del transporte y distribución, en cuanto a los factores que lo integran están denotados como caracterización y distribución de carga, gestión del transporte en carga terrestre y aplicación de estrategias. Sánchez y Hernández mencionan también, que los factores que integran a la cadena de suministros son una recopilación de todo el proceso logístico que manejan las empresas más importantes, desde un ámbito global y de igual forma analizando las actividades en torno a las empresas se menciona que el control y una buena gestión logística serán un componente clave para la reducción de costos en la empresa, así como también incrementará la competitividad y la rentabilidad. De igual forma factores integrados en el ámbito de la logística son integrados para caso de estudio en la investigación de Leguizamo (2014). Propuesta para diseñar un modelo estratégico logístico en la comercializadora ABC en donde se desarrolla un modelo y para ello se usan factores internos, aquellos en los que impactan directamente con el proceso de abastecimiento, compras, inventarios, almacenamiento y distribución.

Partiendo desde la evaluación de un proceso logístico en la investigación de Frey y Vela. Relevancia del proceso de abastecimiento en empresas grandes del sector construcción se aprecia dos situaciones diferentes por una parte la empresa constructora familiar ICCGSA se caracteriza por su gestión logística compuesta de producción, de igual forma se realiza una evaluación en base un modelo PEST, en primera instancia se conceptualiza argumentos acerca de la cadena de suministros partiendo de varios autores y recopilando las actividades que se consideran más relevantes con el fin de guiar y definir los conceptos claves de evaluación, al igual que en la investigación desarrollada Frey y Vela desarrollan la evaluación con las actividades de; actividad de compras, actividad de selección y evaluación de proveedores, actividad de integración de procesos de abastecimiento con proveedores. La empresa ICCGSA, presenta datos significativos en cuanto al abastecimiento, de igual forma estos datos son recolectados gracias al minucioso análisis ABC, siguiendo la ley del 80 – 20, con el fin de clasificar y categorizar los materiales según la función que representa el 80% del valor generado

en compras posicionados en una dimensión A, en este caso conformado por el 20% de proveedores que abastecen a la empresa con material de construcción y maquinaria para el desarrollo de proyectos, por otra parte la investigación que se desarrolló en la empresa DSNSAS, define la categoría A con 16% de participación de proveedores en base a las ventas, representando a 14 casas comerciales que participan en el abastecimiento de la misma. El 80% de los proveedores categorizados en el aspecto B y C conforman el proceso de abastecimiento en la empresa ICCGSA de Perú, representando tan solo el 20% restante en ventas de igual forma compactan con los resultados obtenidos en la empresa DSNSAS, en donde está conformada por 22% y 61% de número de proveedores comprobando así el eficaz método ABC.

En Perú las empresas dedicadas al sector constructor representan un gran porcentaje de la economía junto con la competitividad ha logrado establecer redes de proveedores que se adaptan a las necesidades de la empresa para otorgar un buen servicio y los recursos necesarios para satisfacer la demanda en los proyectos de construcción. De igual manera en un ámbito comercial las empresas dedicadas a la distribución de productos de consumo masivo aportan significativamente a la elevación de importaciones, como la empresa DSNSAS que en los meses en donde la investigación se llevó a cabo representó un aproximado de 12.946 millones de pesos en el departamento de Nariño.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

La eficiencia del proceso de abastecimiento en la empresa DSNSAS muestra actividades que no agregan valor, el promedio calculado es de 67% en todo el proceso, generando tiempos de espera y aumento de costos, la inconsistencia de mercancía disponible en las casas comerciales abastecedoras es el primer inconveniente que presenta el proceso, seguido de la indisponibilidad y el poco espacio que existe en las bodegas. En el algoritmo del proceso de abastecimiento de la empresa, estos denominados cuellos de botella son generados por la coordinación a destiempo de pedidos y por la gestión de almacenamiento en cuanto a espacio, volumen y tiempos en que se receipta la mercancía.

La empresa fue evaluada bajo los factores de: compra y abastecimiento, inventarios, logística en distribución y almacenes, factores del transporte y distribución de carga. No obstante, la calificación más alta en toda la actividad logística que realiza la empresa se la encuentra en el primer proceso que comprende la relación con los proveedores y la gestión de compras, con una puntuación de 250/290 lo equivalente al 86%. Drypers Andina, Colgate, Kimberly, Solla S.A.S y Alimentos Polar son las casas comerciales más representativas, dando lugar a destacarlas como las empresas que causan la mayor oportunidad en ventas y de mayor prioridad, por otra parte su gestión de pedidos rota en intervalos de tiempo más cortos que el resto, estos tiempos son generados desde una semana hasta 15 días, también los contratos que manejan estas empresas tienen ciertos beneficios, como incentivos por las ventas realizadas y por su defecto, en el comercio que lleva la empresa, crecen alrededor del 15% anualmente.

El estudio de campo que se realizó en la investigación, dio oportunidad a identificar que el efecto de algunas fallas, tales como la aglomeración de pedidos entrantes y salientes, la capacidad del almacén y el número de actividades que se les designa a los operadores afecta directamente en la gestión de almacenamiento, abastecimiento, la gestión logística y distribución de almacenes y por lo tanto estas también se convierten en las principales causas y los hechos por los cuales la mercancía se deteriora o sufre alteraciones de su estado físico convirtiéndose en stock muerto y en muchas ocasiones genera bajo nivel de servicio .



La gestión logística y distribución de almacenes es el punto más crítico en el aspecto operativo, táctico y estratégico, sin embargo, la capacidad de los operarios para conllevar el flujo de mercancías ha sido importante y significativo al momento de la evaluación. Al no contar con un sistema de abastecimiento establecido bajo normas o políticas, las calificaciones de los factores en este macro proceso mostraron ser débiles sobre todo en aspecto de espacios de almacenamiento y lugares destinados para actividad logística e implementación de herramientas que faciliten la manipulación y transporte de mercancías dentro del almacén, generando una puntuación de 93/140 lo que es equivalente al 66% .Las aglomeraciones de actividades instantáneas que suceden en un mismo espacio dan efecto a desorganización, pérdida de mercancías y con ello, elevación de costos en estas zonas.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Contribuir con mayor grado de importancia y representatividad de recursos económicos, informativos, espacios físicos y de mano de obra a la actividad de almacenamiento, subordinando al resto de procesos que participan en la cadena de suministros en la empresa, tales como, compra y abastecimiento, preparación de pedidos y distribución de mercancía, estableciendo normas que den lugar a resguardar la mercancía con un alto grado de rentabilidad y calidad, dará lugar a mejorar el servicio al cliente, reducir los costos del almacén, reducir trabajos administrativos y aportar a estándares de calidad en cuanto a manejo y flujo de la mercancía.

En cuanto a las casas comerciales que representan el mayor impacto de ventas y de oportunidad, establecer alarmas de peligro en los faltantes de productos, y en incremento en los lotes de compra, así como también aportar con estrategias de negociación y abastecimiento que den paso a incrementar la fidelidad y compromiso de la casa abastecedora, darán efecto a el crecimiento oportuno de pedidos y con ello las ventas, por otra parte, desarrollar fuentes alternas de suministros que permitan estar en precaución de los distintos efectos de la ruptura repentina de stock y apertura del mercado a nuevas fuentes estratégicas de negociación.

Diseñar procedimientos enfocados en *marketing* que integren *merchandising* y establecer criterios de logística inversa en los contratos con los abastecedores, cooperará al flujo de mercancía, en el sentido de que este no se vea saturado por acumulación y con esto, pérdida de mercancía, por otra parte, establecer plataformas y áreas de servicio logístico que aporten a la

eficiencia del servicio de distribución se verá reflejado en la reducción de costos de gestión y administración, en incrementar la salida de productos nuevos y aumentar la rapidez en la que el producto llega hasta el consumidor final.

Desarrollar un manual de procesos y procedimientos logísticos en la empresa que permita independizar las actividades de distribución y preparación de pedidos con el fin de coordinar tiempos, designar actividades específicas y evitar el desorden de mercancía en el almacén, así como también contribuir con la organización del espacio e implementación de herramientas de transporte interno de mercancías en los lugares menos accesibles.

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, S. (2009). *Identificación de los principales problemas en la logística de*. Bogotá.
- Ballou, R. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro* . México: PEARSON.
- Cabeza, D. (2012). *Logística inversa en la gestión de la cadena de suministros*. Barcelona : marge.
- Escudero, J. (2011). *Gestión de aprovisionamiento* . Madrid : Paraninfo.
- Escudero, J. (2014). *Logística del almacenamiento* . Madrid : Paraninfo.
- Flaquez , R. (2017). *Análisis del crédito comercial y su impacto en la tasa de interés compuesta en el consumidor*. Machala: UTMACH.
- Frey Morote, J. C., y Vela Ruiz, J. P. (2009). *Relevancia del proceso de abastecimiento en empresas grandes del sector construcción: estudio de caso comparado entre empresas familiares peruanas*.
- García Jácome, J. D. C. (2009). *Modelo de gestión estratégica basada en modelo BSC* Fundación niños alrededor del Ecuador (Bachelor's thesis, SANGOLQUÍ/ESPE/2009).
- Leguizamo Ariza, A. M. (2014). *Propuesta para diseñar un modelo estratégico logístico en la Comercializadora ABC* (Bachelor's thesis, Universidad de Medellín).
- Lendeers, J. (2012). *Administración de compras y abastecimiento* . Mexico: MCGrawHil.
- Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral Las Mejores Practicas en la Cadena de Abastecimiento* . Bogotá: Ecoe.
- Mora , L. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga* . Bogotá : ecoe.

Mora, L. (2011). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá : Ecoe Ediciones.

Martínez, E. (2007). *Gestión de compras* . Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL.

Serrano, M. J. (2014). *Logística de almacenamiento*. Madrid : Paraninfo.

Severa , D. (2010). *Concepto y evolución de la función logística*. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 19.

Soler, D. (2009). *DICCIONARIO DE LOGÍSTICA*. Barcelona: marge.

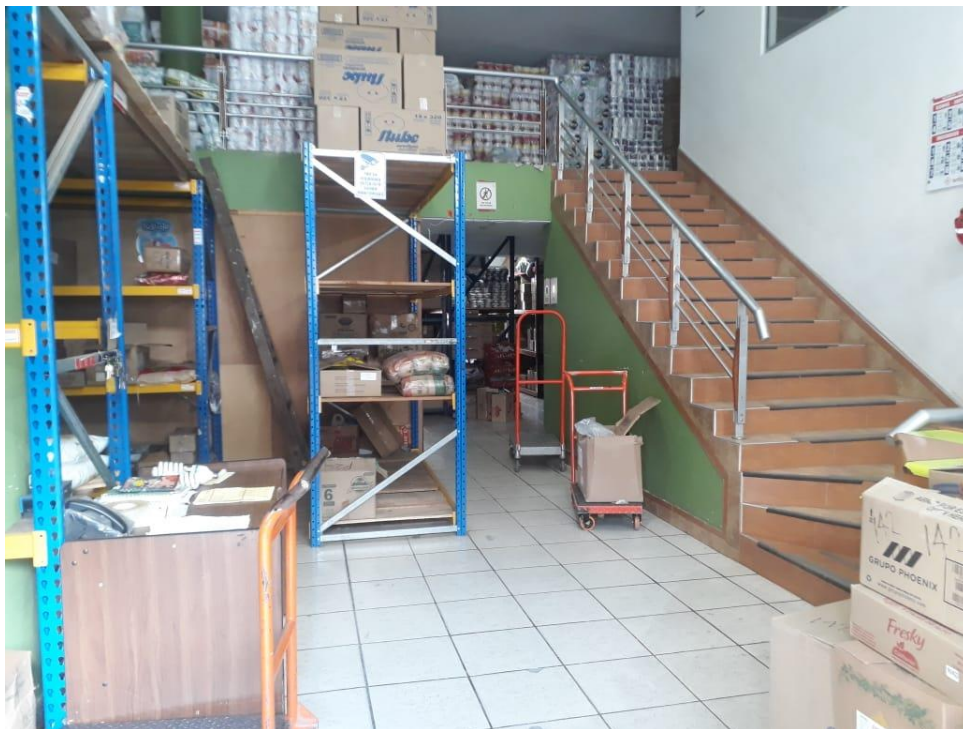
Vázquez, J. F. (2017). *Logística inversa*, 121–132.

## V. ANEXOS

### Anexo 1: Registro Fotográfico



Empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, vista exterior, Calle 14 N° 7- 91 Ipiales Colombia.



Empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, vista interior

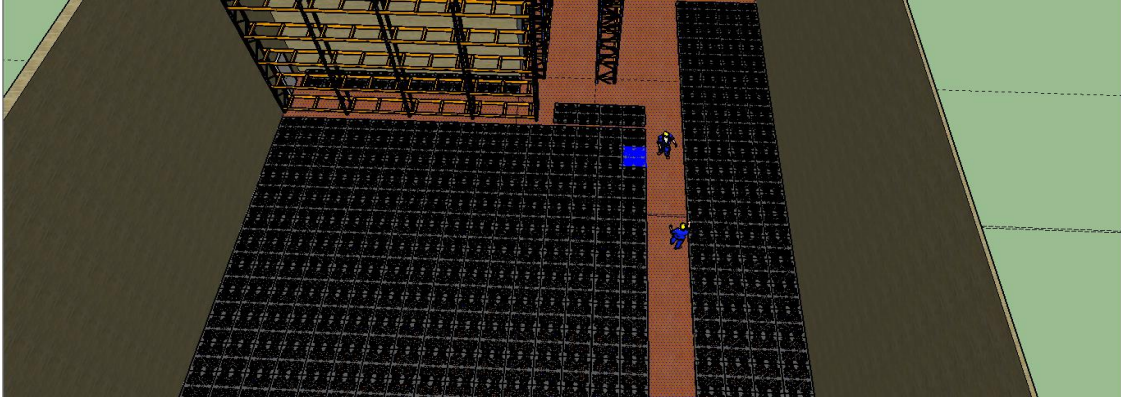


Aglomeración de mercancía en la bodega principal.

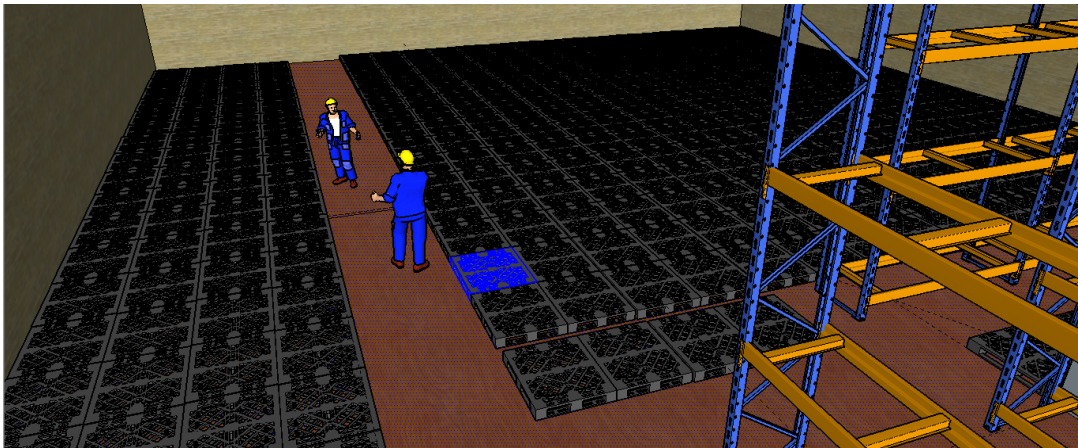


Optimización y organización de espacios.

## Anexo 2: LayOut de la empresa área de Almacenamiento



Diseño de bodega con el programa Sketchup, Vista superior



Diseño de bodega con el programa Sketchup, Vista interna diseño de pasillos.

Anexo 3: Casas comerciales y ventas.

CASA COMERCIAL	TOTAL EN VENTAS	CASA COMERCIAL	TOTAL EN VENTAS
DRYPERS ANDINA	\$ 2.900.597.372	MULTIDIMENSIONALES SAS	\$ 100.611.886
COLGATE GR	\$ 1.469.210.823	BERHLAN	\$ 84.299.071
KIMBERLY INDIRECTO	\$ 1.222.214.320	UNILEVER ALIMENTOS	\$ 81.604.656
INDUPAN	\$ 871.620.132	DUQUESA	\$ 71.970.393
GRASCO	\$ 686.098.472	OSA EX	\$ 64.097.999
ALDOR GR	\$ 620.154.438	BIC DE COLOMBIA	\$ 62.639.780
GLORIA COLOMBIA S.A.	\$ 536.248.356	ALIMENTOS POLAR	
PAPELES NACIONALES MIXTO	\$ 406.924.167	CONCENTRADOS	\$ 58.981.304
UNILEVER	\$ 319.696.247	COMESTIBLES ITALO GR	\$ 56.141.315
DESINFECTANTES PATOJITO	\$ 316.082.721	COMERCIALIZADORA FEGI SAS	\$ 54.099.816
ALIMENTOS NAPOLI SAS	\$ 262.068.640	TECNOQUIMICAS GR	\$ 51.042.977
SOLLA	\$ 256.998.983	IND LA VICTORIA ASEO	\$ 48.512.539
ALIMENTOS POLAR	\$ 229.404.142	INGENIO CASTILLA EX	\$ 46.825.040
ENLATADOS	\$ 228.417.547	POLARIX	\$ 46.602.390
HADA S.A.	\$ 221.329.430	MC DULCES	\$ 36.871.740
DISTRIGRAN EX	\$ 171.120.164	UNILEVER ASEO	\$ 34.914.251
COM. INTEGRALES S.A.-SALRICAS	\$ 167.502.931	TECNOQUIMICAS EX	\$ 34.717.086
QUIMPAC	\$ 135.962.453	ABSORVENTES DE COLOMBIA	\$ 30.972.021
EDGEWELL	\$ 129.020.380	J.G.B. GRAV	\$ 27.944.587
SUAVENA	\$ 120.893.959	VELAS SAN JORGE	\$ 26.939.495
PAPELES NACIONALES TIENDA	\$ 110.354.228	LA FLORESTA	\$ 23.295.435
MOLINOS DEL ATLANTICO	\$ 110.148.896	FINI	\$ 19.651.789
COFARMA	\$ 109.314.111	SUMINISTROS PANADERIAS	\$ 18.331.852
KIMBERLY PA©ALERAS	\$ 101.567.747	ABSORBENTES DE COLOMBIA	\$ 15.665.634
		ARSOL	\$ 12.987.298



<b>CASA COMERCIAL</b>	<b>TOTAL EN VENTAS</b>
CONFISUR	\$ 12.583.358
POPULARES LA VI@A	\$ 12.248.416
LESAFFRE	\$ 11.338.206
ALIMENTOS POLAR DETERGENTES	\$ 10.503.756
POSTOBÓN GR	\$ 9.486.060
EVEREADY GR	\$ 8.180.152
PAPELES NACIONALES INSTITUCION	\$ 7.298.550
VANAT DISTRIBUCIONES	\$ 6.984.125
GRANOS	\$ 6.240.541
PYSTA	\$ 5.840.898
BERHLAN INSTUTICIONAL	\$ 5.378.916
KIMBERLY TIENDAS	\$ 4.753.347
OSA	\$ 4.547.389
IND LA VICTORIA ALIMENTOS	\$ 4.505.919
TROPICAL CHIPS CORAZON DE ORO	\$ 4.439.541
CORAZON DE ORO FRUSABOR	\$ 4.164.801
HOUSE DISTRIBUCIONES ARIAS Y C	\$ 2.551.923
FONANDES SAS	\$ 2.438.380
LE BAGUETTE	\$ 2.148.200
LUHOMAR	\$ 2.137.114
LABORATORIOS CERO	\$ 1.345.903
(en blanco)	\$ 1.314.604
ALANCOL	\$ 1.069.518
COVINYL	\$ 890.158

Recopilación de datos. El valor en ventas representado en pesos colombianos de las casas comerciales que abastecen a la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S, datos generados desde el mes de enero hasta septiembre

Anexo 4: Checklist (Factores de Gestión de Operaciones Logísticas)

<b>Sistema de calificación</b>
<p><b>ALTAMENTE SATISFACTORIO (10):</b> La empresa <b>Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S</b>, cumple con el estándar definido y presenta características complementarias de creatividad y excelencia.</p> <p><b>SATISFACTORIO (7):</b> La <b>empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S</b> cumple con el estándar definido y podría evidenciar debilidades que no comprometen la consecución de los objetivos.</p> <p><b>POCO SATISFACTORIO (5):</b> La <b>empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S</b> cumple parcialmente con el estándar definido, evidenciando deficiencias que comprometen la consecución de los objetivos.</p> <p><b>DEFICIENTE (1):</b> La empresa <b>Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S</b> no cumple con el estándar definido, evidenciando deficiencias que comprometen seriamente la consecución de los objetivos, y/o la información presentada para la evaluación tiene falencias que impiden un análisis adecuado</p>

<b>GESTIÓN DE COMPRAS Y ABASTEIMIENTO</b>					
	<b>Sistema integral de compras</b>	1 0	7	5	1
<b>1</b>	¿La empresa se emplea a la necesidad de materias primas y materiales para todos los procesos? Atribuyendo de insumos tales como: - Repuestos para maquinaria - Recursos humanos - Mano de obra requeridas en otras áreas.	X			
<b>2</b>	<b>Compras como función logística</b>	X			
	¿La empresa se enfoca en la adquisición, reposición y en general, a la administración y entrega de materiales e insumos indispensables para el adecuado desempeño de sus funciones internas?				
	<b>Selección, evaluación y certificación de proveedores</b>	X			
<b>3</b>	¿El proveedor se encuentra vinculado y participa activamente en la estrategia general de la empresa?				
<b>4</b>	¿Existe una colaboración flexible en manejo de inventarios?	X			
<b>5</b>	¿La empresa analiza el perfil de proveedores requeridos?	X			
<b>6</b>	¿La empresa hace análisis e identificación de proveedores potenciales?	x			
<b>7</b>	¿La empresa clasifica y evalúa proveedores competitivos?	X			
<b>8</b>	¿La empresa conoce Visión y Misión de la empresa proveedora?			X	
<b>9</b>	¿Existen términos de contratación y negociación de entrega de los productos solicitados?	X			
<b>10</b>	¿La empresa realiza constantes análisis de Marcas o selección de los productos?		X		
<b>11</b>	¿Para la selección de proveedores la empresa se guía en la credibilidad y reconocimiento de proveedores en el mercado?	X			
<b>12</b>	¿Los proveedores siempre se muestran prestos a la Información oportuna acerca del pedido?	X			
<b>13</b>	¿Existe respaldo de garantía en caso de existir inconformidades en los artículos solicitados?		X		
<b>14</b>	¿El proveedor muestra flexibilidad para cumplir con adelantos, atrasos y cancelaciones de pedidos?	X			

16	¿La empresa muestra Flexibilidad de inversión en nuevos proyectos, tales como agregar nuevos productos al catálogo de ventas o proyectos de inversión en marketing?		X		
17	¿Existe una relación basada el compromiso y confianza con la persona que atiende las necesidades de la empresa?	X			
	<b>Sistema de reabastecimiento de mercancías</b>				X
18	¿La empresa responder a el conjunto de esquemas y modelos estipulados para el reabastecimiento como por ejemplo el modelo de lote económico EOQ? ( $EOQ = \sqrt{2FS/CP}$ )				
19	¿La empresa realiza el cálculo de stock requerido?	X			
20	¿La empresa realiza el cálculo de demanda requerida?	X			
21	¿La empresa emplea un sistema de revisión periódica?	X			
22	¿La empresa tiene otro método que satisface la necesidad de la operación de reabastecimiento de mercancías?	X			
	<b>Compras globales y corporativas</b>		X		
23	¿La empresa cuenta con cadena de suministros global, abastecimiento de componentes y materias primas de todo el mundo?				
24	¿La empresa cuenta con estrategias tecnológicas para la operación de compras?	X			
25	¿La empresa cuenta con direccionamiento: ¿En dónde debe definirse la estrategia de compras de la organización?	X			
26	¿La empresa cuenta con políticas de compras?		X		
27	¿La empresa realiza Gestión en búsqueda de mercados/proveedores, gestión y desarrollo de suplidores y operaciones?	X			
28	¿La empresa cuenta con herramientas de apoyo e información para la toma de decisiones?			X	
29	¿La empresa hace uso de algún sistema E- procurement (automatización de procesos internos y externos)?			X	

<b>GESTIÓN MODERNA DE INVENTARIOS</b>					
	<b>Stock e Inventarios</b>	10	7	5	1
<b>30</b>	¿La empresa realiza predicción de stock?			X	
<b>31</b>	¿Establecer medidas correctivas?			X	
<b>32</b>	¿La empresa establece Interrelaciones de los inventarios con otros sistemas de la empresa?	X			
	<b>Sistemas de inventarios</b>		X		
<b>33</b>	¿La empresa realiza clasificación de los productos según el método ABC?				
	<b>Administración de inventarios por los proveedores</b>		X		
<b>34</b>	¿El stock es monitoreado, planificado y gestionado por el proveedor a nombre de la empresa?				

<b>GESTIÓN LOGÍSTICA EN DISTRIBUCIÓN Y ALMACENES</b>					
	<b>Las prácticas en operaciones en centros de distribución</b>	10	7	5	1
35	¿La empresa cuenta con planificación de los espacios para mantener y manipular materiales?		X		
36	¿La empresa conoce y aplica técnicas para minimizar costos de operaciones?			X	
37	¿La empresa considera los principios de almacenamiento: ¿La unidad más grande, la ruta más corta, el espacio más pequeño?			X	
38	¿La empresa cuenta con sus procesos estandarizados, en base a alguna política o norma?			X	
39	¿La empresa cuenta con su personal capacitado?		X		
40	¿Para la empresa es importante que los operarios tengan claridad en políticas y procedimientos del servicio?		X		
41	¿La empresa tiene algún mecanismo que apoye la reducción de tiempos muertos y ociosos?	X			
42	¿La empresa hace uso de alguna metodología o sistema de almacenamiento?		X		
43	¿La empresa cuenta con el equipo necesario para satisfacer la actividad de selección y alistamiento de pedidos?			X	
	<b>Diseño y localización de centros de distribución (CEDI)</b>				
44	¿La empresa cuenta con una estructura acorde a la necesidad de operaciones en la empresa?			X	
45	¿La empresa se considera adecuadamente localizada para satisfacer las actividades del centro de distribución?			X	
	<b>Sistemas de almacenamiento, manejo de materiales y estanterías</b>				
46	¿La empresa cuenta con equipos de manejo de la mercancía?	X			
47	¿La empresa cuenta Estanterías?	X			
	<b>Sistemas de gestión de almacenes y CEDIS- WMS</b>				
48	¿En la empresa se emplea sistemas WMS (Sistema operativo que soporta las operaciones en almacén) ?		X		

<b>GESTIÓN DEL TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE CARGA</b>					
	<b>Caracterización del transporte y distribución de carga</b>	10	7	5	1
49	Los responsables del transporte (Departamentos o personas) ¿son involucrados en los planes estratégicos y tácticos de la empresa?				X
50	¿La empresa realiza cumplimiento de los condicionantes impuestos por el cliente (horarios de entrega, etc.)?	X			
51	¿La empresa cuenta con Información de su flota y realiza control del su transporte?				
52	¿La empresa controla la utilización eficiente y adecuada de los vehículos, así como el de la mano de obra ligada a ellos?	X			
53	¿La empresa mantiene la máxima seguridad, en el producto transportado?				
54	¿En cuanto a la flota de los vehículos, la empresa cuenta con documentación en línea de acuerdo con la legislación vigente?	X			
55	¿La empresa se preocupa por la seguridad e higiene del transporte?	X			
<b>Gestión del transporte de carga terrestre</b>					
56	¿La empresa cuenta con un sistema de rastreo de vehículos en los recorridos nacionales e internacionales? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar sus procesos y aumentar la productividad generando más ingresos a menos costos</li> <li>• Parámetros de plataformas logísticas y crossdocking</li> <li>• Personal capacitado e idóneo, con énfasis en el entrenamiento del servicio al cliente.</li> <li>• Especializarse operativamente, apropiándose de una adecuada infraestructura que garantice su efectividad y promesa del servicio</li> <li>• Incursionar en las operaciones logísticas a sus clientes con actividades complementarias, embalaje y crossdocking</li> <li>• Gestión de tarifas de fletes de carga</li> </ul>	X			
57	¿La empresa cuenta con plataformas logísticas y crossdocking?			X	
58	¿La empresa cuenta con personal capacitado e idóneo, con énfasis en el entrenamiento del servicio al cliente?			X	
59	¿La empresa realiza gestión de tarifas de fletes de carga?	X			
<b>Aplicación de estrategias</b>					
60	¿La empresa cuenta con su propio diseño de la red de distribución?			X	
61	¿La empresa realiza la debida planificación de recursos, presupuesto, variación de la demanda por temporadas?	X			
62	¿La empresa, frente a algún altercado, evalúa opciones?			X	

<b>63</b>	¿La empresa cuenta con planificación de despachos y aprovisionamiento desde varias bodegas?	X			
<b>64</b>	¿Dado el caso, la empresa realiza valoración de las necesidades de las nuevas bodegas?	X			
<b>65</b>	¿La empresa determina la flota de vehículos necesaria para sus actividades de transporte?	X			
<b>66</b>	¿La empresa controla y establece logística inversa cuando la actividad es requerida?			X	



Anexo 5: Método ABC, Modelo de posición de suministros

CASA COMERCIAL	GASTOS	NIVEL
DRYPERS ANDINA	80%	A
COLGATE GR	80%	A
KIMBERLY INDIRECTO	80%	A
INDUPAN	80%	M
GRASCO	80%	M
ALDOR GR	80%	M
GLORIA COLOMBIA S.A.	80%	B
PAPELES NACIONALES MIXTO	80%	M
UNILEVER	80%	B
DESINFECTANTES PATOJITO	80%	M
ALIMENTOS NAPOLI SAS	80%	M
SOLLA	80%	A
ALIMENTOS POLAR	80%	A
ENLATADOS	80%	I
HADA S.A.	20%	A
DISTRIGRAN EX	20%	B
COM. INTEGRALES S.A.- SALRICAS	20%	A
QUIMPAC	20%	A
EDGEWELL	20%	M
SUAVENA	20%	M
PAPELES NACIONALES TIENDA	20%	B
MOLINOS DEL ATLANTICO	20%	M
COFARMA	20%	M
KIMBERLY PA@ALERAS	20%	A
MULTIDIMENSIONALES SAS	20%	M
BERHLAN	20%	M
UNILEVER ALIMENTOS	20%	B
DUQUESA	20%	A
OSA EX	20%	M
BIC DE COLOMBIA	20%	I
ALIMENTOS POLAR CONCENTRADOS	20%	A
COMESTIBLES ITALO GR	20%	M
COMERCIALIZADORA FEGI SAS	20%	M

TECNOQUIMICAS GR	20%	B
IND LA VICTORIA ASEO	20%	A
INGENIO CASTILLA EX	20%	A
POLARIX	20%	A
MC DULCES	20%	A
UNILEVER ASEO	20%	B
TECNOQUIMICAS EX	20%	B
ABSORVENTES DE COLOMBIA	20%	M
J.G.B. GRAV	20%	I
VELAS SAN JORGE	20%	M
LA FLORESTA	20%	M
FINI	20%	B
SUMINISTROS PANADERIAS	20%	A
ABSORBENTES DE COLOMBIA	20%	M
ARSOL	20%	I
CONFISUR	20%	I
POPULARES LA VI@A	20%	B
LESAFFRE	20%	M
ALIMENTOS POLAR DETERGENTES	20%	A
POSTOBÓN GR	20%	I
EVEREADY GR	20%	I
PAPELES NACIONALES INSTITUCION	20%	M
VANAT DISTRIBUCIONES	20%	M
GRANOS	20%	M
PYSTA	20%	I
BERHLAN INSTUTACIONAL	20%	M
KIMBERLY TIENDAS	20%	A
OSA	20%	M
IND LA VICTORIA ALIMENTOS	20%	A
TROPICAL CHIPS CORAZON DE ORO	20%	A
CORAZON DE ORO FRUSABOR	20%	A
HOUSE DISTRIBUCIONES ARIAS Y C	20%	B
FONANDES SAS	20%	I
LE BAGUETTE	20%	M
LUHOMAR	20%	I
LABORATORIOS CERO	20%	M
(en blanco)	20%	I

ALANCOL	20%	I
COVINYL	20%	I
J.G.B. EX	20%	I
HELTY BABY CARE	20%	I
SKY	20%	I
INDECAUCHO	20%	I
INCREMAR	20%	I
GRAN ANDINA	20%	I
DOÇA PAULA	20%	I
PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICAN	20%	I
FIBREX	20%	I
LABORATORIOS SIEGFRIED S.A.S.	20%	I
GUIVAL	20%	I
BRINOX	20%	I
AVENA	20%	M

Nivel de impacto de las casas comerciales bajo el criterio de ventas en el Modelo de posición del aprovisionamiento, clasificación ABC

Anexo 6: Tabla de tiempos en el proceso de abastecimiento de la empresa DSNSAS.

ABASTECIMIENTO	4 - 5 TONELADAS			4 - 5 TONELADAS			4 - 5 TONELADAS			32 TONELADAS			4-5TONELADAS		
	DRYPERS ANDINA			COLGATE			KIMBERLY			SOLLA S.A			ALIMENTOS POLAR		
	Minutos	Trabajo	Desperdicio	Minutos	Trabajo	Desperdicio	Minutos	Trabajo	Desperdicio	Minutos	Trabajo	Desperdicio	Minutos	Trabajo	Desperdicio
Evaluación y selección de proveedores	300	240	60	300	240	60	240	240		120	120		120	120	
Revisión de Stock															
Proceso de compra															
Establecer fecha de entrega de la mercancía															
Programación de recursos, equipos, personal y espacio	10		10	10		10	10		10		10	10		10	10
Asignación de muelle de recepción	5		5	5		5	5		5		5	5		5	5
Ingreso de facturas de mercancía entrante	10		10	10		10	10		10		10	10		10	10
Planificar espacio	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	10	20	30	15	15
Ubicación del vehiculo que se va a descargar	20	5	15	20	5	15	20	5	15	20	10	10	20	5	15
Verificación de referencias, cantidad, estado y calidad	10		10	10		10	10		10	10		10	10		10
Descargue del vehículo	240	200	40	180	150	30	180	135	45	360	330	30	120	120	
Revisión y notificación de mercancía en bodega	10		10	10		10	10		10	15	5	10	10		10
Sellar facturas de salida	5		5	5		5	5		5	10		5	5		5
Despaho del vehiculo vacio	10	5	5	10	5	5	10	5	5	5	5	5	10	5	5
Ingreso de stock al sistema	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120	240	120	120
<b>TOTAL</b>	<b>890</b>	<b>585</b>	<b>305</b>	<b>830</b>	<b>535</b>	<b>295</b>	<b>770</b>	<b>520</b>	<b>250</b>	<b>835</b>	<b>600</b>	<b>235</b>	<b>590</b>	<b>385</b>	<b>205</b>

## Anexo 7: Entrevista



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN  
Y ECON  
OMÍA EMPRESARIAL  
**INGENIERÍA EN LOGÍSTICA**

**Entrevista realizada a la persona a cargo del proceso de abastecimiento la señora Gladis  
Verdugo**

**Bajo los resultados obtenidos en el análisis del modelo de posición de suministros,  
en cuanto a las casas comerciales más representativas en la empresa distribuidora  
Surtigranos de Nariño S.A.S se investigan los siguientes parámetros.**

- Estrategias de negociación.
- Condiciones de pago.
- Publicidad y marketing.
- Control del proceso de compra.
- Presentación de informes.
- Aumento de pedidos en las casas comerciales anualmente.
- El proveedor analiza el stock de la empresa.
- Periodo en que el inventario es enviado como un informe al proveedor.

**Firma:**



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACION Y ECONOMIA EMPRESARIAL**  
**CARRERA DE INGENIERIA EN LOGISTICA**

**ACTA**

**DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DE:**

**NOMBRE:** POTOSI MIÑO JONATAN DAVID  
**NIVEL/PARALELO:** 0

**CÉDULA DE IDENTIDAD:** 8100008195  
**PERIODO ACADÉMICO:** UBRE 2019 - FEBRERO ;

**TEMA DE INVESTIGACIÓN:** "Gestión de operaciones logísticas para el abastecimiento de la empresa Distribuidora Surtigranos de Nariño S.A.S."

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

**PRESIDENTE:** MSC. BELTRÁN DEL HIERRO DANIEL MAURICIO  
**LECTOR:** MSC. CUADRADO BARRETO GERALDO ARIOLFO  
**ASESOR:** MSC. MONTALVO MARQUEZ FRANCISCO JAVIER

De acuerdo al artículo 21: Una vez entregados los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director de Carrera integrará el Tribunal de Pre-defensa del informe de investigación, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

**EDIFICIO DE AULAS:** 3                      **AULA:** 10

**FECHA:** jueves, 23 de enero de 2020

**HORA:** 09H00

Obteniendo las siguientes notas:

1) Sustentación de la predefensa:	5,50
2) Trabajo escrito	2,80
<b>Nota final de PRE DEFENSA</b>	<b>8,30</b>

Por lo tanto:                                      **APRUEBA CON OBSERVACIONES**                                      ; debiendo acatar el siguiente artículo:

Art. 24.- De los estudiantes que aprueban el Plan de Investigación con observaciones. - El estudiante tendrá el plazo de 10 días laborables para proceder a corregir su informe de investigación de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el                      jueves, 23 de enero de 2020

  
MSC. BELTRÁN DEL HIERRO DANIEL MAURICIO  
**PRESIDENTE**

  
MSC. MONTALVO MARQUEZ FRANCISCO JAVIER  
**TUTOR**

  
MSC. CUADRADO BARRETO GERALDO ARIOLFO  
**LECTOR**

Adj.: Observaciones y recomendaciones