

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y  
LOGISTICA**

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S**

**ESTUDIANTES**

Gilberth Cardona  
Milton Muñoz  
Narly Neira  
Cristhian García

**TUTOR**

Ing. Leonardo Favio Bravo

**GRUPO**

207115\_13

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

Mayo de 2020

**TABLA DE CONTENIDO**

**TABLA DE CONTENIDO .....II**

**LISTA DE ILUSTRACIONES ..... XIII**

**INTRODUCCIÓN.....1**

**FORMULACIÓN DE OBJETIVOS .....2**

**OBJETIVO GENERAL.....2**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....2**

**1. CONFIGURACIÓN DE LA RED DE SUPPLY CHAIN PARA LA EMPRESA .....3**

**1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA. ....3**

**1.2 SERVICIOS QUE OFRECE DESTINO SEGURO S.A.S.....3**

**1.3 MIEMBROS DE LA RED. ....5**

1.3.1 CONTEXTUALIZACIÓN. ....5

1.3.2 MIEMBROS DE LA RED A LA CUAL PERTENECE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....5

**1.4 RED ESTRUCTURAL DE UNA EMPRESA. ....6**

1.4.1 RED ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....6

**1.5 DIMENSIONES ESTRUCTURALES DE LA RED DE VALOR.....7**

1.5.1 ESTRUCTURA HORIZONTAL DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....7

1.5.2 ESTRUCTURA VERTICAL DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....8

1.5.3 POSICIÓN HORIZONTAL DE LA COMPAÑÍA DESTINO SEGURO S.A.S. ....9

**1.6 TIPOS DE VÍNCULOS DE PROCESOS. ....9**

**1.7 VÍNCULOS SEÑALIZADOS EN LA RED. ....12**

<b>2. PROCESOS DEL SC PARA UNA EMPRESA, SEGÚN ENFOQUE DEL GSCF.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 LOS 8 PROCESOS ESTRATÉGICOS SEGÚN EL GLOBAL SUPPLY CHAIN FORUM (GSCF).....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 IDENTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS 8 PROCESOS ESTRATÉGICOS EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....</b>	<b>14</b>
2.2.1 ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE. ....	14
2.2.2 ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO AL CLIENTE. ....	16
2.2.3 ADMINISTRACIÓN DE LA DEMANDA.....	17
2.2.4 GESTIÓN DE LA ORDEN (ORDER FULFILLMENT). ....	20
2.2.5 ADMINISTRACIÓN DEL FLUJO DE MANUFACTURA. ....	22
2.2.6 ADMINISTRACIÓN DE LAS RELACIONES CON EL PROVEEDOR (COMPRAS). ....	24
2.2.7 DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS. ....	26
2.2.8 ADMINISTRACIÓN DEL RETORNO.....	28
<b>2.3 PROCESOS GENERALES ESTRATÉGICOS DE EMPRESA (DESTINO SEGURO S.A.).....</b>	<b>30</b>
<b>3. PROCESOS SEGÚN ENFOQUE DE APICS-SCOR .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL MODELO SCOR. ....</b>	<b>31</b>
3.1.1 PERFORMANCE ATTRIBUTES. ....	32
3.1.2 NIVELES Y PROCESOS DEL MODELO SCOR. ....	32
<b>3.2 MODELO SCOR. ....</b>	<b>33</b>
3.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO APICS SCOR EN LAS EMPRESAS.....	34
3.2.2 DISEÑO DEL DIAGRAMA DE ALCANCE DEL NEGOCIO.....	34
3.2.3 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA SUPPLY CHAIN. ....	35
<b>3.3 IDENTIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROCESOS SEGÚN APICS SCOR EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....</b>	<b>35</b>
3.3.1 PLAN (PLANIFICAR). ....	36
3.3.2 SOURCE (APROVISIONAR). ....	37

3.3.3 MAKE (ELABORAR).....	37
3.3.4 DELIVER (DISTRIBUCIÓN). ....	38
3.3.5 RETURN (DEVOLVER). ....	39
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE LOS FLUJOS EN LA SUPPLY CHAIN DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1 FLUJO DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>41</b>
4.1.1 DIAGRAMA DEL FLUJO DE INFORMACIÓN. ....	42
<b>4.2 FLUJO DE PRODUCTO.....</b>	<b>43</b>
4.2.1 DIAGRAMA DEL FLUJO DE PRODUCTO.....	44
<b>4.3 FLUJO DE EFECTIVO. ....</b>	<b>45</b>
4.3.1 DIAGRAMA DEL FLUJO EFECTIVO. ....	46
<b>5. COLOMBIA Y EL LPI DEL BANCO MUNDIAL.....</b>	<b>47</b>
<b>5.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS LPI.....</b>	<b>47</b>
<b>5.2 COMPARATIVO DE COLOMBIA ANTE EL MUNDO.....</b>	<b>48</b>
5.2.1 COLOMBIA VS PANAMÁ. ....	48
5.2.2 COLOMBIA VS ECUADOR.....	50
5.2.3 COLOMBIA VS CANADÁ.....	51
5.2.4 COLOMBIA VS ALEMANIA. ....	52
5.2.5 COLOMBIA VS JAPÓN. ....	53
5.2.6 COLOMBIA VS NIGERIA.....	54
5.2.7 ÍNDICES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO.....	55
<b>6. COLOMBIA: CONPES 3547 – POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA.....</b>	<b>57</b>

<b>6.1</b>	<b>ELEMENTOS FUNDAMENTALES CONPES 3547 - POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA.</b>	<b>57</b>
<b>7.</b>	<b>EL EFECTO LÁTIGO (THE BULLWHIP EFFECT)</b>	<b>59</b>
<b>7.1</b>	<b>EFECTO LÁTIGO EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT.</b>	<b>59</b>
7.1.1	DEMAND-FORECAST UPDATING	60
7.1.2	ORDER BATCHING	61
7.1.3	PRICE FLUCTUATION.	62
7.1.4	SHORTAGE GAMING	63
<b>7.2</b>	<b>ANÁLISIS DE CAUSAS EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.</b>	<b>63</b>
7.2.1	DEMAND-FORECAST UPDATING (ACTUALIZACIÓN DEL PRONÓSTICO DE LA DEMANDA).	63
7.2.2	ORDER BATCHING (PEDIDO POR LOTES)	64
7.2.3	PRICE FLUCTUATION (FLUCTUACIÓN DE PRECIOS).	64
7.2.4	SHORTAGE GAMING (JUEGOS DE ESCASEZ)	65
<b>8.</b>	<b>GESTIÓN DE INVENTARIOS</b>	<b>66</b>
<b>8.1</b>	<b>QUE SON LOS INVENTARIOS.</b>	<b>66</b>
<b>8.2</b>	<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.</b>	<b>66</b>
8.2.1	INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	67
8.2.1.1	Ficha técnica de la encuesta.	67
8.2.2	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL A PARTIR DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.	68
8.2.2.1	Funcionarios encuestados.	68
8.2.2.2	Modelo de la encuesta aplicada.	69
8.2.2.3	Área o proceso al que pertenece.	71
8.2.2.4	Destino Seguro S.A.S es una empresa dedicada a:	71
8.2.2.5	Seleccione el tipo de demanda actual para cada uno de los inventarios de la compañía.	72

8.2.2.6	Seleccione el comportamiento de la demanda de bienes o servicios de la compañía en los últimos dos años. ....	72
8.2.2.7	Seleccione una de las fuentes de abastecimiento que usa la compañía para la adquisición de sus inventarios. ....	73
8.2.2.8	Determine la importancia del tipo de inventario con el que debe contar la compañía para la prestación de servicios o elaboración de bienes. ....	74
8.2.2.9	¿La compañía cuenta con un jefe de compras e inventarios?.....	75
8.2.2.10	¿Las cuentas realizadas cuenta con la debida autorización del jefe de compras y la alta dirección? .....	75
8.2.2.11	¿Las requisiciones de compras y despachos de inventario son documentados para su posterior procesamiento y control? .....	76
8.2.2.12	¿Cualquier persona tiene acceso a la información relacionada con la gestión de los inventarios? .....	77
8.2.2.13	¿La compañía cuenta con un proceso documentado que describa el paso a paso de lo relacionado con la autorización, custodia, registro, control, disposición final y responsable frente a la gestión de inventarios? .....	77
8.2.2.14	¿Se lleva el registro de los inventarios existentes?.....	78
8.2.2.15	¿Se realizan auditorias cruzadas para verificar los registros auxiliares de inventarios? .....	79
8.2.2.16	¿Cuenta con un sistema que permita la verificación en tiempo real del estado de los inventarios? .....	79
8.2.2.17	Si la respuesta anterior es positiva, diga cuál es el sistema de verificación en tiempo real del estado de sus inventarios. ....	80
8.2.2.18	¿Se lleva a cabo la conciliación de los inventarios obtenidos de resultados de las auditorias cruzadas? .....	81
8.2.2.19	¿Los consumos y disposición final de inventarios son reportados bajo formatos específicos para su control?.....	81
<b>8.3</b>	<b>CENTRALIZACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN DE INVENTARIOS.....</b>	<b>82</b>

8.3.1	INVENTARIO CENTRALIZADO.....	82
8.3.2	INVENTARIO DESCENTRALIZADO.....	82
8.3.3	ANÁLISIS DE LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CENTRALIZAR O DESCENTRALIZAR LOS INVENTARIOS DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S .....	83
8.3.4	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE DESCENTRALIZAR LOS INVENTARIOS EN DESTINO SEGURO S.A.S. 84	
8.3.5	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE CENTRALIZAR LOS INVENTARIOS EN DESTINO SEGURO S.A.S. 84	
8.3.6	MODELO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS RECOMENDADO PARA LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. 85	
<b>8.4</b>	<b>PRONÓSTICOS DE LA DEMANDA. ....</b>	<b>86</b>
8.4.1	ASPECTOS FUNDAMENTALES EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....	86
8.4.2	RECOMENDACIONES AL RESPECTO PARA LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....	87
<b>9.</b>	<b>EL LAYOUT PARA EL ALMACÉN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA .....</b>	<b>87</b>
<b>9.1</b>	<b>LAYOUT. ....</b>	<b>87</b>
<b>9.2</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL DEL ALMACÉN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>88</b>
9.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	88
9.2.2	PLANO DEL LAYOUT ACTUAL DE DESTINO SEGURO S.A.S.....	89
9.2.3	DISTRIBUCIÓN ACTUAL. ....	89
9.2.4	DIAGNÓSTICO INICIAL. ....	90
9.2.5	LAYOUT ACTUAL VISTA 3D DISEÑADO EN SKECHUP.....	92
<b>9.3</b>	<b>PROPUESTA DE MEJORA EN EL ALMACÉN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....</b>	<b>92</b>
9.3.1	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	92

9.3.1.1	Área administrativa. ....	93
9.3.1.2	Recepción de mercancías. ....	93
9.3.1.3	Zona de maniobras. ....	93
9.3.1.4	Zona de packing. ....	93
9.3.1.5	Zona de picking. ....	93
9.3.1.6	Configuraciones del Layout. ....	94
9.3.2	PLANO DEL LAYOUT PROPUESTO.....	95
9.3.2.1	Beneficios esperados con la nueva distribución.....	96
9.3.2.2	Diagrama de recorrido al interior del Layout.....	97
<b>10.</b>	<b>EL APROVISIONAMIENTO EN LA EMPRESA. ....</b>	<b>98</b>
<b>10.1</b>	<b>EL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO.....</b>	<b>98</b>
10.1.1	TRANSPORTE.....	98
10.1.2	MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE.....	99
10.1.2.1	Los modos. ....	99
10.1.3	EL MEDIO. ....	101
10.1.3.1	¿Qué es un medio de transporte?.....	101
<b>10.2</b>	<b>VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE.....</b>	<b>102</b>
10.2.1	MEDIO DE TRANSPORTE PARA LAS OPERACIONES DE DESTINO SEGURO S.A.S.....	106
<b>10.3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO DE EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>107</b>
10.3.1	INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	107
10.3.1.1	Ficha técnica de la muestra.....	107
10.3.1.2	Modelo de la encuesta aplicada.....	110
10.3.2	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL A PARTIR DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA.....	111
10.3.2.1	¿La compañía cuenta con un área especial para la gestión de compras y abastecimiento?	



10.3.2.2	¿El área de Compras o abastecimiento establece un presupuesto anual para las compras de los insumos y equipamiento?.....	112
10.3.2.3	¿El jefe de compras e inventarios aplica técnicas probabilísticas para determinar la demanda proyectada? .....	112
10.3.2.4	Seleccione uno de los tipos de compra que realiza la compañía normalmente. ....	113
10.3.2.5	Las compras que realiza la compañía en su programa de abastecimiento se hacen a empresas:.....	114
10.3.2.6	Fuentes de información que consulta la compañía a la hora de identificar proveedores potenciales. ....	115
10.3.2.7	¿Quién autoriza las compras significativas en la organización? .....	116
10.3.2.8	¿Se realiza un análisis previo de las necesidades para llevar a cabo la planificación de las compras? .....	117
10.3.2.9	¿Cuentan con una base de datos que contenga la información de contacto de proveedores clave para el abastecimiento? .....	117
10.3.2.10	¿Cuenta con un plan de auditoria para cada uno de sus proveedores? .....	118
10.3.2.11	¿Lleva a cabo la evaluación de los proveedores actuales de la compañía? .....	119
10.3.2.12	¿Cuenta con un procedimiento que permita identificar el paso a paso para la selección y aprobación de proveedores, así como también la evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la compañía?.....	120
10.3.2.13	Describa brevemente cuales son los aspectos que se tienen en cuenta para realizar la evaluación de los proveedores.....	120
10.3.2.14	¿Cuenta con un plan de almacenamiento de los productos adquiridos?.....	121
10.3.2.15	La distribución de los inventarios para aprovisionar los puntos de gestión se realiza teniendo en cuenta: .....	122
10.3.3	ESTRATEGIA PROPUESTA PARA EL APROVISIONAMIENTO EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO REALIZADO. ....	123
10.3.4	LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES. ....	123

10.3.5 LAYOUT PARA EL ALMACENAMIENTO. ....	124
10.3.6 GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO. ....	124
<b>10.4 SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES. ....</b>	<b>128</b>
10.4.1 INSTRUMENTO PROPUESTO PARA LA EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....	128
10.4.1.1 Características del instrumento. ....	128
<b>11. PROCESOS LOGÍSTICOS DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>130</b>
<b>11.1 EL DRP (DISTRIBUTIONS REQUIREMENTS PLANNING). ....</b>	<b>130</b>
11.1.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE UN DRP – MAPA CONCEPTUAL. ....	131
11.1.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL DRP EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....	131
11.1.2.1 Ventajas. ....	131
11.1.2.2 Desventajas. ....	132
<b>11.2 EL TMS. ....</b>	<b>133</b>
11.2.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE UN TMS EN DESTINO SEGURO S.A.S. ....	133
<b>11.3 IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....</b>	<b>135</b>
11.3.1 TIPOS Y ESTRATEGIAS DE DISTRIBUCIÓN. ....	136
11.3.1.1 Tipo de distribución directa. ....	136
11.3.1.2 Tipo de distribución indirecta. ....	136
11.3.1.3 Estrategia de distribución intensiva. ....	136
11.3.1.4 Estrategia de distribución selectiva. ....	137
11.3.1.5 Estrategia de distribución exclusiva. ....	137
<b>11.4 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN PARA LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S. ....</b>	<b>137</b>
11.4.1 MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE. ....	138
11.4.1.1 Modos. ....	138

11.4.1.2 Medios.....	138
11.4.2 PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LOS INVENTARIOS A NIVEL NACIONAL.....	138
11.4.3 COMPRAS DE URGENCIA EN LOS PUNTOS DE GESTIÓN A NIVEL NACIONAL.....	139
<b>11.5 CONVENIENCIA DE LA UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE EMBARQUE DIRECTO EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>139</b>
<b>11.6 VIABILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CROSS DOCKING EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>140</b>
<b>11.7 DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA ADECUADA PARA LOS NEGOCIOS DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S.....</b>	<b>140</b>
<b>11.8 BENEFICIOS EN LA EMPRESA CON LOS CAMBIOS EN LA INDUSTRIA DE LA DISTRIBUCIÓN.</b>	<b>141</b>
<b>12. MEGA TENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA.....</b>	<b>142</b>
<b>12.1 LAS MEGA TENDENCIAS.....</b>	<b>142</b>
<b>12.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LAS MEGA TENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA – MAPA CONCEPTUAL.....</b>	<b>143</b>
<b>12.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO QUE DIFICULTAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEGA TENDENCIAS, EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS.....</b>	<b>144</b>
12.3.1 VÍAS NACIONALES.....	145
12.3.2 CAMBIOS TECNOLÓGICOS.....	145
12.3.3 FACTOR LOGÍSTICO.....	146
12.3.4 COMPETITIVIDAD Y FINANCIAMIENTO.....	146
12.3.5 FACTOR AMBIENTAL.....	146
<b>12.4 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO QUE DIFICULTAN LA IMPLEMENTACIÓN DE ESAS MEGA TENDENCIAS, EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS Y EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S...147</b>	
12.4.1 FACTOR AMBIENTAL.....	147

12.4.2	COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS. ....	147
12.4.3	SERVICIO AL CLIENTE. ....	148
12.4.4	DEPENDENCIA Y CONECTIVIDAD EN TIEMPO REAL. ....	148
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>149</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>150</b>
	<b>ANEXO 1. PROVEEDORES DE LA RED ESTRUCTURAL DE DESTINO SEGURO S.A.S</b> <b>.....</b>	<b>155</b>
	<b>ANEXO 2. CLIENTES DE LA RED ESTRUCTURAL DE DESTINO SEGURO S.A.S...156</b>	
	<b>ANEXO 3. FORMATO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES .....</b>	<b>161</b>

**LISTA DE ILUSTRACIONES**

ILUSTRACIÓN 1, DIAGRAMA DE LA RED.....7

ILUSTRACIÓN 2, ESTRUCTURA HORIZONTAL. ....8

ILUSTRACIÓN 3 , ESTRUCTURA VERTICAL. ....8

ILUSTRACIÓN 4, POSICIÓN HORIZONTAL.....9

ILUSTRACIÓN 5, VÍNCULOS DE LA RED. ....12

ILUSTRACIÓN 6, PROCESOS GENERALES. ....30

ILUSTRACIÓN 7, PLANIFICACIÓN LÍNEA PRODUCTIVA.....34

ILUSTRACIÓN 8, FLUJO DE INFORMACIÓN.....42

ILUSTRACIÓN 9, FLUJO DE PRODUCTO. ....44

ILUSTRACIÓN 10, FLUJO DE EFECTIVO.....46

ILUSTRACIÓN 11, CUADRO SINÓPTICO ELEMENTOS FUNDAMENTALES CONPES 3547. ....58

ILUSTRACIÓN 12, MODELO DE LA ENCUESTA PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS. ....70

ILUSTRACIÓN 13, GRÁFICO PREGUNTA 1.....71

ILUSTRACIÓN 14, GRÁFICO PREGUNTA 2.....71

ILUSTRACIÓN 15, GRÁFICO PREGUNTA 3.....72

ILUSTRACIÓN 16, GRÁFICO PREGUNTA 4.....73

ILUSTRACIÓN 17, GRÁFICO PREGUNTA 5.....73

ILUSTRACIÓN 18, GRÁFICO PREGUNTA 6.....74

ILUSTRACIÓN 19, GRÁFICO PREGUNTA 7.....75

ILUSTRACIÓN 20, GRÁFICO PREGUNTA 8.....76

ILUSTRACIÓN 21, GRÁFICO PREGUNTA 9.....76

ILUSTRACIÓN 22, GRÁFICO PREGUNTA 10.....77

ILUSTRACIÓN 23, GRÁFICO PREGUNTA 11.....78

ILUSTRACIÓN 24, GRÁFICO PREGUNTA 12.....78

ILUSTRACIÓN 25, GRÁFICO PREGUNTA 13.....79

ILUSTRACIÓN 26, GRÁFICO PREGUNTA 14.....80

ILUSTRACIÓN 27, GRÁFICO PREGUNTA 15.....	80
ILUSTRACIÓN 28, GRÁFICO PREGUNTA 16.....	81
ILUSTRACIÓN 29, GRÁFICO PREGUNTA 17.....	82
ILUSTRACIÓN 30, LAYOUT ACTUAL DESTINO SEGURO S.A.S.....	89
ILUSTRACIÓN 31,, LAYOUT ACTUAL EN 3D. ....	92
ILUSTRACIÓN 32, LAYOUT PROPUESTO. ....	95
ILUSTRACIÓN 33, VISTA EN 3D. ....	96
ILUSTRACIÓN 34, DIAGRAMA DE RECORRIDO.....	97
ILUSTRACIÓN 35, MODOS Y TIPO DE CARGA.....	101
ILUSTRACIÓN 36, MODELO DE LA ENCUESTA PARA LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO.....	110
ILUSTRACIÓN 37, GRÁFICO PREGUNTA 1.....	111
ILUSTRACIÓN 38 , GRÁFICO PREGUNTA 2.....	112
ILUSTRACIÓN 39, GRÁFICO PREGUNTA 3.....	113
ILUSTRACIÓN 40, GRÁFICO PREGUNTA 4.....	114
ILUSTRACIÓN 41, GRÁFICO PREGUNTA 5.....	115
ILUSTRACIÓN 42, GRÁFICO PREGUNTA 6.....	115
ILUSTRACIÓN 43, GRÁFICO PREGUNTA 7.....	116
ILUSTRACIÓN 44, GRÁFICO PREGUNTA 8.....	117
ILUSTRACIÓN 45 , GRÁFICO PREGUNTA 9.....	118
ILUSTRACIÓN 46, GRÁFICO PREGUNTA 10.....	118
ILUSTRACIÓN 47, GRÁFICO PREGUNTA 11.....	119
ILUSTRACIÓN 48,, GRÁFICO PREGUNTA 12.....	120
ILUSTRACIÓN 49, GRÁFICO PREGUNTA 13.....	121
ILUSTRACIÓN 50, GRÁFICO PREGUNTA 14.....	121
ILUSTRACIÓN 51, GRÁFICO PREGUNTA 15.....	122
ILUSTRACIÓN 52, PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN (DRP).....	131
ILUSTRACIÓN 53, MAPA CONCEPTUAL TMS. ....	135

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S*

ILUSTRACIÓN 54, MEGA TENDENCIAS Y SUS CARACTERÍSTICAS ..... 143

ILUSTRACIÓN 55, INSTRUMENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES..... 161

## INTRODUCCIÓN

La Supply Chain Management en la actualidad empresarial es considerada como una herramienta clave en la integración de los procesos productivos de las compañías, un reto considerable para las empresas tras la aplicación de la Supply Chain es la modernización de los procesos con el fin de reducir tiempos muertos, reducir costos, adquisición innecesaria de unidades de inventario y aumentar la calidad. Esto finalmente aumenta el nivel de competitividad avanzando de manera exitosa hacia la globalización.

Actualmente los mercados han evolucionado con un importante nivel de integración que incluye negociación, participación comercial, flujo de información e investigación de los diferentes componentes de la gestión de la cadena de valor que les permite avanzar y participar de manera exitosa, (Hoyos B. P., Supply Chain Management, 2005) nos indica que hoy en día la estrategia está enfocada a la participación entre compañías, es decir entre Supply Chains, una empresa que decida avanzar de manera individual hacia la globalización comercial tendrá muchos obstáculos para alcanzar el éxito.

Teniendo en cuenta (Hoyos B. P., Supply Chain Management SCM, 2005) los integrantes del Supply Chain de una empresa son todas aquellas con las que interactúa de manera directa o indirecta para gestionar sus procesos productivos desde los puntos de origen hasta los puntos finales de distribución.

Por lo anterior, en el presente trabajo se presentará la empresa Destino Seguro S.A.S, identificando proveedores de primer nivel primarios y secundarios, de igual manera los de segundo y tercer nivel, sus clientes, los miembros de la estructura de la red del Supply Chain Management, la integración de sus procesos a través de esta red, su organización e integración, se analizarán prácticas operativas proponiendo mejoras en algunos procesos, de igual manera se tendrá en cuenta el transporte como factor importante en la cadena, de tal manera que se apliquen los conocimientos adquiridos en dicha empresa.



## FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

### **Objetivo General.**

Identificar las principales características, evolución y aplicación de la Supply Chain Management en las empresas de los diferentes sectores de la economía global con el propósito de ajustarlas y aplicarlas a la empresa Destino Seguro S.A.S, procedimiento que permitirá llevar a cabo la gestión estratégica de todos los procesos productivos inherentes a su objetivo de conformación.

### **Objetivos específicos.**

Realizar la verificación de las temáticas abordadas en las diferentes fases del diplomado en Supply Chain Management.

Establecer las estrategias necesarias que le permitirán a la empresa objetivo de estudio la implementación de los procesos eficientes que aumenten su nivel de participación, calidad y competitividad.

Identificar las estrategias necesarias que le permitan a la empresa objetivo de estudio la gestión de aprovisionamiento, distribución y proyección de la demanda.

## **1. CONFIGURACIÓN DE LA RED DE SUPPLY CHAIN PARA LA EMPRESA**

### **1.1 Presentación de la empresa.**

La empresa Destino Seguro S.A.S es una empresa prestadora de servicios de administración logística y atención integral de emergencias al transporte con una trayectoria de 14 años en el mercado colombiano, sus habilidades y conocimientos han garantizado que sus servicios resulten confiables, innovadores y con un alto valor agregado a la actividad económica de sus clientes.

Esto hace que la empresa Destino Seguro S.A.S pertenezca a la red de proveedores de servicios integrales de administración logística y emergencias para el transporte en Colombia.

Gracias a que esta compañía cuenta con un selecto grupo de personas que poseen las capacidades profesionales necesarias, se ha logrado integrar como proveedor de servicios dedicada a satisfacer en todo momento las necesidades de sus clientes.

A continuación, se describen los servicios que ofrece la compañía a sus clientes en la actualidad integradas en el Sistema de Control Logístico S.C.L con el que cuenta la compañía. (Destino, 2020)

### **1.2 Servicios que ofrece Destino Seguro S.A.S.**

- a) PC Plus, Puestos de control con validación de identidad.

Verifica el itinerario de ruta de un vehículo, por medio de un soporte físico en la red de puestos de control, generando información en línea a través de un robusto software web.

Este servicio consiste en registrar, validar, almacenar y transmitir el itinerario de ruta de un vehículo, mediante el reporte físico en una red de puestos de control ubicada en los principales corredores viales del país, controlando preventivamente a través de un software web, denominado

Sistema de Control Logístico (S.C.L.), la trazabilidad y posibles retrasos de los vehículos a monitorear.

- b) GPS, Integración de reportes físicos y GPS en un solo sistema.

Monitorear y controlar su vehículo de manera oportuna y permanente, mediante el uso de tecnología GPS, sumando para ustedes la experiencia en seguimiento vehicular e infraestructura en carretera de Destino Seguro S.A.S. Plataforma de monitoreo confiable y permanente 24/7, que muestra en línea control de eventos y posición exacta del vehículo, a través de la cobertura de datos de la red GPRS de los operadores de telefonía celular.

- c) RFID, La tecnología del futuro en identificación vehicular.

Identifica los vehículos con un exclusivo sistema RFID, mediante el dispositivo chip (TAG) con antenas dispuestas en la vía, el cliente logra visualizar en línea los reportes de su vehículo sin detenerlo.

Validar el itinerario de ruta de un vehículo, mediante el uso de tecnología de identificación electrónica RFID, que permite validar, registrar y transmitir de manera remota, ágil y oportuna el paso de un vehículo por una red de antenas lectoras dispuestas en la vía.

- d) RH, Aumenta los niveles de confiabilidad en la asignación de su carga.

Sistema estadístico que permite visualizar el registro histórico de los terceros asociados a la operación de transporte, como herramienta de consulta y apoyo al proceso de referenciación.

Este sistema estadístico permite consolidar información histórica asociada a la operación de transporte, cuya fuente proviene en todos los casos de nuestros clientes, permitiendo visualizar un informa histórico consolidado de los terceros asociados a la operación.

- e) BPO, Soluciones integrales que optimizan su área de operaciones a un costo razonable.

Diseño de soluciones a la medida, en sistemas de entornamiento vehicular, optimización de procesos logísticos y control de tiempos y movimientos en plantas de producción; soportados en tecnologías de última generación.

Debido a que el S.C.L es propiedad de la compañía al igual que los servidores de Hosting web y correo, han conseguido poder brindar un servicio de muy alta calidad y rentabilidad para sus clientes.

### **1.3 Miembros de la red.**

#### **1.3.1 Contextualización.**

Actualmente las empresas de los diferentes sectores de la economía se han preocupado por establecer acuerdos comerciales en la búsqueda de beneficios, especialmente las empresas más pequeñas puesto que de esta manera pueden competir de manera más segura en el mercado globalizado. Las agrupaciones que se han configurado para incursionar el mercado han establecido asociaciones empresariales y profesionales para establecer acuerdos de compra, comercio, exportar, importar entre otras operaciones que representan un valor importante para ellas. (Colombia, 2009).

#### **1.3.2 Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Los miembros que hacen parte de la red estructural de la compañía cumplen con diferentes roles que son importantes para la gestión estratégica, estas empresas suministran productos y servicios necesarios para dar respuesta a los requerimientos de los clientes de manera satisfactoria.

En el anexo 1 podremos identificar los proveedores que hacen parte de la red estructural de la empresa objetivo.

EN el anexo 2 se relacionan los clientes que hacen parte de la red estructural de la empresa objetivo.

## **1.4 Red Estructural de una empresa.**

Los integrantes que hacen parte de la red de una empresa forman entre ellas el Supply Chain, es decir integran entre si los diferentes procesos productivos de negocio con mira al cumplimiento de sus objetivos y beneficio común.

Según (Hoyos, 2005) los proveedores se clasifican en 3 niveles los cuales se describen a continuación.

### a) Proveedor de primer nivel:

Tipo de proveedor convencional con un mínimo nivel de integración para la compañía.

### b) Proveedor de segundo nivel:

Proveedor con estándares de calidad y servicio certificados cuya participación es relevante en la gestión de abastecimiento, es responsable del suministro de productos y servicios de calidad para los procesos productivos de la compañía.

### c) Proveedor de tercer nivel:

Este tipo de proveedor tiene una injerencia importante en los procesos de la compañía ya que su nivel de participación es significativo dadas sus capacidades de integración productiva, tecnológica y flujo de información. Entre el proveedor de tercer nivel y el cliente existe un constante flujo de información sobre procesos y productos puesto que el nivel de integración entre estos es el más alto en la cadena de valor.

### **1.4.1 Red Estructural de la empresa Destino Seguro S.A.S.**

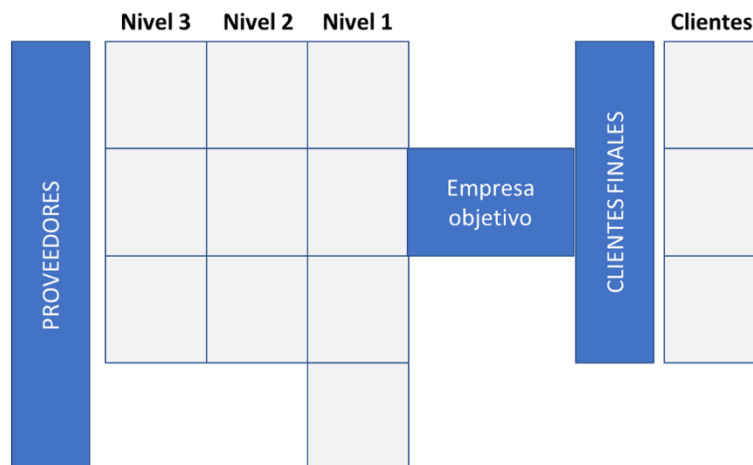
La red estructural de Destino Seguro S.A.S incluye proveedores de primer, segundo y tercer nivel, proveedores que suministran los productos y servicios necesarios para llevar a cabo la satisfacción de sus clientes.

En cuanto a sus clientes (empresas transportadoras), la empresa objetivo cuenta con un solo nivel de clientes los cuales administra desde sus puntos de gestión instalados en sitios estratégicos de la vía nacional. Aunque estos clientes transportan diferentes tipos de carga, el tipo de servicio solicitado es el mismo ya que se trata del seguimiento de los vehículos para conocer el estado del conductor, vehículo y carga transportada.

### 1.5 Dimensiones estructurales de la red de valor.

Teniendo en cuenta la ilustración 1, se han definido los proveedores y clientes teniendo en cuenta el tipo de servicio o suministro que entrega a la empresa objetivo. La ilustración 1 nos muestra cómo se estructuran las redes de valor de Destino Seguro S.A.S.

*Ilustración 1, Diagrama de la red.*



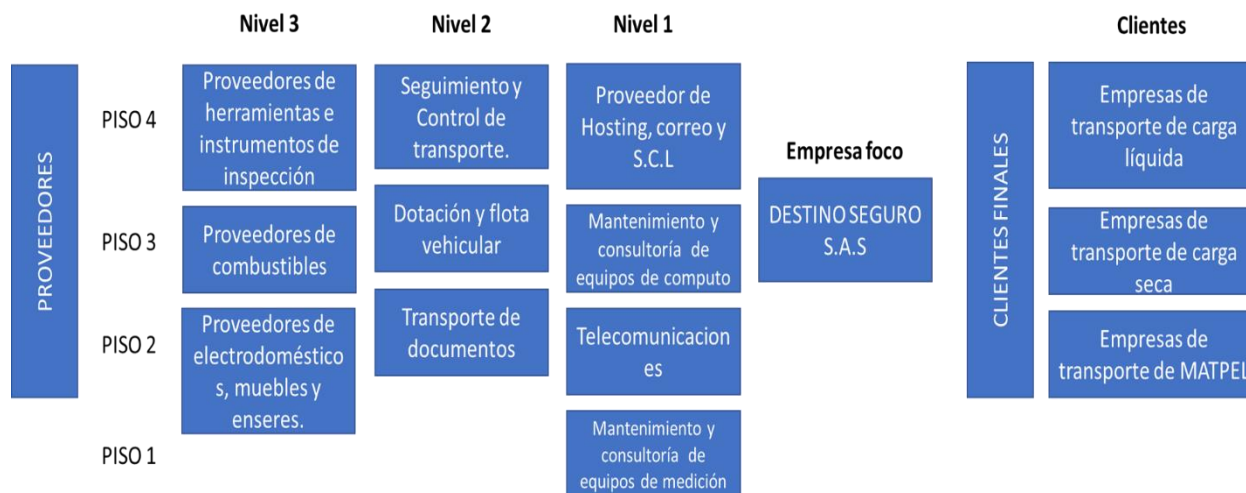
Fuente: (Hoyos, 2005).

#### 1.5.1 Estructura horizontal de la empresa Destino Seguro S.A.S.

La estructura horizontal Tiene 4 pisos en proveedores con tres niveles y 3 pisos de clientes los cuales se dedican al transporte por carretera de uno o los tres tipos de carga señalados.

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S

Ilustración 2, Estructura horizontal.

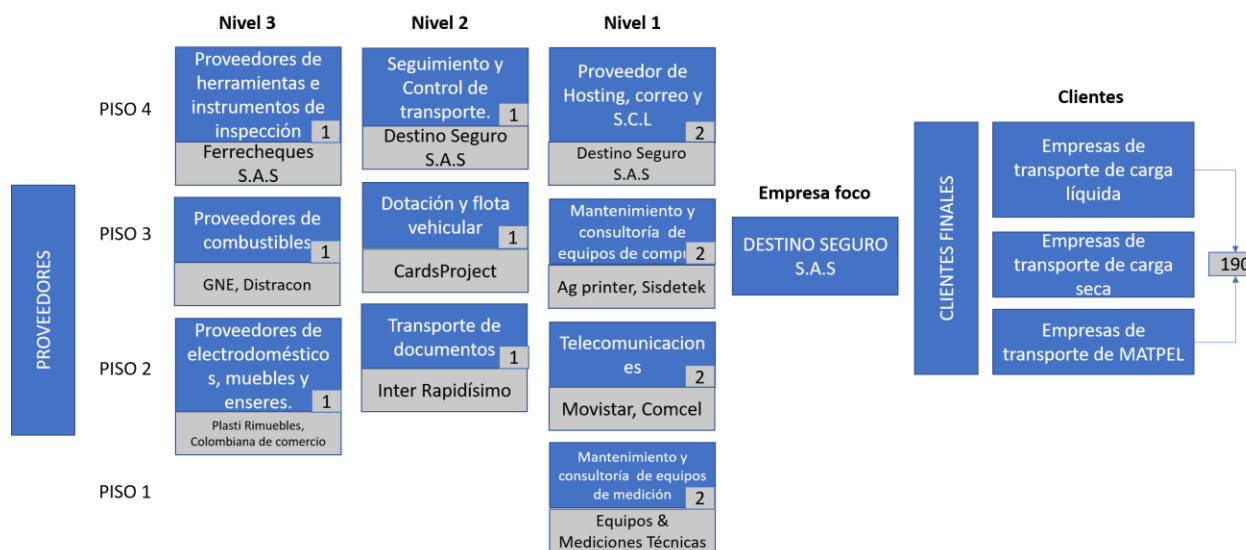


Fuente: Elaboración propia

### 1.5.2 Estructura vertical de la empresa Destino Seguro S.A.S.

Estructura vertical Tiene 14 proveedores desde el primer nivel hasta el tercero y 190 clientes en el nivel 1.

Ilustración 3, Estructura vertical.



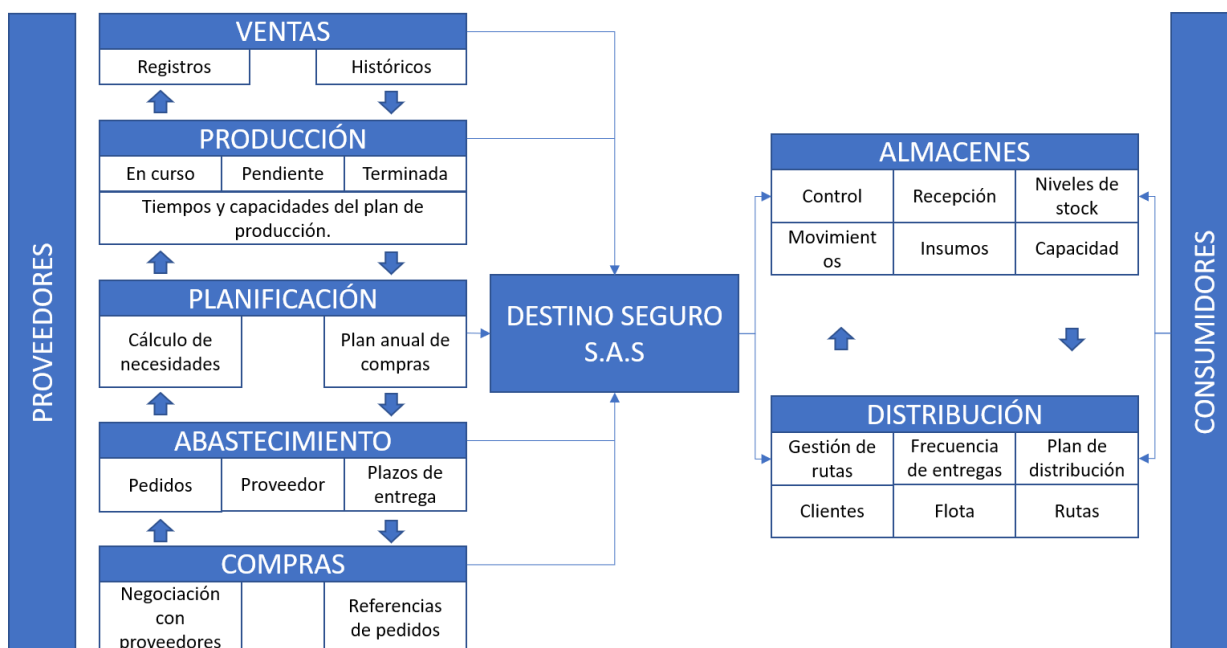
Fuente: Elaboración propia.

### 1.5.3 Posición horizontal de la compañía Destino Seguro S.A.S.

Posición horizontal La compañía dentro del Supply Chain como podemos observar está cerca o ser la fuente de abastecimiento inicial para clientes, con una posición de intermedio o enlace entre proveedores con clientes finales.

Elabora el programa de salidas y entradas de transportes. Especifica cantidades, unidades a usar y evalúa riesgos y contingencias, para sus operadores y horarios de salidas y llegadas a sus clientes de entrega.

Ilustración 4, Posición horizontal.



Fuente: Elaboración propia.

### 1.6 Tipos de Vínculos de procesos.

En Supply Chain se pueden identificar 4 tipos de vínculos de proceso los cuales pueden variar a través del tiempo y dependiendo el tipo de servicio suministrado, estos tipos de vínculos de proceso son; administrados, monitoreados; no administrados; no participantes.



Los vínculos de proceso en Supply Chain Management son:

- a) Administrados
- b) Monitoreados
- c) No administrados
- d) No participantes

Los tipos de vínculos de procesos para la empresa Destino Seguro S.A.S se describen en la tabla

1.

*Tabla 1, Vínculos de la red.*

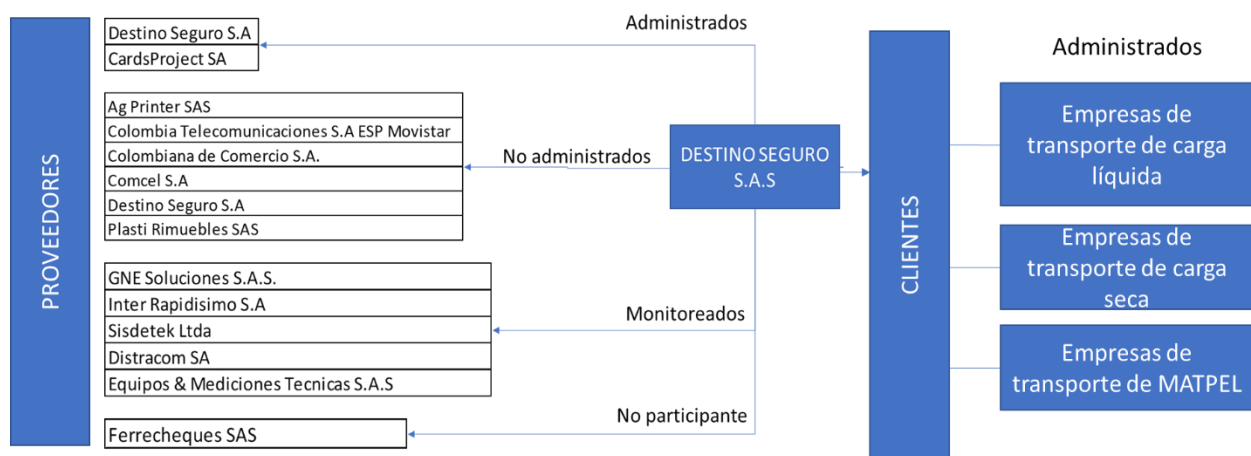
<b>TIPO DE VÍNCULO</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS VÍNCULOS DE PROCESOS EN LA EMPRESA DESTINO SEGURO</b>
<b>Administrados</b>	<p>Destino Seguro S.A.S integra procesos con clientes y proveedores cuya participación está orientada al diseño, planificación, control, ejecución y seguimiento en la cadena de suministro.</p> <p>Dentro de la cadena de suministro tienen por función la obtención, transporte y entrega de productos intermedios y terminados para distribución a clientes finales o consumidores.</p>
<b>Monitoreados</b>	<p>Destino Seguro S.A.S presta un servicio de verificación del itinerario de ruta de un vehículo, por medio de un soporte físico en la red de puestos de control, generando información en línea a través de software.</p> <p>Cumple con la sincronización de la oferta con la demanda y medición de desempeño a nivel nacional, con los Suministros, distribuciones, información, administración de inventarios y flujos de caja.</p>
<b>No administrados</b>	<p>Aprovecha la logística y servicios iniciales de sus proveedores.</p>
<b>No participantes</b>	<p>Se puede generar pérdidas, debido a siniestros, robos, asaltos, accidentes, volcaduras, choques, cambios de las organizaciones vinculadas directa o indirectamente como bancos, leyes (gobierno), fallos de comunicación etc., pueden afectar los flujos de finanzas, producción y coordinación de las actividades en los procesos de nuestra empresa, En sus contenidos de instalaciones, medios de distribución, entregas y almacenamiento.</p>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 1.7 Vínculos señalizados en la red.

Para el caso de los clientes administrados en la red estructural de Destino Seguro S.A.S, estos pueden ser apreciados en el anexo 1 donde se relacionan todos los clientes con los que cuenta destino seguro para la prestación de sus servicios.

Ilustración 5, Vínculos de la red.



Fuente: Elaboración propia

## **2. PROCESOS DEL SC PARA UNA EMPRESA, SEGÚN ENFOQUE DEL GSCF**

### **2.1 Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).**

Estos pasos han sido identificados por el Global Supply Chain Forum por sus siglas en inglés GSCF como procesos clave en la gestión de la cadena de suministro, procesos que al ser integrados proveen mayor identidad y competitividad comercial a cada uno de los miembros del SCM (Pinzón Hoyos, Los procesos en Supply Chain Management, 2004)

Los procesos identificados por GSCF son específicamente 8 los cuales se relacionan a continuación.

- a. Administración de las relaciones con el cliente.
- b. Administración del servicio al cliente.
- c. Administración de la demanda.
- d. Ordenes perfectas.
- e. Administración del flujo de manufactura.
- f. Administración de las relaciones con el proveedor (Compras).
- g. Desarrollo y comercialización de productos.
- h. Administración del retorno (Retorno)

Para contextualizar, los ocho procesos de negocio del SCM dan inicio con el flujo eficiente de la información la cual será gestionada estratégicamente con los (2) niveles de proveedores, clientes y consumidores finales. Estos a su misma vez transmiten información importante a los flujos de producción los cuales están conformados por la logística, compras, producción, investigación y desarrollo, finanzas y marketing. Todos ellos integrados a los procesos de negocio que ya mencionamos anteriormente (Pinzón Hoyos, Supply Chain management PPSX, 2004)

## **2.2 Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Teniendo en cuenta el punto de vista de (Pinzón Hoyos, Conocimiento Útil II, 2005), los ocho (8) procesos del Global Supply Chain Forum en Destino Seguro S.A.S se aplicarían de la siguiente manera.

### **2.2.1 Administración de las relaciones con el cliente.**

La administración de las relaciones con los clientes es parte fundamental para la SCM ya que desde este punto se podrán clasificar cada uno de los clientes y clientes potenciales para finalmente poder determinar cuáles son sus necesidades más básicas y lo que podría resultar ser un valor agregado para sus operaciones.

#### **a) Punto de vista estratégico.**

Para efectos de la empresa Destino Seguro S.A.S la Administración de las relaciones con los clientes se da inicio con la identificación del segmento de clientes los cuales representan un importante beneficio corporativo, es decir, que podrían ser parte clave dentro del proceso comercial. Este criterio se da básicamente identificando las características de los clientes en cuanto a los beneficios económicos, de crecimiento potencial, acceso a mercados globalizados entre otros beneficios que traería la integración de estos en la cadena de valor.

*Tabla 2, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración de las relaciones con el cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo de información</li> <li>• Soporte técnico</li> <li>• Entregas y recepción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el tipo de solicitud o requerimiento</li> <li>• Informar a clientes estado de sus mercancías</li> <li>• Identificación de puntos de tránsito logístico</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

Estos clientes serán identificados dadas las necesidades propias del mercado, necesidades que la compañía podrá satisfacer de manera estratégica garantizando en todo momento la satisfacción del cliente lo que finalmente se traduce en ingresos.

Teniendo presente que la compañía cuenta con dos grandes segmentos que son la prestación de los servicios de administración logística y emergencias, los clientes tendrán que ser diferenciados y ubicados en los diferentes segmentos que sería logística tanto para la carga líquida y carga seca y finalmente los servicios de emergencias.

Estos tres segmentos tendrán que ser administrados de manera diferenciada con el fin de poder identificar cuáles son las necesidades de cada segmento, de esto modo el control, seguimiento y aplicación de las diferentes estrategias será mucho más efectivo.

*Tabla 3, Proceso operacional.*

Proceso de interfaz	Subproceso	Actividades
<b>Administración de las relaciones con el cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo de información</li> <li>• Soporte técnico Entregas y recepción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de fechas, lugares y tiempos de ciclo</li> <li>• Manejo e mantenimiento de equipos de comunicación</li> <li>• Identificación de responsables</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.2 Administración del servicio al cliente.

Actualmente se acostumbra que cuando se celebra un contrato entre dos partes, este debe contar con una persona que se encargue de realizar la socialización de avances, propuestas de mejora, recibir los requerimientos del cliente y retroalimentar a la compañía acerca de la gestión alcanzada y el cumplimiento de lo pactado.

#### a) Punto de vista estratégico.

Después de conseguir la segmentación de los clientes, la administración de cada contrato buscará la manera más eficiente para poder satisfacer sus necesidades, estas necesidades en primer lugar serán satisfechas con el flujo de información necesario para poder dar por enterado a cada cliente acerca del servicio que ha adquirido, este flujo de información por su puesto debe ser permanente y de carácter veraz.

*Tabla 4, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración de servicio al cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzas</li> <li>• Mediciones de función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de oferta y demanda</li> <li>• Encuestar a clientes y partes interesadas del proceso</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

Para el caso de la empresa caso, el cliente recibirá información clara en relación con los servicios que ha adquirido, es decir, el lugar o puntos de operación que estarán disponibles para su uso permanente, los servicios que podrá obtener en eso punto de operación, los costos y la trazabilidad de la flota administrada a través del contrato pactado inicialmente. Del mismo modo, se transmiten todos los beneficios y planes de acción estratégicos que conseguirán ser el valor agregado para sus operaciones comerciales.

*Tabla 5, Proceso operacional.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración de servicio al cliente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones</li> <li>• Criterio de categorización</li> <li>• Nuevos desarrollos y oportunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de servicios</li> <li>• Identificación de servicios y clientes</li> <li>• Optimización del servicio</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

**2.2.3 Administración de la demanda.**

La administración es la función de reconocer y administrar todas las demandas de productos y servicios que requieren las empresas para llevar a cabo su objetivo de conformación,



la administración de la demanda se da en el corto, mediano y largo plazo dependiendo de las necesidades propias de cada compañía.

a) Punto de vista estratégico.

Para el caso de la empresa Destino Seguro, debe planificar con anterioridad la posibilidad del aumento de la demanda del servicio de la administración logística dependiendo el posicionamiento del punto de operación, es decir, para punto de gestión donde los vehículos esperan orden de descargue, a la capacidad de recibo de vehículos debe ser igual a la capacidad de la planta de descargue o bodegas donde la carga es finalmente entregada.

Para ser más exactos, en este punto de la operación, se deben identificar por medio de la segmentación de los clientes cuales son los que pueden tener y tienen operaciones en este tipo de puntos de gestión.

En el caso de que se trate de un punto de gestión nuevo al que un grupo de clientes quiera tener acceso, la empresa en cuestión tendrá los insumos necesarios para poner un funcionamiento un punto de operación con el mínimo de equipos requeridos los cuales se describen a continuación:

- a) Equipos de computo
- b) Equipos de medición (Alcoholímetro, Pirómetro, Detector de gases)
- c) Extintor
- d) Botiquín de primeros auxilios
- e) Camilla plástica con inmovilizador
- f) Insumos para atención de primera respuesta a emergencias con MATPEL
- g) Punto Ecológico
- h) Punto de hidratación
- i) Escritorio
- j) Equipos de protección contra caídas
- k) Contenedor de 3X4 para instalación de oficina

Con estos datos se pueden usar técnicas de previsión, para controlar todos los aspectos posibles de cada viaje de entrega de productos a nuestros clientes, también se puede ajustar estrategias de marketing, preparando nuestros recursos humanos, técnicos, de transporte y de almacenaje. Para ser más competitivo frente a otros prestadores de servicios similares.

*Tabla 6, Procesos estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración de la demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzas</li> <li>• Flujo de información</li> <li>• Comunicación asertiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de oferta y demanda</li> <li>• Actualizar datos</li> <li>• Proveer contingencias</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

El equipo de logística tendrá que desplegar el personal idóneo para identificar los puntos estratégicos donde se ubicarán los puntos de operación que se requieran para poder dar respuesta a las solicitudes de los clientes.

Teniendo en cuenta que la empresa estudiada no se dedica a la producción de bienes, dar respuesta a la demanda es mucho más fácil ya que en caso de presentarse emergencias, la compañía cuenta con Puntos de Atención de Emergencias móviles (PAE) ubicados en puntos estratégicos de alta peligrosidad para que los clientes obtengan una respuesta rápida ante la materialización de un evento.

Es preciso indicar que Destino Seguro no planifica sus operaciones con base en proyecciones de la demanda, el área comercial se encarga de abordar a cada segmento de clientes potenciales y clientes fijos para la oferta de los servicios que puede suministrar.

*Tabla 7, Proceso operacional.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración de la demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de ordenes</li> <li>• Flujo y demanda de aprovisionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar rutas y destinos</li> <li>• Cuantificar tipo y niveles de servicio a ofertar</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 2.2.4 **Gestión de la orden (order fulfillment).**

Proceso clave en la SCM pues este se traduce principalmente en la gestión estratégica de los requerimientos del cliente.

##### a) Punto de vista estratégico.

La gestión de la orden en el caso de la empresa estudiada se da inicio desde el momento de la adquisición del servicio por cada cliente, es decir, un cliente solicita un servicio de administración logística e inmediatamente se recupera toda la información necesaria para poder llevar a cabo el diseño de la red logística o de emergencias si se da el caso.

Al cliente se le suministran todas las ubicaciones de los puntos de gestión y puntos de atención de emergencias ubicados en la ruta que los vehículos deben recorrer, estos cuentan con diferentes tipos de servicios los cuales pueden ser solicitados dependiendo la necesidad y el presupuesto con el que cuente el cliente.

Para lo cual se determinan rutas adecuadas para sus viajes, en su plan de abastecimiento de Materias Primas e insumos a sus clientes,

Se maneja claridad y entendimiento con el cliente para el pago de los productos.

Se determina previamente con proveedores las fechas, cantidades y requerimientos de transporte.

*Tabla 8, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Gestión de orden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo y demanda de aprovisionamiento</li> <li>• Flujo de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de cantidades exactas de entrega, tiempos óptimos de servicio</li> <li>• Claridad en requerimientos y ordenes</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

El cliente en este caso identificará la necesidad propia y la empresa prestará los servicios requeridos y pactados en los convenios comerciales.

Cabe aclarar que cada orden recibida por parte del cliente será gestionada únicamente por medio de la documentación establecida para la orden del servicio o, por el contrario, ordenes de servicios electrónicas por medio de correos electrónicos. Solo hasta entonces, se gestionarán los requerimientos de los clientes. Adicionalmente, las solicitudes de los clientes serán recibidas por el administrador del contrato, quien a su misma vez entregará a la dependencia que tenga lugar.

*Tabla 9, Proceso operacional.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Gestión de orden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramites de pagos, entregas y resección</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.5 Administración del flujo de manufactura.

Es claro que la empresa seleccionada en la fase 2 se dedica a la prestación de servicios por lo que no se verá un flujo de manufactura en cuanto a la producción de bienes.

#### a) Punto de vista estratégico.

En caso de que un cliente realice una orden de servicio, inmediatamente el equipo de marketing, logística y compras revisaran con detalle la solicitud para poder determinar cuáles serán los posibles planes de acción que se deben tomar para poder cumplir con las exigencias del servicio solicitado, exigencias tales como ubicaciones, equipamiento, recurso humano y los costos que representan para la compañía poner en funcionamiento un punto de operación con esas características. En el caso de que la compañía cuente con puntos de gestión en la red que se puede plantear al cliente, se tendrán que evaluar las mejoras y lo que se necesita para dotar con lo necesario el punto y los funcionarios.

*Tabla 10, Proceso estratégico.*

Proceso de interfaz	Subproceso	Actividades
<b>Administración de flujo de mano factura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo y demanda de aprovisionamiento</li> <li>• Flujo de información</li> <li>• Requerimientos legales y normativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir tipo de vehículo y tamaño mínimo del lote a transportar</li> <li>• Determinar tiempos de espera del cliente</li> <li>• Definir criterios de aceptabilidad de mercancías</li> <li>• Establecer medios o canales comunicación y retroalimentación Definir costos</li> <li>• Determinar localización</li> <li>• Cuidado ambiental Correcto embalaje</li> <li>• Diligenciamiento de permisos legales</li> <li>• Establecer controles de calidad</li> <li>• Establecer guías y protocolos de la orden de trabajo</li> <li>• Definir soportes y requerimientos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

Ya identificadas las necesidades del cliente se pondrá en marcha la instalación o adecuación de los puntos de gestión que cumplan con los requerimientos del cliente, posterior a esto se realizarán las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de equipos, que el personal conozca el tipo de operación y el servicio que se debe prestar, en caso de ser necesario se realizara las mediciones de tiempos necesarios para poder conocer la capacidad instalada y descargar cualquier falla de control.

*Tabla 11, Proceso operacional.*

Proceso de interfaz	Subproceso	Actividades
<b>Administración de flujo de mano factura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flujo y demanda de aprovisionamiento Finanzas</li> <li>• Negociaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación de rutas Evitar ordenes incorrectas</li> <li>• Respuesta oportuna a contingencias</li> <li>• Flexibilización del proceso</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.6 Administración de las relaciones con el proveedor (Compras).

Este concepto hace referencia al modelo de gestión diseñado por la compañía para satisfacer las necesidades y mejorar los mecanismos de suministro de sus proveedores.

Destino Seguro S.A.S en su posición horizontal resalta por ser un intermediario entre proveedores y clientes, por tal motivo la compañía fomenta excelentes relaciones con sus proveedores, su estructura horizontal y vertical, Asia sus proveedores nos deja ver relaciones de tipo, Administrado, No administrado, Participante y monitoreado.

Lo cual es importante en la gestión eficiente de los servicios que se prestan a clientes. En busca de adecuar un correcto stock de insumos, mejorando los movimientos internos de la empresa, para direccionarla hacía un buen servicio a clientes.

#### a) Punto de vista estratégico.

Al igual que con los clientes, Destino Seguro realiza la segmentación de sus proveedores para conocer el tipo de producto que provee y el grado de importancia que representa para la compañía, es necesario que en cada segmento de proveedor existan varios que puedan proveer el mismo producto en caso de que alguno ellos incumpla con las requisiciones de compras, esto permitirá que nunca se presente una ruptura en los niveles de stock de los insumos que se requieren para reabastecer los puntos de gestión.

Un aspecto importante en el manejo de proveedores y especialmente los que proveen componentes tecnológicos, es corroborar la actualización permanente de su servicio, la calidad de los equipos adquiridos asegurar que en campo se preste un servicio ágil y con altos estándares de calidad.

Es necesario que a cada proveedor se le realice una medición para poder determinar el compromiso para con la compañía, este seguimiento puede incluir métricas e indicadores que podrán medir y evaluar a cada proveedor.

Se deben establecer acuerdos para la adquisición de beneficios por pronto pago, por la cantidad de unidades solicitadas, cambios y devoluciones entre otras, las relaciones entre proveedores y clientes se basa en la teoría de ganar-ganar y es por esto que deben ser gestionados de manera estratégica.

*Tabla 12, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Relaciones con el proveedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio de categorización de proveedor</li> <li>• Flujo y demanda de aprovisionamiento</li> <li>• Negociaciones con proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el tipo e importancia de recurso que brinda</li> <li>• Identifica los componentes de productos y servicios que son la clave de los procesos</li> <li>• Examinar beneficio de lucro y tiempos de entrega</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

La compañía administrará cada cuenta (proveedor) de manera estratégica identificando el segmento al que pertenece con el único objetivo de identificar el grado de importancia en la cadena de abastecimiento.



Teniendo en cuenta que la organización cuenta con áreas misionales y de apoyo, cada una de ellas tendrá que presentar las requisiciones al área de compras e inventarios quien a su misma vez evaluara la solicitud antes de ser satisfecha.

*Tabla 13, Proceso operacional.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Relaciones con el proveedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de productos y servicios acordados</li> <li>• Rendimientos</li> <li>• Mejoramiento (nuevos desarrollos y oportunidades)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de garantías de funcionamiento</li> <li>• Medición de costos</li> <li>• Reuniones de actualización tecnológicas, equipos y procesos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.7 Desarrollo y comercialización de productos.

Teniendo en cuenta que Destino Seguro S.A.S es una empresa dedicada a la prestación de servicios, los productos ofertados a los clientes serán intangibles y tienen relación con la administración de logística y atención integral de emergencias para el transporte.

#### a) Punto de vista estratégico.

Este proceso está ligado con la administración de las relaciones con los clientes ya que es el punto donde se realiza la segmentación de estos y se identifican cuáles son las necesidades teniendo en cuenta su actividad económica. Sabemos que actualmente Destino Seguro en su brochare presenta 6 clases de servicios de los cuales los clientes pueden tomar la opción que mejor les convenga, pero desde el punto de vista estratégico, Destino Seguro analizara el mercado del cliente, así como su participación en el mismo, es allí donde se puede diseñar la propuesta precisa.

La estrategia se centra en conocer a su cliente, desde este punto se podrán diseñar y ajustar los productos o servicios necesarios para garantizar su completa satisfacción. Es importante aclarar

que la compañía dispondrá de un excelente equipo de trabajo que se encargue del proceso de planificación, control, seguimiento y evaluación con el propósito de medir el nivel de respuesta de la organización frente a los requerimientos del cliente.

*Tabla 14, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Desarrollo y comercialización de productos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos desarrollos y oportunidades</li> <li>• Flujo de información</li> <li>• Negociaciones con clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de plataforma de comunicación continua</li> <li>• Mejora en canales de comunicación, para prever y ofrecer requerimientos del cliente</li> <li>• Planificar marketing y ofertas</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

Ya diseñado el producto o servicio que ofrece Destino Seguro a sus clientes, en este punto del proceso de la SCM se incluirán los proveedores claves dentro de proceso, así como también los clientes y partes interesadas, esto permitirá realizar los acercamientos necesarios para garantizar que el inicio de las operaciones sea exitoso y no representen un reproceso que pueden desencadenar en fallas de control.

Para efectos de la compañía objeto de estudio, el área de marketing dará todos detalles del servicio que el cliente ha adquirido para garantizar que la red sea diseñada o ajustada de manera precisa, es necesario aclarar que en este punto del proceso cualquier error puede alterar el correcto inicio de la operación, no obstante, se debe asegurar que el flujo de información sea claro y a tiempo pues en caso de que se cuente con información errónea, podrían verse afectadas las relaciones comerciales con el cliente.

Es importante aclarar que antes del inicio de las operaciones solicitadas por los clientes, se realizan las pruebas necesarias para garantizar que todos los subprocesos se encuentren

correctamente alineados y que estos estarán en su capacidad máxima para la prestación de un buen servicio.

*Tabla 15, Proceso operacional.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Desarrollo y comercialización de productos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones asertivas</li> <li>• Procesos de entrega y recepción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción continua con clientes y proveedores para identificar factores claves</li> <li>• Gestionar rutas seguras y eficientes</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

### 2.2.8 Administración del retorno.

Dado que el negocio Destino Seguro S.A.S es prestar servicios logísticos y de emergencias para transporte de insumos o materias primas, Es determinante evitar retornos en sus servicios, por eso uno de sus objetivos es que no hallan retornos o sean mínimos.

Por lo cual hay que prestar mucha atención a la descripción del tipo de mercancía a transportar y llevar protocolos eficientes de detección de defectos y en las mercancías, puntos de entrega y recepción óptimos, Implementar factores de seguridad y conocimiento de las normas legales y normas de embalaje para transportes y emergencias.

#### a) Punto de vista estratégico.

Este punto se ve bastante ligado con el flujo de manufactura ya que es desde allí donde se planea la producción o para el caso de la empresa estudiada, los servicios de administración logística que se requieran, estos servicios requieren por estrictas razones puntos físicos de atención al cliente y si no se realiza el seguimiento contante, fácilmente se puede presentar el despacho de materiales o equipamiento incorrecto. Es completamente necesario que las áreas involucradas mantengan un

flujo de información contante y preciso para que de ningún modo se presenten situaciones en las que los requerimientos sean alterados o confundidos.

*Tabla 16, Proceso estratégico.*

<b>Proceso de interfaz</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Actividades</b>
<b>Administración del retorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias legales, comerciales, institucionales</li> <li>• Flujo de información</li> <li>• Disposición de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la normas, leyes e instituciones del negocio</li> <li>• Prevenir eventualidades durante los servicios por infracciones de tipo legal, ambiental u otra</li> <li>• Planificar la disposición de sobrantes, del proceso o por reclamos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

b) Punto de vista operacional.

Es importante saber que el tipo de servicio que presta Destino Seguro SAS no presentará una devolución debido a que se trata de bienes intangibles, pero en lo que si la compañía puede presentar inconvenientes es en que, si por fallas de control se cancela el servicio, los insumos que se movilizaron hasta el punto de gestión físico representan un coste significativo y dichos recursos no podrán ser facturados al cliente. Por tal razón, es importante que el acuerdo comercial se encuentre debidamente pactado y con el mínimo de detalles analizados para que cuando se lleve a cabo la movilización de los insumos y equipos estos sean puestos en funcionamiento a la mayor brevedad.

La comunicación debe centrarse principalmente entre el cliente, el área comercial o de marketing, el administrador del contrato, el área de gestión logística, compras e inventarios. En caso de que se cancele una orden de servicio por la razón que se presente, esto representará un stock cuyo destino tendrá que esperar hasta que uno de los puntos de gestión llegue a su punto factible de reorden y presente una requisición de compras.

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S**

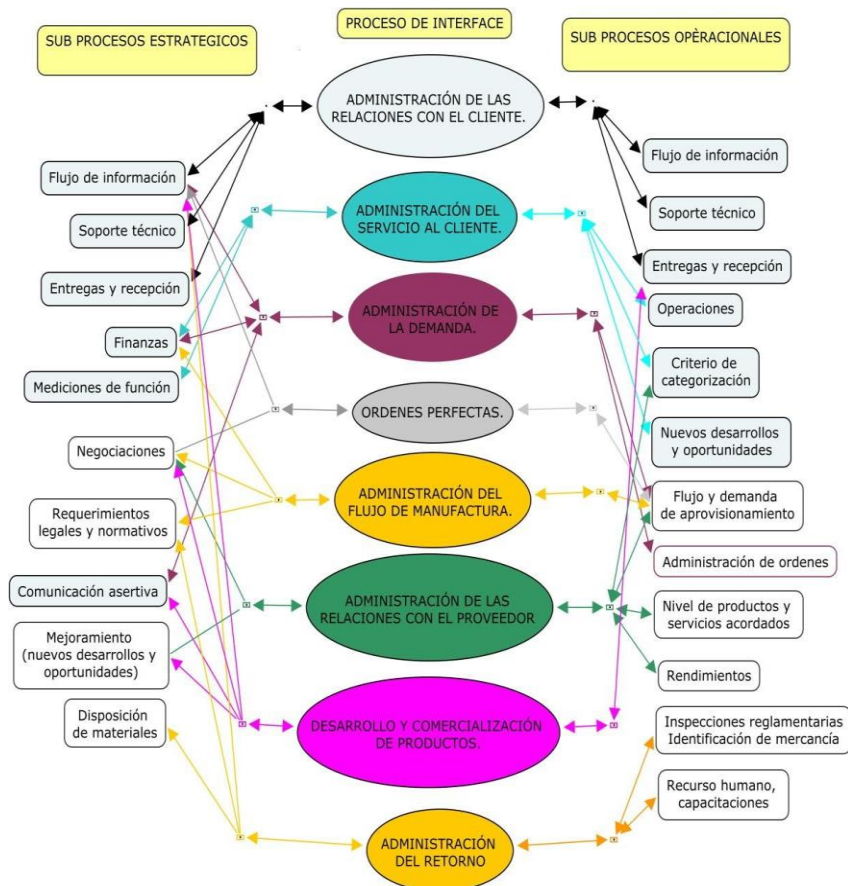
Tabla 17, Proceso operacional.

Proceso de interfaz	Subproceso	Actividades
Administración del retorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones reglamentarias</li> <li>• Identificación de mercancía</li> <li>• Recurso humano, capacitaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener adecuado tramite de transporte</li> <li>• Identificar tipos de embalaje apropiados</li> <li>• Planear, programar y asistir a capacitaciones</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**2.3 Procesos Generales estratégicos de empresa (Destino Seguro S.A).**

Ilustración 6, Procesos generales.



Fuente: Elaboración propia.

### 3. PROCESOS SEGÚN ENFOQUE DE APICS-SCOR

#### 3.1 Origen y evolución del modelo SCOR.

En el año 1996 se conformó la organización sin ánimo de lucro Supply Chain Council SCC en la que se incluyeron cerca de 70 empresas que de manera voluntaria deciden participar en las diferentes investigaciones que implementa y mejora en cada versión el modelo SCOR. Para el año 2014 la SCC se fusiona con la American Production and Inventory Control Society (APICS) que a su misma vez se fusiona en 2015 con la American Society Of transportation And Logistics (AST&L) (Sistema de Almacenes S.A, 2020).

El modelo SCOR ya cuenta con 11 versiones y en cada una de ellas se busca siempre mantener a la par con el avance tecnológico, las necesidades de los mercados globalizados y las diferentes tendencias que se presentan en el mercado cada vez más competitivo.

SCOR contiene tres niveles de detalle de procesos:

- a) Nivel Superior (Tipos de Procesos),
- b) Nivel de Configuración (Categorías de Procesos)
- c) Nivel de Elementos de Procesos (Descomposición de los Procesos)

El modelo SCOR es una herramienta estratégica para tener una visión global de toda la cadena de Suministro y específica de cada uno de sus procesos y elementos, estos son:

- a) Analizar
- b) Medir
- c) Establecer objetivos de rendimiento
- d) Determinar oportunidades de mejoras
- e) Identificar las mejores prácticas y sistemas
- f) Priorizar proyectos

El modelo SCOR tiene un enfoque de Operaciones, no abarca las funciones de finanzas, marketing y recursos humanos, en cambio se centra en los flujos de productos y de información.

### 3.1.1 Performance Attributes.

Los Performance Attributes o Atributos de rendimiento no hacen referencia a valores medibles como tal, son más bien un conjunto de métricas que al ser agrupadas permiten definir las estrategias que se deben aplicar a cada segmento de la cadena de suministro.

Los atributos de rendimiento internos que define el modelo SCOR son 5:

- a) Reliability (Confiabilidad).
- b) Responsiveness (Capacidad de reacción).
- c) Agility (Agilidad).
- d) Cost (Coste).
- e) Assets (Abreviación de Aseet Managenemt Efciencty), esto es la eficiencia con la que se utilizan los recursos y activos de las organizaciones).

### 3.1.2 Niveles y Procesos del modelo SCOR.

Los procesos del modelo SCOR en su nivel más alto son las descripciones de las actividades que conforman el funcionamiento de las cadenas de suministro, como ya se mencionó, en el nivel 1 (Bolstorff & Rosenbaum, 2003).

Es su nivel más alto se definen cinco procesos los cuales se describen a continuación:

- a) Plan (Planificar) hace referencia a la planificación de las actividades de un proceso productivo las cuales se definen para garantizar el correcto funcionamiento de la cadena de suministro.
- b) Source (Aprovisionar) hace referencia a las requisiciones que se realizan a cada uno de los proveedores.

- c) Make (Elaborar) hace referencia a la transformación de la materia prima en productos terminados. Make encierra un espectro más amplio que Manufactura, ya que incluye actividades de reparación, reciclado, reacondicionamiento, entre otros.
- d) Deliver (Distribuir) hace referencia a todo el proceso de preparación, envío y entrega de pedidos a los clientes.
- e) Return (Devolver) hace referencia a la modalidad de la logística donde se gestionan las devoluciones por parte de clientes, pero también, las devoluciones que se hacen a los proveedores.

En el nivel 2 se especifican las estrategias de la operación, en el nivel 3 de procesos se detallan los pasos que se deben seguir para llevar a cabo cada proceso del nivel 2. En el nivel 4 hace referencia a la Implementación, allí se definen los pasos o indicaciones para llevar a cabo el proceso del nivel 3.

### **3.2 Modelo SCOR.**

El modelo Supply Chain Operations Reference Model por sus siglas en inglés SCOR es una de las herramientas de gestión que las empresas han implementado para mejorar el rendimiento, competitividad e integración de los participantes de las cadenas de suministro, estos participantes son específicamente proveedores de materias primas y de servicios, distribuidores, clientes, colaboradores y stakeholders.

La aplicación del modelo SCOR permite a las empresas gestionar de manera eficiente la cadena de suministro ya que se consigue analizar, medir y comparar el rendimiento alcanzado por medio de métricas estandarizadas.

Algunos beneficios de las empresas que aplican el modelo SCOR se ven reflejados en la efectividad de la gestión de la cadena de suministros aumentando la calidad en el servicio a clientes y proveedores, optimización de los costes aplicando estrategias que permiten evaluar y comparar, gestión estratégica de las relaciones con proveedores y colaboradores, gestión de los



riesgos de la cadena de suministro y, gestión del capital intelectual donde la experiencia de la mano de obra se convierte en un aspecto importante en la medida que la cadena de suministro se vuelve más compleja y competitiva (Calderón Lama, 2005).

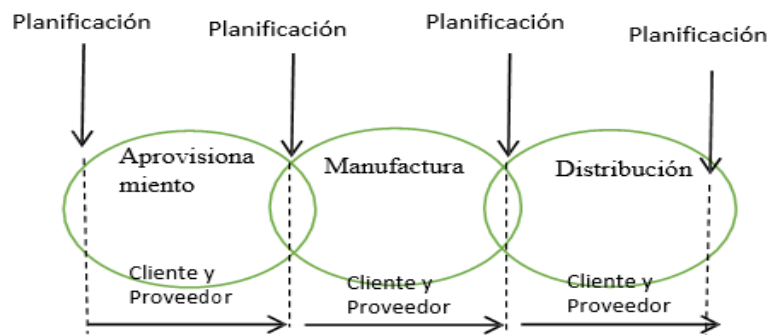
### 3.2.1 Características del modelo APICS SCOR en las empresas.

- a) Evaluación del alcance y de los procesos básicos de la Supply Chain.
- b) Compromiso por parte de la dirección de llevar a cabo un proceso de mejoramiento de los procesos de la cadena de suministro.
- c) Definición y análisis de los procesos existentes, los límites o fronteras de los procesos de la cadena de suministro.
- d) Evaluar los indicadores claves de rendimiento de primer nivel y compararlos con los mejores de su clase.
- e) Identificación de diferencias de rendimientos para establecer objetivos de rendimiento competitivo.
- f) Identificación de oportunidades de mejora, según análisis de las mejores prácticas, para cada tipo de proceso o nivel.

### 3.2.2 Diseño del diagrama de alcance del negocio.

Se toman proveedores de servicios y clientes y se realizan las siguientes actividades:

*Ilustración 7, Planificación línea productiva.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### 3.2.3 Evaluación del desempeño de la Supply Chain.

- a) Fiabilidad en cumplimiento
- b) Velocidad de atención
- c) Flexibilidad
- d) Costos
- e) Gestión de activos

Calculando el rendimiento así: Cumplimiento de la orden perfecta, tiempo de ciclo para cumplimiento de la orden, flexibilidad, adaptabilidad, costo de gestión, costo de bienes vendidos, tiempo de ciclo del efectivo, retorno sobre activos fijos de la SC, retorno sobre capital de trabajo.

Definición y evaluación de las categorías de procesos.

- a) Representar el estado actual de la Supply Chain mediante el mapa geográfico y diagrama de hitos o de procesos.
- b) Evaluar los indicadores de rendimiento de segundo nivel y compararlos con los mejores de su clase.
- c) Identificar las diferencias de rendimiento y analizar desventajas de segundo nivel.
- d) Identificar oportunidades de mejora, según análisis de las mejores prácticas, para cada categoría de proceso del nivel.
- e) Rediseñar el estado que se requiere mediante el mapa geográfico, diagrama de hitos o diagrama de procesos.
- f) Priorizar proyectos y realizar plan de proyectos.

### 3.3 Identificación e implementación de los procesos según APICS SCOR en la empresa Destino Seguro S.A.S.

A continuación, se describe la aplicación de los cinco (5) procesos según APICS SCOR para Destino Seguro S.A.S:

### 3.3.1 Plan (Planificar).

Destino Seguro S.A.S con el propósito de gestionar de manera eficiente la cadena de suministro planifica identifica en primer lugar el segmento de mercado en el cual está incursionando, con base en esto determina cuáles serán los ajustes necesarios que se deben realizar a la plataforma de control logístico SCL donde se llevará toda la trazabilidad de la programación, seguimiento en ruta, estado del conductor, carga y vehículo, y las fechas y horas desde el punto de inicio del viaje hasta cuando se gestiona el descargue de la unidad.

Ya conociendo el tipo de carga y ruta de control, se verifica que tipo de insumos y equipamiento, así como también los posibles puntos estratégicos donde la compañía puede prestar de manera eficiente los servicios que se ofertan a los clientes. Del mismo modo, se evalúa que mano de obra calificada y no calificada con experiencia se requiere para asegurar que se preste un servicio de calidad.

Es importante para Destino Seguro S.A.S conocer todo lo que se requiere para la instalación de un punto de operación físico pues en caso de que se requiera el inicio de una nueva operación, ya se conocen los costos para el ajuste de la propuesta comercial, pero aún más importante, los costos que debe asumir la compañía para no incurrir en fallas de control.

Desarrollo de las actividades proyectadas por Destino seguro:

- a) El proceso de planificación se realiza entre compañías, para analizar, representar, configurar y vincular toda la cadena de suministro
- b) Se planifica la demanda, su administración y suministros
- c) Establecimiento del alcance y limitantes de Destino Seguro S.A.S.
- d) Planificación de la evaluación de los procesos básicos de la cadena de suministro en los que interviene.
- e) Se identifica, prioriza y agregan los requisitos y recursos de su proceso logístico
- f) Se identifican las falencias entre las comunicaciones entre procesos

- g) Se crea compromiso por parte de la dirección de llevar a cabo un proceso de mejoramiento de las operaciones
- h) Se debe crear un diagrama de proceso o diagrama de flujo de trabajo

### 3.3.2 Source (Aprovisionar).

Destino Seguro S.A.S controla de manera estratégica el abastecimiento de los insumos y equipamiento necesario para poder mantener un stock seguridad ya que en caso de una ruptura de este, se podrían presentar deficiencias en la prestación del servicio, para tal control, el área de compras e inventarios lleva un estricto control de sus consumibles, activos, estado y ubicación de los mismos, es completamente necesario conocer el estado del inventario ya que esto permite conocer cuando se está exactamente en el punto de reorden, conociendo este estado, se montan las requisiciones de compras que son previamente revisadas y aprobadas por la alta dirección antes de ser enviadas a los proveedores.

En este punto se debe tener en cuenta la infraestructura de abastecimiento y como se adquiere materiales.

- a) Destino Seguro S.A.S., debe hacer manejo de los inventarios, rendimientos y acuerdos hechos con proveedores para la adquisición de materiales, ya sea para uso interno o como de distribución (que es la razón de esta empresa)
- b) Se debe analizar el cumplimiento, velocidad de atención y agilidad de nuestros proveedores
- c) Se debe hacer un diagrama de flujo de materiales

### 3.3.3 Make (Elaborar).

Para el caso de la empresa analizada, se sabe que se dedica a la prestación de servicios y no a la producción de bienes por lo que los insumos que adquiere de parte de sus proveedores son productos terminados.

La elaboración de los productos (o servicio) se lleva a cabo de manera intangible con la ayuda del talento humano con el que cuenta, es importante aclarar que los puntos de gestión físicos en los que se prestan los servicios a los clientes ya cuentan con una pre configuración documentada por lo que les permite dar una respuesta oportuna, en caso de que sea un tipo de servicio nuevo, el líder del proceso responsable, realizará el análisis del escenario que debe diseñar teniendo en cuenta todos los estándares de calidad, seguridad y efectividad para conseguir permanentemente la satisfacción del cliente.

En el proceso Make Destino Seguro S.A.S cuenta con personal altamente calificado para poder determinar cuáles son los requisitos legales que debe cumplir el punto físico de operación, el tipo de equipamiento, los insumos con los que debe contar in situ, la cantidad y capacidad del personal que debe estar en el punto de gestión y finalmente las características o permisos del usuario de acceso al sistema de control logístico SCL.

#### 3.3.4 **Deliver (Distribución).**

Destino Seguro S.A.S prestadora de servicios de administración logística para el transporte realiza un proceso de distribución controlado de los insumos y equipamiento que se requieren para poner en funcionamiento un punto de gestión, teniendo en cuenta que el servicio que la compañía presta se hace directamente en puntos de operación a nivel nacional, el área de marketing después de conocer el tipo de operación que se requiere instalar a petición del cliente, solicita al líder del proceso de logística diligenciar la requisición de todos los insumos y equipos que se necesitan para garantizar la prestación del servicio.

Ya aprobada la requisición y confirmada la disponibilidad del inventario, se programa el envío de este hasta el lugar donde estará ubicado el punto de operación, es importante aclarar que la empresa cuenta con un parque automotor que pone a disponibilidad para que en caso de necesitarse el traslado de personal, equipos o insumos esté siempre disponible. Estos vehículos tienen ya un cronograma de transporte del abastecimiento para todos los puntos de operación

activos a nivel nacional, en caso de presentarse la necesidad de trasladar un inventario, este será programado para su transporte teniendo en cuenta el cronograma mensual de recorrido.

Después de que el inventario está en el sitio requerido, será entregado al coordinador o supervisor de logística regional llevando a cabo la verificación de lo que está recibiendo.

Lo anterior, obedece a la distribución de equipamiento e insumos para clientes internos, la entrega del servicio al cliente se realiza directamente en el punto de operación después de haber realizado todas las pruebas que garanticen que el servicio se puede prestar con un 100% de confiabilidad.

En este punto se incluye la gestión de pedidos, almacenaje y transporte, para que Destino Seguro este en el gran fuerte de sus actividades en las cuales se reciban productos correctamente verificados e inspeccionados para programar las entregas de productos de proveedores a clientes.

Describir un posicionamiento físico de nuestros clientes y proveedores.

- a) Se debe hacer mapa geográfico, describiendo las rutas de flujo de materiales en el contexto geográfico entre almacenes o fábricas a centros de distribución o cliente final
- b) Se debe hacer mapa geográfico, describiendo nuestros proveedores
- c) Conectar el flujo y sentido de transporte de materiales
- d) Equilibrar recursos y capacidades de entrega con requisitos de entrega
- e) Establecer planes de recepción y entregas seguros
- f) Mejorar la calidad, la eficiencia y el nivel de servicio ofrecido

### 3.3.5 **Return (Devolver).**

Este proceso de retorno de los materiales o productos terminados se considera importante ya que representan un costo de transporte que la compañía debe asumir dependiendo del escenario, es decir, cuando un punto de operación cerrado por diferentes causas, los costos de transporte son asumidos por la compañía, cuando se trata de devoluciones realizadas a los

proveedores por equipos o insumos en mal estado y referencias no solicitadas en las requisiciones de compras, el proveedor tendrá que activar su plan de retorno de productos y realizar el cambio de las unidades defectuosas.

- a) Para este aspecto Destino Seguro S.A.S tendrá un plan de retorno que garantice el mínimo costo para la compañía.
- b) En caso de tratarse del retorno de equipos o insumos a un proveedor, se debe tener en cuenta documentar el hallazgo en la hoja de vida del este y aplicar las acciones de mejora para garantizar que se lleve a cabo un proceso controlado y sin demoras en los pedidos.
- c) Se deben identificar las causas por la que se está realizando la devolución del cliente o hacia el proveedor y procurar dar gestión oportuna a las novedades.
- d) En los acuerdos comerciales se pactarán en común acuerdo los planes de retorno con el fin de mantener un proceso controlado.

Es necesario aclarar que los procesos realizadas deben quedar soportados y trazables en caso de que se requiera realizar una nueva verificación.

## **4. IDENTIFICACIÓN DE LOS FLUJOS EN LA SUPPLY CHAIN DE LA EMPRESA DESTINO SEGURO S.A.S**

### **4.1 Flujo de información.**

Este tiene dos direcciones (suministrador al cliente y del cliente al suministrador). (Cooper., s.f) refiere que la gestión estratégica de la información en las compañías permite la captura y comunicación de todas las partes interesadas en la cadena de suministro, esta permite planear y responder de manera rápida y acertada en todos los procesos de la SCM.

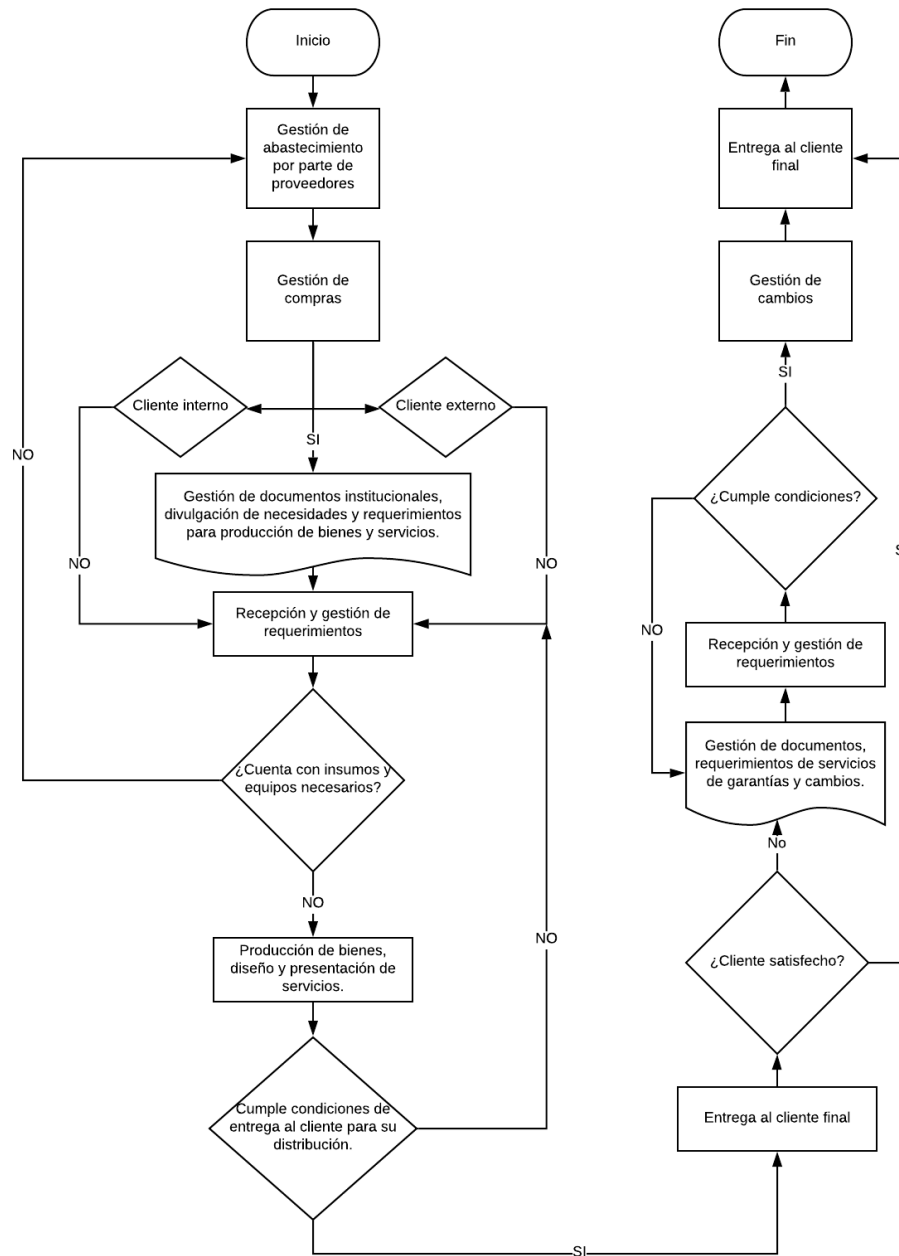
El flujo de la información integra todos los procesos de la compañía ya que es precisamente la que permite comunicar cada aspecto relevante y por insignificante que parezca. (Villegas, 2006) refiere que el flujo de información en algunas empresas de los diferentes sectores de la economía agrupa procedimientos encaminados a establecer juicios necesarios en los procesos de coordinación, control y la toma de decisiones por lo que su transparencia, veracidad y transmisión justo a tiempo, garantizan la eficiencia en los procesos productivos.

Como se plasma en la ilustración 8, la empresa Destino Seguro S.A, requiere para el flujo de información los canales establecidos en la gestión de compras para los clientes internos y externos, así como el proceso para la gestión de requerimientos, entre otros.



4.1.1 Diagrama del flujo de información.

Ilustración 8, Flujo de información.



Fuente: Elaboración propia.

## 4.2 Flujo de producto.

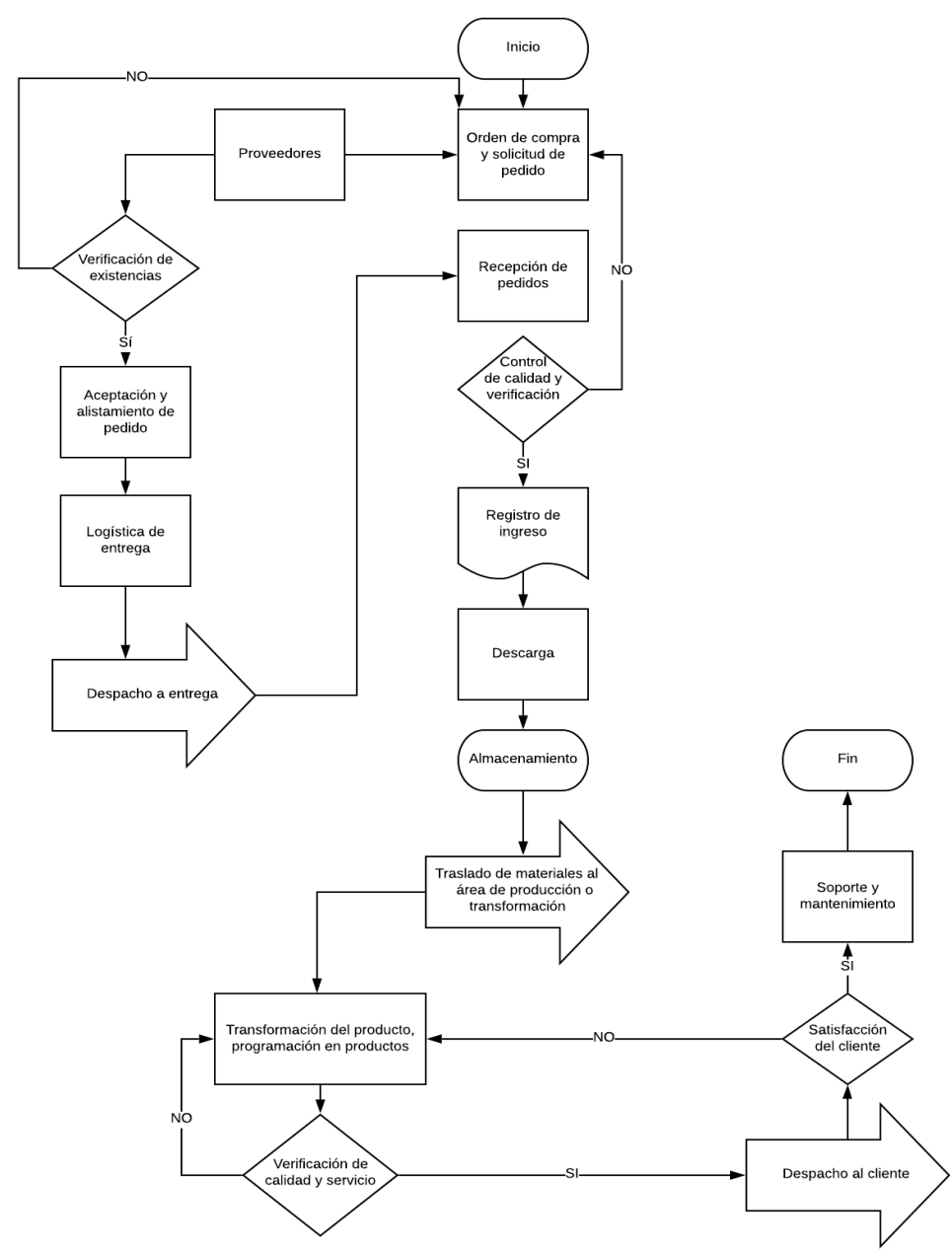
Este flujo transcurre desde el proveedor, tomando la orden de compra realizada por Destino Seguro S.A.S, inspeccionando el recorrido y proceso de los productos desde su salida del proveedor, hasta la entrada de dicha materia prima e insumos a la empresa y su recorrido allí, pasando por todos los procesos de procesos de transformación de este, hasta su direccionamiento al cliente final. En la gestión estratégica de abastecimiento de la cadena suministro es necesario tener absoluto control de los materiales desde su lugar de producción (Proveedores) hasta el lugar donde se realiza la transformación en productos terminados (Planta) y finalmente a los puntos de distribución (Clientes). (Pinzón Hoyos, Fundamentos de logística, 2005) refiere que en el flujo de producto también se integran operaciones de planificación y ejecución de medidas para llevar a cabo el óptimo flujo de los materiales. es decir, se requiere de un estricto flujo de información para que, por medio de su gestión, el tránsito de los materiales requeridos en toda la cadena productiva sea ininterrumpida.

Es importante aclarar que, para conseguir un flujo de producto exitoso, el flujo de información de que distribuye por los diferentes canales que la compañía usa entre proveedores y clientes, debe ser lo suficientemente clara como para poder ser comprendida por todos los que participan en el proceso.

En Destino Seguro S.A.S se establece es siguiente flujo. Referirse a la ilustración 8 flujo de Producto.

4.2.1 Diagrama del flujo de producto.

Ilustración 9, Flujo de producto.



Fuente: Elaboración propia.

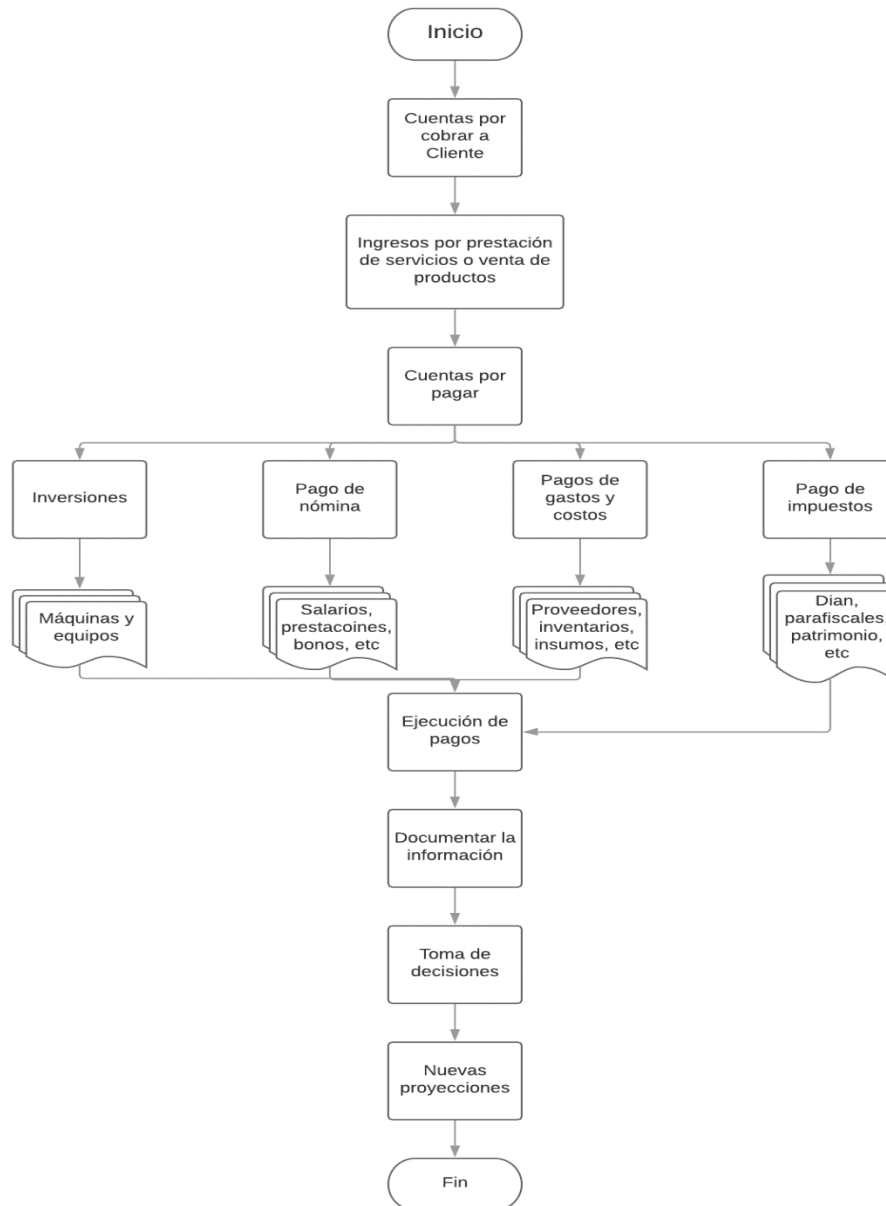
### 4.3 Flujo de efectivo.

Es contrario al flujo material en el sentido del cliente al suministrador. En la gestión estratégica de las empresas se incluye constantemente la evaluación del estado económico de la empresa con el propósito de proyectarse al futuro y tomar decisiones precisas que permitan mantener su operación, según (Levy, s.f) la planificación del flujo de efectivo es una de las estrategias a corto plazo que las empresas utilizan para determinar cuáles son las necesidades financieras que tienen actualmente, el dinero que está en activos, cuentas por cobrar y en caja.

En síntesis, la planificación del flujo de dinero permite a las organizaciones determinar cuánto es el dinero y cuando lo necesitaran para llevar a cabo sus operaciones productivas, es importante resaltar que, como parte de la planificación del flujo de efectivo, las empresas realizan un presupuesto para cada año bien sea trimestral, semestral o anual pues esto les ayuda del mismo modo a mantener un control total del flujo de efectivo. Como del descrito por Destino Seguro S.A.S en la siguiente ilustración.

**4.3.1 Diagrama del flujo efectivo.**

*Ilustración 10, Flujo de efectivo.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 5. COLOMBIA Y EL LPI DEL BANCO MUNDIAL

### 5.1 Análisis de los resultados LPI.

De acuerdo con los resultados en desempeño logístico a través de los años los países industrializados (Alemania, Japón, Canadá) se mantienen estables con muy buenos índices. La mejor ubicación para Colombia a nivel mundial de los últimos años surge en el 2018 y su peor en el año 2007, lo cual indica que Colombia ha estado en un crecimiento general en el LPI.

El nivel de desempeño logístico total, en la medición muestra a Colombia con 2,94 de calificación, lejos del primer lugar Alemania con 4,2 de calificación, si lo comparamos con países de la región, Colombia avanza en este tema muy lentamente, lo que no concuerda con el crecimiento económico del país, pues las cifras de crecimiento desde el año 2000 con sus altos y bajos viene presentando cifras muy positivas, incluso por encima del promedio del crecimiento de América latina. Es una posición extraña en cuanto al crecimiento competitivo.

La situación de Colombia en relación con otros países con ciertas similitudes en temas de logística muestra una tendencia a la mejora. Este progreso se sustenta en las mejoras que presentaron en componentes de aduanas, infraestructura, competencia logística, trazabilidad y facilidad de envíos, lo cual permitió obtener un mejor posicionamiento en la medición, reflejado que el país pasó del puesto 94 en 2016 al 58 en 2018, entre 160 países, Siendo el índice de puntualidad el único en el que se retrocedió

Para continuar el proceso de mejoramiento en desempeño logístico. Colombia debe mejorar sus deficiencias en la infraestructura de transporte (Terrestre, marítimo, aéreo y férreo), eliminara trabas en los procesos de comercio exterior, aumentar el uso de tecnologías de la información las (TIC), y suplir las debilidades institucionales.

Por lo cual si se busca mejorar en términos logísticos el país debe apoyar y facilitar el comercio y el Transporte con actividades como:

- a) Recopilar información efectiva para desarrollar estrategias de orientación de políticas institucionales.
- b) Optimizar la infraestructura actual del país, tomando acciones para generar proyectos de impacto para el comercio exterior y la distribución de mercancías
- c) Diversificar la oferta de servicios logísticos y de transporte
- d) Crear e implementar normativas efectivas con efectos de promover un adecuado desarrollo de las actividades logísticas.
- e) Mejorar los procesos de inspección y control integrando las TIC en la logística

## **5.2 Comparativo de Colombia ante el mundo.**

### **5.2.1 Colombia VS Panamá.**

*Tabla 18, Comparativa entre Colombia y Panamá, según LPI.*

Colombia	Panamá
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado medio</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precisos</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Por los tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el trascurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto con mejores facilidades para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado alto</li> <li>✓ Presenta mejor competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio alto</li> <li>✓ Ambos tienen salida dos océanos</li> <li>✓ Ambos países tienen facilidad de gran cantidad de cargas para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios</li> <li>✓ Presenta mejor Nivel medio alto en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Ambos tienen tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, ha presentado estabilidad medio alto en el trascurso de los años</li> <li>✓ No tiene problema de narcotráfico y violencia por lo cual no presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*



### 5.2.2 Colombia VS Ecuador.

*Tabla 19, Comparativa entre Colombia y Ecuador, según LPI.*

Colombia	Ecuador
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado medio</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precisos</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menor facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado medio-bajo</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Solo tienen salida al océano pacifico</li> <li>✓ Ambos países tienen facilidad de gran cantidad de cargas para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, es estable en medio en el transcurso de los años</li> <li>✓ No tiene problema de narcotráfico y violencia por lo cual no presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*

### 5.2.3 Colombia VS Canadá.

*Tabla 20, Comparativa entre Colombia y Canadá.*

Colombia	Canadá
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precisos</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Por los tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Mejor nivel de competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel alto</li> <li>✓ Tienen salida dos océanos</li> <li>✓ Tienen facilidad de gran cantidad de cargas para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios, pero con dificultades en tiempos de invierno.</li> <li>✓ Mejor nivel en calidad de infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Ambos tienen tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ No tiene problema de narcotráfico y violencia por lo cual no presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una mejor medición en eficiencia del despacho aduanero nivel medio alto</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*

### 5.2.4 Colombia VS Alemania.

*Tabla 21, Comparativa entre Colombia y Alemania.*

Colombia	Alemania
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado medio</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precisos</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Por los tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> <li>✓</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Nivel de mercado alto</li> <li>✓ Mejor competitividad y calidad de los servicios logísticos, es de nivel alto con gran eficiencia</li> <li>✓ Tienen salida al mar</li> <li>✓ Tienen facilidad de gran cantidad de cargas para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios.</li> <li>✓ Mejor calidad de infraestructura relacionada con el comercio y el transporte con un nivel alto</li> <li>✓ Ambos países tienen tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, es estable con medición alta en el transcurso de los años</li> <li>✓ No tiene problema de narcotráfico y violencia por lo cual no presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene mejor nivel de eficiencia de despacho aduanero con nivel alto</li> <li>✓</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*

### 5.2.5 Colombia VS Japón.

*Tabla 22, Comparativa entre Colombia y Japón.*

Colombia	Japón
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precisos</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Por los tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Mejor competitividad y calidad de los servicios logísticos, es de nivel alto con gran eficiencia</li> <li>✓ Tienen salida al mar</li> <li>✓ Tienen facilidad de gran cantidad de cargas para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios.</li> <li>✓ Mejor calidad de infraestructura relacionada con el comercio y el transporte con un nivel alto</li> <li>✓ Ambos países tienen tratados de comercio las tasas arancelarias son bajas</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, es estable con medición alta en el transcurso de los años</li> <li>✓ No tiene problema de narcotráfico y violencia por lo cual no presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene mejor nivel de eficiencia de despacho aduanero con nivel alto</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*

### 5.2.6 Colombia VS Nigeria.

*Tabla 23, Comparativa entre Colombia y Nigeria.*

Colombia	Nigeria
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel medio alto en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Posee salida a dos océanos ventaja competitiva geográfica</li> <li>✓ presenta facilidad de embarques y precios</li> <li>✓ Infraestructura de transporté por carreteras, puertos, vías férreas, aeropuertos</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, tiende a aumentar en el transcurso de los años</li> <li>✓ Por su problema de narcotráfico y violencia se presenta barreras para las exportaciones</li> <li>✓ Tiene una medición media en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivel más bajo en facilidad para coordinar embarques a precios competitivos</li> <li>✓ Menor competitividad y calidad de los servicios logísticos nivel medio</li> <li>✓ Tienen salida al océano atlántico</li> <li>✓ Ambos países tienen facilidad para el transporte de sus mercancías por sus diferentes medios</li> <li>✓ Nivel medio en calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte</li> <li>✓ Tiene problema de violencia interna por lo cual presenta algunas barreras para las exportaciones</li> <li>✓ El índice desempeño logístico total, es inestable en el transcurso de los años</li> <li>✓ Tiene muy baja medición en eficiencia del despacho aduanero</li> </ul>

*Fuente (Mundial, 2020)*

### 5.2.7 Índices de desempeño logístico.

*Tabla 24, Medición Índices de Desempeño Logístico.*

Indicador de calificación (1= baja a 5= alta)	País						
	Canadá	Colombia	Alemania	Ecuador	Japón	Nigeria	Panamá
facilidad para coordinar embarques a precios competitivos	3,38	3,19	3,86	2,75	3,59	2,52	3,31
Competitividad y calidad de los servicios logísticos	3,9	2,87	4,31	2,75	4,09	2,4	3,33
Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte	3,75	2,67	4,37	2,72	4,25	2,56	3,13
Índice desempeño logístico total	3,13	2,94	4,2	2,88	4,03	2,53	3,28
Eficiencia del despacho aduanero	3,6	2,61	4,09	2,8	3,99	1,97	2,87
Plazo de entrega para exportación caso de mediana en días	4	2	2	1	2	3	3
Plazo de entrega para importación caso de mediana en días	5	5	2	3	3	2	2

*Fuente: (Mundial, 2020)*

*Tabla 25, Índices de Desempeño Logístico.*

<b>Índice de Desempeño Logístico Total Por Años</b>						
País	2007	2010	2012	2014	2016	2018
Canadá	3,92	3,87	3,85	3,86	3,93	3,73
Colombia	2,5	2,77	2,87	2,64	2,61	2,94
Alemania	4,1	4,11	4,03	4,12	4,23	4,2
Ecuador	2,6	2,77	2,76	2,71	2,78	2,88
Japón	4,02	3,97	3,93	3,91	3,97	4,03
Nigeria	2,4	2,59	2,45	2,81	2,63	2,53
Panamá	2,89	3,02	2,93	3,19	3,34	3,28

*Fuente: (Mundial, 2020)*

## **6. COLOMBIA: CONPES 3547 – POLÍTICA NACIONAL LOGÍSTICA**

### **6.1 Elementos fundamentales Conpes 3547 - Política Nacional Logística.**

Partiendo de la logística como apoyo importante a la productividad y la competitividad el CONPES (consejo nacional de política económica y social) en su documento 3547 genera políticas para el desarrollo de las estrategias del país entorno a la logística como apoyo efectivo al incremento de competitividad y productividad. Con elementos como lo muestra la Figura 4.

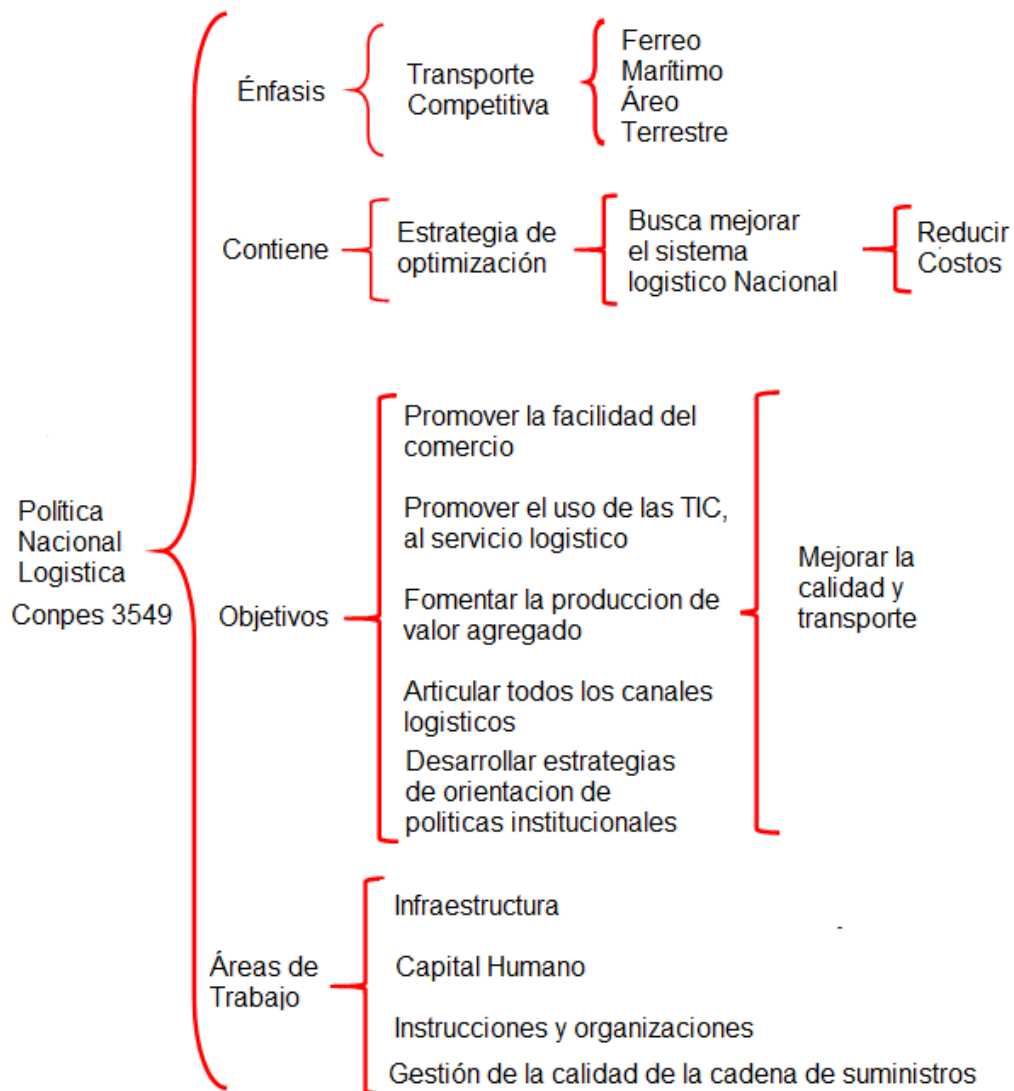
Elementos Fundamentales del Documento (CONPES 3547 , 2008). Este documento se centra en el mejoramiento logístico de transporte de mercancía y la distribución física e intercambio comercial de bienes, emitiendo lineamientos generales en la política de infraestructura del país, principalmente a corredores logísticos como puntos marítimos vías terrestres y los puntos aéreos.

De acuerdo con estadísticas y análisis previos se encontró una gran deficiencia en el país en el campo logístico en Colombia desde el año 2008, Como problema central de la competitividad, El documento CONPES 3547 se propone como misión apoyar la generación y crecimiento de bienes aportando valor agregado a productos y servicios, bajo servicios con alta calidad, integrando las cadenas de abastecimiento con una infraestructura de transportes del país con la mejor calidad.



**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S**

Ilustración 11, Cuadro sinóptico elementos fundamentales Conpes 3547.



Fuente: Elaboración Propia.

## 7. EL EFECTO LÁTIGO (THE BULLWHIP EFFECT)

### 7.1 Efecto látigo en Supply Chain Management.

- a) Demand-forecast updating
- b) Order batching
- c) Price fluctuation
- d) Shortage gaming

Para empezar, es necesario explicar el efecto látigo, el cual es conceptualizado como el efecto que se produce cuando la demanda prevista es superada por una demanda de actores intermedios en la cadena de suministro y que no es una demanda real generada por los consumidores reales generando paletización y grandes cantidades de inventarios.

Es un fenómeno de incertidumbre asociado con la demanda de los clientes la cual hace referencia a los grandes desajustes que pueden darse entre la demanda real de los consumidores y la demanda prevista por los proveedores inmediatos, intermedios o iniciales, afectando toda la cadena de suministro llevándola a hacer ineficiente, algunos errores en los que se puede incurrir son:

- a) Inversiones excesivas en inventarios
- b) Planes de capacidad equivocada
- c) Aumento de costos significativos
- d) Deficiencia en el servicio al cliente
- e) Desajuste en horarios de transporte y producción

Principales características del efecto látigo:

- a) Actualización del pronóstico de la demanda
- b) Pedido por lotes
- c) Fluctuación de precios

d) Juegos de escasez

La manera más efectiva para evitar el efecto látigo en las empresas, es manejar un canal de información centralizado y bien definido entre los diferentes participantes de la cadena de abastecimiento ya que las consecuencias del efecto látigo se traducen en acumulación de inventario, mismo que se va volviendo obsoleto si no se lleva a cabo su rotación, se incrementan los costos de mantenerlo y esto hace que la compañía deje de percibir ingresos significativos.

En la gestión de la cadena de suministro, el efecto látigo crea una atmosfera de incertidumbre a medida que se realiza la distribución, dicha incertidumbre se produce debido al comportamiento estacionario de la demanda la cual es producida por las diferentes fluctuaciones que modifican y alteran la información en la cadena de suministro (Mejía Villamizar, Palacio León, & Adarme Jaimes, 2014).

#### 7.1.1 Demand-forecast updating.

Las empresas en su gran mayoría utilizan inventarios de amortiguación para cumplir con los objetivos de servicio al cliente y no perder ganancias de oportunidad. Por lo cual hacen previsiones de la demanda para protegerse de las variaciones o imprecisiones de la demanda, Este pronóstico a menudo se basa en el historial de pedidos, estas son el resultado de estudios estadísticos de muchos factores del comportamiento entre los clientes para influir la toma de decisiones de solicitudes y pedidos.

Se debe hacer una correcta interpretación de la demanda ya que cada cliente intermedio hace un pedido, el procesamiento de la información se reajusta a una demanda futura y esto a su vez cambia los pedidos que hace cada proveedor de acuerdo con su propio pronóstico para la adquisición de productos, planificando su capacidad, gestión de inventario y adquisiciones de aprovisionamiento causando en ocasiones un aumento en la oferta.

En conclusión, la actualización del pronóstico de demanda usa consecutivamente datos inmediatos de pedidos posteriores para analizar las tendencias de la demanda y del mercado (Mejía Villamizar, Palacio León, & Adarme Jaimes, 2014).

### 7.1.2 **Order batching.**

En el principio de la cadena de suministros la producción por lotes es un sistema de producción en el que los productos a fabricar van separados en lotes a medida que avanzan por el proceso de producción, este sistema genera grandes cantidades de inventario, así como tiempos muertos en máquinas y operarios. Se utiliza este sistema de producción para reducir los costos cuando la demanda no es periódica ni lo suficientemente extensa como para poner en marcha un sistema de producción basado en el flujo de una sola pieza.

Cada organización realiza órdenes de pedidos entre ellas por lotes dentro de la cadena de suministro de forma ascendente y cada organización a su vez utiliza algún mecanismo de reposición de inventario a medida que la demanda agota el inventario. Se puede no ordenar continuamente según los requisitos de reposición de inventario de su proveedor, pero este comportamiento de procesamiento de órdenes por lotes conduce al efecto látigo el cual distorsiona el patrón de consumo real haciendo bajar la eficiencia de la cadena de suministros.

Toda organización busca mejorar la eficiencia de sus órdenes de pedidos, lo cual trata de lograr un tamaño de lote óptimo para que satisfaga la demanda del cliente, reduciendo en lo posible el inventario en curso (Mejía Villamizar, Palacio León, & Adarme Jaimes, 2014).

Un obstáculo común para ordenar con más frecuencia es el transporte.

Se pueden adoptar diferentes formas de procesamiento de órdenes de pedidos por lotes como:

- a) Pedidos periódicos
- b) Pedidos en un ciclo periódico
- c) Pedidos que se incrementan a través de incentivos de ventas

### 7.1.3 Price fluctuation.

De qué depende la fluctuación de los precios:

- a) La demanda, o lo que la gente está dispuesta a comprar a determinado el precio.
- b) La oferta, lo que la gente está en capacidad de vender a determinado el precio.

Las Fluctuaciones en los precios a corto plazo pueden ser causadas por:

- a) Qué cantidad de producto se pone a la venta en un día
- b) Los cambios en la demanda a corto plazo
- c) La disponibilidad en el mercado de los productos competitivos

Las fluctuaciones en los precios a plazos mayores dependen de la oferta, afectada por:

- a) Cantidades producidas
- b) El estado del tiempo y transportes
- c) Las propias necesidades de consumo
- d) Si los se tiene almacenando productos o no La demanda es afectada por
- e) El precio de los productos competitivos
- f) La época del año
- g) Disponibilidad de acceso al producto
- h) Cambios repentinos en la oferta

Las promociones también pueden ser un incentivo para comprar más que los requisitos de demanda en el cual el cliente busca cubrir una necesidad a futuro "compra anticipada" tomando precios bajos ofrecidos por un proveedor. Los minoristas y sus distribuidores a su vez toman un comportamiento similar y esto distorsiona la señal de demanda.

Este tipo de promociones se ha convertido en una práctica común de ventas en las que el vendedor busca salir de algún inventario que no ha vendido en un largo tiempo, o los fabricantes ofrecen acuerdos comerciales a los distribuidores y/o mayoristas, que pueden verse como una

forma indirecta de descuentos en los precios. Cuando un mercado adopta el comportamiento de compra basado en ofertas, hace que el pronóstico basado en patrones de pedido sea especialmente difícil ya que el patrón de compra del cliente no refleja el consumo real en el tiempo.

El fenómeno de precios altos y bajos afecta la planeación de la cadena de suministros sobre cómo las empresas deben ordenar de manera óptima para aprovechar las oportunidades de precios bajos, esto produce beneficios para clientes finales, pero crea efecto látigo y aumenta los costos a fabricantes y proveedores intermedios (Mejía Villamizar, Palacio León, & Adarme Jaimes, 2014)

#### **7.1.4 Shortage gaming.**

Si en un mercado la demanda supera la oferta, los proveedores buscan suplirla con distintas alternativas, pero los clientes al observar que hay un déficit de la oferta buscarán aumentar sus cantidades de pedido para tener suficientes productos y amortiguar sus inventarios. Este comportamiento de exceso de pedidos puede ocasionar que los proveedores inmediatos no satisfagan la demanda.

Este es llamado efecto de la escasez de juegos, en los cuales los pedidos realizados por los clientes pueden proporcionar muy poca información sobre la demanda real del producto.

Esto crea un reto para los fabricantes de productos, especialmente si el producto ofertado es nuevo en el mercado, al no tener claridad en la demanda real del producto podría generar inversiones equivocadas, e inventarios óptimos no claros (puede hacer falta o puede sobrar mucho). Podría generar grandes impactos de pérdida de oportunidad de ganancias o sobre inventarios por pedidos "fantasmas" o cancelación de pedidos.

## **7.2 Análisis de causas en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

### **7.2.1 Demand-forecast updating (Actualización del pronóstico de la demanda).**

Para efectos de Destino Seguro S.A.S la actualización del pronóstico de la demanda se debe llevar a cabo por medio del análisis de los escenarios probables, estos escenarios son

específicamente el estudio de los mercados que pudieran requerir de sus servicios, ya definidos estos escenarios, la tarea será hacer que los que parece probable se convierta en eventos posibles, los que los servicios que ofrece la compañía sean requeridos definiendo acciones específicas que permitan alcanzar los objetivos trazados con respecto al nivel de servicio ofertado.

### 7.2.2 **Order batching (pedido por lotes).**

Con respecto a los pedidos por lotes, Destino Seguro S.A.S aplica esta técnica específicamente en cuando al abastecimiento de los insumos y equipamientos que requiere para llevar a cabo la prestación de un servicio. Una producción o pedido por lote es específicamente un producto que se requiere con algunas características definidas y que puede pasar por múltiples procesos para al final obtener un bien terminado.

Como bien se sabe, Destino Seguro S.A.S se dedica a la prestación de servicios, en este caso, se usa el pedido de inventarios por lotes teniendo en cuenta que dependiendo el tipo de producto a solicitar así mismo serán sus características, cantidad y frecuencia de pedido.

Para evitar el efecto látigo en el proceso de abastecimiento de inventarios, es completamente necesario establecer los niveles mínimos de stock para cada insumo o equipos que se usa en la prestación de los servicios a los clientes.

### 7.2.3 **Price fluctuation (Fluctuación de precios).**

La prestación de los servicios de logística para los clientes suele presentar variaciones o fluctuaciones de tipo económico dependiendo del tipo de servicio que sea solicitado, para la compañía estas fluctuaciones están ligadas drásticamente a la demanda del servicio, por tal motivo, Destino Seguro S.A.S debe conocer el costo mínimo para operar y mantener activo un punto de gestión.

Podemos decir que en algunos casos la fluctuación de los precios por prestar un servicio puede estar relacionado con el comportamiento del PIB, los costos en los que debe incurrir un cliente para mantener su operación, ubicación geográfica y condiciones del servicio como tal.

#### 7.2.4 **Shortage gaming (Juegos de escasez).**

Debido a que el transporte de productos es fundamental dentro de la cadena de suministros, la demanda de este servicio está asegurada para las empresas que suplen esta necesidad como Destino Seguro.

En el “juego” de cubrir una demanda de productos, y la respuesta y gustos de los clientes al asimilar la oferta de estos productos pueden ocasionar escases o sobre abundancia

Lo cual al momento que Destino Seguro prevé y planifica su demanda de servicios para sus clientes, y no tener información real de la demanda. Puede causar efectos de falta de capacidad operativa, pérdida de contrataciones o cancelación de servicios.



## 8. GESTIÓN DE INVENTARIOS

### 8.1 Que son los inventarios.

Los inventarios representan bienes corporales destinados a la venta en el curso normal de los negocios, así como aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizarán o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos. Se resalta que son bienes corporales, lo que implica que nuestra normatividad local no permite inventariar aquellos bienes que no cumplan con esta condición.

### 8.2 Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Destino Seguro S.A.S.

Los inventarios están constituidos por bienes destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materia prima, productos en proceso, artículos terminados y otros materiales o insumos que se utilicen en el empaque, envase de mercancía o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones.

El sistema de inventario permite unir la teoría con el control numérico, es decir, cuando se busca reflejar el valor de los inventarios y el costo de las unidades, se define en coste los sistemas de inventarios:

- a) Inventario periódico: el sistema de inventario periódico requiere de un costo fijo, es decir el sistema de inventarios periódico, consiste en un sistema que determina periódicamente el costo de la mercancía vendido y el inventario. este método es muy usado por pequeñas empresas que no cuenta con u sistema adecuado de información.
- b) Inventario permanente: es un sistema de inventario ágil y oportuno, pues permite conocer en cualquier momento el valor de los inventarios y el costo de ventas. este

método es muy usado por las sociedades que presentan declaraciones tributarias, pues la información está siempre a la mano.

Para la propuesta de gestión de inventario de la empresa Destino Seguro S.A.S, es necesario, luego de la revisión teórica, realizar un diagnóstico de la gestión actual de inventarios en las diferentes áreas misionales de la empresa, por lo que se diseñó una encuesta que permite recolectar dicha información y que fue aplicada en las 3 áreas misionales, tales como el área de compras e inventarios, el área de sistemas e infraestructura y el área de gestión logística, entrevista un total de 8 funcionarios.

### **8.2.1 Instrumento para recolección de la información.**

#### **8.2.1.1 Ficha técnica de la encuesta.**

a) Objetivo de la encuesta.

Obtener información que demuestra la gestión de los inventarios por algunas de las áreas misionales de la empresa Destino Seguro S.A.S.

b) Diseño muestral.

El universo de la encuesta está compuesto por los 8 integrantes de las áreas Compras e Inventarios, Sistemas e Infraestructura y Gestión Logística descritos en la tabla 10.

c) Representatividad.

Para las encuestas, la representatividad es del 100% de los integrantes de las áreas Compras e Inventarios, Sistemas e Infraestructura y Gestión Logística descritos en la tabla.

d) Tamaño de la muestra.

Conformada por 8 personas integrantes de las áreas misionales de la empresa Destino Seguro S.A.S, para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula de muestra finita que se relaciona a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Los datos para determinar el tamaño de la muestra.

- Población (N)= 8
- Muestra (n)= 8
- Probabilidad a favor (p)= 0,5
- Probabilidad en contra (q)= 0,5
- Nivel de confianza (z)= 95%
- Error de la muestra (e)= 0,05

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 8}{0,05^2(8 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{7,68}{0,97}$$

$$n = 7,9$$

Aplicando técnicas de redondeo podemos determinar que las personas a encuestar del total de la muestra es 8.

## 8.2.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.

### 8.2.2.1 Funcionarios encuestados.

*Tabla 26, Relación de Encuestados.*

ITEM	FUNCIONARIO	AREA O PROCESO
1	Fabian González	Compras e inventarios
2	José Ladino	
3	Vitalino García	
4	Cristian Mateus	Logística
5	Leolibel Rodríguez	
6	Andrés Ocampo	
7	Diego López	Sistemas e infraestructura
8	Andrey López	

*Fuente: Elaboración propia.*

**8.2.2.2 Modelo de la encuesta aplicada.**

A continuación, se relaciona la encuesta utilizada para obtener los datos que se analizan en el punto 8.2.2.3.

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S

*Ilustración 12, modelo de la encuesta para la gestión de inventarios.*

**Gestión estratégica de inventarios**  
Diagnóstico del sistema de Inventario y su gestión estratégica.

Fecha de la encuesta. \_\_\_\_\_  
Nombre del funcionario. \_\_\_\_\_  
Área o proceso al que pertenece. \_\_\_\_\_

A continuación, encontrará una serie de preguntas que permitirá conocer cómo Destino Seguro S.A.S gestiona sus inventarios.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Destino Seguro S.A.S es una empresa dedicada a:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Producción de bienes</li> <li>b) Prestación de servicios</li> </ol> </li> <li>2. Seleccione el tipo de demanda actual para cada uno de los inventarios de la compañía.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Dependiente</li> <li>b) Independiente</li> </ol> </li> <li>3. Seleccione el comportamiento de la demanda de bienes o servicios de la compañía en los últimos dos años.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Estable</li> <li>b) Estacional</li> <li>c) Coyuntura</li> <li>d) Moda</li> </ol> </li> <li>4. Seleccione una de las fuentes de abastecimiento que usa la compañía para la adquisición de sus inventarios.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Proveedores únicos</li> <li>b) Ofertas generalizadas en el mercado</li> <li>c) Proveedores de riesgo</li> </ol> </li> <li>5. Determine la importancia del tipo de inventario con el que debe contar la compañía para la prestación de servicios o elaboración de bienes.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Productos clave</li> <li>b) Insustituibles</li> <li>c) No determinantes</li> </ol> </li> <li>6. ¿La compañía cuenta con un jefe de compras e inventarios?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> </ol> </li> <li>7. ¿Las compras realizadas cuentan con la debida autorización del jefe de compras y la alta dirección?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Siempre</li> <li>b) Algunas veces</li> </ol> </li> <li>8. ¿Las requisiciones de compras y despachos de inventario son documentados para su posterior procesamiento y control?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> <li>c) Algunas veces</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. ¿Cualquier persona tiene acceso a la información relacionada con la gestión de los inventarios?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> </ol> </li> <li>10. ¿La compañía cuenta con un procedimiento documentado que describa el paso a paso de lo relacionado con autorización, custodia, registro, control, disposición final y responsables frente a la gestión de inventarios?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> </ol> </li> <li>11. ¿Se lleva el registro de inventarios existentes?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> </ol> </li> <li>12. ¿Se realizan auditorías cruzadas para verificar las comprobaciones de los registros auxiliares e inventarios?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Siempre</li> <li>b) Algunas veces</li> <li>c) A solicitud del área de compras e inventarios</li> </ol> </li> <li>13. ¿Cuentan con un sistema que permita la verificación en tiempo real del estado de los inventarios?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> </ol> </li> <li>14. Si la respuesta a la pregunta anterior es positiva, diga cual es el sistema de verificación en tiempo real del estado de los inventarios.</li> <li>15. ¿Se lleva a cabo la conciliación de los inventarios obtenidos los resultados de las auditorías cruzadas?             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) SI</li> <li>b) NO</li> <li>c) A veces</li> </ol> </li> </ol>
---	---

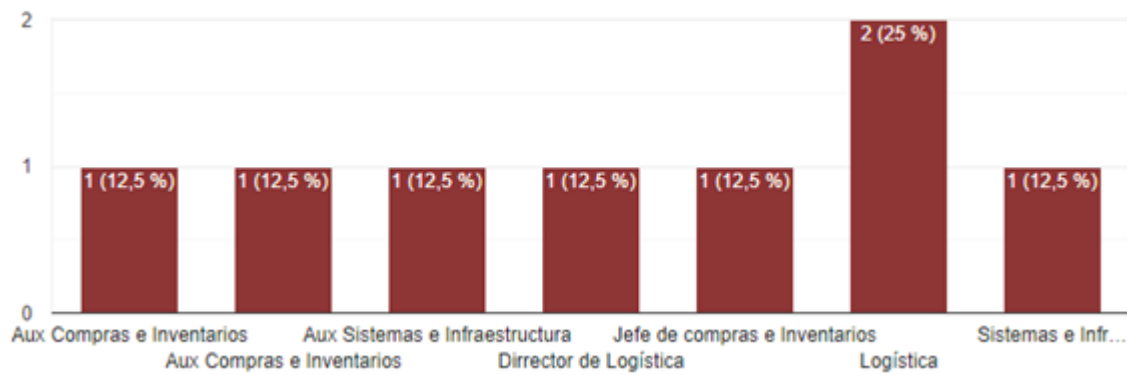
  

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Los consumos y disposición final de inventarios son reportados bajo formatos específicos para su control?</li> <li>2. SI</li> <li>3. NO</li> </ol>	
---	--

*Fuente: Elaboración propia.*

### 8.2.2.3 Área o proceso al que pertenece.

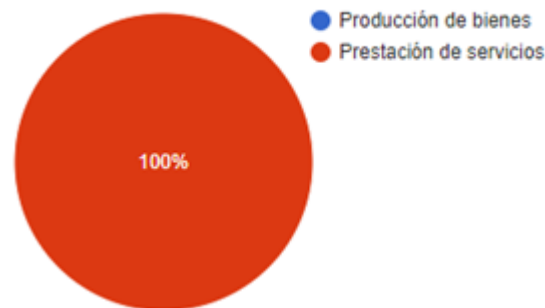
Ilustración 13, gráfico pregunta 1.



Fuente: Formularios de Google.

### 8.2.2.4 Destino Seguro S.A.S es una empresa dedicada a:

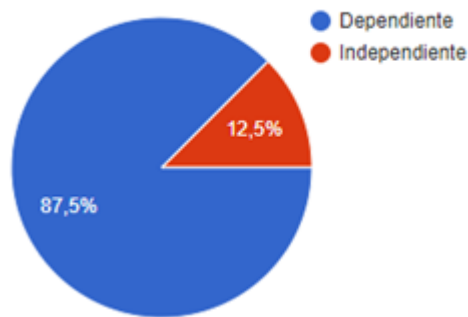
Ilustración 14, gráfico pregunta 2



Fuente: Formularios de Google.

**8.2.2.5 Seleccione el tipo de demanda actual para cada uno de los inventarios de la compañía.**

Ilustración 15, gráfico pregunta 3.

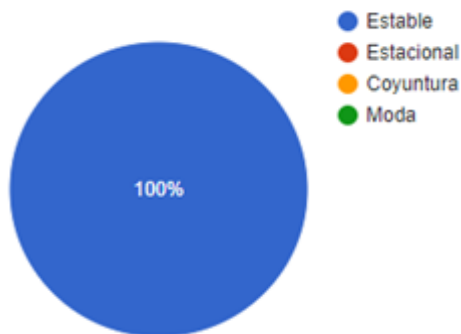


Fuente: Formularios de Google.

Este resultado nos muestra que la compañía realiza sus requisiciones de compras teniendo en cuenta la rotación de los insumos o equipos con los que debe contar para la prestación de sus servicios.

**8.2.2.6 Seleccione el comportamiento de la demanda de bienes o servicios de la compañía en los últimos dos años.**

Ilustración 16, gráfico pregunta 4.

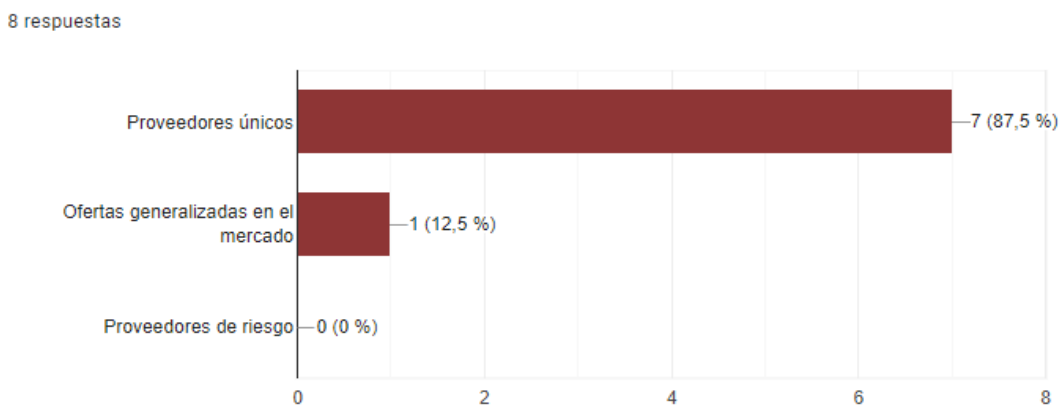


Fuente: Formularios de Google.

Este tipo de demanda demuestra que la prestación de servicios de administración logística no tiene variación para sus clientes activos en cualquier época del año, los servicios que se prestan en los diferentes puntos de gestión a nivel nacional, pueden ser solicitados por sus clientes y clientes potenciales.

**8.2.2.7 Seleccione una de las fuentes de abastecimiento que usa la compañía para la adquisición de sus inventarios.**

Ilustración 17, gráfico pregunta 5.



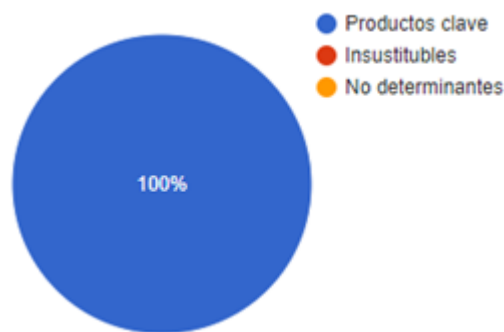
Fuente: Formularios de Google.



Aunque algunas ofertas en el mercado pueden ser económicamente más asequibles, Destino Seguro S.A.S prefiere contar con proveedores únicos que garanticen la calidad y rapidez en las entregas, adicionalmente, la adquisición de equipos electrónicos requiere contar con un único cliente que brinde respuesta a la demanda y con el mejor servicio post venta.

**8.2.2.8 Determine la importancia del tipo de inventario con el que debe contar la compañía para la prestación de servicios o elaboración de bienes.**

*Ilustración 18, gráfico pregunta 6.*



*Fuente: Formularios de Google.*

Teniendo en cuenta que los proveedores con los que cuenta la empresa son únicos, y que la prestación de servicios de administración logística requiere de constante actualización tecnológica, se considera que estos productos y equipamiento son clave para asegurar la satisfacción del cliente

### 8.2.2.9 ¿La compañía cuenta con un jefe de compras e inventarios?

Ilustración 19, gráfico pregunta 7.



Fuente: Formularios de Google.

Esto demuestra un proceso organizado y controlado para llevar a cabo la gestión de las compras de cada uno de los inventarios que se requieren para la prestación de los servicios.

### 8.2.2.10 ¿Las cuentas realizadas cuenta con la debida autorización del jefe de compras y la alta dirección?

Ilustración 20, gráfico pregunta 8.



Fuente: Formularios de Google.

El 87,5% de los encuestados manifiesta que las compras son autorizadas por el jefe de compras en compañía de la alta dirección, es decir, los insumos y equipos de alto costo deben ser avalados teniendo en cuenta el plan anual de compras y la necesidad de adquisición, si se trata de consumibles, estos podrán ser autorizados por los jefes de área.

### 8.2.2.11 ¿Las requisiciones de compras y despachos de inventario son documentados para su posterior procesamiento y control?

Ilustración 21, gráfico pregunta 9.

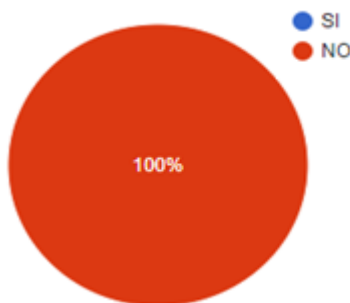


Fuente: Formularios de Google.

El 100% de las compras y despachos se encuentran debidamente controlados con el fin de asegurar que se cuente con un proceso organizado y verificable, no hacerlo, representa pérdida del estado de los inventarios, ubicación desconocida y posibles rupturas de este.

**8.2.2.12 ¿Cualquier persona tiene acceso a la información relacionada con la gestión de los inventarios?**

*Ilustración 22, gráfico pregunta 10.*

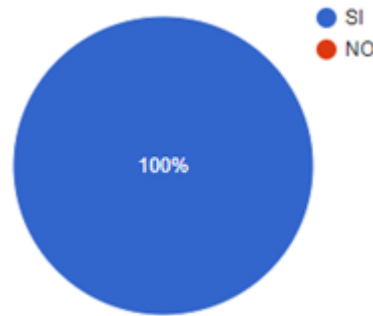


*Fuente: Formularios de Google.*

Solo el personal autorizado como área de compras e inventarios y contabilidad tienen acceso a la información de compras y asignación de activos a cada área con el propósito de poder conocer quiénes y en que ubicación cuentan con activos fijos y demás inventario a su cargo.

**8.2.2.13 ¿La compañía cuenta con un proceso documentado que describa el paso a paso de lo relacionado con la autorización, custodia, registro, control, disposición final y responsable frente a la gestión de inventarios?**

*Ilustración 23, gráfico pregunta 11.*

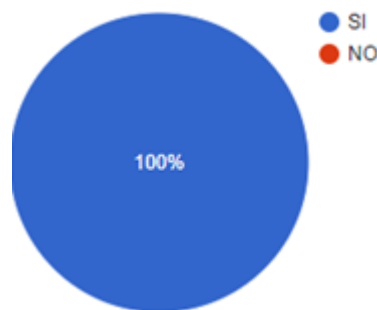


*Fuente: Formularios de Google.*

Este procedimiento permite conocer el alcance, los objetivos de contar con un proceso organizado de compras y cada una de las responsabilidades de los directores de área frente al proceso de compras, cada jefe de área debe de manera oportuna entregar el reporte de los insumos dados de baja ya sea por caducidad, deterioro o consumos en general, del mismo modo los inventarios de equipos serán cargados a cada centro de costo para que el líder del proceso entregue informe de la gestión de sus inventarios a cargo.

#### **8.2.2.14 ¿Se lleva el registro de los inventarios existentes?**

*Ilustración 24, gráfico pregunta 12.*



*Fuente: Formularios de Google.*

Los inventarios son gestionados por medio de una plataforma que permite asignar los insumos y equipamiento a cada centro de costo en la organización, cada centro de costo (punto de operación) genera un informe mensual del estado de los inventarios.

**8.2.2.15 ¿Se realizan auditorías cruzadas para verificar los registros auxiliares de inventarios?**

*Ilustración 25, gráfico pregunta 13.*

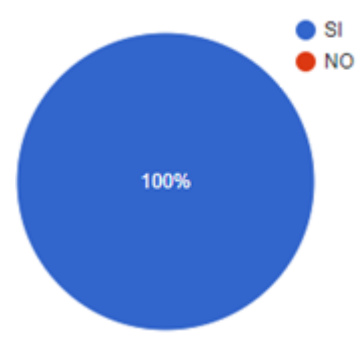


*Fuente: Formularios de Google.*

Estas auditorías pueden ser solicitadas por el área de compras e inventarios, y del mismo modo puede ser aplicada por cada director de área a su proceso interno, esto contribuye a establecer un mayor control de las existencias en cada centro de costo.

**8.2.2.16 ¿Cuenta con un sistema que permita la verificación en tiempo real del estado de los inventarios?**

*Ilustración 26, gráfico pregunta 14.*

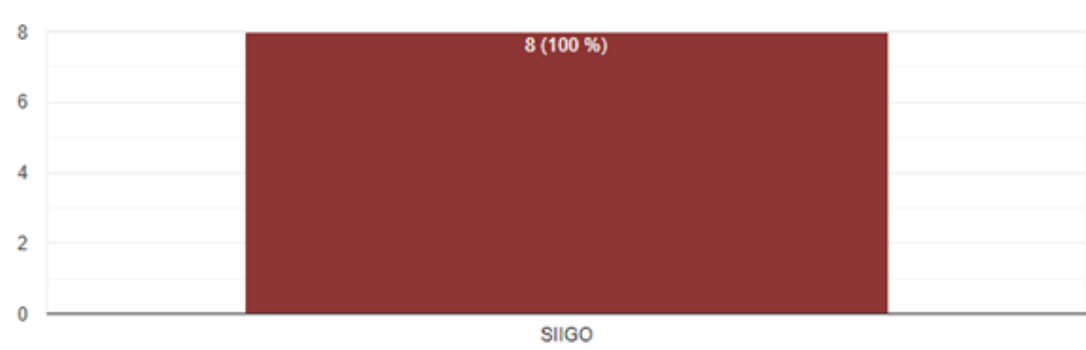


*Fuente: Formularios de Google.*

Actualmente la compañía lleva el control de sus inventarios por medio de plataformas útiles que permiten gestionar de manera ágil y efectiva sus activos fijos e inventarios de insumos.

**8.2.2.17 Si la respuesta anterior es positiva, diga cuál es el sistema de verificación en tiempo real del estado de sus inventarios.**

*Ilustración 27, gráfico pregunta 15.*

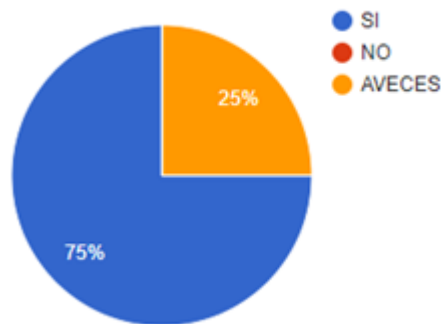


*Fuente: Formularios de Google.*

Actualmente la compañía implementó SIIGO como plataforma que permite gestionar múltiples operaciones internas de la compañía, entre ellas la gestión de sus inventarios.

**8.2.2.18 ¿Se lleva a cabo la conciliación de los inventarios obtenidos de resultados de las auditorías cruzadas?**

*Ilustración 28, gráfico pregunta 16.*



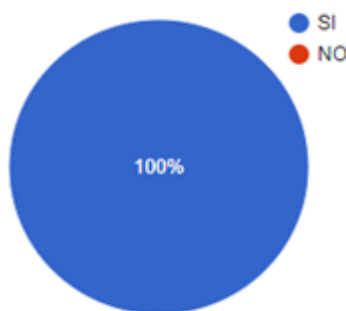
*Fuente: Formularios de Google.*

Solo las auditorías cruzadas realizadas por solicitud del área de compras e inventarios son conciliadas con las existencias de cada centro de costo cargado al SIIGO.

**8.2.2.19 ¿Los consumos y disposición final de inventarios son reportados bajo formatos específicos para su control?**



*Ilustración 29, gráfico pregunta 17.*



*Fuente: Formularios de Google.*

Teniendo en cuenta que Destino Seguro S.A.S cuenta con un sistema de gestión implementado, lleva un estricto control documental de todos los procesos inherentes a la gestión de compras e inventarios, incluido la evaluación, seguimiento y auditoria a sus proveedores.

### **8.3 Centralización y descentralización de inventarios.**

#### **8.3.1 Inventario centralizado.**

Almacenamiento de inventarios en un solo lugar, estrategia que permite a las empresas ser más rentables por medio de la reducción de costos, control total de sus activos, visualización más amplia en la cadena de abastecimiento, su ubicación estratégica acerca a los clientes y reduce los tiempos de entrega.

#### **8.3.2 Inventario descentralizado.**

Estrategia aplicada por las grandes empresas con el propósito de dar respuesta inmediata a la solicitud de sus clientes, los factores más importantes que inciden en la descentralización de una empresa en su red logística están ligadas estrictamente a su ubicación geográfica, la tasa de expansión, la categoría de compra y el tipo de industria.

**8.3.3 Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Centralizar o descentralizar el inventario tiene consecuencias en el nivel de servicio que la empresa ofrece a sus clientes y en sus costos. Un cliente valora una atención rápida, segura y a un precio competitivo. Pero la empresa debe calcular el costo de mantener el producto en uno o más almacenes y verificar que no pierda margen de utilidad de este.

El costo de mantener productos en un almacén será menor en la medida que este pase menos tiempo allí. Se debe evaluar, la velocidad de rotación de los inventarios y la necesidad de mantener una cantidad mayor de algún producto en inventario.

La mayor velocidad de rotación de inventarios podría indicar menor cantidad de productos en el almacén.

*Tabla 27, Diferencias entre inventario centralizado y descentralizado.*

<b>Inventario centralizado</b>	<b>Inventario descentralizado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productos están en un solo espacio físico común.</li> <li>• Facilitar el control de los productos almacenados</li> <li>• Disminuye el número total de unidades que se mantienen en inventario para cada uno de los productos.</li> <li>• Disminuye los recursos asignados para su administración en personal e infraestructura</li> <li>• Tiempos de entrega largos por desplazamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productos están en distintos lugares geográficos</li> <li>• Se facilita atender los requerimientos de los clientes</li> <li>• Al contar con el mismo producto en distintos puntos disminuye el riesgo de desabastecimiento.</li> <li>• Costos adicionales de recursos.</li> <li>• Tiempos de entrega cortos entre desplazamientos</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Con base a la información de la empresa en la que se evidencia que 11 de sus 15 rutas parten de la ciudad de Bogotá, es decir estaríamos hablando que el 73% de su trabajo se encuentra en esta

ciudad, y que además su centro de operación se encuentra ubicado en un solo punto, podría sugerir que esta empresa debe tener su inventario centralizado ya que desde aquí se podría manejar toda la logística y mantener el control de sus productos, de esta manera no incurriría en gastos adicionales por la administración tanto en personal como en infraestructura y con respecto a los clientes, se podría inferir que estos no son servicios que se requieren de forma inmediata, ya que por las características de estos servicios y que estas actividades son programadas previamente se podría manejar la consecución e instalación de los mismos desde la principal.

#### **8.3.4 Ventajas y desventajas de descentralizar los inventarios en Destino Seguro S.A.S.**

Teniendo en cuenta el tipo de inventario que Destino Seguro S.A.S necesita para prestar los servicios a sus clientes, no existe alguna ventaja en llevar a cabo la descentralización de su cadena de abastecimiento, esto aumentaría considerablemente los costos por mantener, costos por arrendamientos y costos por contratación de personal para que supervise cada uno de los puntos de acopio de los inventarios.

#### **8.3.5 Ventajas y desventajas de centralizar los inventarios en Destino Seguro S.A.S.**

En este caso Destino Seguro S.A.S cuenta con ventajas significativas para su proceso de control y reducción de costos, contar con un inventario centralizado permite a la empresa objetivo llevar a cabo un control permanente de las existencias, control de distribución y bajos costos por concepto de arrendamientos y mano de obra.

Con relación a las desventajas que tendría la empresa objeto de estudio, podemos definir que el tiempo de respuesta oportuna a una posible ruptura de inventario por la deficiente gestión en el abastecimiento, o una posible emergencia que requiera un volumen de inventario superior al que se asigna a un punto de gestión, podría ocasionar retrasos en la prestación del servicio solicitado y esto a su vez les ocasionaría una afectación a los clientes involucrados.

Es importante aclarar que, para evitar este tipo de situaciones, se debe cumplir con un estricto programa de aprovisionamiento, así como realizar el estudio de posibles contingencias que

pueden presentarse para poder evaluar los posibles factores de riesgo y aplicar los planes de acción necesarios.

### 8.3.6 Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Destino Seguro S.A.S.

La gestión de los inventarios según (Perdomo, 2013) encierra todo lo relacionado con el control y manejo de las existencias de cada uno de los bienes sobre los cuales se aplican técnicas estratégicas que permiten evaluar lo rentable, productivo y su tendencia en el mercado.

A estos se aplica un análisis estadístico que permite establecer pronósticos con base a la demanda real de un producto o insumo en un periodo de tiempo.

Teniendo en cuenta que Destino Seguro S.A.S requiere de productos terminados que adquiere de sus clientes para la prestación de servicios de administración logística, puede estimar una demanda proyectada tomando como base la demanda real de un periodo de tiempo igual a un año.

Esta demanda puede ser proyectada aplicando un modelo de pronóstico de suavización exponencial simple, para aplicar este principio solo requeriríamos la demanda real del año inmediatamente anterior, este modelo puede aplicarse como una técnica adaptada que utiliza datos actualizados al mismo tiempo que los analiza y observa para finalmente suavizar fluctuaciones aleatorias.

La ecuación para proyectar la demanda usando el modelo de suavización exponencial simple es:

$$F_t = F_{t-1} + [a(A_{t-1} - F_{t-1})]$$

Donde:

**$F_t$** : Pronóstico del periodo actual

**$F_{t-1}$** : Pronóstico del periodo anterior

**$A_{t-1}$** : Demanda real del periodo anterior

$At-1 - Ft-1$ : Error del pronóstico del periodo anterior

$t$ : periodo

$\alpha$ : Coeficiente de suavización.

#### **8.4 Pronósticos de la demanda.**

Los procesos de abastecimiento de las empresas de los diferentes sectores de la economía, especialmente las empresas dedicadas a la producción de bienes aplican estrategias como la proyección de la demanda para estimar de este modo las ventas que se realizarán en un determinado periodo futuro. Es importante aclarar que, para llevar a cabo un correcto pronóstico, las empresas realizan un análisis profundo del comportamiento del mercado para poder predecir sus ventas potenciales.

##### **8.4.1 Aspectos fundamentales en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

El pronóstico de la demanda de la empresa Destino Seguro S.A.S se fundamenta principalmente en la cantidad de servicios prestados en un periodo de tiempo establecido el cual es el año inmediatamente anterior, con base en esto se fija el presupuesto para el año siguiente mas no se lleva a cabo una proyección de cada insumo que se consumió en el periodo evaluado. Es decir, si la compañía requiere de un inventario este es solicitado al proveedor sin seguir tener en cuenta una proyección.

Destino Seguro S.A.S debe establecer un pronóstico de la demanda para cada uno de sus inventarios que se consideran consumibles, esto debido a que los activos fijos tienen una vida útil de entre 3 y 5 años dependiendo del equipo.

La proyección de la demanda se debe establecer con base a los datos de la demanda real de un periodo anterior, estos datos aplicados al método de suavización exponencial simple podrán ajustar la demanda para cada periodo, periodos que tendrán un análisis adicional el cual será determinar las existencias mínimas de seguridad y los puntos de reorden.

Solo de este modo se podrá dar gestión y planificación estratégica de los inventarios, con los que cuenta la empresa para dar respuesta a la demanda de sus clientes, ya sea para atender emergencias o para asignar inventarios a puntos de gestión nuevos. (Pinzón Hoyos, Estrategias de gestión de inventarios, 2010)

#### **8.4.2 Recomendaciones al respecto para la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Dado que Destino seguro es un prestador de servicios logístico de transporte, y su posición horizontal en la cadena de suministro de debe evaluar los sistemas de gestión de inventarios enfocados en Supply Chain Manager.

Por lo tanto, el más recomendable para Destino Seguro SA es:

VMI (inventario administrado por el vendedor) ya que Destino Seguro, asume la responsabilidad sobre la administración de los inventarios y toma las decisiones sobre los tamaños de los pedidos y las fechas de despacho. Con esto puede planificar sus operaciones para la distribución y reducir el riesgo y los costos de mantener inventarios.

Se considera importante fijar unidades mínimas de seguridad para establecer el punto de reorden, este punto de reorden podrá ser planificado conociendo la cantidad optima de pedido el cual podrá ser establecido con el método probabilístico.

## **9. EL LAYOUT PARA EL ALMACÉN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA**

### **9.1 Layout.**

El layout es parte fundamental en el proceso de distribución y demás procesos inherentes a la planificación de la cadena de suministro. El diseño correcto del layout permitirá que se lleve a cabo un flujo eficiente de materiales, productos, equipos y personal.

## 9.2 Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Destino Seguro S.A.S.

### 9.2.1 Descripción de la situación actual.

Actualmente el punto de distribución cuenta con un Layout el cual posee las siguientes medidas:

- a. 12 mts X 20 mts
- b. Área total de 240 mts<sup>2</sup>
- c. Área de las oficinas 28 mts<sup>2</sup>

En cuanto a la zona administrativa, en este centro de distribución solo labora el personal que pertenece al proceso de Compras e Inventarios, mismos que se relacionan en la tabla 1 personal administrativo.

*Tabla 28, Personal administrativo.*

<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>		
<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SEXO</b>
<b>Jefe de Compras e Inventarios</b>	1	M
<b>Auxiliar de Compras e Inventarios</b>	2	M
<b>Total, personal Administrativo</b>	3	

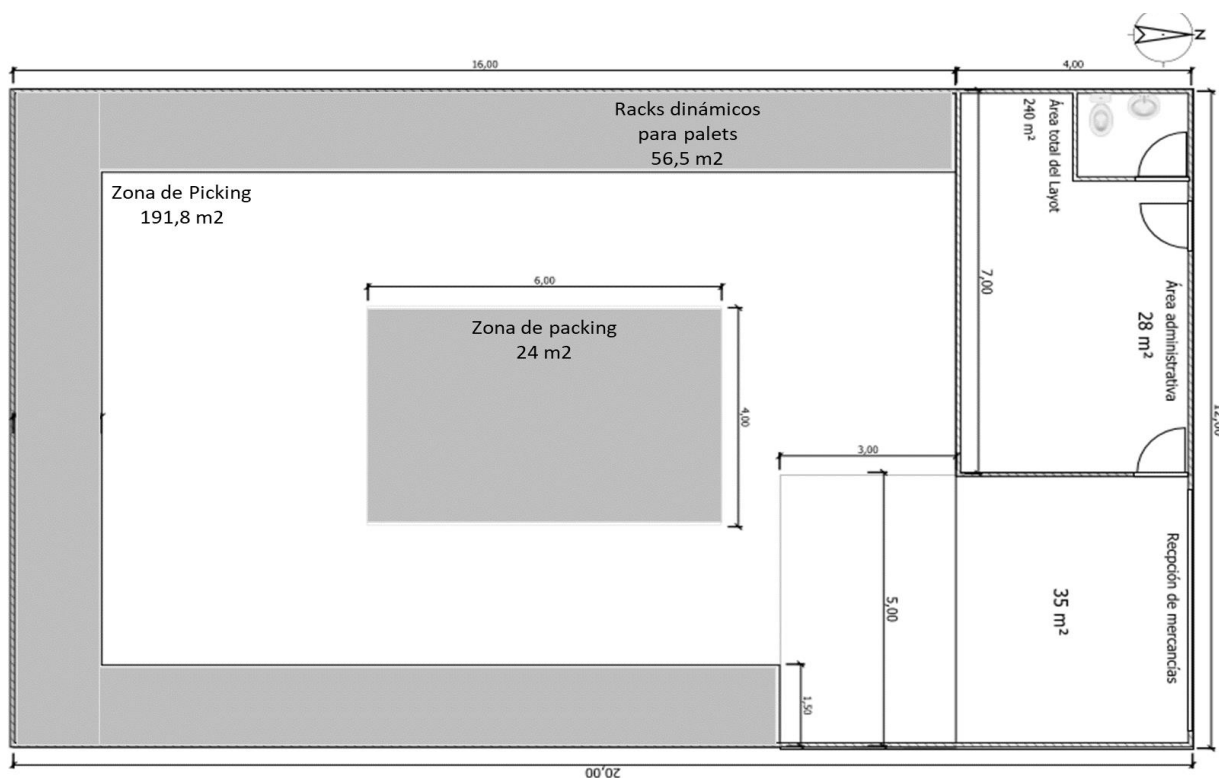
*Fuente: Elaboración propia.*

Este centro de distribución no cuenta con áreas definidas para dar gestión a los inventarios en las fases de recepción, manipulación y packing. Sin embargo, para entender el plano presentado se han añadido los nombres de las zonas. El rotulado y embalaje (Packing) se está realizando en la ubicación propia de la mercancía en el momento que es requerida para su distribución.

Por tal razón se requiere ubicar de manera estratégica la estantería o racks, distribución de las diferentes zonas necesarias para la inspección, almacenamiento, alistamiento o embalado y zona de espera para su posterior transporte.

### 9.2.2 Plano del Layout actual de Destino Seguro S.A.S.

*Ilustración 30, Layout actual Destino Seguro S.A.S.*



*Fuente: Elaboración propia*

### 9.2.3 Distribución actual.

Actualmente el Layout cuenta con 4 zonas de trabajo en las cuales se lleva a cabo toda la gestión de los inventarios que se requieren para dar respuesta a la demanda de los puntos de operación donde se presta el servicio de administración logística a los clientes.



El área administrativa cuenta con 28 m2, en su primera planta se ubica una oficina de atención a los visitantes, en este mismo lugar se cuenta con un cuarto de baño para uso del personal presente en sitio de trabajo. En el segundo piso de esta zona se encuentra ubicada otra oficina con escritorios y equipos de cómputo.

#### 9.2.4 Diagnóstico inicial.

*Tabla 29, Diagnóstico administrativo del almacén.*

<b>DIAGNOSTICO ADMINISTRATIVO ALMACEN DESTINO SEGURO</b>		
<b>ESTANDAR</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>NECESIDAD</b>
<b>Propio</b>	SI	
<b>Alquiler</b>		No
<b>DISTRIBUCION DE ALMACEN</b>		
Zona de servicios y oficinas	SI	Ampliar
Zona recepción y control	SI	Mejorar
Zona de devoluciones y averiados		SI
Zona de stock		SI
zona de salida y verificación	SI	
Zona de packing	NO	Determinar
<b>MANEJO</b>		
Manejo de materiales consumibles (materiales de oficina, embalaje, recambios)	SI	
Manejo de archivos (documentos de entrada y salida, facturas, contratos, documentos técnicos etc.	SI	
Manejo de productos finales. (Destinado para productos de entrega al cliente)	NO	Determinar
Almacén de servicio. (utilizado para albergar productos mínimos necesarios para un corto tiempo)	NO	SI

*Fuente: Elaboración propia.*

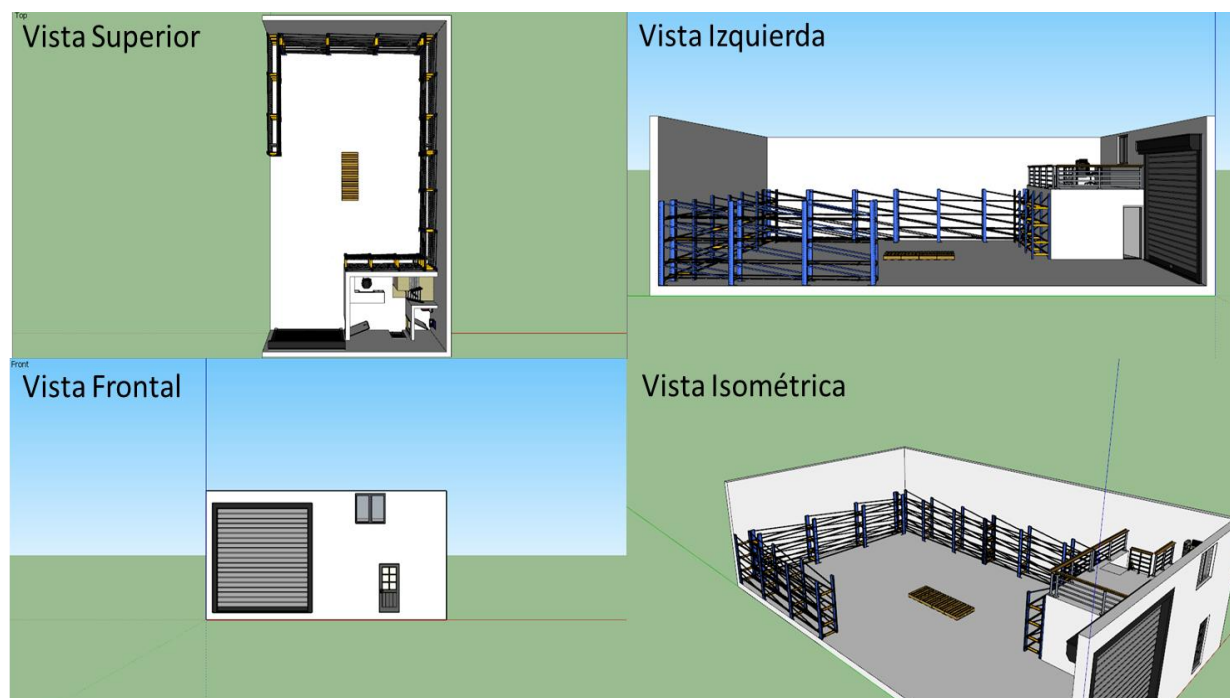
Tabla 30, Diagnóstico operativo del almacén

<b>DIAGNOSTICO OPERATIVO ALMACEN DESTINO SEGURO</b>		
<b>ESTANDAR</b>	<b>ACTUAL</b>	<b>NECESIDAD</b>
<b>OPERATIVIDAD</b>		
En función de la operativa y zona de influencia. La estructura del almacén dependerá en buena medida de la ubicación de los clientes y las cantidades mínimas de producto o mercancía a manejar.		
De primer nivel... centro de escala nacional. e internacional	NO	NO
De segundo nivel. influencia regional (departamental)	SI	
De tercer nivel o tránsito. Plataforma de distribución de influencia regional almacén de mucha rotación (municipal)	SI	NO
De cuarto nivel o de barrio. Pequeña plataforma de distribución, área de influencia reducida, barrio o distrito	NO	NO
<b>CARACTERISTICAS DEL ALMACEN</b>		
<b>Según sistema de almacenaje, automatización y maquinas usadas en el almacén</b>		
Convencional.... Almacén de 6-7 mts altura, sistema manual, almacenaje en bloque usa carretillas contrapesadas.		NO
De alta densidad... almacén de 10-15 mts altura, sistema semi automático, usa carretillas contrapesadas, estantería convencional	SI	
Automático.... almacén de 20 mts de altura, usa transporte con elevadores y sistemas automáticos, estantería simple o de doble funcionalidad		NO
<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
Al aire libre	NO	NO
Edificio cubierto	SI	Ninguna
Con Cámara de temperatura controlada	NO	NO
Deposito u oficina alterna	SI	
Silos	NO	NO

Fuente: Elaboración propia.

### 9.2.5 Layout actual vista 3d diseñado en Skechup.

*Ilustración 31,, Layout actual en 3D.*



*Fuente: Elaboración propia.*

## 9.3 Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Destino Seguro S.A.S.

### 9.3.1 Descripción y justificación de la Propuesta.

En la distribución de los espacios para la propuesta del nuevo Layout se consideran:

- a) Área administrativa
- b) Recepción de mercancías
- c) Zona de maniobras
- d) Zona de Packing
- e) Zona de Picking

### **9.3.1.1 Área administrativa.**

Esta zona está comprendida por dos niveles en los cuales se realiza las tareas administrativas relacionadas directamente con la gestión de los inventarios y cada uno de los subprocesos que se desprenden de este. El área de cada uno de los niveles es de 28 metros cuadrados y en ese se encuentran laborando 3 personas pertenecientes al área de compras e inventarios.

### **9.3.1.2 Recepción de mercancías.**

Área comprendida por 20 metros cuadrados ubicada en la puerta principal de la bodega donde se reciben los inventarios que llegan para su verificación, control, almacenamiento y posterior distribución.

### **9.3.1.3 Zona de maniobras.**

Espacio requerido para la manipulación de los inventarios por medio de un equipo tipo montacargas manual que permite un desplazamiento seguro para la carga y el operador. Esta zona ocupa un área de 15 metros cuadrados y se ubica justo al lado de la zona de recepción de materiales.

### **9.3.1.4 Zona de packing.**

Zona destinada para realizar todo el proceso de alistamiento, y embalado de los inventarios que serán distribuidos en cada punto de gestión, esta zona consta de un área de 21 metros cuadrados.

### **9.3.1.5 Zona de picking.**

La zona de picking abarca un área de 156 metros cuadrados donde se encuentra todo el inventario almacenado en pallets sobre racks dinámicos en forma de “U” lo que facilita las maniobras de los equipos montacargas utilizados para la manipulación de los inventarios. En la zona de picking se llevan a cabo actividades de recorrido, extracción de unidades, verificación

del acondicionamiento, manipulación y maniobras. Podemos indicar que la zona de maniobras hace parte de la zona de picking dadas las actividades que relacionan la manipulación de los inventarios en el momento de ser recepcionadas y también en el cargue para transporte. (Arroyo, 2020)

#### **9.3.1.6 Configuraciones del Layout.**

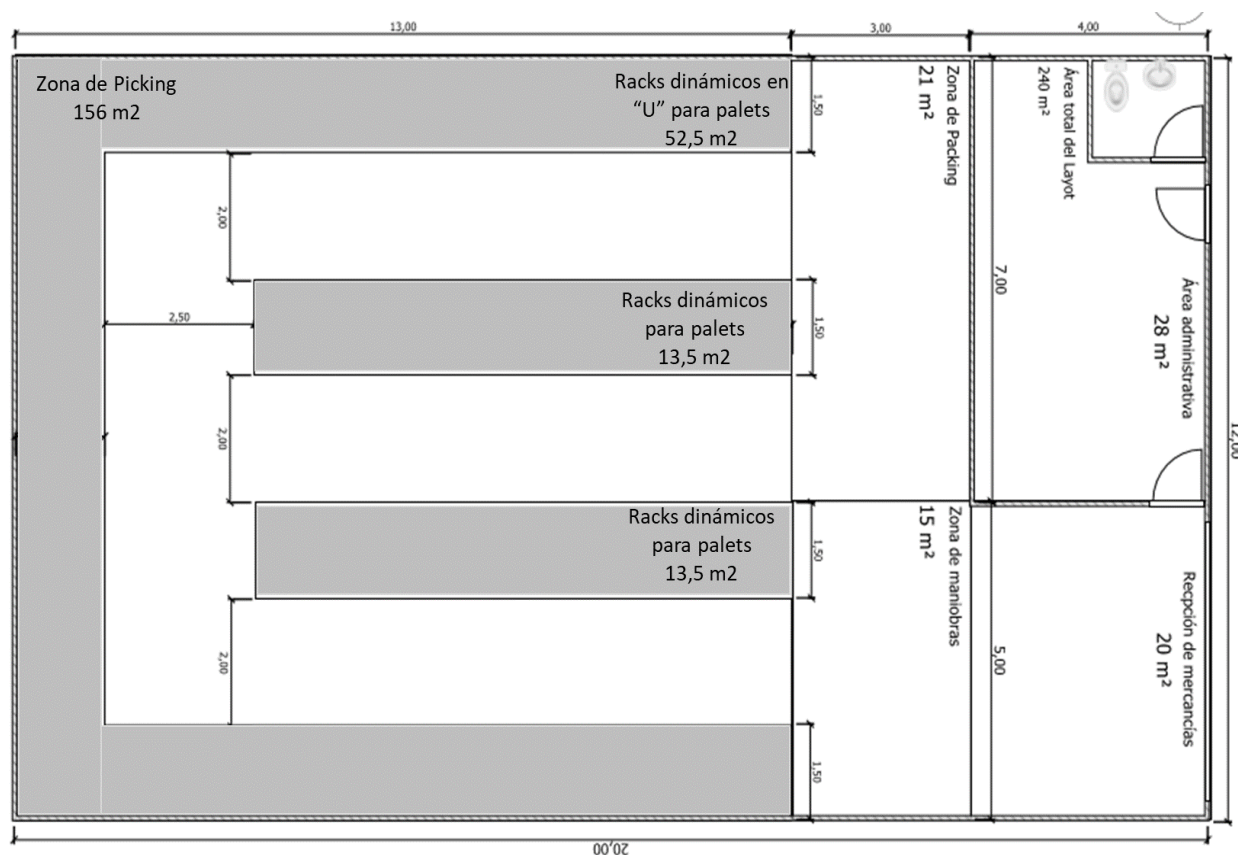
Con el propósito de optimizar los espacios se considera una configuración en “U” para la ubicación de los racks donde serán almacenados los pallets, es importante resaltar que debido a la importancia de gestión que representa para la compañía algunos inventarios, “es mucho más favorable realizar la configuración propuesta ya que este permite segmentar las referencias de los inventarios según su importancia como en un almacenamiento tipo ABC” (ATOX, 2012) del mismo modo se considera este tipo de configuración teniendo en cuenta que se manejará un solo frente para la recepción y expedición de los inventarios.

“Es importante aclarar que, para conseguir un adecuado flujo de materiales, el diseño del Layout debe contar con todos los análisis previos para llevar a cabo una correcta distribución, de esto depende elevar los niveles de servicio y garantizar condiciones óptimas para el trabajo de los empleados (Cooper., s.f).

### 9.3.2 Plano del Layout propuesto.

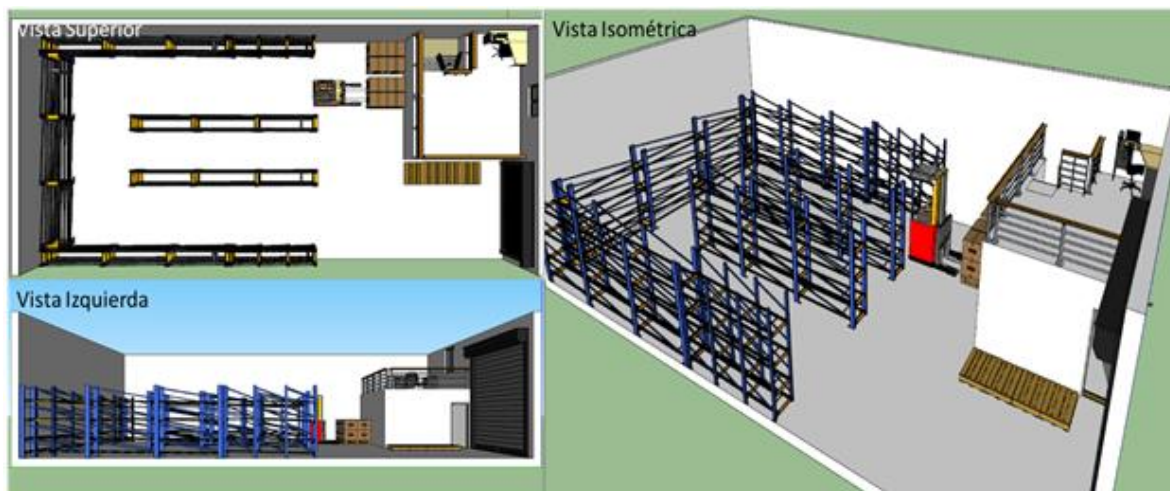
Teniendo en cuenta el diagnostico anterior, y las necesidades de la empresa, buscando siempre la eficiencia en los procesos, se diseña el nuevo Layout con la distribución idónea, y se presenta a continuación:

Ilustración 32, Layout propuesto.



Fuente: Elaboración propia

*Ilustración 33, Vista en 3D.*



*Fuente: Elaboración propia.*

### **9.3.2.1 Beneficios esperados con la nueva distribución.**

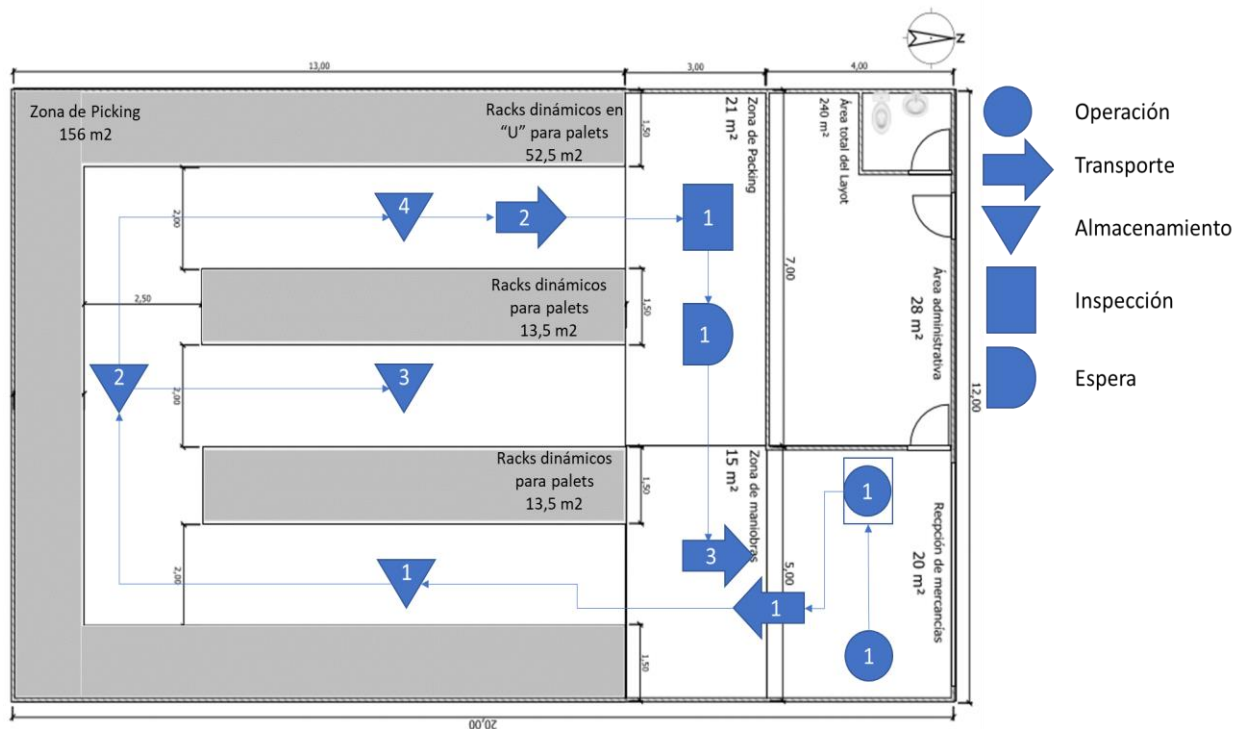
- a) Mejora en la gestión de existencias.
- b) Compensar tiempos perdidos
- c) Almacenar según necesidad del mercado

Con una finalidad de gestión interna de eficiencia en:

- a) Mejorar la productividad
- b) Optimizar existencias
- c) Reducir tiempos y tareas
- d) Agilizar procesos y flujos
- e) Mejora organizacional de la empresa
- f) Usar solo la infraestructura necesaria

9.3.2.2 Diagrama de recorrido al interior del Layout.

Ilustración 34, Diagrama de recorrido.



Fuente: Elaboración propia.



## 10. EL APROVISIONAMIENTO EN LA EMPRESA

### 10.1 El proceso de aprovisionamiento.

Según (Pinzón Hoyos, OVI Unidad 4 - Generalidades de transporte, 2017) “El transporte es parte fundamental en la Logística pues permite el poder ubicar bienes o servicios desde su punto de origen hasta el punto final que será el consumidor”. Dicho esto, podemos decir que una mala gestión en el transporte de mercancías puede ocasionar graves inconvenientes por sobre costos y la insatisfacción de los consumidores

También podemos definir el transporte como la columna vertebral del proceso de distribución de mercancías a lo largo de la gestión de la cadena logística, los principales eslabones en los que tiene injerencia directa la gestión del transporte es en el abastecimiento de los materiales, del mismo modo en los procesos de producción, y finalmente en la distribución, estos son los principales campos de acción del transporte, ejes importantes en la producción de bienes y servicios por lo que su gestión debe ser eficaz dando el uso correcto de los recursos disponibles para asegurar un proceso eficiente y bien estructurado. (Castellanos Ramírez, 2009).

#### 10.1.1 Transporte.

Se entiende como transporte la acción misma de tomar un producto u objeto para que por medio de cualquier medio de transporte este sea llevado de un lugar a otro. El transporte y sus taciones pueden ser generadas por diferentes escenarios que pueden ser de tipo económico, sociales o políticas. Estas pueden ser:

- a) Diferencias geográficas
- b) Especializaciones manufactureras
- c) Económicas de escala
- d) Políticas de cohesión nacional
- e) Política de relación internacional

Existen algunos métodos y medios usados por las empresas para llevar a cabo el aprovisionamiento y distribución de sus productos terminados a lo largo de la cadena de valor, mismos que se relacionan a continuación.

### 10.1.2 Modos y medios de transporte.

#### 10.1.2.1 Los modos.

Según (Castellanos Ramírez, 2009) los modos de transporte son la combinación y gestión eficaz de las diferentes redes de medios de transporte que pueden ser tenidas en cuenta para llevar a cabo la actividad en cuestión, los modos de transporte pueden ser tres específicamente:

- a) Terrestre
- b) Marítimo
- c) Aéreo.

Para las empresas es muy importante conocer con exactitud el modo de transporte que deben usar en el traslado de sus mercancías, mismos que le permitirán tomar decisiones acertadas acerca de cuál es el modo óptimo en cuanto a operación y costos. En la evaluación de los modos de transporte se deben identificar aspectos importantes y que deben ser del pleno conocimiento, tales como:

- a) Velocidad de circulación
- b) Capacidad de carga
- c) Seguridad en el uso
- d) Comodidad del uso
- e) Capacidad en el uso de la red
- f) Costo

Desde la perspectiva de (Castellanos Ramírez, 2009) analizaremos cada uno de estos con el propósito de identificar su finalidad.

- **Velocidad de circulación.**

Proceso por el cual se realiza la medición del tiempo que transcurre entre tanto la mercancía se encuentra en estado de suspensión disponible para ser transportada, es decir, tiempo de traslado de un punto hacia otro. Pero del mismo modo también realizará la medición de los tiempos de espera ya sea por cuestiones propias del transporte o cualquier alteración que pueda presentarse en las terminales de tráfico.

- **Capacidad de carga.**

Esta hace referencia a la capacidad en peso y dimensiones del medio utilizado por el modo.

- **Seguridad en el uso.**

Su injerencia tiene relación con respecto al “Transit Time” (Tiempo de Tránsito) y con el valor de las mercaderías relativo a su condición de su peso y volumen.

- **Comodidad en el uso.**

Relación directa con la localización misma de la mercancía y su verificación en tiempo real.

- **Capacidad en el uso de la red.**

“Indica la versatilidad de los modos en los puntos de transbordo, cuando no fuera posible unir con un mismo origen y destino”. (Castellanos Ramírez, 2009).

- **Costo.**

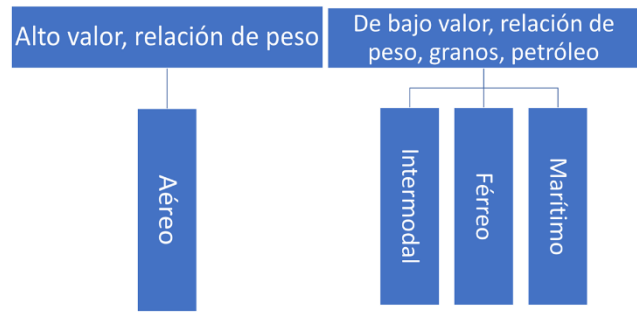
El correcto análisis de estos factores es preponderante para poder determinar al final del proceso el factor de afinidad que permite establecer el grado de adecuación del medio (transporte) a la carga, principalmente a los medios de transporte que tienen relación con commodities y frigoríficos debido a la relevancia de sus características (Castellanos Ramírez, 2009).

Es necesario aclarar que algunos otros factores tienen cierta injerencia en la planeación del modo en que se van a transportar los materiales o mercancías los cuales se relacionan a continuación.

- a) El consignatario
- b) La naturaleza de la carga
- c) La compañía de transporte
- d) El destinatario

En la ilustración 34 se pueden apreciar los diferentes modos de transporte y el tipo de mercancía que puede ser transportado en estos.

Ilustración 35, Modos y tipo de carga.



Fuente: Elaboración propia.

### 10.1.3 El medio.

#### 10.1.3.1 ¿Qué es un medio de transporte?

Un medio de transporte es el elemento físico que se usa en algún modo de transporte de cualquier tipo de carga y cuya finalidad es llevar un bien o servicio desde un punto inicial hasta un destino que será un cliente.

Es decir, los medios son los vehículos en los cuales se realiza el transporte (autobús, avión, barco, tren, entre otros). A continuación, en la tabla 1 se describen los medios teniendo en cuenta los diferentes modos de transporte que se usan en la actualidad.

*Tabla 31, lista de modos y medios de transporte.*

MODO	MEDIO
<b>Terrestre</b>	Camiones, tracto camiones, ferrocarriles.
<b>Aéreo</b>	Helicópteros, aeroplanos, aviones.
<b>Marítimo</b>	Submarinos, barcos, remolcadores, barcasas, góndolas.

*Fuente: Elaboración propia.*

## 10.2 Ventajas y desventajas de los medios de transporte.

*Tabla 32, Medio aéreo aviones.*

<b>AÉREO (Aviones)</b>	
<b>Características</b>	
<b>Este medio es utilizado usualmente cuando los suministros se necesitan con gran urgencia.</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rápido y confiable.</b></li> <li>• <b>Es el medio con menor índice de siniestros.</b></li> <li>• <b>Permite cubrir zonas ubicadas a gran distancia.</b></li> <li>• <b>Trasporte de mercancías de alto valor, urgencia y perecederos de corto tiempo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo más alto al público.</li> <li>• Dependiendo del tamaño del avión su volumen de carga puede ser reducida.</li> <li>• Ciertos productos tienen restricciones y prohibiciones. Susceptible a las condiciones meteorológicas.</li> <li>• limitación de peso de la mercancía.</li> <li>• Requieren espacio amplio y con ciertas condiciones para el aterrizaje y despegue.</li> <li>• Requieren combustibles especiales, tales como Jet A1, el más frecuente y que no siempre es posible encontrar en la zona de operaciones.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 33, Medio aéreo Helicópteros.*

<b>AÉREO (Helicópteros)</b>	
<b>Características</b>	
<b>Aeronaves pequeñas, de mayor versatilidad y maniobra que los aviones.</b>	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden acceder a zonas difíciles geográficamente.</li> <li>• Transporte de mercancías de alto valor, urgencia en corto tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso restringido y particular.</li> <li>• Poca capacidad de carga.</li> <li>• Alto costo por mercancía.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 34, Medio terrestre carreteras.*

<b>TERRESTRE (Carreteras)</b>	
<b>Características</b>	
<b>Es el medio más popular de transporte, medio de transporte de gran versatilidad de vehículos (se puede encontrar camiones, automóviles y otros tipos de vehículos) Su uso depende de condiciones de tránsito (físicas y de seguridad) y de rutas de acceso a los puntos de entrega.</b>	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para llegar a puntos geográficos de difícil acceso con red vial.</li> <li>• Único medio que ofrece servicio puerta a puerta.</li> <li>• Económico y mayor disponibilidad Sumamente flexible.</li> <li>• Dado que es tan asequible, la capacidad de carga se multiplica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturación de las carreteras.</li> <li>• Las rutas pueden estar en muy malas condiciones o no existir.</li> <li>• El desplazamiento por caminos en zonas críticas o de conflicto puede ser peligroso (ataques, asaltos, etc.)</li> <li>• El más contaminante de los medios de transporte.</li> <li>• Velocidad de transporte media.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 35, Medio terrestre ferroviario.*

<b>TERRESTRE (Ferroviario)</b>	
<b>Características</b>	
<b>Su utilización depende obviamente de la existencia de línea férrea y la condición de ésta.</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gran capacidad de carga pesada.</b></li> <li>• <b>Los costos de operación son por lo general bastante bajos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuente incomodidad para carga y descarga de suministros en los patios ferroviarios o en las estaciones.</li> <li>• Necesidad de utilizar otro transporte para trasbordar la carga hasta el sitio de almacenamiento o el lugar de operaciones.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 36, Medio terrestre humano y por tracción animal.*

<b>TERRESTRE (Humano y por tracción animal)</b>	
<b>Características</b>	
<b>Es el usado desde el principio de la humanidad, es una solución para cargas pequeñas por lo general en áreas remotas o donde no hay posibilidad de transporte.</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bajo costo de operación.</b></li> <li>• <b>Permiten acceso a zonas difíciles.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca capacidad de carga.</li> <li>• Lento.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 37, Medio marítimo.*

<b>MARITIMO</b>	
<b>Características</b>	
Sus vehículos son barcos y buques, se requiere acceso a un puerto o muelle para recibir y enviar la carga.	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran capacidad de carga.</li> <li>• Puede transportar grandes volúmenes y peso de mercancías. Económico.</li> <li>• Es el que maneja menores costos al público. Tarifas bajas por: Transporte en masa grandes volúmenes.</li> <li>• Diversidad y especialización de buques.</li> <li>• Regulaciones internacionales uniformes.</li> <li>• Regularidad de entrega puntualidad.</li> <li>• índices de seguridad mayores que otros medios. Menores costos de embalaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lento.</li> <li>• Embalaje más costoso.</li> <li>• Necesidad de otro medio de transporte para el traslado hasta el sitio de almacenamiento o el lugar de operaciones.</li> <li>• Costos portuarios.</li> <li>• Frecuencia espaciada entre envíos.</li> <li>• Maneja mayores inventarios.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

*Tabla 38, Medio fluvial.*

<b>FLUVIAL</b>	
<b>Características</b>	
Vehículo usador lanchas, ferris y canoas. Útil para abastecer comunidades ribereñas en cantidades moderadas de suministros, o para la movilización en caso de inundaciones.	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo costo de operación.</li> <li>• Permiten acceso a zonas difíciles para otros transportes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca capacidad de carga dependiendo del tamaño de la embarcación.</li> <li>• Su utilización depende del tamaño y características del río o la vía navegable.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*



**10.2.1 Medio de transporte para las operaciones de Destino Seguro S.A.S.**

Teniendo en cuenta la actividad económica de la empresa analizada, y el tipo de carga que transportan los clientes a los cuales presta el servicio de administración logística, se determina que el mejor modo a utilizar es el terrestre con algunos medios que se describen en la tabla 9.

*Tabla 39, Medios de transporte para Destino Seguro S.A.S.*

<b>Tipo de vehículo</b>	<b>Configuración</b>	<b>Peso bruto del vehículo cargado.</b>
<b>Camión rígido</b>	De dos ejes C2	16
<b>Camión rígido</b>	De tres ejes C3	18
<b>Camión rígido</b>	De cuatro ejes C4	36
<b>Tracto mula</b>	De tres ejes C2-S1	27
<b>Tracto mula</b>	De cuatro ejes C2-S2	32
<b>Tracto mula</b>	De cinco ejes C3-S2	48
<b>Tracto mula</b>	De seis ejes C3-S3	52
<b>Camión y remolque</b>	De cuatro ejes C2-R2	31
<b>Camión y remolque</b>	De cinco ejes C3-R2	44
<b>Camión y remolque</b>	De seis ejes C4-R2	48

*Fuente: Elaboración propia.*

Se determina entonces, que los modos de transporte aéreo, marítimo, ferroviario y fluvial no son los más convenientes ni necesarios para la empresa tratada debido a que la naturaleza de su carga no requiere transportar grandes volúmenes para el transporte en barco, además porque la principal se encuentra en Bogotá, ciudad que no cuenta con puerto. En el caso del transporte aéreo, no se considera debido al factor económico, pero se puede llegar a considerar en el evento que haya inconvenientes con el estado de las carreteras y el tráfico.

### **10.3 Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Al igual que todas las empresas del sector productivo, Destino Seguro S.A.S requiere de un nivel de inventario necesario para dar respuesta a la demanda de sus clientes, para poder determinar cuál es el estado actual del proceso de aprovisionamiento de la compañía objeto de estudio, se ha diseñado un instrumento tipo encuesta con el cual se podrá obtener y analizar información relevante, analizada toda la información, podremos proponer un mecanismo de aprovisionamiento que permita gestionar de manera eficiente los procesos productivos de la compañía.

#### **10.3.1 Instrumento para recolección de la información.**

##### **10.3.1.1 Ficha técnica de la muestra.**

a) Objetivo de la encuesta.

Aplicar el instrumento diseñado para develar la forma en que Destino Seguro S.A.S gestiona el proceso de aprovisionamiento para dar respuesta oportuna a la demanda de sus clientes.

b) Diseño muestral.

El universo de la encuesta está compuesto por los siete (7) integrantes pertenecientes al área de Compras e Inventarios, Sistemas e Infraestructura y Gestión financiera. Mismos que se relacionan en la tabla 39.

c) Representatividad.

Para las encuestas, la representatividad es del 100% de los integrantes de las áreas Compras e Inventarios, ver tabla 40.

d) Tamaño de la muestra.

Conformada por siete (7) personas integrantes de las áreas misionales, financiera y de apoyo de la empresa Destino Seguro S.A.S, para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula de muestra finita que se relaciona a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Los datos para determinar el tamaño de la muestra.

- Población (N)= 7
- Muestra (n)= 7
- Probabilidad a favor (p)= 0,5
- Probabilidad en contra (q)= 0,5
- Nivel de confianza (z)= 95%
- Error de la muestra (e)= 0,05

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 7}{0,05^2(8 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{6,72}{0,96}$$

$$n = 6,45$$

Aplicando técnicas de redondeo podemos determinar que las personas a encuestar del total de la muestra es 7.

*Tabla 40, funcionarios encuestados.*

<b>1</b>	MISIONAL		Fabian González	Compras e inventarios
<b>2</b>			José Ladino	
<b>3</b>			Vitalino García	
<b>4</b>	FINANCIERA		Esteban Nossa	Financiera
<b>5</b>			Esteban Segura	
<b>6</b>	DE APOYO		Diego López	Sistemas e infraestructura
<b>7</b>			Andrey López	

*Fuente: Elaboración propia.*

### 10.3.1.2 Modelo de la encuesta aplicada.

A continuación, se relaciona la encuesta utilizada para obtener los datos que se analizan en el punto 10.3.2.

*Ilustración 36, modelo de la encuesta para la gestión de aprovisionamiento.*

**Gestión de aprovisionamiento**

Con la presente encuesta se evaluará el proceso de Abastecimiento o Gestión de Compras ejecutado por Destino Seguro S.A.S.

Fecha de la encuesta. \_\_\_\_\_  
 Nombre del funcionario. \_\_\_\_\_  
 Área o proceso al que pertenece. \_\_\_\_\_

A continuación, encontrará una serie de preguntas que permitirá conocer cómo Destino Seguro S.A.S gestiona su proceso de Aprovisionamiento.

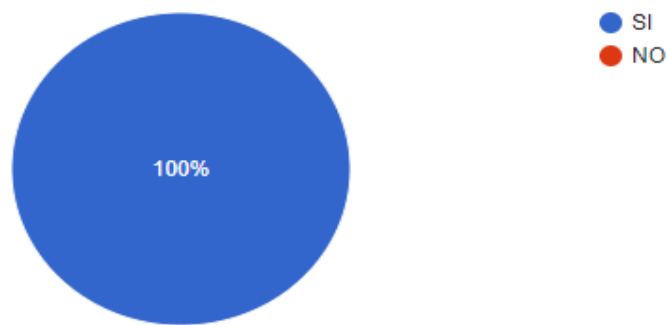
<p>1. ¿La compañía cuenta con un área especial para la gestión de compras y abastecimiento?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>2. ¿El área de Compras o abastecimiento establece un presupuesto anual para las compras de los insumos y equipamiento?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>3. ¿El jefe de compras e inventarios aplica técnicas probabilísticas para determinar la demanda proyectada?</p> <p>a) SI b) NO c) Lo desconozco</p> <p>4. Seleccione uno de los tipos de compra que realiza la compañía normalmente.</p> <p>a) Compras especiales b) Compras anticipadas c) Compras estacionales d) Compras de oportunidad e) Compras de urgencia f) Todas las anteriores</p> <p>5. Las compras que realiza la compañía en su programa de abastecimiento se hacen a empresas:</p> <p>a) Industriales b) Comerciales c) De servicios d) Todas las anteriores</p> <p>6. Fuentes de información que consulta la compañía a la hora de identificar proveedores potenciales.</p> <p>a) Fuentes personales b) Fuentes comerciales c) Fuentes públicas d) Fuentes experimentales</p> <p>7. ¿Quién autoriza las compras significativas en la organización?</p> <p>a) Jefe de compras e inventarios b) Dirección general</p>	<p>8. ¿Se realiza un análisis previo de las necesidades para llevar a cabo la planificación de las compras?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>9. ¿Cuentan con una base de datos que contenga la información de contacto de proveedores clave para el abastecimiento?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>10. ¿Cuenta con un plan de auditoría para cada uno de sus proveedores?</p> <p>a) SI b) NO c) Lo desconozco</p> <p>11. ¿Lleva a cabo la evaluación de los proveedores actuales de la compañía?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>12. ¿Cuenta con un procedimiento que permita identificar el paso a paso para la selección y aprobación de proveedores, así como también la evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la compañía?</p> <p>a) SI b) NO c) Lo desconozco</p> <p>13. Describa brevemente cuales son los aspectos que se tienen en cuenta para realizar la evaluación de los proveedores.</p> <p>14. ¿Cuenta con un plan de almacenamiento de los productos adquiridos?</p> <p>a) SI b) NO</p> <p>15. La distribución de los inventarios para aprovisionar los puntos de gestión se realiza teniendo en cuenta:</p> <p>a) Las necesidades de los puntos de gestión b) A solicitud de los clientes c) Con base a un plan de abastecimiento</p>
--	--

*Fuente: Elaboración propia.*

### 10.3.2 Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.

#### 10.3.2.1 ¿La compañía cuenta con un área especial para la gestión de compras y abastecimiento?

Ilustración 37, gráfico pregunta 1.

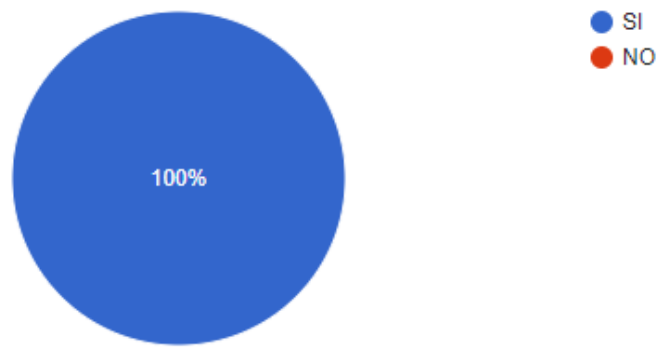


Fuente: Formularios de Google.

Con la respuesta a ese cuestionamiento podemos definir que efectivamente la compañía analizada cuenta con un área específica para la gestión de compras y abastecimiento encargada de todo el aprovisionamiento necesario para dar respuesta la demanda de sus clientes.

**10.3.2.2 ¿El área de Compras o abastecimiento establece un presupuesto anual para las compras de los insumos y equipamiento?**

*Ilustración 38 , gráfico pregunta 2.*

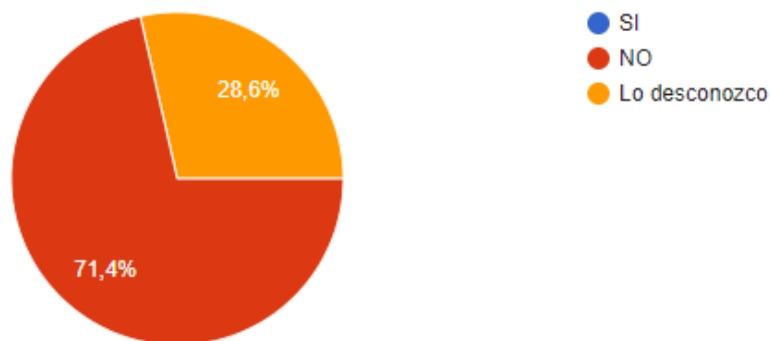


*Fuente: Formularios de Google*

Anualmente los líderes de cada área entregan a la gerencia estratégica el plan de compras del siguiente año gravable con el propósito de gestionar de manera eficiente los recursos de la compañía, en caso de presentarse un sobrecosto en el presupuesto, este debe estar plenamente justificado con todos los soportes necesarios y solicitados por la dirección general.

**10.3.2.3 ¿El jefe de compras e inventarios aplica técnicas probabilísticas para determinar la demanda proyectada?**

Ilustración 39, gráfico pregunta 3.



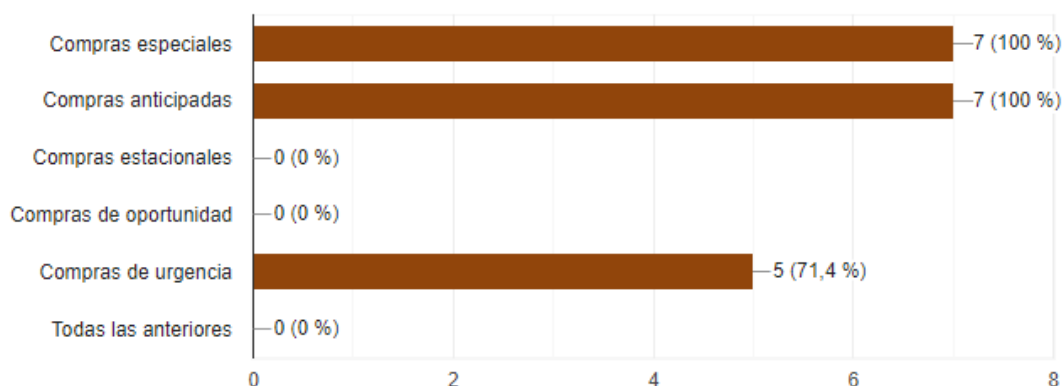
Fuente: Formularios de Google.

Actualmente el jefe de compras e inventarios no aplica métodos de proyección de la demanda para llevar a cabo el plan de aprovisionamiento en cada periodo de tiempo estimado que se debe realizar el aprovisionamiento. Como se puede apreciar en la gráfica, el 71,4% responde que no se realiza una proyección de la demanda, el otro 26,6% desconoce si al menos se lleva a cabo o no la proyección. Al no establecer proyecciones de la demanda para los inventarios, o por lo menos al tipo de insumo que requiere se haga la proyección, puede ocasionar rupturas de inventario que lleva a la compañía a realizar compras de urgencia y esto puede provocar el desabastecimiento o, por el contrario, el pago de altos montos por productos escasos en el mercado.

**10.3.2.4 Seleccione uno de los tipos de compra que realiza la compañía normalmente.**



Ilustración 40, gráfico pregunta 4.

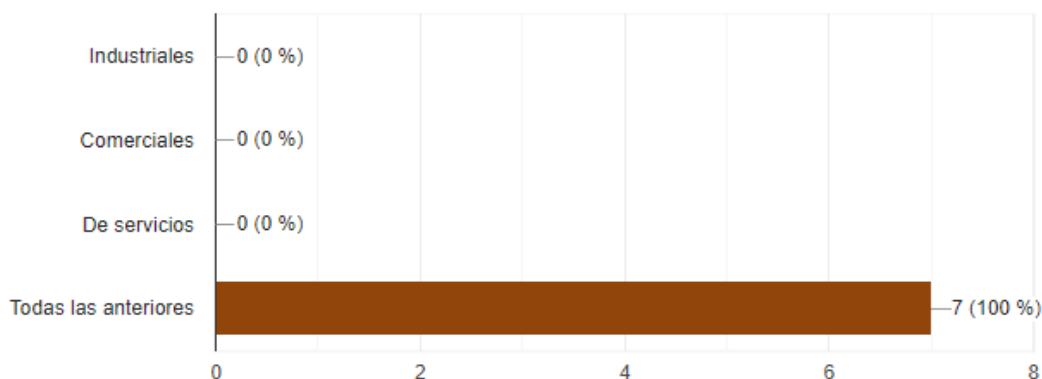


Fuente: Formularios de Google.

Esta gráfica nos muestra que la compañía realiza compras urgentes, estas compras urgentes se da especialmente por escenarios de desabastecimiento o por una solicitud especial de clientes, es importante resaltar que al no tener una proyección de la demanda de los inventarios necesarios para la prestación de los servicios, fácilmente se pueden presentar una ruptura de inventario lo que puede generar inconformidad por parte de los clientes al no recibir el servicio que esperan a tiempo, también se incurre en sobre costos al no tener el tiempo suficiente para realizar una evaluación de los proveedores potenciales.

**10.3.2.5 Las compras que realiza la compañía en su programa de abastecimiento se hacen a empresas:**

Ilustración 41, gráfico pregunta 5.

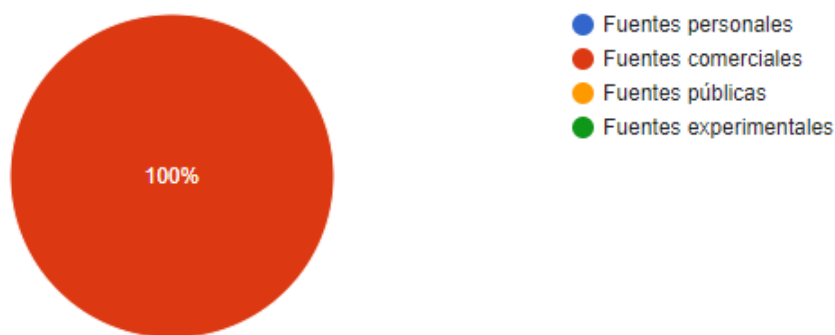


Fuente: Formularios de Google.

Esto evidencia que la compañía cuenta con múltiples proveedores de los sectores industriales, comerciales y de servicios los cuales abastecen la necesidad que se presente en la gestión del aprovisionamiento de la empresa.

**10.3.2.6 Fuentes de información que consulta la compañía a la hora de identificar proveedores potenciales.**

Ilustración 42, gráfico pregunta 6.



Fuente: Formularios de Google.

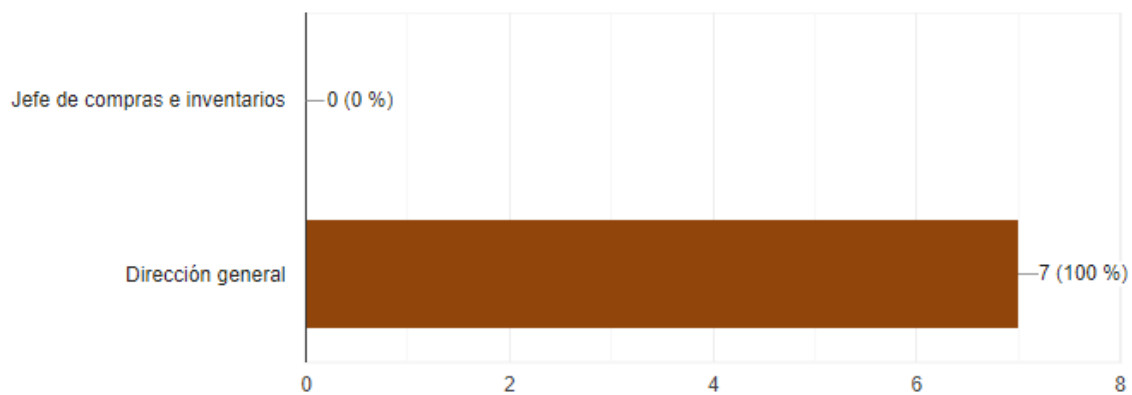
Los resultados nos muestran que la consulta de información de los proveedores potenciales se realiza con información de fuentes comerciales, fuentes que permiten conocer las

bondades del proveedor y los beneficios que este podría aportar a la gestión de aprovisionamiento. Algunos manifiestan que a pesar de manera informal que en algunas ocasiones toman algunos criterios personales para resaltar las bondades de algunos clientes que pueden ofrecer un valor agregado para la compañía.

Las fuentes de información comerciales son importantes dado el alto flujo de información que se maneja a diario, este tipo de fuentes puede dar a conocer todas las capacidades de un proveedor para con base en ello llevar a cabo un análisis de los beneficios.

### 10.3.2.7 ¿Quién autoriza las compras significativas en la organización?

*Ilustración 43, gráfico pregunta 7.*

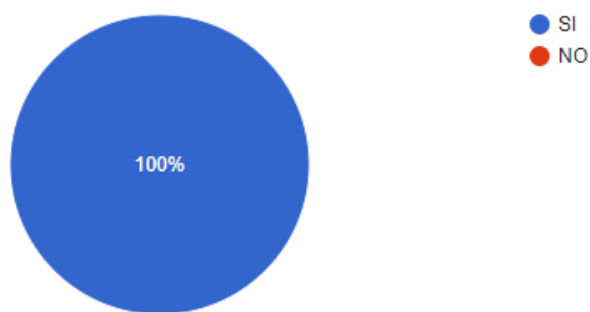


*Fuente: Formularios de Google.*

Teniendo en cuenta que la organización cuenta con un presupuesto basado en datos existentes, estas compras importantes y de alto costo de adquisición, deben ser evaluadas para determinar el costo-beneficio, tiempo de recuperación de la inversión, valor de salvamento y el nivel de necesidad para la operación.

**10.3.2.8 ¿Se realiza un análisis previo de las necesidades para llevar a cabo la planificación de las compras?**

*Ilustración 44, gráfico pregunta 8.*

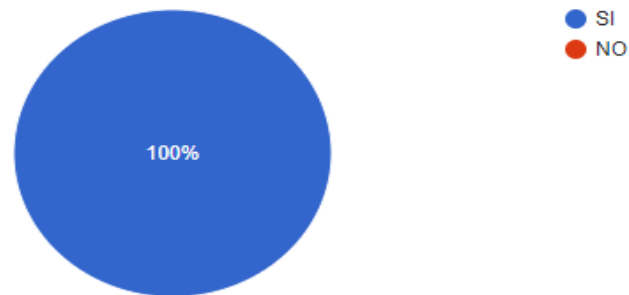


*Fuente: Formularios de Google.*

Este análisis es realizado por el jefe de compras e inventarios y la alta dirección donde se lleva a cabo un estudio de viabilidad y las necesidades actuales, este análisis es aplicado principalmente a los equipos de alto costo tanto de adquisición, así como también de mantenimiento. Los consumibles son autorizados dependiendo las existencias con las que se cuenten y la necesidad de los puntos de gestión a nivel nacional. Se requiere la revisión del inventario general.

**10.3.2.9 ¿Cuentan con una base de datos que contenga la información de contacto de proveedores clave para el abastecimiento?**

Ilustración 45, gráfico pregunta 9.

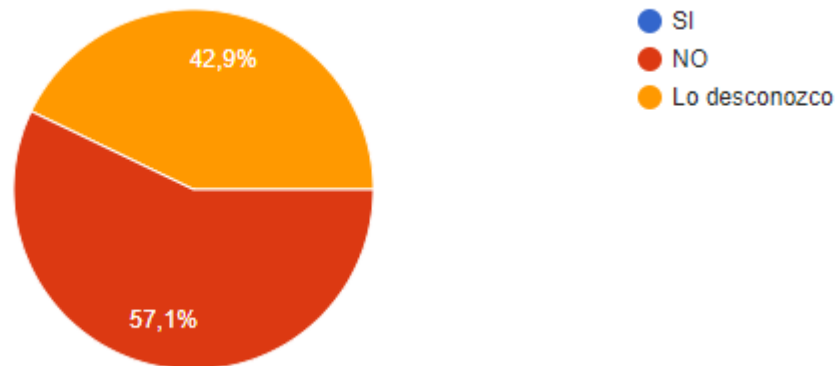


Fuente: Formularios de Google.

Parte de una buena gestión de aprovisionamiento es constar con una base de datos completa de todos los proveedores que posibilitan la rápida gestión de aprovisionamiento, para tal fin, Destino Seguro S.A.S cuenta con una base de datos de todos los proveedores de los sectores industrial, comercial y de servicios. Misma que se actualiza regularmente para mantener una comunicación constante con sus proveedores.

### 10.3.2.10 ¿Cuenta con un plan de auditoria para cada uno de sus proveedores?

Ilustración 46, gráfico pregunta 10.

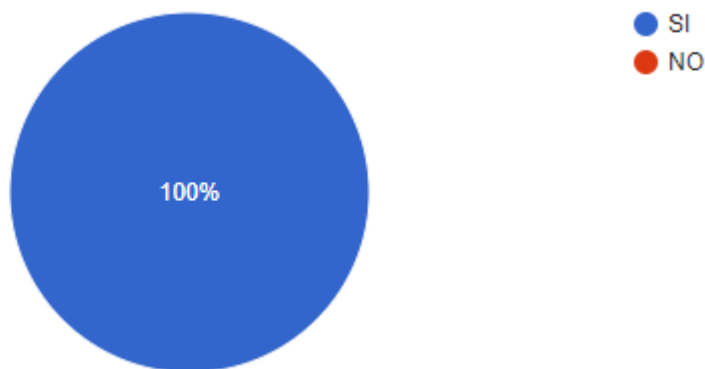


Fuente: Formularios de Google.

La compañía, aunque cuenta con un sistema de gestión implementado, no aplica un programa de auditoría de calidad a sus clientes, esto puede provocar alteraciones en el buen desarrollo de la cadena de abastecimiento y el incumplimiento de los objetivos de calidad proyectados por la compañía.

**10.3.2.11 ¿Lleva a cabo la evaluación de los proveedores actuales de la compañía?**

*Ilustración 47, gráfico pregunta 11.*

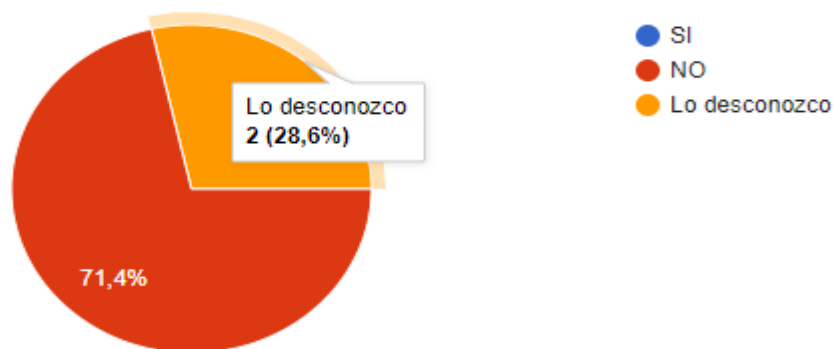


*Fuente: Formularios de Google.*

Aunque no se cumple con un programa de auditoría, a cada cliente se le realiza una evaluación para medir el cumplimiento de los indicadores de abastecimiento para con el proceso de compras e inventarios, estos son sujetos a verificación para determinar el beneficio que este tipo de servicio contribuye a la gestión de aprovisionamiento de la compañía, cabe resaltar que en caso de que dicha calificación no cumpla con los estándares mínimos de cumplimiento, la compañía optará por reemplazar el proveedor para evitar alteraciones en el proceso de abastecimiento.

**10.3.2.12 ¿Cuenta con un procedimiento que permita identificar el paso a paso para la selección y aprobación de proveedores, así como también la evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la compañía?**

*Ilustración 48., gráfico pregunta 12.*



*Fuente: Formularios de Google.*

Actualmente la compañía no cuenta con un procedimiento que permita identificar en el proveedor los atributos necesarios para que sea incluido en la base de datos de proveedores aceptados, cabe resaltar que al no contar con un procedimiento documentado, en la evaluación aplicada a los proveedores potenciales se pueden omitir la verificación del cumplimiento algunos de algunos de los indicadores necesarios para medir el nivel de cumplimiento de los estándares de la compañía y de los requisitos mínimos legales vigentes.

**10.3.2.13 Describa brevemente cuales son los aspectos que se tienen en cuenta para realizar la evaluación de los proveedores.**

**Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S**

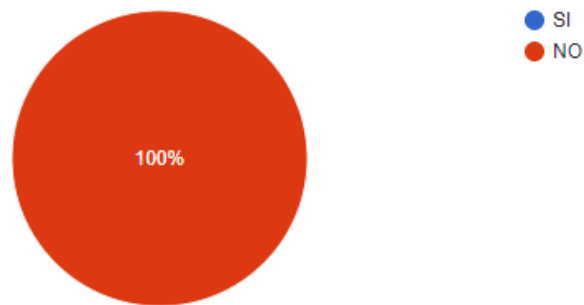
Ilustración 49, gráfico pregunta 13.

Honestidad, compromiso, alta calidad, puntualidad, cumplimiento general, negociación flexible.
Cumplimiento oportuno, calidad en el servicio y bienes, honestidad, puntualidad, excelencia del servicio postventa.
EL compromiso con la organización, entregas a tiempo, calidad del servicio, honestidad, responsabilidad.
Responsabilidad en las entregas, que cumpla con la calidad pactada, precios especiales.
Flexibilidad de negociación, compromiso, calidad del servicio y productos, responsabilidad, puntualidad con las entregas.
La calidad del servicio y los productos es lo primordial, también el cumplimiento, la responsabilidad, entregas puntuales, servicio postventa.
Cumplimiento, alto grado de responsabilidad, calidad, puntualidad, negociación flexible, puntualidad.

Fuente: Formularios de Google.

**10.3.2.14 ¿Cuenta con un plan de almacenamiento de los productos adquiridos?**

Ilustración 50, gráfico pregunta 14.



Fuente: Formularios de Google.

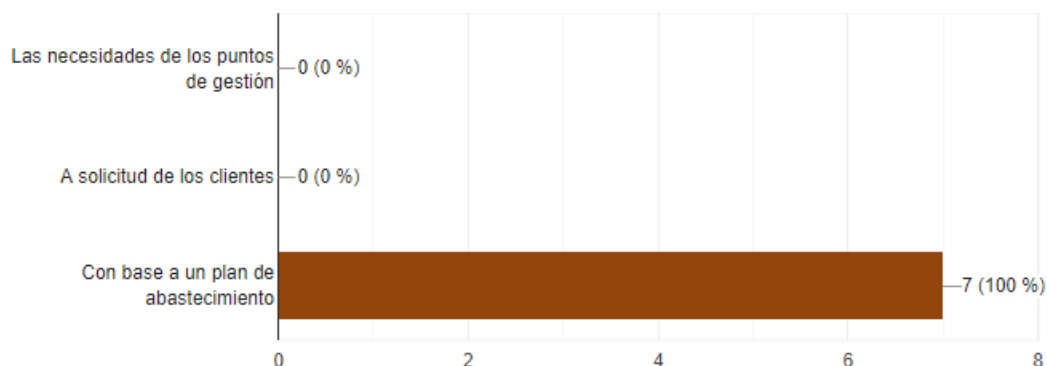
El resultado de la encuesta para la pregunta 14 demuestra que la compañía no tiene o no aplica correctamente un plan de almacenamiento o control de bodega, es importante resaltar en este punto que llevar a cabo un correcto control de bodega permite realizar de manera ágil y



efectiva el registro de entrada y salida, aplicar métodos de distribución del inventario, optimización de los espacios del layout, proteger la mercancía y mantener las condiciones de limpieza, orden y aseo al interior de la bodega.

**10.3.2.15 La distribución de los inventarios para aprovisionar los puntos de gestión se realiza teniendo en cuenta:**

*Ilustración 51, gráfico pregunta 15.*



*Fuente: Formularios de Google.*

Para llevar a cabo la distribución de los inventarios a los puntos de gestión, la compañía cuenta con un plan de abastecimiento que lleva estrictamente para minimizar los costos de transporte por carretera, el área de compras e inventarios recibe las requisiciones enviadas por los líderes de cada proceso en campo (puntos de gestión a nivel nacional) y estos son entregados posteriormente, cabe aclarar que en cada proceso de aprovisionamiento a los puntos de operación de manera individual, se lleva a cabo el control documental necesario que permite realizar el seguimiento y asignación a cada centro de costo.

### **10.3.3 Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Destino Seguro S.A.S a partir del diagnóstico realizado.**

La gestión de aprovisionamiento es parte fundamental para la administración de los recursos con los que cuenta una compañía al momento de operar bien sea en la prestación de servicios o la producción de bienes, necesariamente se deben aplicar técnicas que permitan conocer el estado de sus inventarios para la toma de decisiones y gestión estratégica de los mismos (Mora García, 2008).

Destino Seguro S.A.S empresa dedicada a la prestación de servicios requiere de un proceso de aprovisionamiento bien estructurado ya que esto le permitirá conocer de primera mano el momento exacto en el que debe ordenar y los niveles de seguridad que debe mantener.

Según (House Cooper, 2020) la gestión estratégica de aprovisionamiento debe cumplir con algunos aspectos importantes, esto es precisamente una adecuada selección de proveedores los cuales deben satisfacer de manera efectiva y permanente las necesidades propias de la cadena de suministro.

Debe contar con un layout que permita el almacenamiento, control, manipulación y fácil distribución entre sus canales de abastecimiento.

Del mismo modo, debe contar con un sistema de gestión de abastecimiento que permita tener una proyección de la demanda, conocer los niveles de seguridad de su stock y, los puntos de reorden para evitar un desabastecimiento o en su defecto un sobreabastecimiento.

Estos son los pilares más importantes que Destino Seguro S.A.S debe tener en cuenta para poder llevar a cabo un proceso de abastecimiento controlado en todo momento.

### **10.3.4 La selección de proveedores.**

Los proveedores son parte fundamental en la gestión del aprovisionamiento de una compañía, por tal razón, estos deben pasar por un proceso de evaluación y selección que

garantice a la empresa en cuestión un servicio de calidad, puntualidad, cumplimiento de los estándares mínimos comerciales y normatividad vigente. Ya conociendo el estado actual de la gestión de aprovisionamiento de Destino Seguro S.A.S con la ayuda del instrumento aplicado en el punto 1 del presente trabajo, se debe implementar un procedimiento que permita conocer el paso a paso de cómo se debe llevar a cabo la selección de un proveedor para cada uno de los inventarios que gestiona la compañía, este procedimiento debe ir acompañado de un formato que evalúe y seleccione al proveedor teniendo en cuenta el grado de ajuste a la necesidad propia de la compañía. Por lo regular para la selección de un proveedor, se requiere que como mínimo 3 licitaciones se encuentren presentes en el proceso de evaluación y selección.

#### 10.3.5 **Layout para el almacenamiento.**

Para una correcta gestión de aprovisionamiento es completamente necesario contar con un layout, pero este debe también ser gestionado por medio del dimensionamiento correcto de cada una de sus áreas de trabajo y lugares de almacenamiento, el almacenamiento debe ser realizado teniendo en cuenta el tipo de inventario, para Destino Seguro S.A.S la mejor forma de aprovechar los espacios es llevar a cabo una configuración de los racks en “U”, esto permite aprovechar al máximo los espacios de las instalaciones. En relación con el inventario, estos podrán ser almacenados teniendo en cuenta la técnica de almacenamiento ABC, esta configuración permite realizar la segmentación de las existencias según su importancia y nivel de rotación.

#### 10.3.6 **Gestión de aprovisionamiento.**

Para poder llevar a cabo una correcta gestión de aprovisionamiento es necesario conocer el comportamiento del inventario por medio de proyecciones de la demanda, en trabajos anteriores se sugirió realizar una proyección de la demanda aplicando la técnica de Suavización Exponencial Simple cuya fórmula se describe a continuación:

$$F_t = F_{t-1} + [a(A_{t-1} - F_{t-1})]$$

Donde:

***Ft***: Pronóstico del periodo actual

***Ft-1***: Pronóstico del periodo anterior

***At-1***: Demanda real del periodo anterior

***At-1 - Ft-1***: Error del pronóstico del periodo anterior

***t***: periodo

**$\alpha$** : Coeficiente de suavización.

Si bien sabemos que esta técnica puede facilitar las proyecciones de la demanda para llevar a cabo un aprovisionamiento basado en datos reales de un periodo de tiempo real conocido por la empresa, también es necesario conocer los puntos de reorden en unidades y tiempo.

Para tal propósito se recomienda que Destino Seguro S.A.S aplique el modelo de inventarios EOQ o, Cantidad Económica de Pedido.

El modelo de aprovisionamiento más adecuado para Destino Seguro S.A.S será un modelo de reaprovisionamiento continuo o revisión perpetua ya que para su gestión efectiva se debe llevar un control permanente, dicho sistema, trata de llevar a cabo el aprovisionamiento o reorden cuando el inventario llegue a un punto mínimo el cual llamaremos punto de reorden.

Teniendo en cuenta las instrucciones dadas por (Mora García, 2008) este modelo de aprovisionamiento es el más adecuado ya que se encuentra definido y afectado estrictamente por la demanda de consumo del bien que para nuestra empresa objeto de estudio se da teniendo en cuenta la prestación de servicios de administración logística.

Ya en este punto del proceso de aprovisionamiento aplicaremos un ejemplo del modelo EOQ para determinar las cantidades exactas y el tiempo de reorden de un inventario real de la compañía.

En los puntos de gestión a nivel nacional la empresa dota de tapabocas del tipo “Respirador contra partículas N95” a continuación se relaciona un ejemplo de cómo recomienda llevar a cabo el proceso de aprovisionamiento de este inventario aplicando el modelo EOQ.

Las variables que calcularemos son:

$$R = \text{Nivel o punto de reorden.}$$

$$T = \frac{1}{N} = \text{Ciclo del inventario en años.}$$

$$\tau = \text{Tiempo de entrega (Lead time)}$$

$$R = \lambda * (\tau \text{ mod } T) = \lambda * \left( \tau - T * \left\lfloor \frac{\tau}{T} \right\rfloor \right)$$

$$\text{Fórmula del EOQ: } Q^* = \sqrt{\frac{2 * K * \lambda}{I * C}}$$

$$ROP = \lambda * (\tau \text{ mod } T)$$

*Tabla 41, modelo EOQ.*

<b>MODELO EOQ</b>			
<b><math>\Lambda</math> (Landa)</b>	Unidades al año	2500	Unidades
<b>C</b>	Costo de cada unidad	1500	/Unidades
<b>T</b>	Tiempo de entrega	0,8	Semanas
<b>T</b>	Tiempo de entrega	0,015	Años
<b>K</b>	Costo por pedido	500	/Pedidos
<b>I</b>	Tasa del costo del inventario	0,33	/Año
<b>Q*</b>	Tamaño óptimo de pedido	71	Unidades
<b>ROP</b>	Punto de reorden	38	Unidades
<b>N</b>	Número de pedidos	35	Pedidos/año
<b>T</b>	Tiempo de ciclo	0,0283	Años
<b>T</b>		1,47	Semanas
<b>Residuo(tau/T)</b>	Residuo(tau/T)	0,5439	Años

*Fuente: Elaboración propia.*

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla 2 modelo EOQ, podemos definir que el tamaño óptimo de pedido del inventario será de 71 unidades, el punto de reorden que es el nivel de seguridad del inventario será de 38 unidades. Para el tiempo de ciclo que es cada cuanto se realizará una orden, tenemos que cada 1,47 semanas se expedirá una orden de pedido de 71 unidades, y que el consumo de unidades entre la orden de pedido y la entrega del proveedor en el centro de distribución será igual al punto de reorden que son 38 unidades.

Este modelo puede ser aplicado a todo el inventario de la compañía con el propósito de no incurrir en sobre costos por ordenar y mantener, del mismo modo permitirá llevar un proceso de aprovisionamiento controlado sin incurrir en ruptura del stock o sobreabastecimiento.

## **10.4 Selección y evaluación de proveedores.**

La selección de proveedores es un proceso importante y cuya presencia es permanente al interior de las organizaciones para la adquisición de bienes y servicios necesarios para llevar a cabo el objetivo de conformación de las empresas.

Las empresas que han implementado un Sistema de Gestión cumplen y exigen protocolos estrictos para asegurar la calidad que al final redundará en la satisfacción de los clientes, las grandes compañías se han convertido en fanáticos de la calidad y por tal razón cumplen con un riguroso proceso de selección de proveedores, proceso mediante el cual miden los diferentes estándares de cumplimiento, evalúan y seleccionan los clientes que consideran son un valor agregado para sus procesos productivos.

### **10.4.1 instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Para llevar a cabo la evaluación y selección de proveedores en la empresa objetivo, se ha propuesto el documento “Instrumento de selección y evaluación de proveedores que se relaciona a continuación”. Mismo que se relaciona en el Anexo 3 del presente trabajo.

#### **10.4.1.1 Características del instrumento.**

Para la selección y evaluación de proveedores se ha tenido en cuenta un formato que incluye los aspectos más importantes a la hora de seleccionar un proveedor, es importante aclarar que este formato puede ser utilizado para seleccionar un proveedor potencial, pero también puede ser utilizado para evaluar un proveedor que ya cuenta con un contrato vigente con la compañía, (Ver Anexo 3).

En el primer aparte denominado “Selección de proveedores” Se relacionan los tres proveedores potenciales que se tendrán en cuenta en la selección, dichas calificaciones serán asignadas por el evaluador teniendo en cuenta la información comercial y documental con la que se cuenta a la

hora de aplicar el instrumento. Es importante aclarar que la información con la que se cuenta debe ser lo suficientemente confiable y verificable con el propósito de aplicar de manera correcta el formato.

El segundo aparte está orientado a la evaluación de los proveedores teniendo en cuenta la programación, estos en comparación con la selección de los proveedores donde se toma la puntuación más alta, demuestra el porcentaje de ajuste a los estándares mínimos de cumplimiento que la compañía ha determinado para su proceso, en caso dado de que los proveedores obtengan una calificación baja, se pondrá en marcha un plan de acción que incluya auditorias, seguimiento y una nueva evaluación para verificar el cumplimiento de los indicadores.

La compañía será autónoma para tomar decisiones con relación a los resultados de los proveedores evaluados, esto en cuanto a la aplicación de un plan de acción que incluya puntos específicos descritos anteriormente, o por el contrario tomar la decisión de reemplazar el proveedor debido a la baja calificación en la evaluación de los estándares mínimos de cumplimiento.



## 11. PROCESOS LOGÍSTICOS DE DISTRIBUCIÓN

### 11.1 El DRP (Distributions Requirements Planning).

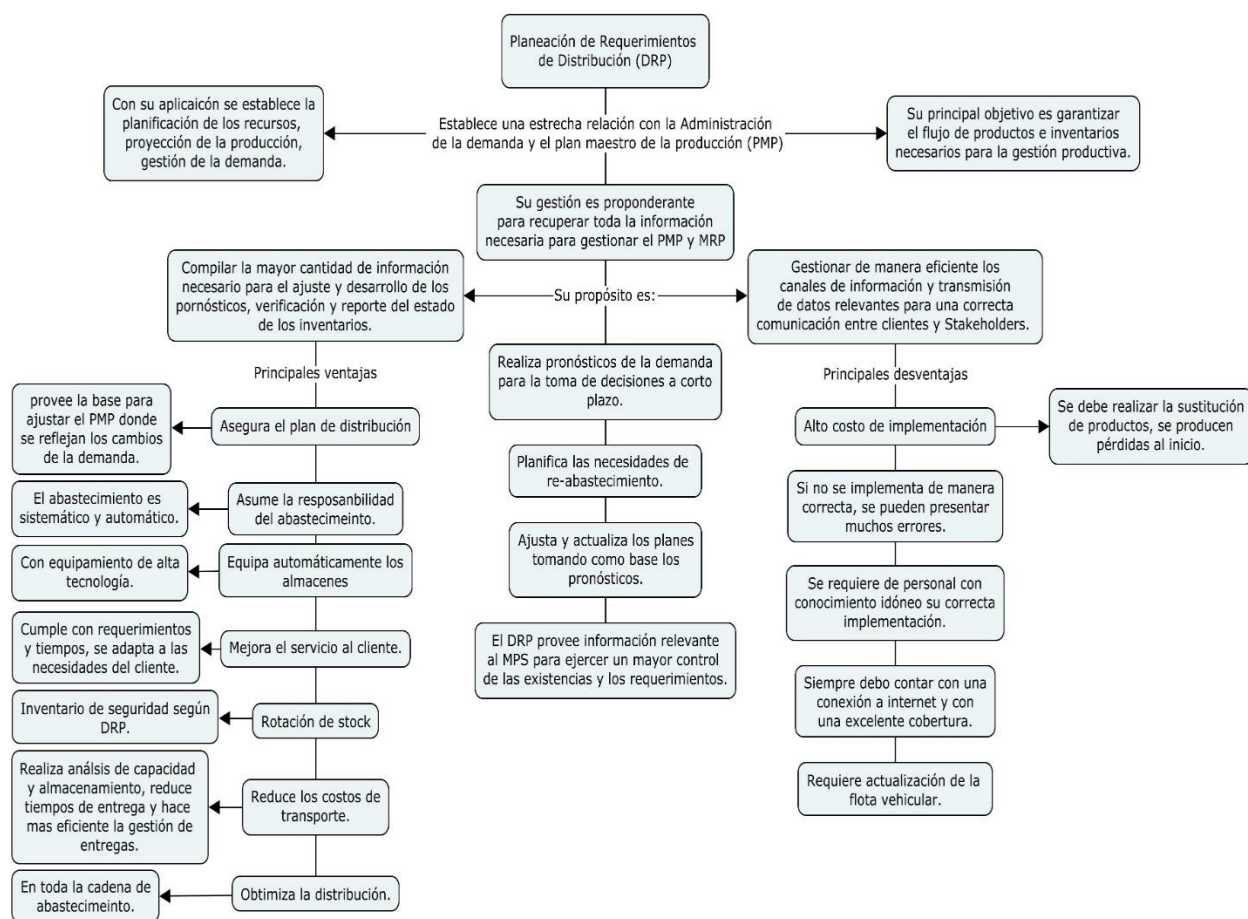
La planeación de requerimientos de distribución es una herramienta aplicada para llevar a cabo la gestión estratégica de los inventarios en los centros de distribución de una compañía, su principal objetivo es la toma de decisiones a corto plazo basado el pronósticos probabilísticos entrelazados con el plan maestro de la producción (PMP) y la planeación de materiales (MRP), todo esto con el propósito de poder ejercer un mayor control sobre los materiales y demás inventarios necesarios para la producción de bienes.

Su importancia es alta en la gestión de la cadena de suministro ya que su aplicación permite una amplia perspectiva del comportamiento de los materiales cuando estos son movidos entre almacenes, centros de distribución, y si es necesario, el retorno hasta sus puntos de origen. Este control es altamente relevante ya que todos los datos obtenidos en la planificación de los requerimientos de distribución permiten reflejar los cambios que se van dando en la demanda y de este modo, satisfacer las exigencias de los clientes en las diferentes etapas del sistema físico de distribución.

Un aspecto importante en la aplicación de la herramienta DRP es básicamente la reducción de los inventarios de seguridad, esto debido a que elimina los errores que fácilmente se pueden cometer en los pronósticos de la demanda (Romero Shollanda, 2012).

### 11.1.1 Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual.

Ilustración 52, Planeación de Requerimientos de Distribución (DRP).



Fuente: Elaboración propia.

### 11.1.2 Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Destino Seguro S.A.S.

#### 11.1.2.1 Ventajas.

Unas de las ventajas más notorias en la aplicación de la herramienta DRP es la gestión estratégica de las operaciones productivas y la reducción de costos después de haber realizado su

implementación. Destino Seguro S.A.S actualmente no realiza proyecciones de la demanda para los servicios que ofrece ni cuenta con un plan de abastecimiento que pueda determinar las unidades a requerir, el DRP permite evaluar el comportamiento de mercado para con base en ello realizar las proyecciones probabilísticas que determinarían la demanda que se debe satisfacer, los requerimientos necesarios, la eliminación de posibles errores en cuanto al PMP y MRP consiguiendo de este modo la optimización de los recursos dispuestos para satisfacer las necesidades de los clientes. Entre las principales ventajas se pueden identificar las siguientes:

- a) Proyecciones de la demanda más precisas
- b) Reducción de costos de transporte después de su implementación
- c) Mayor control en la gestión estratégica de abastecimiento
- d) La aplicación de nuevas tecnologías asegura la calidad del servicio y satisfacción de los clientes
- e) No necesita contar con un alto stock de seguridad eliminando los costos por mantener un inventario sin rotación

#### **11.1.2.2 Desventajas.**

Las desventajas que representa la implementación de la herramienta DRP en Destino Seguro S.A.S está sujeta principalmente a la gestión en campo, esto debido a que no todos los clientes cuentan con los recursos necesarios para la actualización de la flota vehicular y por consiguiente el número de adquisiciones con este servicio se vería limitado, adicionalmente la conectividad en ciertos lugares son poco estables lo que fácilmente provocaría un ruptura en el flujo de datos y de información para su verificación en tiempo real.

No obstante, algunos factores como la conectividad son un poco más fáciles de solucionar con la ayuda de antenas satelitales, servicio que representaría un aumento en el presupuesto anual para cada centro de costo.

Las principales desventajas observadas teniendo en cuenta la estructura comercial de la compañía serían las siguientes:

- a) Los costos se aumentarían para la compañía y posteriormente al cliente
- b) Puntos de gestión con conectividad deficiente
- c) No todos los clientes estarían dispuestos a aplicar actualizaciones tecnológicas a la flota vehicular lo que dificulta el control de la totalidad de la operación en un mismo sistema.

Aunque las desventajas no son muchas, son las necesarias para que la compañía replantee la asignación del presupuesto para cada área de la empresa puesto que el incremento en inversión tecnológica se elevaría al mismo tiempo que los costos por contratación y capacitación de personal.

Sin lugar a duda los beneficios serían muy favorables, por lo que se hace necesario que la compañía emigre a nuevas aplicaciones tecnológicas lo que, por supuesto elevaría el nivel de calidad y competitividad en un mercado en constante movimiento, actualización y con una alta demanda de servicios que representen un valor agregado para sus operaciones.

## **11.2 El TMS.**

El Sistema de Gestión de Transporte (TMS) es un sistema de información aplicado a los procesos de transporte de mercancías en sus diferentes modos y medios conocidos, el TMS cumple con algunas actividades específicas que permiten llevar a cabo el seguimiento preciso y en tiempo real, este sistema recoge, almacena, procesa y distribuye información relacionada con todo lo relacionado a las operaciones de transporte de una organización (Distancia, 2020).

### **11.2.1 Aspectos fundamentales de un TMS en Destino Seguro S.A.S.**

Los principales objetivos de este sistema son la optimización de los procesos en el transporte de carga, reducción de costos y los tiempos de embarques, incrementar el nivel de servicio y el control de la operación.

Entre los procesos encontramos la planeación y seguimiento de la mercancía en todo el recorrido de la cadena, igualmente se puede realizar control de la flota, monitoreo a la calidad, tiempos de operación, desde un punto de vista de ayuda mutua, de inter-compañía, de una manera macro, que facilite la integración de todos los actores que intervienen en la cadena de suministro.

Entre las ventajas más destacadas en su aplicación en la empresa Destino Seguro son:

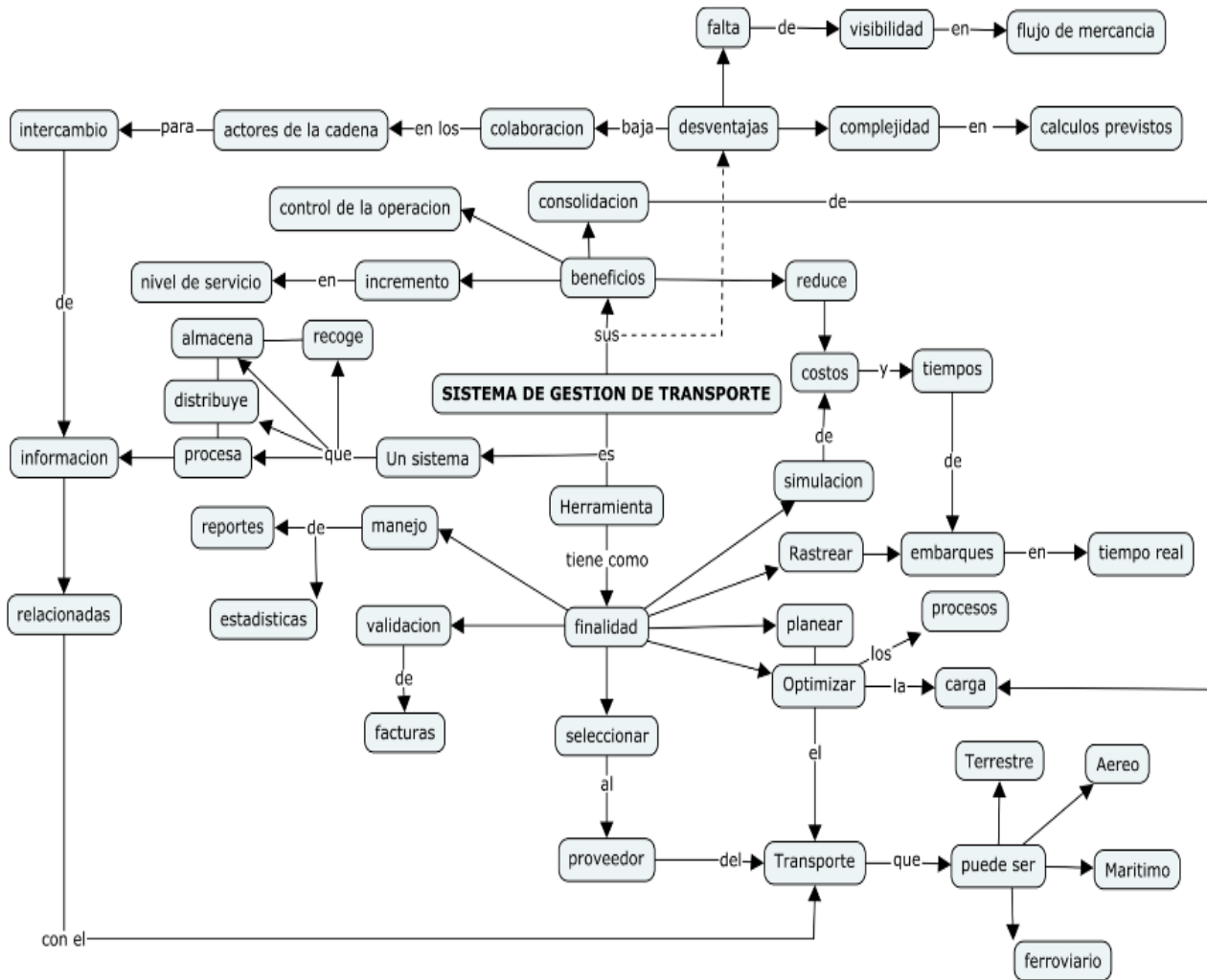
- a) Aumenta la factibilidad de entregas y ahorro del tiempo.
- b) Reducción de costos en la gestión de del seguimiento con la sistematización total.
- c) Programación y entrega oportuna de la carga.
- d) Las herramientas del sistema generan seguridad-
- e) Aumento de la competitividad dada la agilidad y efectividad en las entregas.
- f) Facilita el abastecimiento de los sistemas de transporte.
- g) Permite realizar un seguimiento en tiempo real a la carga.
- h) Cuando se trata de pedidos más pequeños, se hace más fácil la consolidación generando una reducción de costos de transporte y mejora en la eficiencia de este.

Así como esta metodología tiene ventajas significativas, también posee algunas desventajas que se describen a continuación:

- a) Altos costos en su implementación
- b) Los participantes deben contar con un vasto conocimiento para gestión de manera correcta el sistema.
- c) Si no cuenta con una conexión a internet permanente, esta puede perder su efectividad.
- d) Los costos de los clientes dependen de cada tipo de servicio.
- e) De difícil centralización.
- f) Tiempos de carga no controladas.
- g) No hay visibilidad en el embarque de las mercancías.

A continuación, se resaltan las principales características del TMS en el mapa conceptual.

Ilustración 53, Mapa conceptual TMS.



Fuente: Elaboración propia.

### 11.3 Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Destino Seguro S.A.S.

Teniendo en cuenta la descripción de (Castellados Ramirez, 2009) la distribución de los bienes producidos por una compañía es el conjunto de operaciones que posibilitan llevar a cabo el desplazamiento desde el lugar de producción o manufactura hasta su destino, estos pueden ser a

nivel local o a nivel internacional bajo el concepto de calidad, bajo costo y entregas justo a tiempo.

Actualmente lo que determina la participación en el mercado de las empresas es la manera en cómo acceden a las redes logísticas globales, el cómo gestionan la cadena de suministro siendo confiables, eficientes, puntuales en las entregas y operación a costos razonables para sus clientes (Castellanos Ramirez, 2015).

### **11.3.1 Tipos y estrategias de distribución.**

#### **11.3.1.1 Tipo de distribución directa.**

Estos tipos de distribución hacen referencia a las compañías que se dedican a la producción de bienes o servicios y no necesitan de intermediarios para llevar a cabo la comercialización de su producto final.

#### **11.3.1.2 Tipo de distribución indirecta.**

Este tipo de distribución requiere de la intervención de diferentes actores los cuales permiten que se lleva a cabo la distribución de los bienes o servicios, por su puesto, este tipo de estrategia hace que el valor de los productos aumente debido a que cada intermediario aumentará el valor total para obtener un margen de ganancia.

#### **11.3.1.3 Estrategia de distribución intensiva.**

Estrategia basada en tener presencia en la mayor cantidad de canales de distribución posible, esto garantizará que los productos puedan ser adquiridos por la mayor cantidad de clientes posible, este tipo de estrategia está orientada principalmente a la distribución de productos tangibles y que pueden ser exhibidos en lugares como supermercados, centros de grandes superficies, entre otros.

#### **11.3.1.4 Estrategia de distribución selectiva.**

Distribución realizada en puntos de venta en una cantidad limitada, esto permite que sean menores los intermediarios utilizados y fácilmente un cliente puede comparar precios, calidad, entre otros aspectos. Por lo general esta estrategia se dirige a los sectores más rentables del mercado seleccionando cuidadosamente los canales que usa para la comercialización.

#### **11.3.1.5 Estrategia de distribución exclusiva.**

Esta estrategia es exclusiva debido a que en la distribución de los bienes o servicios se entrega una cesión exclusiva del derecho de comercializar a un distribuidor en particular, esto permite generar un control mayor sobre los intermediarios pues se controla de manera directa los precios al público, promociones y la calidad del servicio. Esta estrategia es utilizada por varias marcas de empresa para elevar su prestigio y reconocimiento comercial.

#### **11.4 Estrategia de distribución para la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Para destino seguro es de suma importancia poder contar con los insumos y equipamiento necesarios que permiten llevar a cabo la prestación del servicio a sus clientes, para tal fin se han implementado algunas estrategias de distribución a través de sus canales de distribución propia.

Destino Seguro S.A.S ha aplicado la distribución directa para llevar a cabo la distribución de su producto, es decir la prestación de servicios de administración logística, el cliente recibe de manera directa el servicio en los puntos de operación o en el lugar donde sea solicitado por estos.

Con respecto a los insumos y equipamiento que necesita para llevar a cabo la ejecución de su actividad económica, realiza una contratación directa con el proveedor y no requiere de un intermediario ya que las compras se hacen directamente a los proveedores de grandes superficies.

Teniendo en cuenta que Destino Seguro S.A.S es un operador logístico, su estrategia de distribución es exclusiva ya que el servicio de administración logística se presta únicamente en



los puntos de gestión de la compañía, puntos que son completamente controlados y auditados para asegurar en todo momento un alto estándar de calidad para con sus clientes.

#### **11.4.1 Modos y medios de transporte.**

##### **11.4.1.1 Modos.**

Los modos utilizados por la compañía objeto de estudio para llevar a cabo la distribución de los insumos y equipamiento es estrictamente terrestre, esto se debe a que los puntos de gestión se encuentran ubicados en puntos estratégicos de las vías nacionales con el propósito de controlar de manera permanente la carga que transportan sus clientes.

##### **11.4.1.2 Medios.**

Para tal fin, Destino Seguro cuenta con una flota vehicular para el transporte de personal calificado y vehículos tipo turbo con los cuales se realiza la distribución de los inventarios o su retorno cuando se requiera, cabe aclarar que para la distribución de los inventarios se lleva a cabo el cumplimiento de un programa de abastecimiento el cual permite recorrer las rutas desde el centro de distribución con inventario centralizado, hasta cada uno de los puntos de operación a nivel nacional.

#### **11.4.2 Principales factores que influyen en la distribución física de los inventarios a nivel nacional.**

Teniendo en cuenta los modos y medios en los cuales se realiza la distribución física de los inventarios, los factores más comunes son según (Pinzón Hoyos, Distribución Física Internacional, 2005).

- a) Presupuesto (determinado en el presupuesto anual del área de compras e inventarios)
- b) Tiempos disponibles (Según programa de abastecimiento y desplazamiento)
- c) Origen y destino
- d) Vehículos

- e) Rutas posibles
- f) Empaques
- g) Manipuleo

#### **11.4.3 Compras de urgencia en los puntos de gestión a nivel nacional.**

En los puntos de gestión pueden presentarse los casos en los que se requiere la adquisición de insumos o equipamiento de manera urgente las cuales serán autorizadas por el jefe inmediato de cada proceso haciendo uso de los recursos económicos asignados en la caja menor de cada responsable, para el caso de los consumibles estos inventarios serán soportados con la facturación de la compra y la legalización de gastos.

Cuando se trata de la adquisición de equipos, estos serán del mismo modo autorizados por el jefe inmediato de cada proceso presentando la facturación y legalización de gastos, adicionalmente será reportado al jefe de compras e inventarios donde se asignará un activo fijo a dicha adquisición con el propósito de que sea cargado al centro de costo del punto de operación y para fines auditables en el futuro.

#### **11.5 Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Destino Seguro S.A.S se ha consolidado a nivel nacional como una de las mejores alternativas de soluciones logísticas para el transporte, por esta razón la persuasión para sus clientes hacia la eliminación de intermediarios en la administración de logística es de suma importancia, esto le daría a la compañía objeto de estudio la posibilidad de extender sus fronteras comerciales hacia nuevos segmentos de mercado, al mismo tiempo que permitiría ampliar la oferta de servicios.

Para el cliente, la contratación directa con Destino Seguro S.A.S aseguraría el control total y seguimiento permanente para su flota vehicular como valor agregado, esto por medio de la

aplicación de herramientas como la TMS (Transportation Management System) que para la compañía analizada hace referencia al SCL (Sistema de Control Logístico) el cual permite de manera individual el ingreso a cada cliente para conocer el estado de su operación de transporte en tiempo real, o en su defecto recibir información en todo momento y en por los canales que dese (UNAD, 2020).

### **11.6 Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

Esta estrategia es sin lugar a duda una herramienta que permite la gestión de los inventarios reduciendo el tiempo de almacenamiento, es decir, las entregas a los clientes se realizan de una manera ágil y eficiente al eliminar los costos por mantener. El cross-Docking es una herramienta poderosa que permite gestionar de manera estratégica los productos con ciclos de vida corto, aunque los inventarios de la empresa Destino Seguro S.A.S son insumos que pueden tardar años almacenados, el Cross-Docking contribuirá para garantizar que los inventarios roten sin tener que permanecer mucho tiempo en stock. Por supuesto esta estrategia debe estar acompañada de un perfecto plan de aprovisionamiento que permita mantener un flujo constante de materiales sin generar rupturas en el stock o por el contrario un sobre abastecimiento.

### **11.7 Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Destino Seguro S.A.S.**

La estrategia de distribución apropiada para Destino Seguro S.A.S es la Directa, esto permite ejercer un mayor control sobre los procesos operativos y administrativos con respecto a la prestación de los servicios ofrecidos a sus clientes, no se requieren intermediarios ya que la relación es estrictamente desde el Proveedor al Cliente, el flujo de información debe ser en

tiempo real con el propósito de llevar a cabo la toma de decisiones y control general de las operaciones logísticas.

### **11.8 Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.**

Los principales beneficios obtenidos al aplicar los tipos y estrategias adecuadas para las operaciones de valor de Destino Seguro S.A.S son de tipo económico por medio de la reducción de costos, fidelización de los clientes al llevar a cabo la prestación de servicios ágiles, eficientes y sin alteraciones en el buen desarrollo de las operaciones. La aplicación de las diferentes estrategias también aporta al crecimiento organizacional, mayor competitividad y aumento de la calidad lo que finalmente se traduce en la adquisición de nuevos clientes.

## 12. MEGA TENDENCIAS EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA

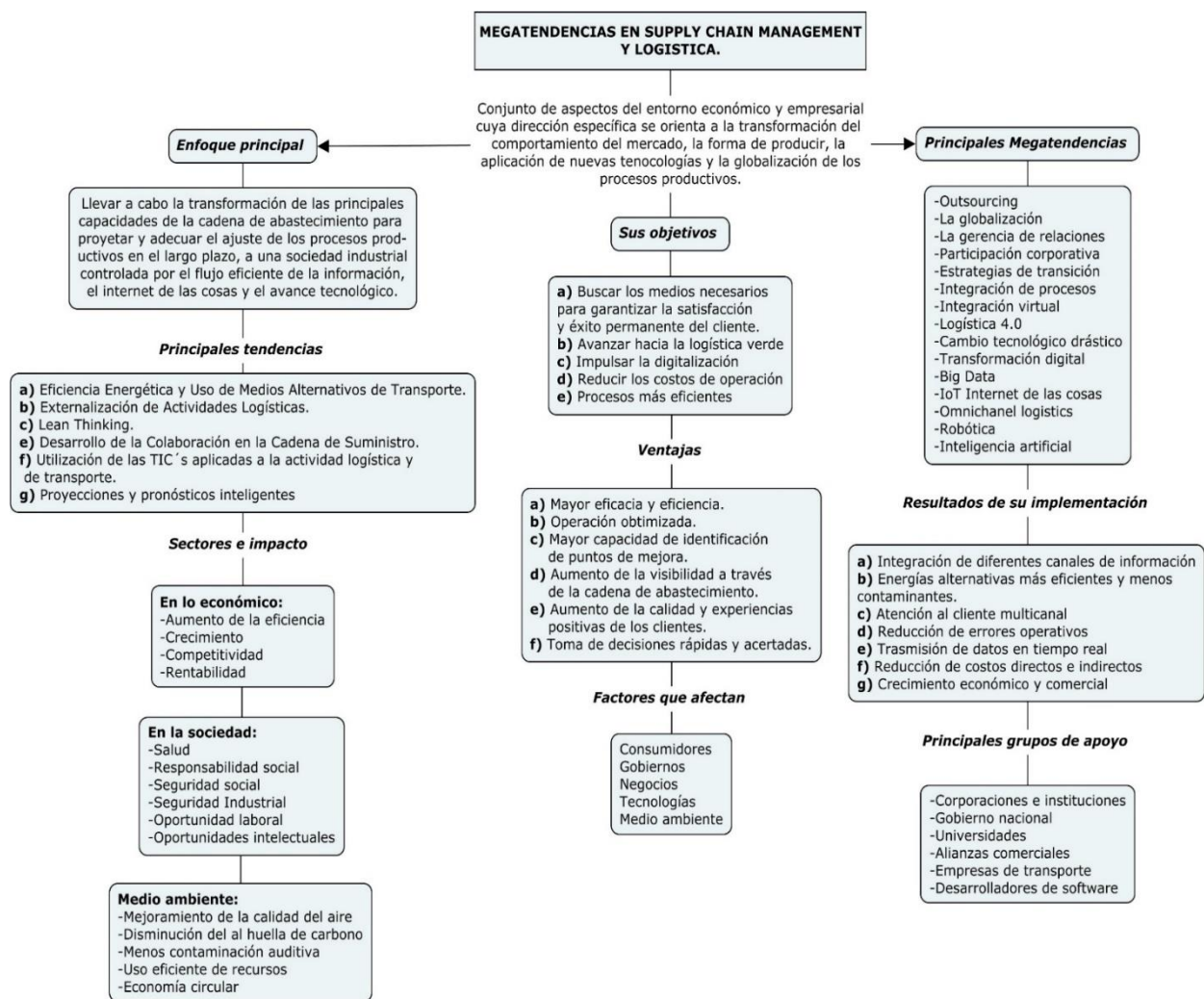
### 12.1 Las mega tendencias.

La logística se enfoca en hacer llegar bienes y servicios del productor al consumidor de la forma más eficiente posible, además incluye la organización de la producción. Las mega tendencias son visiones del futuro construidas a partir de lo que sucede en la actualidad, provienen de los cambios científicos y tecnológicos.

Partiendo de lo anteriormente expuesto, y como resumen, se lleva a cabo la elaboración del siguiente mapa conceptual:

## 12.2 Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual.

Ilustración 54, Mega tendencias y sus características.



Fuente: Elaboración propia.

### **12.3 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de las mega tendencias, en las empresas colombianas.**

La logística ha representado un valor importante en el desarrollo económico de los países debido al alto valor agregado que representa en la gestión efectiva y eficiente de la cadena de suministro, en la actualidad la logística se ha convertido en un aliado estratégico de la Supply Chain al punto de que las empresas cuentan con un área dedicada especialmente a la gestión logística. Su evolución a través del tiempo ha sido significativa al punto de ser considerada una herramienta preponderante para que una empresa pueda ser catalogada como una organización del primer mundo (Castellados Ramirez, 2009).

La constante demanda de conocimiento, la aceleración del ciclo de vida de los productos, la misma redefinición del sentido de la competencia, los cambios tecnológicos y la globalización comercial son mega tendencias que en la actualidad han marcado un cambio significativo de la manera de llevar a cabo acuerdos comerciales de participación mutua con el propósito de alcanzar un bien común (Trujillo Dávila, 2007).

Para una empresa es determinante entender a sus clientes, leyes y la sociedad en general, ya que este define su mercado comercial, las diferentes visiones futuristas convergen en factores críticos de cambios en los modelos de comercio y consumo con tendencias a sostenibilidad ambiental, auge tecnológico e impacto consumista de la población mundial.

Una sociedad consumista está determinada por el poder adquisitivo, el grado de globalización, el alcance del desarrollo económico, el acceso a medios tecnológicos, las condiciones medio ambientales y la estabilidad y comprensión social.

Las nuevas tendencias implican un cambio sustancial en la planeación y ejecución entre los miembros de la cadena de suministro, los cuales se deben adaptar y establecer soluciones eficientes y efectivas para sus productos y/o servicios a fin de llegar a sus consumidores finales

Con relación a los factores críticos de éxito para la implementación de las mega tendencias podemos considerar:

### 12.3.1 Vías nacionales.

A pesar de que en Colombia se ha realizado una importante inversión en infraestructura vial desde el año 2012, según (LogisComex, 2020) la infraestructura vial de Colombia es puesta en comparación a países como Zambia, Bolivia, Camerún y entre otros países que cuentan con grandes dificultades para llevar con éxito el transporte de diferentes mercancías.

En la actualidad las vías han mejorado notablemente, no obstante, persisten los altos costos de transporte por concepto de combustible, peajes entre otros factores determinantes.

Actualmente Colombia no cuenta con una infraestructura vial apropiada para la aplicación de otros modos y medios de transporte, en la actualidad el 71% de la carga se moviliza por carretera, el 28% por vías férreas, el 1% por vías fluviales y solo el 0,5 por vía aérea (LogisComex, 2020).

El transporte de carga con tracción eléctrica es una de las apuestas más ambiciosas y que sin lugar a duda llevará el transporte a otro nivel, necesidad que se ve imperiosa para reducir las emisiones de gases contaminantes y material particulado, pero para Colombia representa un gran reto de inversión y acondicionamiento principalmente de la infraestructura vial, así como también el parque automotor.

### 12.3.2 Cambios tecnológicos.

Los constantes cambios tecnológicos que han adoptado las multinacionales se han convertido en un factor crítico de éxito para los pequeños y medianos productores, esta mega tendencia requiere de inversiones significativas en las adecuaciones de las instalaciones y también de todo el equipamiento necesario para la producción.

Según (República, 2018) los empresarios que adopten la aplicación de nuevas tecnologías en sus procesos productivos estarían reduciendo los costos por producir hasta en un 30%, sin lugar a



dudas son avances importantes que son posibles gracias a la Internet Of Things (IoT) cuya finalidad es contribuir en el aumento del nivel de servicio, calidad, reducción de errores en los procesos productivos, procesos limpios a través de la disminución del impacto ambiental, entre otros.

### 12.3.3 **Factor logístico.**

En referencia de (analdex, 2020), Colombia se encuentra en un proceso de transición en el cual se evidencian los esfuerzos en materia de logística comercial, sin embargo, quedan grandes campos por fortalecer y lograr un nivel similar los países líderes en el LPI. Para mejorar la eficiencia en las cadenas de valor globalizadas.

- a) Los sectores públicos han generado avances en campos como aduanas e infraestructura
- b) En el sector privado se han dado avances significativos en materia de innovación y mejoramiento en la prestación de los servicios.

### 12.3.4 **Competitividad y financiamiento.**

Según datos de (economía aplicada, 2019) en Colombia existen alrededor de 1 millón 620 mil empresas, 6.793 son grandes, 109 mil pymes y 1.5 millones de son microempresas, esto devela la perspectiva del nivel de competencia a nivel nacional y global si se lleva a cabo la implementación de nuevas tecnologías. Este es un factor determinante puesto que según (Espectador, 2019) el 62% de las empresas colombianas no tienen acceso al fácil financiamiento lo que imposibilita la actualización tecnológica para poder mostrarse competitivos en el mercado local, nacional e internacional.

### 12.3.5 **Factor ambiental.**

Las empresas colombianas deben trabajar de manera conjunta para avanzar hacia la logística verde puesto esta forma parte de la economía de sostenimiento circular. Es innegable el daño ambiental que generan a diario las diferentes industrias ha provocado el daño de diferentes

ecosistemas naturales en diferentes regiones del país, la aplicación de la Norma ISO 14001 de 2015, ha conseguido regular en buena parte el impacto que se genera en el medio ambiente, sin embargo, es necesario seguir trabajando para conseguir que las empresas adopten el uso de tecnologías limpias que contribuyan a la sostenibilidad ambiental y preservación de los recursos naturales.

## **12.4 Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas megatendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Destino Seguro S.A.S.**

### **12.4.1 Factor ambiental.**

Los grandes aportantes a la contaminación son 46% el transporte, 21% industria, 20% residencial, 13% otros. La logística de distribución y transporte tiene una alta incidencia en la contaminación por cuenta de la generación de emisiones de CO<sub>2</sub> producto del consumo de combustibles fósiles. Según datos del (LogisComex, 2020) en Colombia el 71% de la carga transportada al interior del país se moviliza por carreteras, tan solo el 28% en vías férreas, el 1% a través de los ríos y menos del 0,5% en avión.

En la actualidad algunos de los clientes estratégicos de Destino Seguro S.A.S cuentan con los recursos para gradualmente realizar la actualización de la flota vehicular, sin embargo, los factores más importantes que impiden la migración total hacia el transporte eléctrico tienen relación con los altos costos de adquisición y la infraestructura vial que no se encuentra acondicionada.

### **12.4.2 Combustibles alternativos.**

El uso de combustibles fósiles es el mayor contaminante en la actualidad teniendo en cuenta que el transporte por carretera moviliza el 71% de la carga, Es un factor determinante dado que el 100% de los clientes de Destino Seguro S.A.S hace uso de estos combustibles en los

motores de los vehículos, no cuentan con una flota vehicular eléctrica y su intención de migrar hacia el transporte eléctrico por carretera solo se contempla en el largo plazo.

#### 12.4.3 Servicio al cliente.

El estilo de vida, las necesidades de los clientes, la conectividad tecnológica, y su posición geográfica cada vez más concentrado en grandes ciudades, ha generado un auge en los canales de flujo directo para la distribución de productos y servicios, saturando la movilidad en las ciudades y aumentando los tiempos de entregas al consumidor final.

Por estos motivos Destino Seguro debe desarrollar e implementar métodos de distribución más rápidos y efectivos apoyados en uso de tecnologías como la inteligencia artificial (IA), drones, uso de vehículos eléctricos en los cuales no aplican las restricciones de pico y placa, entre otros.

#### 12.4.4 Dependencia y conectividad en tiempo real.

Actualmente en Colombia se presentan muchos inconvenientes de conectividad a internet por algunos factores como la geografía y la falta de inversión, se han alcanzado por supuesto logros importantísimos en materia de conectividad, según (MinTic, 2019) la mitad del país aún no cuenta con el acceso a internet y en algunas zonas alejadas donde es necesario la movilización de la carga que transportan los Clientes de Destino Seguro S.A.S, no se cuenta con el servicio, esto impide por supuesto el seguimiento en tiempo real por lo que finalmente el cliente no tendrá información precisa entre tanto el unidad no se encuentre en lugares con cobertura satelital.

Este factor es importante y dificulta de manera el uso eficiente de herramientas como el TMS dado a que se requiere conexión a internet permanente para llevar a cabo el seguimiento y control de los vehículos que se movilizan en las vías del país.

En algunos puntos, aunque se cuenta con señal de internet, esta es muy débil y del mismo modo genera inconvenientes de conectividad, se espera que para el 2022 se cuente con una cobertura nacional de aproximadamente el 70%, avance que aportará beneficios importantes al sector logístico.

## CONCLUSIONES

Para las empresas es importante establecer relaciones de confianza y que éstas sean tenidas en cuenta a lo largo de su cadena de abastecimiento, en estas se deben involucrar proveedores y clientes contribuyendo de esta manera al correcto funcionamiento del sistema, ya que la Supply Chain Management es la manera de hacer una correcta combinación entre funciones, procesos, productos, servicios, información e incluso el área financiera conformando una verdadera red que permita obtener oportunidades de crecimiento y el cumplimiento de metas.

Conocer la temática de la Supply Chain Management y aplicarla a una empresa real, permitió identificar procesos, la manera en la que se conforma esta estructura y cómo una empresa maneja las relaciones con los clientes y proveedores quienes hacen parte de la cadena de suministro y se vuelven fundamentales para el mejoramiento continuo de la misma, conformando de esta manera una estructura sólida garantizando las buenas operaciones comerciales.

La Supply Chain Management y Logística son parte fundamental en la gestión de las operaciones de valor de una empresa, para Destino Seguro S.A.S la aplicación de los diferentes enfoques y estrategias representa una importante oportunidad de crecimiento y de participación comercial que permite identificar todos los posibles integrantes de su red comercial y la manera como deben ser gestionados. Otros enfoques que se abordaron en el desarrollo de este trabajo de grado son una importante estrategia para conseguir el éxito organizacional, entre estos podemos resaltar los ocho (8) procesos del Supply Chain Management los cuales permiten establecer las estrategias necesarias para reducir costos, mejorar la eficiencia, eficacia e incrementar la calidad del producto final y del servicio.

## BIBLIOGRAFIA

- analdex. (2020). *analdex.org*. Obtenido de <https://www.analdex.org/2018/08/06/indice-de-desempeno-logistico-en-colombia-y-latinoamerica/>
- Arroyo, J. S. (31 de Marzo de 2020). *Packaging*. Obtenido de <http://m.packaging.enfasis.com/notas/10034-como-disenar-unbuen-layout>
- ATOX, S. (2012). *Clasificación de inventarios ABC*. Obtenido de <http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/clasificacion-inventarios-abc>
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. (2003). *Supply Chain Excellence*. New York. Obtenido de <http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=0&sid=c3815fb4-6d72-4a47-b7c5-0998b0831484%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbG12ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=86788&db=nlebk>
- Calderón Lama, J. (Enero de 2005). *Análisis del modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministro*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/45192275\\_Analisis\\_del\\_modelo\\_SCOR\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_suministro](https://www.researchgate.net/publication/45192275_Analisis_del_modelo_SCOR_para_la_gestion_de_la_cadena_de_suministro)
- Castellados Ramirez, A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá: Universidad del Norte. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>
- Castellanos Ramírez, A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Universidad del Norte. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

- Castellanos Ramirez, A. (2015). *Logística comercial internacional*. Bogotá: Universidad del Norte. Obtenido de <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Colombia, U. N. (Septiembre de 2009). *las relaciones empresariales*. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/22286/34693>
- CONPES 3547 , P. (2008). Observatorio Nacional de Logística. Bogotá. Obtenido de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/CONPES-3547-Pol%C3%ADtica-Nacional-Log%C3%ADstica.aspx>
- Cooper., P. W. (s.f). *Manual Práctico de Logística*. Instituto Aragonés de Fomento. Obtenido de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330)
- Destino, S. (Febrero de 2020). Obtenido de <http://www.destinoseguro.net/site/>
- Distancia, U. N. (2020). *Gestión de Transporte y Distribución*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23557/ycrochag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espectador, E. (20 de October de 2019). *Colombia Fintech*. Obtenido de <https://www.colombiafintech.co/novedades/el-62-de-las-pymes-colombianas-no-tiene-acceso-a-financiamiento>
- House Cooper, P. W. (2020). *Logística de Aprovisionamiento*. Obtenido de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28)
- Hoyos, B. P. (2005). *Suply Chain Management*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

- Levy, L. H. (s.f). *Planeacion Financiera en la Empresa Modera*. ISEF Empresa Lider. Obtenido de  
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zrjKBSptgdcC&oi=fnd&pg=PA67&dq=flujo+de+dinero+en+una+empresa&ots=\\_JJ3Nnfk4T&sig=ILv0biFLgm2cGrbmyT\\_U62BN\\_pc#v=onepage&q=flujo%20de%20dinero&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zrjKBSptgdcC&oi=fnd&pg=PA67&dq=flujo+de+dinero+en+una+empresa&ots=_JJ3Nnfk4T&sig=ILv0biFLgm2cGrbmyT_U62BN_pc#v=onepage&q=flujo%20de%20dinero&f=false)
- LogisComex. (01 de Mayo de 2020). Obtenido de  
<https://www.legiscomex.com/Documentos/DESARROLLO-INFRAESTRUCTURA-COLOMBIA-RCI285>
- Mejía Villamizar, J., Palacio León, Ó., & Adarme Jaimes, W. (2014). *Efecto látigo en la planeación de la cadena de abastecimiento, medición y control*. Obtenido de  
<http://www.scielo.org.co/pdf/cein/v23n2/v23n2a03.pdf>
- MinTic. (Mayo de 2019). *La mitad de Colombia no tiene Internet* . Obtenido de  
<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/100837:La-mitad-de-Colombia-no-tiene-internet>
- Mora García, L. (2008). *Gestión logística integral*. Bogotá: Ecoediciones. Obtenido de  
<http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=478470&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Mundial, B. (2020). Banco Muldial. Obtenido de  
[https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.CUST.XQ?end=2018&locations=AG-CO-DE-VE-NG-MX-PH-US&name\\_desc=true&start=2018&view=bar](https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.CUST.XQ?end=2018&locations=AG-CO-DE-VE-NG-MX-PH-US&name_desc=true&start=2018&view=bar)
- Perdomo, M. (2013). *MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LA COMERCIALIZADORA KONSUMAZ UBICADA EN SANTIAGO DE CALI*. Santiago de Cali: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE.
- Pinzón Hoyos, B. (2004). *Los procesos en Supply Chain Management*. Obtenido de  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5653>

- Pinzón Hoyos, B. (2004). Supply Chain management PPSX. (*Presentación sobre los Procesos en Supply Chain Management*). Bogotá. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5665>
- Pinzón Hoyos, B. (2005). *Conocimiento Útil II*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5653>
- Pinzón Hoyos, B. (2005). Distribución Física Internacional. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5669>
- Pinzón Hoyos, B. (2005). Fundamentos de logística. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5682>
- Pinzón Hoyos, B. (2010). *Estrategias de gestión de inventarios*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5667>
- Pinzón Hoyos, B. (Dirección). (2017). *OVI Unidad 4 - Generalidades de transporte* [Película]. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/14224>
- República, D. I. (17 de Febrero de 2018). Fábricas inteligentes reducirán costos hasta en 30%. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <https://www.larepublica.co/internet-economy/esta-cerca-la-industria-40-en-colombia-2600242>
- Romero Shollanda, C. (Marzo de 2012). *Planeación de Requerimientos de Distribución*. Obtenido de <http://caromeroshpc.blogspot.com/2012/03/capitulo-7-planeacion-de-requerimientos.html>
- Sistema de Almacenajes S.A, A. (05 de Marzo de 2020). *ATOX SISTEMAS DE ALMACENAJE*, S.A. Recuperado el 05 de Marzo de 2020, de ATOX SISTEMAS DE ALMACENAJE, S.A: <http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/scor>
- Trujillo Dávila, M. (2007). La administración logística inmersa en las megatendencias empresariales. Bogotá: Univerdidad del Rosario. Obtenido de



[https://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/PortalUrosario/b0/b0e0f1f9-3c27-41b8-babf-905b4374bcde.pdf](https://www.urosario.edu.co/urosario_files/PortalUrosario/b0/b0e0f1f9-3c27-41b8-babf-905b4374bcde.pdf)

UNAD, U. N. (Abril de 2020). *Transportation Management System (TMS)* . Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/23557/ycrochag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villegas, K. (2006). *Flujos de información y comunicación en logística*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-concepto-logistica/flujos-informacion-comunicacion-logistica>

**ANEXO 1. PROVEEDORES DE LA RED ESTRUCTURAL DE DESTINO SEGURO S.A.S**

*Tabla 42, Proveedores que pertenecen a la red de la empresa Destino Seguro S.A.S.*

PROVEEDORES	TIPO DE SERVICIO
Ag Printer SAS	Mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos
Colombia Telecomunicaciones S.A ESP Movistar	Servicio de telefonía e internet
Colombiana de Comercio S.A.	Proveedor de equipos electrónicos
Comcel S.A	Servicio de telefonía e internet
Destino Seguro S.A	Hosting web y Correo
Destino Seguro S.A	S.C.L Sistema de Control Logístico
Equipos & Mediciones Técnicas S.A.S	Calibración de equipos de medición
Ferrecheques SAS	Artículos de ferretería
GNE Soluciones S.A.S.	Comercio al por menor de combustible para automotores
Inter Rapidísimo S.A	Transporte de mercancía por carretera
Plasti Rimuebles SAS	Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos de uso doméstico muebles y equipos de iluminación
Sisdetek Ltda	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Distracom SA	Comercio al por menor de combustible para automotores
CardsProject SA	Alquiler de flota vehicular
CardsProject SA	Proveedor de dotaciones

*Fuente: Elaboración propia.*

**ANEXO 2. CLIENTES DE LA RED ESTRUCTURAL DE DESTINO SEGURO S.A.S**

*Tabla 43, Clientes que pertenecen a la red de la empresa Destino Seguro S.A.S.*

CLIENTES DE LA COMPAÑÍA	
AC Carga Especializada S.A.S	Nueva Transportadora Siglo XXI S.A.S.
Adispetrol S.A	NUTRIUM S.A.S
Almaviva Global Cargo SAS	O.P. Transportadora Limitada
Asociacion de Transportadores Especiales	Operadora Portuaria Del Caribe S.A Caribbsa
Autotanques de Colombia SAS	Operadores Logisticos del Caribe SAS
B&S Transportes SAS	Opl Carga Operadores Logisticos S.A
Blue Caribbean Logistics S.A.S	Oxitrans SAS
Blue Marlin S.A.S	Pasar Transporte Y Distribución S.A.S Transpasar
Bp Logistica Ol S.A.S	Petro Trade & Logistics S.A.
Brinsa S.A.	Petrol Services y CIA S en C
Bulk Cargo S.A.S	Petroliquidos S.A.S.
Carga Masiva S.A.S.	Plexa S.A.S
Cargas De Colombia S.A.S.	Prodeca S.A.
Cargas Y Logistica De Colombia S.A	Proveedor y Sercarga S.A
Cataluña Transporte De Carga S.A	Quick Help SAS
Cecur S.A.S	RC Carga S.A.S.
Cemex Transportes de Colombia SA	RH Group SAS
CI EXPORTECNICAS SAS	Santafe Logistica S.A.S
Cia. Colombiana De Carga Concarga S.A.	Sercarga S.A.S

Cointra SAS	Servicomex Logistica S.A.S
Colfrigos Cargo S.A.S	Servitransa S.A
Coltanques S.A.S.	Sole Carga S.A.S
Compañía De Distribucion Y Transporte Ditransa S.A	Suliquido S.A
Compañía Nacional De Carga - Conalca S.A.S	Summa Logistica S.A.S
Compañía Transportadora Rotterdam S.A.S.	Suppla Cargo S.A.S.
Conaltra S.A	Suramericana de Transportes S.A.
Consorcio Dia S.A.	Tanques & Camiones S.A
Coop. de Transportadores Santandereanos Ltda	Tanques del Nordeste S.A.
Coop. De Transportes Del Sur Cotrasur	Tanques y Servicios del Casanare
Coop. Transnorcaldas	Tanques Y Transportes del Casanare Ltda
Cooperativa TCL Transporte Carga Libre	Teca transportes S.A
Cooperativa Multiactiva y de Transporte de Santander CETER	Tkarga S.A.S.
Cooperativa Transportadores Zipaquirá	TNC Logistica Transcontainer S.A
Coordilogistica S.A.	Topcarga S.A.S.
Coordinadora Comercial De Cargas S.A.S	Toronto de Colombia Ltda
Coordinadora De Transportes P Y P Ltda	Tractocarga LTDA
Cootrajoturbay Ltda	Trafico Y Logistica S.A
Cootrasvalle Samaca Oc	Trans & Ports S.A.S
Copetran	Trans Masivos & Logistica SAS
Corditraficos S. A	Transactive S.A.S
Covolco	Trans-Autos Convoy Ltda
CRM S.A.S.	Transcomin S.A.S
Delta Carga Colombia Ltda	Transdicarga S.A

Dinamica Logistica S.A.S	Transgraneles S.A.S
Distritransport S.A	Transmeba Carga S.A.S
Easy Car Logistica S.A.S	Transportadora Comercial Del Valle
Ega Kat Logistica S.A.S	Transportadora Multiglobal Ltda
Empresa Colombiana de Logisitica SAS	Transportadora Porras Amaya SAS
Empresa Logistica de Transporte ELT	Transporte Comercial La Estrella S.A.S
Enerpetrol S.A	Transporte de Carga Solida y Liquida SAS
Entrega De Carga S.A Entrekarga S.A	Transporte Equipos y Logistica S.A.S
Entregas S.A	Transporte Golden de Colombia S.A.S
Expreso Andino de Carga S.A	Transporte Minería Y Construcción Tramicom S.A
Expreso Sur Oriente S.A Expresur	Transporte Nueva Colombia S.A.S
Exxe Logistica S.A	Transporte Rapido Putumayo Ltda
Fábrica de Bolsas de Papel Unibol S.A.S	Transportes Alza y Bareño Ltda
Ferkar SAS	Transportes Apertura Economica Transapec S.A.S
Flota La Macarena S.A	Transportes Artico SAS
Gestion y Logistica de Transportes SAS	Transportes Avia S.A.S
GHC Transportes S.A	Transportes Betania
<a href="#">Global Logistica de Transporte S.A.S</a>	Transportes Carga Nacional Ltda
Global Uno Logistics de Colombia S.A	Transportes Centrolima Ltda
Globalistik S.A.S	Transportes Clavijo S.A.S
Group Super Express Cargo S.A.S	Transportes Cococarga Ltda
Grupo Calderon & Calderon	Transportes Condor SAS
H&M Servicios y Transportes de la Orinoquia S.A.S.	Transportes De Crudo Del Llano S.A Transcrudollano

Indutrade Cargo SAS	Transportes de Hidrocarburos de Colombia S.A.S. Transhicol SAS
Ingenieria y Gestiones de Colombia	Transportes Del Huila S.A T.D.H
Integral de Carga Cargranel SAS	Transportes Especiales Del Valle S.A
Interandina De Carga S.A	Transportes Fletes Terrestres S.A T.F.T
International Trade Logistic SA.S	Transportes Fw S.A.S
Interworld Land Transport S.A.S	Transportes Gayco S.A.S
Inversiones Muñoz Y Camargo S.A.S	Transportes Hernan Ramirez S.A
Inversiones y Servicios de Colombia S.A. - Insercol	Transportes Humadea S.A.S
Inversionistas de carga S.A.S	Transportes Iceberg De Colombia S.A
Invertrac S.A	Transportes Jimenez Melan
Invertrans S.A	Transportes Joalco SA
Kapital Carga S.A.S	TRANSPORTES LOGISTICOS DE CARGA GMT S.A.S
Karga & Logistica SAS	Transportes Logisticos de Carga Nacional S.A.S
Ladrillera Santafe S.A	Transportes Logisticos Lanyer S.A.S
Liftit Cargo S.A.S	Transportes Maquehua Colombia S.A.S
Lima Transportes S.A	Transportes Multicarga S.A.S
Liquitrans	Transportes Petropalma SAS
Loexa S.A	Transportes Piedecuesta S.A
Logistica 3T	Transportes Planet SAS
Logistica de Carga Especializada Multimodal LOGICEM SAS	Transportes Red S.A.S
Logistica de Santander Ltda	Transportes RG S.A
Logistica Integral de Transportes	Transportes Sanchez Polo SA

*Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S*

Logística Y Carga Ltda	Transportes Santandereanos De Carga Sancarga S.A.S
Logística y Distribuciones Sobre Ruedas	Transportes Sarvi S.A
Logística y Transporte Blue Trans S.A.S	Transportes T.E.V. S.A
Logitrans S.A	Transportes Tecnicos De Colombia S.A
Manuchar Logistic SAS	Transportes TMC & Cia S.A.S
Mototransportamos S.A.S	Transportes TVL S.A
Movimientos Terrestres Servicios MTS SAS	Transportes Unitrans

*Fuente: Elaboración propia.*

## Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Destino Seguro S.A.S

### ANEXO 3. FORMATO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

*Ilustración 55, Instrumento de selección y evaluación de proveedores.*

		INSTRUMENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES				CODIGO: XX-XX-XX VERSION FECHA:		
FECHA DE SELECCIÓN: <u>20 DE ABRIL DE 2020</u> PRODUCTO O SERVICIO: <u>Respirador contra partículas N95</u>								
SELECCIÓN DE PROVEEDORES								
ITEM	CRITERIOS DEL PRODUCTO O SERVICIO	MAXIMO PUNTAJE	ESCALAS DE CALIFICACIÓN		PROVEEDORES POTENCIALES			
			SI	NO	Equipos y Dotaciones S	Cardsproject S.A.S	Dotaexpertos S.A.	
1	Cumplimiento y conformidad (Aceptación del material producto ofrecido.)	20%	SI	20	20%	20%	20%	
			NO	0				
2	Calidad de la información y comunicación.	15%	SI	15	0%	15%	15%	
			NO	0				
3	Respuesta a cotización ( 3 Dias Habiles)	10%	SI	10	10%	0%	10%	
			NO	0				
4	Capacidad de operación.	10%	SI	10	10%	10%	10%	
			NO	0				
5	Precio de Cotización (Se le dará el mayor valor al menor precio cotizado)	15%	SI	15	0%	15%	0%	
			NO	0				
6	Tiempo de entrega ( Según necesidad)	5%	SI	5	5%	5%	5%	
			NO	0				
7	Forma de Pago Credito 45 o 60 Dias	10%	SI	10	10%	0%	10%	
			NO	0				
8	Certificado de Calidad, Certificado Ambiental o Certificado De S&ST	15%	SI	15	15%	0%	15%	
			NO	0				
<b>TOTAL PUNTAJE OBTENIDO</b>		<b>100%</b>			<b>70%</b>	<b>65%</b>	<b>85%</b>	
<b>NOTA:</b> El proveedor que obtenga una calificación $\geq 70\%$ será seleccionado como el proveedor del bien o servicio requerido por la compañía, en caso de que existan dos calificaciones mayores al 70%, se tomará como proveedor el que cuente con la calificación más alta.								
<b>PROVEEDOR SELECCIONADO:</b>		<u>Dotaexpertos S.A.</u>						
EVALUACIÓN DE PROVEEDORES								
FECHA DE EVALUACION: (DD/MM/AA)								
ITEM	EVALUACIÓN	MAXIMO PUNTAJE	ESCALAS DE CALIFICACIÓN		PROVEEDORES A EVALUAR			
			SI	NO	Blue Martin S.A.S	Cecur S.A.S	Brinsa S.A.	
1	Registro en cámara de comercio y representación legal.	20%	SI	20	20%	20%	20%	
			NO	0				
2	Registro Unito Tributario (RUT) y documento del representante legal.	20%	SI	20	20%	20%	20%	
			NO	0				
3	Certificación de calidad.	20%	SI	15	5%	15%	5%	
			NO	5				
4	Calidad del servicio (Post Venta)	20%	SI	15	15%	5%	15%	
			NO	5				
5	Cumplimiento de plazos de contrato.	20%	SI	15	5%	15%	5%	
			NO	5				
<b>TOTAL PUNTAJE OBTENIDO</b>					<b>65%</b>	<b>75%</b>	<b>65%</b>	
<b>BSERVACIONES GENERALES:</b> A pesar de ser empresa proveedoras de Destino Seguro, dos (2) de ellas han obtenido una calificación menor al 70% por lo que se requiere aplicar un proceso de auditoría para asegurar que los ítems en los que se han incumplido sean ajustados de acuerdo a la necesidad dada de la compañía, finalizado el proceso de auditoría se llevará a cabo una nueva evaluación que determine una nueva calificación al proveedor.								
<b>NOMBRE:</b>		<u>Fabián González</u>						
<b>CARGO:</b>		<u>Jefe de compras e inventarios</u>						
<b>FIRMA:</b>		_____						

*Fuente: Elaboración propia.*