



**Proyecto Final**

**Propuesta de Supply Chain Management y Logística en la Empresa  
Postobón**

**Autores**

**Yulieth Paola Campo Campo  
Rafael Andrés Maldonado Cujia  
Jaider Enrique Morales Agel  
Eliana María Salgado Restrepo  
Kevin Rafael Zuñiga**

**Grupo: 207115\_12**

**Tutora**

**Sara Isabel Puentes De Alba  
Ingeniera Agroindustrial Especialista en Logística**

**Universidad Nacional Abierta Y A Distancia – UNAD  
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería  
Ingeniería Industrial  
CEAD Valledupar, Cesar**

**21/07/2020**

## Tabla de Contenido

Introducción.....	13
Objetivos .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos .....	15
Capítulo 1: Configurar la Red para Postobón S.A.....	16
1. Supply Chain Management.....	16
1.1. Empresa escogida como objeto de estudio. ....	16
1.2. Descripción de la cultura organizacional.....	18
1.3. Miembros de la Red de Postobón S.A. ....	19
1.4. Red estructural de Postobón S.A.....	20
Capítulo 2: Describir los Procesos de Postobón S.A., Según Enfoque del GSCF .....	23
Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) .....	24
2.1. Descripción de la aplicación de los ocho procesos estratégicos según global supply chain forum (GSCF) en Postobón S.A.....	24
2.2. Global supply chain forum. ....	24
2.3. Procesos Estratégicos Global Supply Chain Forum – Postobón S.A.....	25
Capítulo 3: Describir los Procesos para Postobón S.A., Según Enfoque APICS-SCOR .....	52
3. Enfoque APICS-SCOR.....	52
3.1. Descripción de la aplicación de los cinco (5) procesos según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A.....	53
3.2. Administración del riesgo. ....	55
3.3. Procesos del modelo SCOR.....	56
3.4. Modelo SCOR. ....	57
3.5. Requerimientos competitivos de desempeño. ....	58
3.6. Ubicación de centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A ....	66
Capítulo 4: Analizar la Posición de Colombia en Términos de Logística según .....	73
4. Logística en Colombia Según el Banco Mundial .....	74
4.1. Diagramas de flujo sobre logística.....	75
4.2. LPI del Banco Mundial. ....	76
4.3. Ranking comparativo del LPI de Colombia frente a un país de, América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.....	79

4.4. Cuadro comparativo del <b>Plan de Contenido</b> de Colombia con un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.....	81
4.5. Cuadro Sinóptico de los elementos fundamentales del Conpes 3547 Política Nacional Logística .....	82
Capítulo 5: Proponer un Modelo de Gestión de Inventarios para Postobón S.A. ....	83
5. Modelos de Gestión de Inventarios .....	84
5.1. El Efecto látigo: Explorar causas y contrarrestar estrategias de cómo sucedería en Postobón S.A. ....	86
5.2. Instrumento de recolección de información o consultas pertinentes. ....	90
5.3. Consulta y tabulación de información sobre la gestión de inventarios en Postobón S.A. ....	91
5.4. Clasificación de inventarios de postobón S.A., según información recolectada.....	91
5.5. Gestión de inventarios en Postobón S.A. ....	92
5.6. Ventajas para Postobón S.A. en tener centralizado o descentralizado el inventario. ....	98
5.7. Fundamentación del pronóstico de la demanda en Postobón S.A. ....	99
5.8. Desarrollo de un sistema para transferir inventario entre sus almacenes.....	100
5.9. Modelo de Gestión de inventarios recomendable a Postobón S.A.....	101
Capítulo 6: Proponer un Layout para el Almacén o Centro de Distribución de Modelo de Postobón S.A. ....	102
6. Layout para el Almacén o Centro de Distribución.....	103
6.1. Elaboración del diseño de un layout en un almacén o centro de distribución.....	103
6.2. Situación actual del almacén o centro de distribución de Postobón S.A. ....	105
6.3. Plano del layout actual del almacén centro de distribución de Postobón S.A.....	112
6.4. Plano del layout propuesto para el centro de distribución de Postobón S.A.....	113
Capítulo 7: Identificar los Modos y Medios de Transporte Utilizadoo por Postobón S.A. ....	117
7. Modos y Medios de Transporte.....	117
7.1. Modos de transporte.....	117
7.2. Medios de transporte .....	121
7.3. Equipos para el transporte de productos Jugos Hit en Postobón S.A. ....	122
7.4. Matriz de transportes terrestre, ferreo, marítimo, fluvial, lacustre, aéreo, ducto o tubería, multimodal .....	127
7.5. Sistema de abastecimiento Postobon S.A.....	129

7.6. Proceso de distribución (Tabla de Contenido).....	135
7.7. Mapa conceptual del “TMS” (Transportation Management System).....	140
7.8. Ventajas y desventajas de la aplicación de TMS (Transportation Management System), en la empresa Postobón S.A.....	140
Capítulo 8: Proponer una Estrategia de Aprovisionamiento para Postobón S.A. ....	143
8. Procesos Logísticos de Aprovisionamiento .....	143
8.1. Instrumento de Consulta para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento .....	143
8.2. Instrumento de consulta aplicado en Postobón S.A. para conocer la gestión de su proceso de aprovisionamiento .....	144
8.3. Análisis de información recolectada en el instrumento de consulta, sobre la gestión del proceso de aprovisionamiento de Postobón S.A. ....	144
8.4. Estrategia de aprovisionamiento propuesta para Postobón S.A. ....	146
8.5. Instrumento de selección de proveedores de Postobón S.A.....	148
8.6. Instrumento de evaluación de proveedores de Postobón S.A.....	153
8.7. Elaboración de instrumento (aplicativo en Excel) para realizar la evaluación, reevaluación y selección de proveedores en Postobón S.A.....	160
8.8. Aplicación de instrumento (aplicativo en Excel) para realizar la evaluación, reevaluación y selección de proveedores en Postobón S.A.....	161
Capítulo 9: Identificar los Beneficios al Implementar Estrategias de DRP y TMS en Postobón S.A. ....	163
9. Procesos Logísticos de Distribución.....	163
9.1. Distribución de productos Postobón S.A. – Jugos Hit.....	164
9.2. Medios utilizados en el transporte para la distribución de los Productos Postobón... ..	169
9.3. Sistema de distribución utilizado por Postobón S.A.....	170
9.4. Estrategias de distribución de Postobón S.A. ....	177
9.5. Preguntas sobre las Estrategias de distribución de Postobón S.A. ....	182
9.6. Mapa conceptual “DRP” (Distribution Requirements Planning). ....	185
9.7. Ventajas y desventajas de aplicar “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Postobón S.A. ....	186
Capítulo 10: Identificar las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística .....	188
10. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	189
10.1. Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”. ....	190

10.2. Comentarios sobre factores que dificultan la implementación de  
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística, en las empresas colombianas.

.....	191
Conclusiones.....	194
Referencias Bibliográficas .....	203
Anexos .....	208
Anexo 1 .....	208
Anexo 2.....	215
Anexo 3.....	218
Anexo 4.....	220
Anexo 5.....	222
Anexo 6.....	225
Anexo 7.....	228
Anexo 8.....	230
Anexo 9.....	231
Anexo 10.....	232
Anexo 11.....	233
Anexo 12.....	234
Anexo 13.....	235
Anexo 14.....	236
Anexo 15.....	237
Anexo 16.....	238
Anexo 17.....	240
Anexo 18.....	242
Anexo 19.....	245
Anexo 20.....	247
Anexo 21.....	252
Anexo 22.....	257
Anexo 23.....	259
Anexo 24.....	261

## Lista de Figuras

Figura 1. Red Estructural de Postobón S.A .....	20
Figura 2. Dimensiones estructurales de la red valor de Postobón S.A.....	21
Figura 3. Red estructural del supply chain de Postobón S.A.....	22
Figura 4. Procesos estratégicos global supply chain Forum en Postobón S.A .....	25
Figura 5. Determinar grado de flexibilidad de manufactura requerida .....	34
Figura 6. Rutas y velocidad a través de la manufactura .....	41
Figura 7. Rutas y velocidad a través de la manufactura .....	42
Figura 8. Señales de la demanda, estructura verticalmente y organizada en red... ..	44
Figura 9. Riesgo en la cadena de suministro.....	44
Figura 10. Inventario estratégico y punto de desacople... ..	45
Figura 11. Retroalimentación del desarrollo y comercialización de productos.....	48
Figura 12. Procesos del modelo SCOR .....	56
Figura 13. Niveles del modelo SCOR .....	56
Figura 14. SCOR model process building blocks .....	58
Figura 15. Supply Chain Operations Reference Model.....	58
Figura 16. Ubicación de centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A ....	66
Figura 17. Proyeccion a futuro centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A .....	67
Figura 18. Diagrama ruta actual de Postobón S.A... ..	68
Figura 19. Diagrama de flujo de proceso de devoluciones o retorno.....	69

Figura 20. Diagrama de flujo del proceso de compras ..... 70

Figura 21. Diagrama de Hilo de Postobón S.A.....	71
Figura 22. Flujo de información.....	75
Figura 23. Flujo de productos .....	75
Figura 24. Flujo de dinero .....	76
Figura 25. Puntaje LPI de Colombia paa el año 2018.....	77
Figura 26. Detalle de variables evaluadas en puntaje LPI de Colombia para el año 2018.....	78
Figura 27. Comportamiento variables LPI de Colombia desde el 2007 hasta 2018... ..	78
Figura 28. Comparativo variables LPI de Colombia con un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.....	80
Figura 29. Analisis del LPI de Colombia con otros paises. Fuente: LPI del Banco Mundial	81
Figura 30. Cuadro sinóptico de los elementos fundamentales del Conpes 3547 Política Nacional Logística .....	82
Figura 31. Estructura de ciclo de producción del modelo sin déficit.....	96
Figura 32. Formula del modelo de producción sin déficit.....	97
Figura 33. Desventajas de la descentralización del Inventario en Postobón S.A .....	99
Figura 34. Centros de distribución de Postobón S.A .....	105
Figura 35. Plano de layout actual de Postobón S.A .....	112
Figura 36. Plano de layout propuesto para el centro de distribución de Postobón S.A.....	113
Figura 37. Ajuste plano de layout propuesto para el Centro de Distribución de Postobón S.A .....	115
Figura 38. Segunda salida de emergencia en el plano de layout propuesto para el Centro de Distribución de Postobón S.A .....	122
Figura 39. Camiones o tracto camiones.....	122



Figura 40. Vehículo tipo camión 10 y 12 estibas.....	123
Figura 41. Vehículo liviano y especial de 6 estibas .....	123
Figura 42. Tipos de canales y vehículos usados por Postobón S.A. ....	124
Figura 43. Transpaleta manual.....	125
Figura 44. Montacargas .....	125
Figura 45. Transporte fluvial usada en la distribución de Jugos Hit.....	126
Figura 46. Distribución Jugos Hit desde plantas de produccion a centros de distribución...	136
Figura 47. Distribucion de Jugos Hit desde centros de distribución de Postobón S.A. al cliente final. ....	136
Figura 48. Mapa conceptual del “TMS” (Transportation Management System) .....	140
Figura 49. Tipos de métodos de distribución usados por Postobón S.A .....	168
Figura 50. Estructura de la red de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.....	171
Figura 51. Diagrama del recurso humano participante en la distribución de Postobón S.A	174
Figura 52. Detalle de anillos de fletes de la distribución de Postobón S.A.....	175
Figura 53. Mapa conceptual “DRP” (Distribution Requirements Planning).....	185
Figura 54. Mapa conceptual Megatendencias en Supply Chain Management y Logística ...	190

## Lista de Tablas

Tabla 1. Productos elaborados por Postobón S.A. ....	17
Tabla 2. Descripción del proceso Jugos Hit en Postobón S.A.....	35
Tabla 3. Determinar las ventajas Push/Pull .....	36
Tabla 4. Descripción de la planta de producción de Jugos Hit .....	37
Tabla 5. Requerimientos mano de obra .....	38
Tabla 6. Maquinaria y equipos de planta de producción de Jugos Hit.....	39
Tabla 7. Cantidad insumos utilizados y elementos generados en producción de Jugos Hit....	40
Tabla 8. Aplicación de los cinco procesos según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A.	53
Tabla 9. Normatividad de NIIF 15 – Ingresos procedentes de los contratos con los cliente... 54	54
Tabla 10. Normatividad de NIC 7, NIC 12, NIIF 15.....	54
Tabla 11. Administración de riesgo .....	55
Tabla 12. Modelo SCOR, actividades y niveles .....	57
Tabla 13. Tipos de niveles / niveles estratégicos del modelo SCOR.....	58
Tabla 14. Indicadores de desempeño del nivel superior.....	59
Tabla 15. Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras. ....	60
Tabla 16. Indicadores de gestión de inventarios .....	61
Tabla 17. Indicadores de transporte y distribución .....	62
Tabla 18. Indicadores de servicio al cliente.....	63
Tabla 19. Estandarización de procesos para el principal proveedor .....	64
Tabla 20. Estandarización de procesos para el principal cliente.....	65
Tabla 21. Ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar de Postobón S.A. ....	72

Tabla 22. Rankin Cuadro comparativo del LPI de Colombia Vs. América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África .....	79
Tabla 23. Comparación del LPI Colombia con un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.....	80
Tabla 24. Cuadro comparativo de Colombia con América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África, en base al LPI del Banco Mundial. ....	81
Tabla 25. Instrumento de recolección de la información .....	90
Tabla 26. Diseño de un plan de mejoramiento mediante la metodología 5s en la bodega de almacenamiento de Postobón S.A .....	91
Tabla 27. Sistema de Gestión de Almacenes Postobón S.A.....	91
Tabla 28. Clasificación de los inventarios de Postobón S.A .....	91
Tabla 29. Fórmulas del modelo de producción sin déficit.....	98
Tabla 30. Diferencias entre un almacén y centro de distribución .....	103
Tabla 31. Matriz de transporte terrestre.....	127
Tabla 32. Matriz de transporte férreo .....	127
Tabla 33. Matriz de transporte marítimo .....	127
Tabla 34. Matriz de transporte fluvial .....	128
Tabla 35. Matriz de transporte lacustre .....	128
Tabla 36. Matriz de transporte aéreo.....	128
Tabla 37. Matriz de transporte por ductos y tuberías .....	128
Tabla 38. Matriz de transporte multimodal.....	128
Tabla 39. Caracterización proveedor Ingenio Cauca .....	133
Tabla 40. Caracterización proveedor Productora de jugos.....	134

Tabla 41. Caracterización proveedor Peldar.....	134
Tabla 42. Caracterización proveedor Iberplast S.A.S .....	135
Tabla 43. Caracterización de la distribución al cliente Almacenes Éxito S.A .....	137
Tabla 44. Caracterización de la distribución al cliente Carulla vivero S.A.....	138
Tabla 45. Caracterización de la distribución al cliente Olimpica S.A.....	139
Tabla 46. Ventajas y desventajas de la aplicación de TMS.....	142
Tabla 47. Instrumento de consulta para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento... ..	144
Tabla 48. Instrumento aplicado para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso deaprovisionamiento... ..	144
Tabla 49. Criterios de seguimiento al desempeño de los proveedores... ..	152
Tabla 50. Procedimiento de selección de proveedores y contratistas.....	152
Tabla 51. Evaluación de desempeño a proveedores.....	154
Tabla 52. Criterios de evaluación a proveedores... ..	155
Tabla 53. Criterios de evaluación a proveedores de obras y servicios.....	155
Tabla 54. Criterios de evaluación en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST a proveedores de obras y servicios.....	156
Tabla 55. Criterios de evaluación a proveedores de consultoria y otros.....	158
Tabla 56. Escala de calificación de desempeño... ..	159
Tabla 57. Procedimiento de evaluación y reevaluación de proveedores y contratista... ..	160
Tabla 58. Instrumento de evaluación, reevaluación y selección de proveedores en Postobón S.A.....	161

Tabla 59. Aplicación de instrumento de evaluación, reevaluación y selección de proveedores de Postobón S.A.....	161
Tabla 60. Registro y actualización de datos de proveedores y contratistas.....	162
Tabla 61. Tipos de Vehículos utilizados en la distribución de los productos Postobón .....	170
Tabla 62. Lineamientos y políticas de entrega en Postobón S.A.....	173
Tabla 63. Funciones mano de obra en el modelo actual de distribución de Postobón S.A...	173
Tabla 64. Relación de anillos de fletes en Postobón S.A... ..	175
Tabla 65. Elementos de facturación por zona entregadora.....	176
Tabla 66. Ventajas y desventajas de la aplicación de “DRP” en Postobón S.A .....	186
Tabla 67. Métodos “DRP” y sus desventajas en aplicación en Postobón S.A.....	187

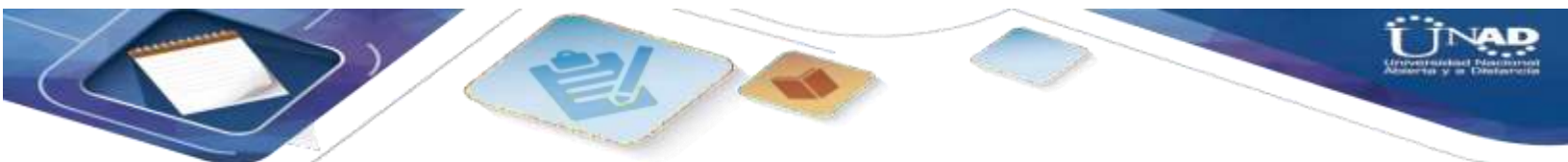
## Introducción

Supply Chain Management es considerada como aquella estrategia o mecanismo que permite el trabajo de forma conjunta de procesos importantes en la generación de un bien o servicio, iniciando desde la adquisición de materias primas, producción, almacenamiento, transporte y entrega final este producto que tiene un valor y el cual es recibido por un cliente con necesidades específicas. En este sentido la Logística integra y converge en el desarrollo del Supply Chain Management permitiendo que pueda planear, ejecutar y mejorar el manejo y almacenamiento de manera efectiva de ese bien, servicio o información que recibe el consumidor a satisfacción.

Pero en la actualidad muchas organizaciones están atravesando por situaciones difíciles que les ha impedido continuar posicionándose, innovando y alcanzando los objetivos, en tal sentido la económica global se ha visto afectada en muchos aspectos que han ocasionado la parálisis y atraso de muchos sectores productivos en varias regiones del mundo, lo cual se ha reflejado en el aumento de las importaciones y poca exportaciones o producción interna en varios países.

Supply Chain Management y Logística es una de las claves importantes que puede cambiar todo ese panorama de incertidumbre que están padeciendo muchas economías del mundo, esta estrategia podrá recuperar, mejorar y mantener los índices de competitividad, innovación y sobre todo utilidades en las empresas sin importar el sector económico que ofrece ese producto o servicio.

Esta es una gran oportunidad para que las organizaciones con la decisión de ejecutar estrategias de Supply Chain Management y Logística logren potencializar todos sus procesos logísticos, de tal forma que se pueda asegurar un buen desempeño en el aprovisionamiento,



transportes y distribución del ese producto, pasando por una buena gestión de inventarios y almacenes que unidos entre si le garanticen a las empresas cumplir con la demanda de los mercados y satisfacer las necesidades de los clientes.

## Objetivos

### Objetivo General

Elaborar una propuesta en la empresa Postobón S.A. de Supply Chain Management que les permita mejorar sus procesos logísticos de aprovisionamiento, producción, distribución, inventarios, transporte y entrega final a los clientes, logrando posicionamiento en el mercado y aumentado su competitividad.

### Objetivos Específicos

Configurar la red estructural y aplicación de los ocho procesos en Postobón S.A., donde se identifiquen sus miembros, dimensiones y tipos de vínculos.

Identificar los procesos estratégicos en Supply Chain Management según enfoque GSCF y APICS SCOR transaccional.

Plantear un modelo de gestión de inventarios, un layout detallado para el almacén o centro de distribución y una estrategia de aprovisionamiento para Postobón S.A.

Conocer y describir los modos y medios de transporte usados por la empresa, así como las estrategias de distribución utilizadas.



## Capítulo 1: Configurar la Red para Postobón S.A

La ejecución del Supply Chain Management dentro de las organizaciones involucra la identificación de todos los integrantes, en lo cual es importante mantener estrechos vínculos; en consecuencia se debe tener claro cuáles son los procesos que se deben vincular con cada uno de estos integrantes identificados, la clase y el nivel de integración que se debe mantener en cada uno de la relación del proceso. La intencionalidad de la presente actividad es lograr denotar la importancia y aplicabilidad de los conceptos de la primera Unidad del Módulo del Diplomado de Supply Chain Management y Logística de la UNAD, para este fin analizaremos los temas descritos y la estructura de la compañía Postobón, la cual es una compañía exclusivamente de bebidas con gran influencia y trayectoria entre las empresas a nivel nacional. Pinzón, B. (2005).

Durante el desarrollo de la siguiente actividad, se logrará por parte de los integrantes del equipo de trabajo configurar la red para esta empresa y especificar cómo se desarrolla según Supply Chain De igual manera se denotará la importancia y resultados del implemento de estas técnicas en el horizonte de oportunidades de la compañía. Pinzón, B. (2017).

### 1. Supply Chain Management

#### 1.1. Empresa escogida como objeto de estudio.

La empresa con la cual se va a trabajar en el presente diplomado es Postobón, dado que es una de las compañías mejor posicionadas a nivel nacional en cuanto a productos de bebidas se refiere.

Las bebidas se elaboradas bajo la marca Postobón, Lux, colombiana, Hipinto y Bretaña; también cuenta con las franquicias para embotellar Pepsi Cola, Mountain Dew, Seven Up y Canadá Dry. Dicha compañía cuenta con un portafolio muy amplio de productos, los cuales distribuye bajo seis clases y sub clases de cada producto. Como se puede apreciar a continuación:

Tabla 1

Productos elaborados por Postobón S.A.

<b>PRODUCTOS</b>	<b>CLASES</b>
<b>Gaseosa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manzana</li> <li>✓ Colombiana</li> <li>✓ Pepsi</li> <li>✓ Naranja</li> <li>✓ Seven Up</li> <li>✓ Kola</li> <li>✓ Uva</li> <li>✓ Limonada</li> </ul>
<b>Aguas planas y con gas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agua Cristal</li> <li>✓ Agua Oasis</li> <li>✓ Agua saborizada H2O</li> <li>✓ Agua windsor</li> </ul>
<b>Jugos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Jugos Hit</li> <li>✓ Tutti Frutti</li> </ul>
<b>Hidratantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Squash</li> <li>✓ Peak</li> </ul>
<b>Energizantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Peak</li> </ul>
<b>Té</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lipton</li> <li>✓ Mr. Tea</li> </ul>

La tabla 1 relaciona los tipos de bebidas y las referencias que produce Postobón S.A. Fuente:

Autoría Propia.

## 1.2. Descripción de la cultura organizacional.

La empresa Postobón S.A. cuenta con 26 plantas a nivel nacional, las cuales realizan la elaboración de diversas bebidas refrescantes como son: (gaseosas, jugos y aguas), estas se encuentran establecidas en las ciudades más importantes del país, además cuenta con 50 centros de distribución ubicadas en el resto de la demarcación nacional, permitiendo de esta forma contar con la capacidad de suplir la demanda de forma eficaz de todos los clientes, la empresa tiene equipos de última tecnología lo cual le permite garantizar los procesos, teniendo un control eficiente en todas las transformaciones de la materia prima, permitiendo así con el cumplimiento de todas las normas nacionales e internacionales interpuesta a este tipo de empresa.

La compañía está basada en la creencia de la labor direccionada hacia el servicio, contando siempre con el compromiso continuo de nuestros colaboradores, los cuales siempre buscan mejorar los procesos para obtener mejores resultados, por medio de esto se busca ofrecer a los clientes un producto de excelente calidad y con el mejor servicio, estamos con los estándares de la norma ISO 9001, la cual nos da facultad para asegurar que los procesos elaborados dentro de la compañía son ejecutados con los más altos estándares de calidad. Dado que la empresa Postobón S.A. ofrece a sus consumidores una extensa gama de productos, nuestro grupo de trabajo seleccionó solo uno con el fin de realizar los estudios del presente diplomado:

El producto seleccionado es Jugos Hit, dado que dicho producto cuenta con un consumo continuo en los hogares de todos los habitantes del país, más específicamente en los estudiantes de todos los colegios, los cuales incluyen dicho producto dentro de su merienda, teniendo presente que el mercado de las bebidas va en crecimiento es una buena oportunidad para realizar un estudio a dicho proceso que va desde el abastecimiento de la materia prima hasta el consumidor final.

### **1.3. Miembros de la Red de Postobón S.A.**

#### ***1.3.1. Proveedores de primer nivel.***

En estos encontramos los que abastecen los insumos para la elaboración de los productos.

Ingenio cauca: Azúcar.

Pequeños: agricultores: Suministran la fruta natural

#### ***1.3.2. Proveedores de segundo nivel.***

Iberplast S.A.S: Tapas, envases, plásticos, cajas y pitillos plásticos.

Empresas de mantenimiento locativo.

Peldar: Envases de vidrios.

Empresas que ayudan a los campesinos con la maquinaria agrícola.

Empresas que transportan la fruta

#### ***1.3.3. Proveedores de tercer nivel.***

Empresas transportadoras del producto elaborado: camiones especializados en transporte de producto.

Empresas encargadas de toda la publicidad: Publicidad en todos los medios audiovisuales

Empresa encargada de suministrar trabajadores temporales

Empresa encargada de asesoramiento en proceso

### 1.4. Red estructural de Postobón S.A.

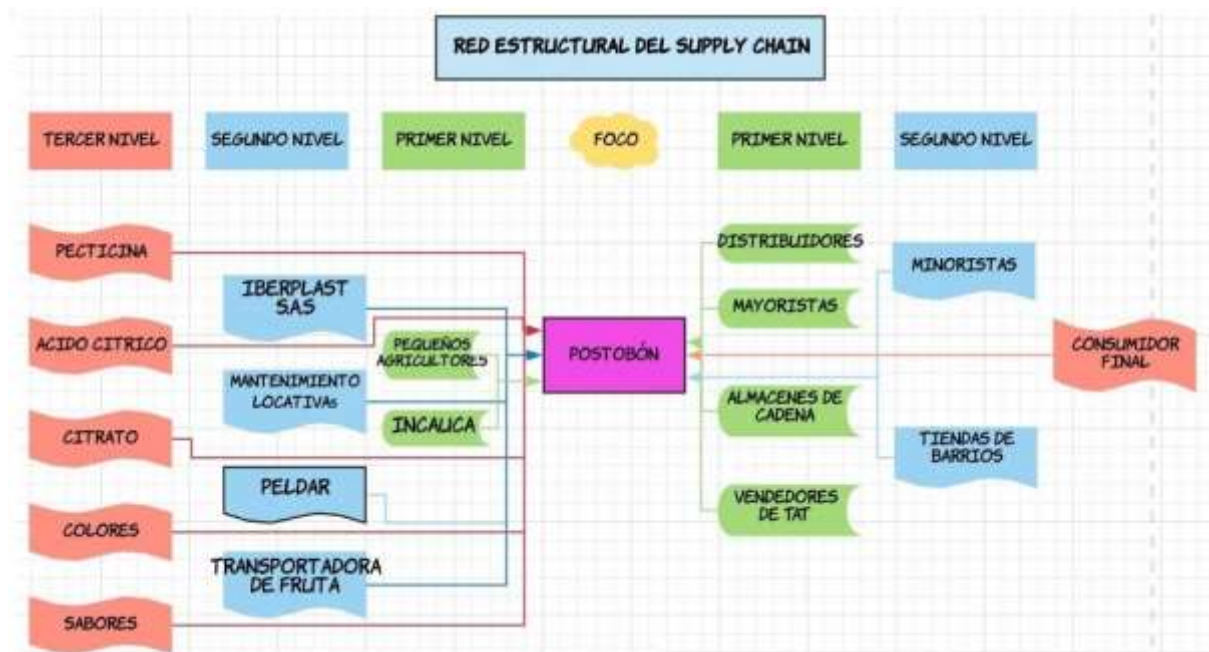


Figura 1. A través de este mapa se observa la red estructural de Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

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

**Estructura horizontal:** La estructura de la red horizontal realizada a la empresa Postobón se evidencia una estructura larga, puesto que cuenta con dos niveles en proveedores y dos en clientes. **Estructura vertical:** En la estructura de red realizada a la empresa Postobón se identifica una estructura vertical ancha, con proveedores desde el nivel uno hasta el cuarto y tiene cinco tipos de clientes hasta llegar al consumidor final.

**Posición horizontal de la compañía:** Postobón tiene unos procesos de financiamiento y recolección de efectivo los cuales realizan los préstamos y la posterior recolección de efectivo, Además cuenta con unos proveedores los cuales se encargan de la distribución de todos los productos en las rutas establecidas.



*Figura 2.* Se hace la dimensión estructural e la red valor de Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

#### ***1.4.2. Tipos de vínculos de proceso.***

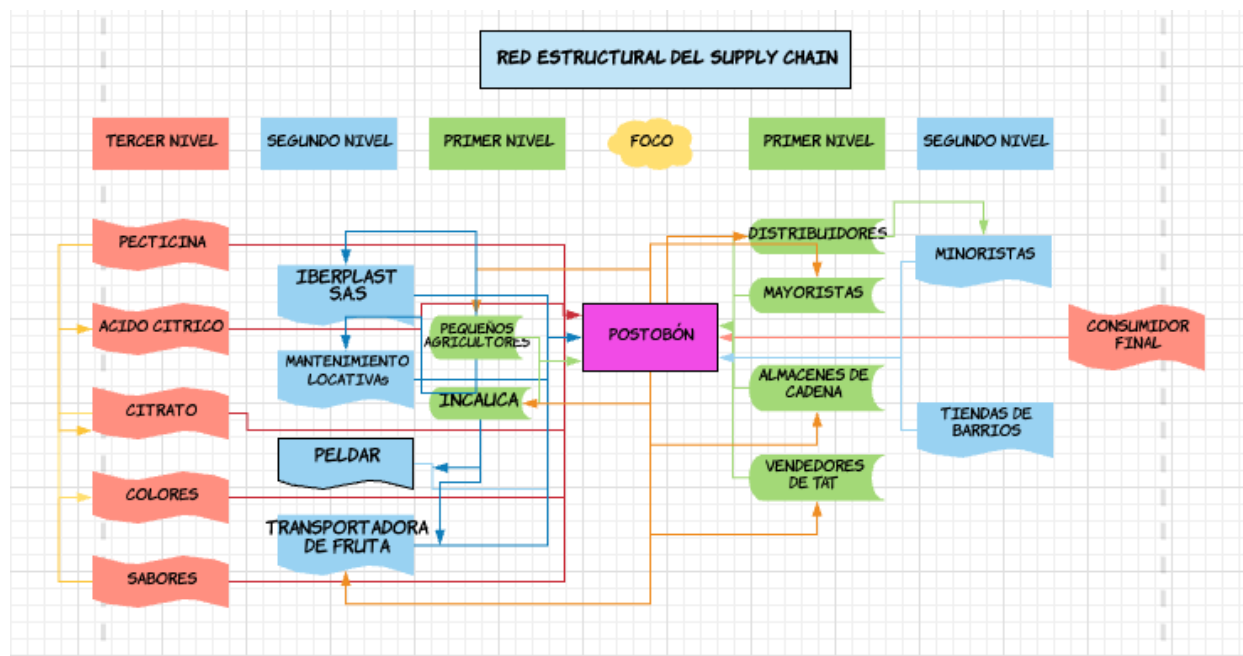
Proceso administrativo: Son estos donde la empresa tiene la finalidad de construir un proceso con uno o varios clientes y / o proveedores. Se aprecia el dominio en la participación con otras empresas integrantes del Supply Chain. La organización objeto ordenara y administrará los nexos con los clientes y los proveedores de Nive 11. La empresa objeto está implicada eficazmente en la administración en una cuantía de otros nexos del desarrollo más allá del Nivel.

Procesos monitoreados: La empresa objeto sólo realiza seguimiento o vigila cómo está constituido y administrado el nexo con la relación que sea imprescindible.

Procesos no administrados: Los nexos de los desarrollos no administrados son los que la empresa objeto no está implicada constantemente, ni tampoco son tan decisivos como para que demuestre los recursos para realizar seguimiento. Dicho de otro modo, la empresa objeto confía

Absolutamente en que los otros integrantes dirijan el vínculo adecuadamente o se apoya en ellos, por alguna restricción de recursos.

Proceso no participantes: Los nexos de no participantes son los que se constituyen en empresas que no corresponden al Supply Chain, sin embargo, sus determinaciones logran impactar a la compañía, Postobón confía absolutamente en que los otros integrantes que gestionan el vínculo correctamente o se apoyan en ellos, por algunas restricciones de recursos.



- Proceso administrativo →
- Procesos monitoreados →
- Procesos no administrados →
- Proceso no participantes →

Figura 3. Se indican los tipos de vínculos de procesos y se señalizan los en el digrama de la red estructural del supply chain de Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

## **Capítulo 2: Describir los Procesos de Postobón S.A., Según Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)**

El Global Supply Chain Forum (GSCF) ha identificado ocho procesos trascendentales que se integran y administran a través del Supply Chain Management; en tal sentido inician con la Administración de las Relaciones con el Cliente, Administración del Servicio al Cliente, Administración de la Demanda, Gestión de la Orden (Órdenes Perfectas), Administración del Flujo de Manufactura, Administración de las Relaciones con el Proveedor, Desarrollo y Comercialización de Productos y termina con el proceso de Administración del Retorno.

Estos procesos de negocios mantienen un flujo de información de primer y segundo nivel en Supply Chain, así mismo intervinientes como un flujo de información en la Logística, Marketing, Finanzas, Investigación y Desarrollo, Producción y Compras; que parten desde la materia prima e insumos hasta los clientes o aquellos consumidores finales que adquieren el bien o servicio, buscándoles siempre el mayor beneficio en cuestión de calidad, salud y economía. Estos procesos garantizan el éxito de la marca y por ende de sus productos o vienes porque les garantiza mejores resultados en términos de productividad, innovación y consumo final. Pinzón, B. (2005).



## 2. Enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)

### 2.1. Descripción de la aplicación de los ocho procesos estratégicos según global supply chain forum (GSCF) en Postobón S.A.

Procesos: Inicialmente debemos tener claro que los procesos son un conjunto de actividades articuladas que parten de la materia prima, el cual se encarga de transformarla hasta obtener un producto para la satisfacción de los clientes y partes interesadas. Durante la evolución de la materia prima hasta el producto en la cadena productiva, la cual es la que agrega valor, importancia, utilidad, efectividad y representatividad en el mercado del consumo.

Los procesos tienen una entrada que está conformada por las personas, materiales, equipos, métodos y el medio ambiente, seguidamente sufren una transformación por la mezcla de varios factores que interactuando con un objetivo obtienen un resultado esperado para satisfacción de los clientes, luego estos procesos tienen una salida que deberá ser en todo momento lo que el consumidor espera o desea encontrar, de allí dependerá el éxito de un bien o servicio.

### 2.2. Global supply chain forum.

Global Supply Chain Forum ha identificado ocho procesos importantes de negocio que deberán ser implementados de forma conjunta por toda la organización a fin de lograr un producto de calidad e innovación. Estos procesos se observan en todo el funcionamiento de Supply Chain y se entrelazan con todos los actores y puntos funcionales al interior de la empresa. Estos puntos funcionales incluyen el marketing, la investigación, el desarrollo, las finanzas, la producción, compras y Logística. Es importante mencionar también que cuando los procesos de negocios están en reestructuración o cambios es porque la empresa busca mejorar

los procesos, reducir los costos, ser la más representativa de su clase y crear productos innovadores.

### 2.3. Procesos Estratégicos Global Supply Chain Forum – Postobón S.A.



Figura 4. Se establecen cada uno de los procesos estratégicos según el global supply chain Forum, aplicables en Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación se describe la propuesta de aplicación de los Ocho Procesos Estratégicos según Global Supply Chain Forum en Postobón S.A., la cual es la compañía con la mayor participación de mercado en la industria de las bebidas no alcohólicas en Colombia y es la empresa con capital 100% colombiano más grande en ingresos en este sector.

### ***2.3.1. Administración de las Relaciones con el Cliente.***

En este primer proceso se adjudica la estructura de cómo las relaciones de Postobón S.A. con el cliente son desarrolladas y mantenidas; es decir se hará una identificación de los clientes más importantes y potenciales.

A nivel estratégico, este proceso de relaciones con los clientes permitirá a esta industria de bebidas no alcohólicas una estructura de relacionamiento con la clientela a través de cinco subprocesos, el primer de estos es la revisión de las estrategias corporativas y de marketing, el cual permitirá conocer un poco mejor a los clientes más importantes para el consumo de los productos, la productividad y las ganancias para la compañía. Seguidamente se identifica los criterios para clasificar a todos los clientes del sí están conforme con los productos para desarrollar una referencia del mismo.

El siguiente subproceso que aplicaremos en Postobón S.A. es el desarrollo de los criterios para diferenciar cada producto, a través de alternativas diferenciales de entradas de recursos y gastos de producción. Luego se desarrolla un esquema de métricas de gusto y cercanía con todos los clientes y todos los consumidores que generan empatía apropiadamente; por último la organización debe establecer las pautas para que todos los procesos que intervienen en la producción trabajen en pro de satisfacer las principales necesidades de los clientes.

A nivel operacional en la administración de relaciones con los clientes se estructura el producto que solicitan, luego este es elaborado, empezando con la diferenciación de clientes que se hizo en el proceso estratégico, ubicando en un lugar los clientes más importantes y en otro grupo los demás clientes. Continuamos con la formación de los diferente grupos que van a administrar estas cuentas o segmento, después que se tengan diferenciados los clientes y su

relación con cada cuenta o Fragmento se elabora y se ejecutan los métodos de ventas, costos y servicio.

Posteriormente con cada grupo se determina la necesidad que tiene cada producto de Postobón S.A., los cuales son elaborados según las necesidades establecidas y para finalizar el equipo de trabajo evalúa e informa todo lo relacionado con el cumplimiento de las metas. Este proceso estratégico tiene la finalidad de ofrecer soluciones tecnológicas que ayuden a fortalecer la comunicación entre esta organización y todos sus clientes de tal manera que se pueda mejorar la relación comercial, automatizando todos aquellos aspectos de la interrelación con el cliente. En tal sentido hemos establecido con gran importancia los siguientes espacios de relación en la empresa Postobón S.A.:

**Preventa:** Se refiere al marketing del negocio de la empresa y se encarga de hacer estudio al mercado, es decir todas las necesidades que actualmente estén demandando los diferentes tipos de clientes, se identifican clientes potenciales a los cuales se les ofrecerá toda la oferta de productos. Con la información reunida de los clientes le permitirán a Postobón S.A. analizar cada uno de los productos ofertados, con el fin de satisfacer las necesidades de todos ellos.

**Las Ventas:** La organización del proceso de ventas consiste en permitir estrategias comerciales que ayuden a la implementación de medidas destinadas a potenciar los clientes, estas son; gestionar contactos, reuniones con personal de ventas, relanzamientos de campañas o estrategias, las cuales también permiten una preparación de propuestas comerciales.

**Gestión de Servicio al Cliente:** A todos los clientes les gusta ser importante para las compañía a las cuales le compran, en este caso Postobón S.A. no es la excepción, pues esta tiene como principal objetivo hacer sentir a los clientes como consumidores reconocidos por la empresa y

así mismo lograr mantener la mayor cantidad de clientes satisfechos, augustos, dando los mejores comentarios y recomendaciones a cualquier otro potencial consumidor que le consulte acerca del servicio prestado que presta compañía.

La Posventa: Durante esta etapa Postobón S.A. debe brindar asistencia a todos los clientes, utilizando diferentes medios como por ejemplo los centros de llamada o Servicio de atención al usuario o Cliente, líneas de atención directas con diferentes procesos de ayuda y líneas de información de soporte técnico

### ***2.3.2. Administración del servicio al cliente.***

Este proceso estratégico será el rostro de presentación ante todos los consumidores de Postobón S.A., puesto que ofrece el único recurso de información disponible para los clientes, como es; la oferta de todos los productos, las fechas de empaque, desplazamiento y el estado de cada orden de servicio o compra. Esto permitirá ofrecerle a cada cliente o usuario, datos actualizados de cómo va su solicitud o requerimiento de manera real, utilizando todas las estrategias de información disponibles y herramientas con las que pueda contar Postobón S.A. en red de logística y servicios dispuesto para la atención oportuna de las peticiones, quejas, reclamos, felicitaciones y novedades de cada cliente. A continuación se establecen los espacios interrelacionales de Postobón S.A. con este segundo proceso estratégico:

Desarrollo de Estrategias de Servicio al Cliente: Se programan visitas del personal exclusivo de Postobón S.A. el cual permitirá la interacción con los clientes para conocer sus expectativas, de tal manera que se pueda lograr un mejoramiento en las ventas de cada una de las bebidas no alcohólicas y se puedan solucionar cada una de las falencias presentadas en los pedidos de los productos, estado en el cual llegan y fechas de vencimiento.

Identificar Eventos: Aquí se realizará una verificación de los productos en los diferentes negocios y comercio donde se están vendiendo los productos, verificando que el estado de empaque que no esté afectado, se verifican las fechas de caducidad, se hacen algunas encuestas al cliente preguntándole el tiempo de respuesta desde la generación de la orden o pedido hasta su entrega final, el tiempo que ha demorado la solución de su solicitud y cuál fue la solución brindadas después de evidenciar el producto en mal estado; así mismo se hace verificación del tiempo de respuesta al contactarse con los diferentes canales de servicio al cliente y calidad de la información suministrada.

Durante el desarrollo de cada uno de los procedimientos de respuesta según cada solicitud, se establece un tiempo mínimo y uno máximo en el cual Postobón S.A. le debe brindar solución a las inquietudes presentadas por cada uno de los clientes, de acuerdo al nivel de dificultad de la inquietud presentada se busca siempre una solución pronta y eficaz, generando un historial de las solicitudes presentadas por los clientes para evitar que se presente seguidamente en el futuro y de esta manera generar satisfacción. Cuando se presenten nuevamente estas situaciones se deberá evaluar el tiempo de respuesta entre la solicitud y el periodo que a transcurrido en dar solución a dicho inconveniente, teniendo en cuenta la calidad y complacencia del cliente por el servicio brindado, por último se mide y se evalúa la atención prestada con una encuesta de satisfacción.

Postobón S.A. deberá poseer una infraestructura que permita mantener un contacto directo entre los clientes, las áreas de producción y comercialización de manera regular para estar enlazados continuamente con ellos, evitando inconformismos y demoras en las soluciones de los inconvenientes. Así mismo se deberá mantener un jefe de servicio el cual se encargue de gestionar y desarrollar la solución que mejor se adecue a cada situación presentada, además debe llevar el historial de cada situación presentada de cada cliente.

Este proceso estratégico se aplicaría basado en la ventaja competitiva el cual tiene los puntos de distribución enfocados en la rápida respuesta a los pedidos solicitados, básicamente estas optimas relaciones con los consumidores hacen que la producción de la fábrica sea bajo la demanda y exigencia de los mismos. Postobón S.A. cuenta con las siguientes actividades para la gestión del servicio al cliente:

- Precisar las necesidades primordiales del cliente.
- Establecer una base de datos donde se cataloguen según su periodicidad de consumo.
- Establecer un buzón de PQRS (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) que accedan a la compañía reconocer el horizonte de favorabilidad o inexactitudes por las cuales están pasando y de esta manera saber en qué parte se debe reforzar la compañía.
- Establecer que aspectos solicitan respuesta contigua o pueden ser atendidos en 3 días hábiles, según formato PQRS.

### ***2.3.3. Administración de la demanda.***

Durante este proceso Postobón S.A. realiza un balance de todas las exigencias o solicitudes dadas por los diferentes clientes a través de todos los medios disponibles, con el objetivo de suministrarle o responderles oportunamente a cada requerimiento con el fin satisfacer todas sus necesidades. En este proceso se debe tener el estado actual de la demanda y esto debe estar armonizado con la producción, compras, y distribución.

La administración de la demanda deberá ajustar cada una de las actividades de los negocios que tengan relación con la petición de los productos de Postobón S.A.; así mismo deberá elaborar e implementar todos los planes de contingencias necesarios para actuar frente a

cualquier evento inesperado o de emergencia que pueda complicar el normal desarrollo de las operaciones productivas, administrativas y de logística que impliquen detener cualquier operación que afecten el producto final.

#### ***2.3.4. Gestión de la orden (order fulfilment).***

En el Supply Chain Management uno de los aspectos más importante es dar respuesta oportuna y efectiva a todos las solicitudes en cuestión a la gestión de la orden u órdenes perfectas; esto es de gran importancia para Postobón S.A. porque mediante este proceso mejora considerablemente la respuesta a los clientes frentes a las diferentes solicitudes. El cumplimiento de las órdenes en los tiempos y los recursos disponibles dependen de varios procesos dentro del Supply Chain de Postobón S.A. los cuales deben integrarse de tal forma que puedan trabajar las áreas como producción, logística y mercadeo conjuntamente bajo un objetivo en común satisfacción de los clientes y usuarios”

En este orden de ideas si Postobón S.A. quiere lograrlo dicho objetivo, deberá direccionar todos los actores del Supply Chain a fin de cumplir las necesidades y exigencias de los consumidores, bajando el precio total de los envíos a todos los clientes. Cuando se logre ese grado de implementación se empieza a disfrutar de cada uno de los beneficios que ese control genera, como lo son la inversión creciente en activos fijos, la consistencia de sus operaciones y la capacidad de responder más rápidamente a los cambios en la demanda. Esto le permitirá a la compañía ser más rentable, logrando potencializar sus procesos de entrega de pedidos en los tiempos acordados, teniendo una mejor sincronización, modernización y efectividad del servicio, esto genera que la organización establezca órdenes un poco más completas según las solicitudes.



#### *2.3.4.1. Subprocesos operacionales de la gestión de órdenes.*

Generar y comunicar orden: Para generar y comunicar la orden, Postobón S.A., utiliza en cada centro de distribución el método de preventa, el cual consiste en visitar o comunicarse con el cliente no solo para tomarle el pedido que necesita sino para ofrecer nuevos productos o promociones para ellos, y de esta manera incentivarlos.

Al cliente: Cabe resaltar que cada visitador o preventista es el encargado de una ruta específica.

Ingresar y procesar la orden: En este punto, se procede a ingresar la orden mediante computadoras de mano y al finalizar con la toma de pedidos estos son procesados o transmitidos en la base central de información.

Manipular la documentación: luego de que cada preventista trasmite su pedido, estos son sistematizados de tal forma que se genera la documentación necesaria que contiene las rutas de clientes del día y la cantidad de pedido de cada producto.

Entregar la orden: En este subproceso, cada encargado de las rutas recibe impresa las órdenes de entrega e inicia su reparto, sistematizando cada entrega en computadoras de mano.

#### *2.3.5. Administración del flujo de la manufactura.*

Este proceso en Postobón S.A. llevaría a cabo la elaboración de cada uno de los productos de bebidas con la mayor flexibilidad en la fabricación, con el objetivo de cumplir con las necesidades de los clientes y grandes consumidores. Para que este proceso sea exitoso deben intervenir todas las tareas necesarias que contribuyan a la administración del flujo constante de la oferta de bebidas que produce esta gran industria; eso sí, cumpliendo con todos los

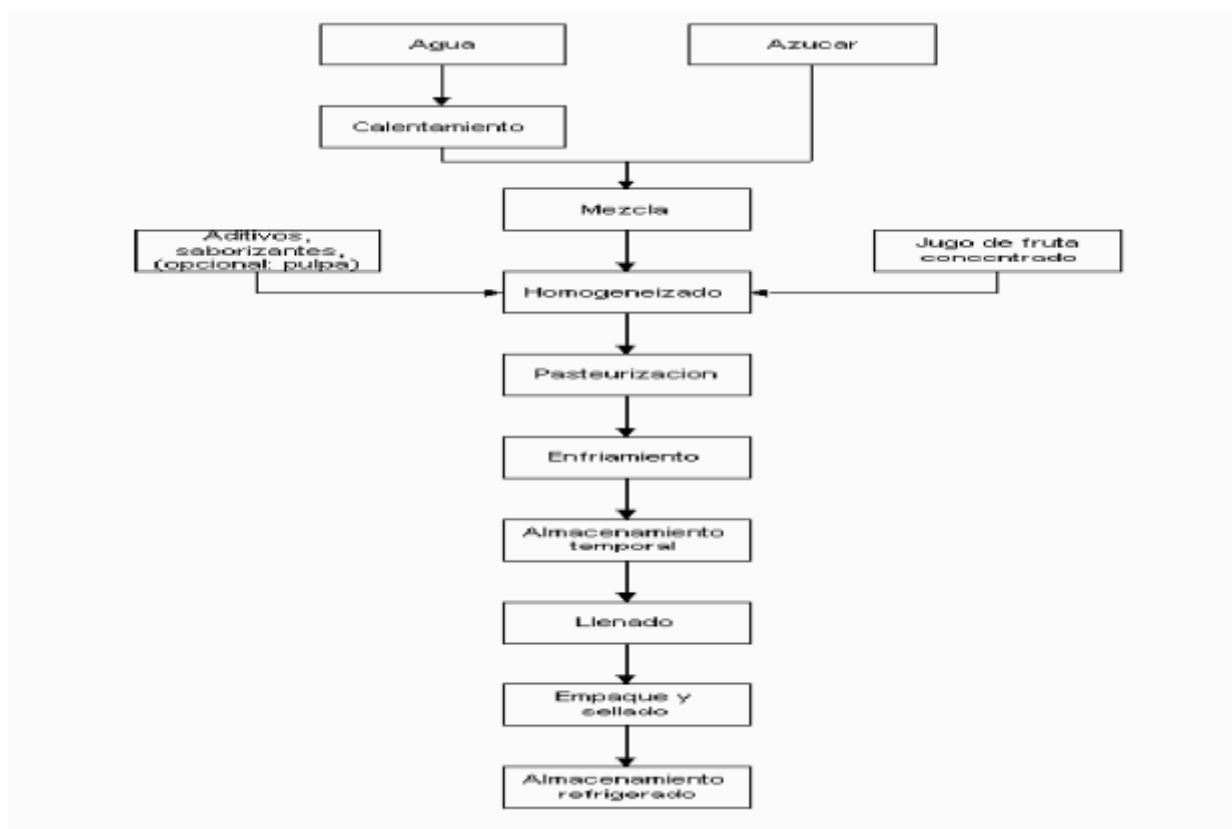
procedimientos de fabricación con la mayor flexibilidad en la adquisición de materia prima, transformación y gestión.

A continuación relacionamos subprocesos estratégicos que intervienen en el flujo de la manufactura:

#### *2.3.5.1. Subprocesos estratégicos.*

Revisar las estrategias de manufactura, aprovisionamiento, marketing y logística: Postobón S.A. desea lograr un mejoramiento en sus ventas, especialmente en el mercado de las bebidas refrescantes, dando a conocer sus productos por su buen sabor, precio y calidad. Esto inicial al momento en que se introduce una buena cantidad de productos al mercado con el fin de ofrecerle a la sociedad un producto elaborado 100% con pulpa de frutas tropicales. En el momento en que se posicione el producto en el mercado se espera obtener ventas aproximadamente de un 75% debido a la buena calidad del refresco.

Determinar grado de flexibilidad de manufactura requerida.



*Figura 5.* Este diagrama representa los procesos productivos y la manufactura requerida en elaboración del Jugo Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

## Descripción del Proceso Jugos Hit

Tabla 2

Descripción del proceso Jugos Hit en Postobón S.A.

<b>Descripción del Proceso</b>
1. Agua potable, después de ser calentada en un intercambiador de calor, es bombeada hacia un tanque donde se añade el azúcar para su mezcla.
2. Esta agua azucarada es bombeada a través de un filtro y colocada en el tanque homogeneizador.
3. Jugo de fruta concentrado, sabores surtidos, aditivos varios, y si se desea, pulpa de fruta son añadidos al agua azucarada y mezclados completamente.
4. Esta solución bien mezclada es bombeada a través de un cambiador tubular de calor para su pasteurización.
5. Después de ser enfriado, el jugo es bombeado dentro de un tanque de almacenamiento temporal, luego es bombeado a la máquina llenadora, y posteriormente a las cajas de cartón.}
6. Las cajas de cartón son selladas y colocadas en un almacén refrigerador hasta su comercialización.

La tabla 2 describe los proceso en la producción del Jugo Hit en Postobón S.A. Fuente:

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Determinar las ventajas Push/Pull

Tabla 3

Ventajas del Push/Pull

<b>Determinar las ventajas Push/Pull</b>
Tener un éxito en las ventas mensuales de un 70% aproximadamente. Generar utilidades mensuales mayores a \$1.000.000 pesos a partir del lanzamiento del producto.
Lograr una participación de mercado del 20% para la etapa de introducción en el mercado del refresco. Vender un estimado de 8.000 productos al finalizar el primer año.
Triplicar la producción al llevar 1 año participando en el mercado. Adquirir nuevas maquinarias para hacer más eficiente el proceso de producción del refresco. Abrir bodegas donde se haga de la distribución más eficiente. Implementar normas de calidad para que el producto sea de excelente calidad regido por normas de calidad.
Participar en ferias nacionales para abrir el mercado a nuestro producto. Ofrecer empleos a una parte de la sociedad

La tabla 3 hace referencia a cada una de las ventajas del push/pull. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Descripción de la planta de producción de Jugos Hit

Tabla 4

Descripción de la estructura de planta fabricante del Jugo Hit

Descripción de la Planta
Producto: Cualquier tipo de jugo de fruta deseado, puede ser producido con o sin pulpa desde esa fruta.
Capacidad de Producción: 875,000 cajas de cartón por mes, 236 cc / caja. 875,000 cajas por mes, 946 cc / caja.
Datos basados en dos turnos de 8 horas diarias, 25 días al mes.
Materias primas: Azúcar
Jugo de fruta concentrado.
Pulpa de fruta (opcional)
Aditivos.

La tabla 4 describe los elementos, insumos y capacidad de la planta de producción de Jugos Hit. Fuente: Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2014).

Requerimiento mano de obra

Tabla 5

Mano de obra de la planta de producción de Jugos Hit

CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO	Nº DE PERSONAS
Administrador	1
Supervisor	1
Operadores	22
Control de calidad	1
Mecánico	1
Electricista	1
Almacenista	1

La tabla 5 relaciona los cargos y cantidad de personas que trabajan en la planta de producción de Jugos Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Maquinaria y equipo

Tabla 6

Maquinaria y equipos de planta de producción de Jugos Hit

ÍTEMS.	Nº DE MÁQUINAS.
Tanque disolvente de azúcar	2
Bomba de transferencia de solución de azúcar	2
Bomba de fusión.	1
Filtro	2
Tanque homogeneizador	4
Bomba de transferencia	1
Cambiador tubular de calor	2
Tanque del producto	6
Máquina llenadora	3
Transportador de ensamble	3
Equipos de utilidad.	1

La tabla 6 menciona el tipo de maquinarias, equipos y la cantidad que hace posible la fabricación de Jugos Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).



Gastos generales promedios de la planta de producción de Jugos Hit

Tabla 7

Cantidad de insumos utilizados y elementos generados en la producción de Jugos Hit

ITEM	CANTIDAD
Agua	100 toneladas por hora
Aire	600 m <sup>3</sup> por hora
Vapor	3 toneladas por hora
Potencia	850 KW.

La tabla 7 detalla el consumo promedio de agua, aire, así como el vapor y potencia generada en la producción de Jugos Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Desarrollar estructura de métricas:

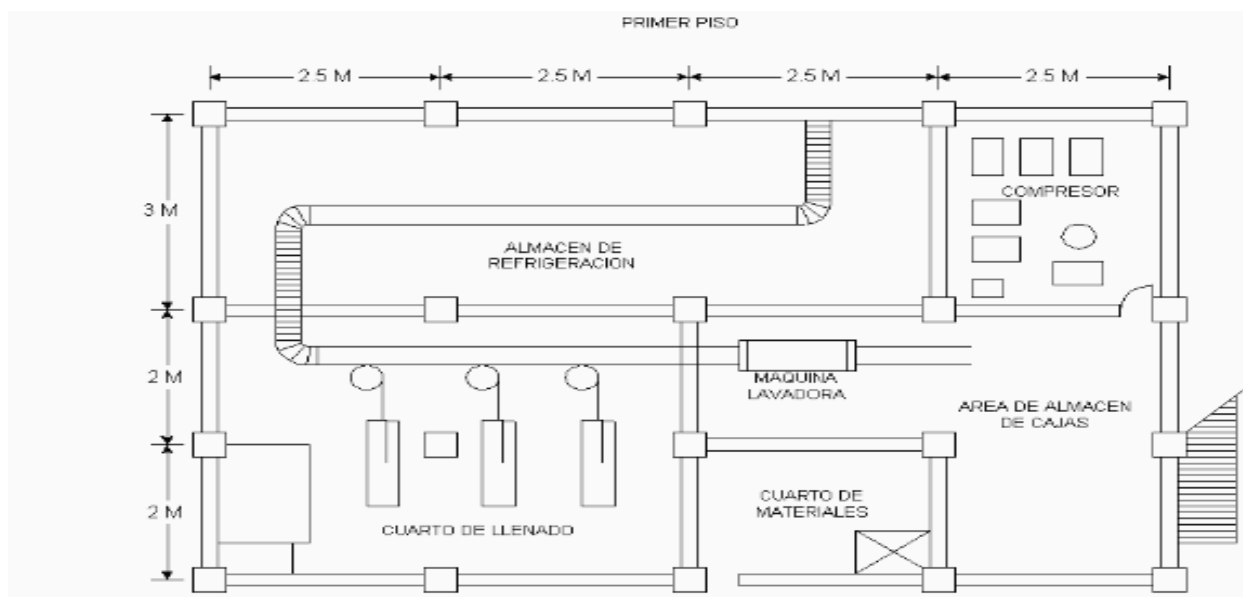
Ventas mensuales de un 75 % mínimo en el nivel de las ventas.

Aumentar la participación del mercado en un 20%.

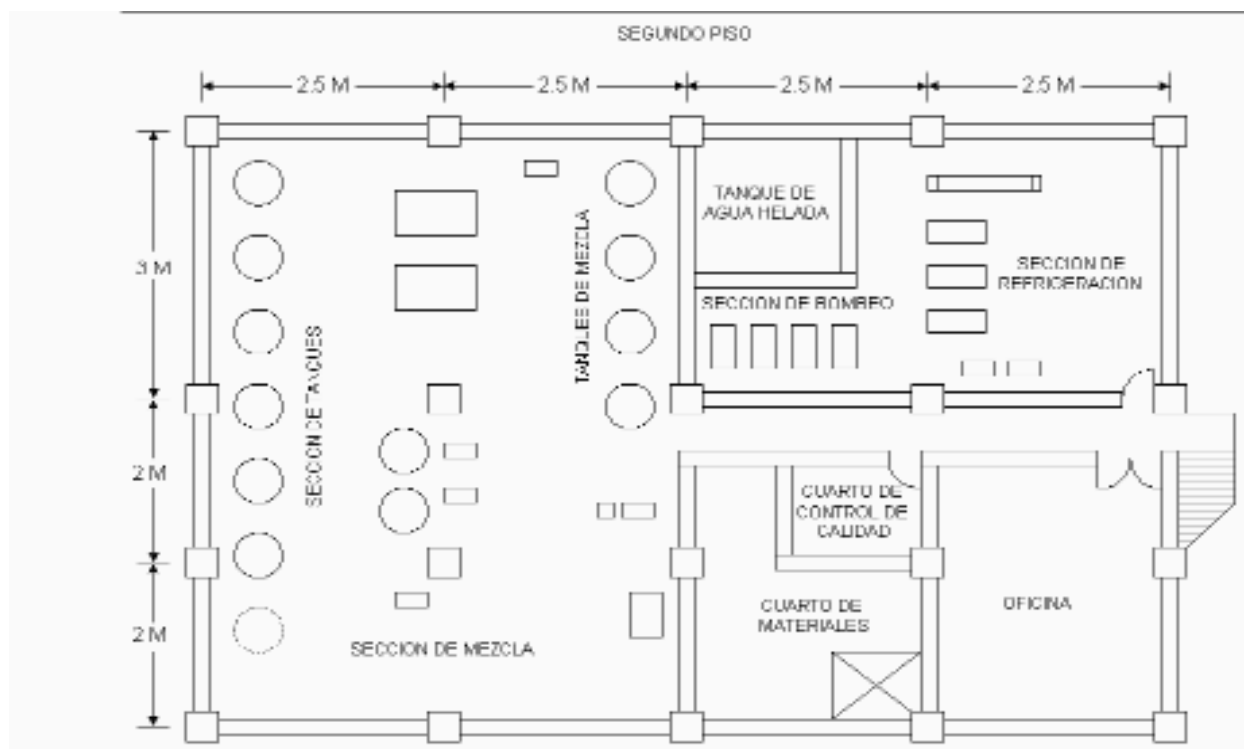
Vender un estimado de 8.000 productos al finalizar el año.

### 2.3.5.2. Subprocesos operacionales.

#### Rutas y velocidad a través de la manufactura



*Figura 6.* Este plano muestra la ruta y velocidad de manufactura del primer piso que contempla el almacén, materiales, lavado, llenado, refrigeración y compresor en la producción de Jugos Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).



*Figura 7.* Este plano evidencia la ruta y velocidad de manufactura del segundo piso que contempla oficinas, área de mezcla, calidad, tanques de almacenamiento y refrigeración que apoyan la producción de Jugos Hit. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Desarrollar Plan de Manufactura y Materiales: La manufactura referenciada, empaques, materias primas y todo lo referente al almacenamiento son manejados utilizando prácticas y medios tecnológicos que ayuden a garantizar el abastecimiento óptimo del mercado.

Ejecutar el aplicativo SAP denominado Warehouse Management en la gestión de aquellos productos finalizados, en donde utiliza tecnología inalámbrica con ayuda de terminales portátiles y códigos de barras en cada estiba, permitiendo gestionar el movimiento y la trazabilidad de los productos, logrando bajar los periodos de inventarios.

**Sincronizar Ejecución:** Esto se logra tratando de mantener una posición competitiva más fortalecida permitiendo que a nivel operativo que las unidades de negocio puedan ser cada día más eficientes, realizando de manera continua inversiones en toda la infraestructura física en los centros de operación.

Actualizado el hardware del sistema transaccional (ERP) y ampliando la capacidad de los medios de almacenamiento, genera que entre en operación toda la infraestructura del sistema de inteligencia de negocios y las máquinas que soportan la plataforma del sistema AIEM (Administración Integral de Equipos de Mercadeo) y SIBO (Sistema Biométrico).

**Capacidad y Demanda:** El programa AIEM ayuda a mejorar toda la capacidad de administrar inventarios, recoger información sobre las preferencias de cada uno de los clientes y controla la implementación del mantenimiento de los activos publicitarios.

**Medir Rendimiento:** El modelo de negocios de Postobón S.A. y todos aquellos procesos de toma de decisiones están permanentemente purificándose a través nuevas herramientas tecnológicas. Gracias a todos esos modelos de inteligencia de negocios, se ha desarrollado un sistema de optimización de la rentabilidad (O.R.O.) que permite analizar a través de graficas los márgenes de contribución de sus productos.

## Las señales de la demanda impulsan las actividades comerciales de hoy...



Figura 8. Señales de la demanda, estructura verticalmente y organizada en red. Fuente:

Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2014).

## Riesgo en la Cadena de Suministro: dónde se encuentra el eslabón más débil?

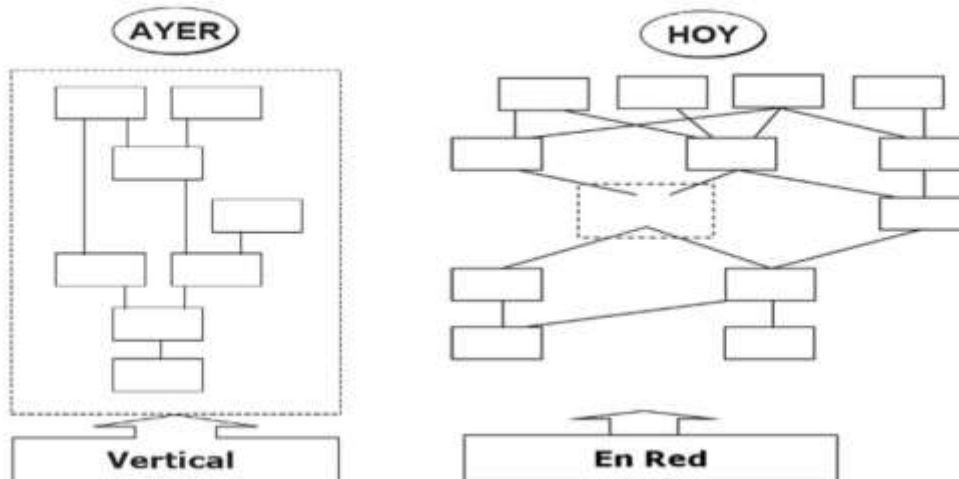


Figura 9. Riesgo en la cadena de suministro. Fuente: Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2014).

### Inventario estratégico y punto de desacople

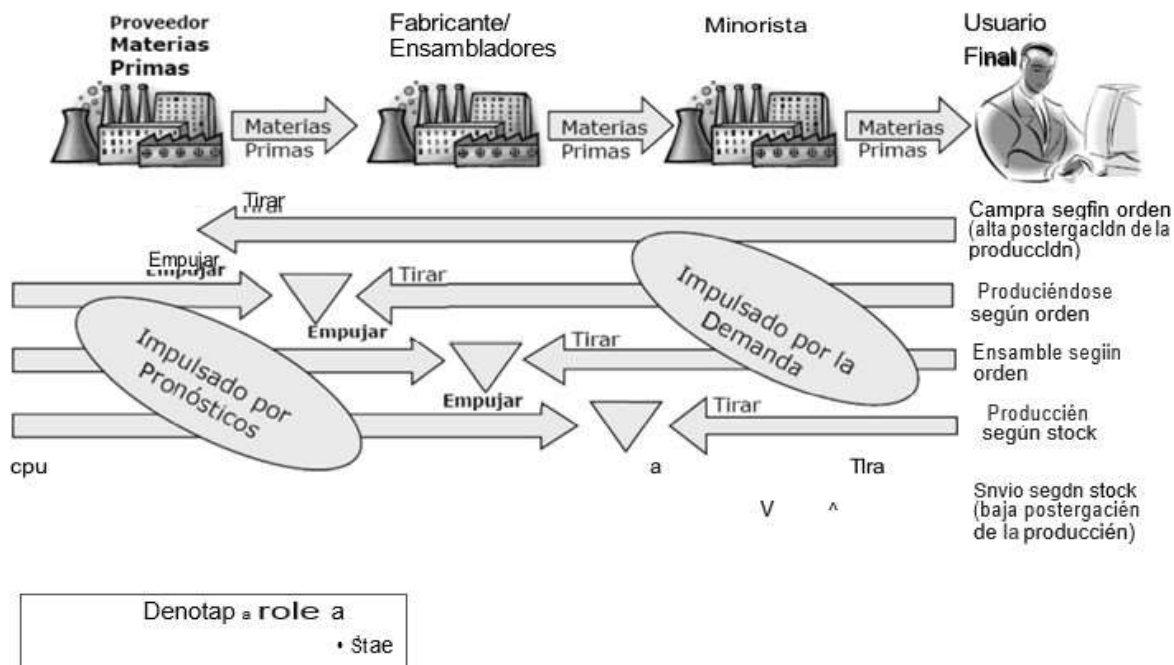


Figura 10. Inventario estratégico y punto de desacople. Fuente: Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2014).

La estrategia de negocios de Postobón S.A. y los procesos de toma de decisiones están constantemente refinándose mediante nuevas herramientas tecnológicas. Gracias a los modelos de inteligencia de negocios, se desarrolló un sistema de optimización de la rentabilidad (O.R.O.) que analiza gráficamente los márgenes de contribución de nuestros productos.

#### 2.3.6. Administración de las relaciones con el proveedor.

Desde este proceso definiremos como Postobón S.A. se relaciona comercialmente con todos sus proveedores, los cuales suministran todos los insumos, bienes, servicios, logística y demás requerimientos para la elaboración de producto de excelente calidad, con el fin de satisfacer a

los clientes, Velando por el cumplimiento de estándares de seguridad, responsabilidad social y medio ambiente.

Este es uno de los aspectos fundamentales dentro de la compañía dado que es la presentación antes los actores externos que intervienen directa o indirectamente en la producción y comercialización de cada producto, lo cual es de vital importancia para el reconocimiento y cumplimiento de los productos elaborados bajo la marca Postobón S.A., esta organización no sólo debe mantener reales y estrechos lazos de comunicación con los clientes que son unos de los actores principales, sino que también se requiere mantener excelentes relaciones con cada uno de los proveedores dada la importancia de ellos, se debe tener en cuenta que gracias a la eficiencia de los proveedores con que cuenta la compañía es posible cumplir con las metas de producción y solicitudes de los clientes ( pequeños, medianos y grandes).

De tal forma se deben desarrollar planes estratégicos con los proveedores con el fin de apoyar el proceso de administración del flujo de fabricación y el desarrollo de nuevos productos en Postobón S.A, de igual manera la compañía clasifica los proveedores de acuerdo a la contribución de los procesos. En este proceso se desarrollan relaciones de largo plazo con un grupo pequeño de proveedores, con el fin de llegar a ser aliados estratégicos. Buscando un beneficio mutuo amparado en modelos de ganar-ganar, involucrando a los clientes y proveedores más importantes para buscar una reducción significativa de los tiempos de ciclo para el desarrollo de nuevos productos.

### **2.3.7. Desarrollo y comercialización de productos.**

La elaborar y comercializar cada producto de Postobón S.A. no es una tarea fácil porque requiere de la intervención y aprobación de muchos actores como lo son los recursos, la mano de obra, materia prima, servicios, ayudas logísticas, proveedores y sobre todo clientes.

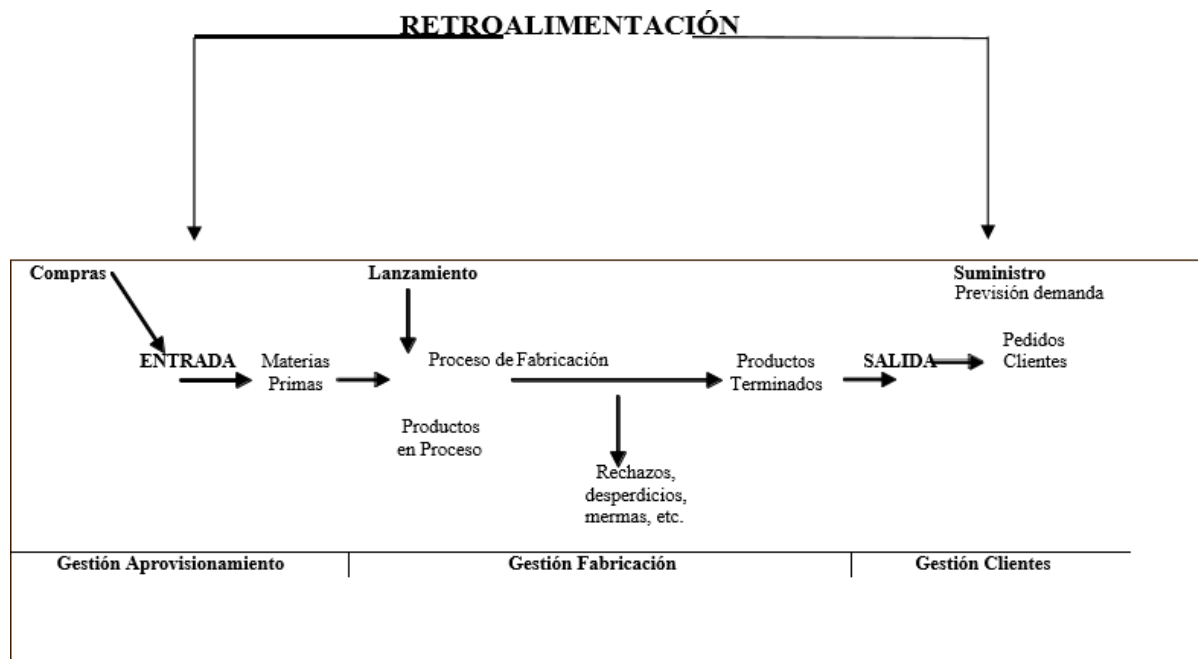
Por ello se establece para Postobón S.A. el desarrollo de productos innovadores que suplan las necesidades del mercado y que puedan cubrir la mayor cantidad de clientes posible con bebidas de calidad y con el menor daño a la salud humana a través de los diferentes tipos de bebidas según estado de salud y cultura. Estos nuevos productos deben cubrir la demanda existente pero también deben hacerlo de tal forma que los clientes no decidan consumir otras bebidas diferentes a las de Postobón S.A. si esto llegase a pasar se perdería el mercado de consumo lo cual representa menores ingresos, perdidas y el desprestigio de la marca.

Si se logran elaborar estas bebidas cumpliendo con los tiempos, exigencias y eficiencia del mercado, de seguro la competitividad de Postobón S.A. será mejor y las ganancias cumplirían con las proyecciones económicas de gastos y utilidades.

En períodos más cortos para mantenerse competitivos con base en este esquema, los gerentes de desarrollo y procesos de comercialización de Postobón S.A. están obligados a:

- Coordinarse con el área de atención al cliente para identificar la articulación y desarticulación con los clientes.
- Seleccionar materiales y proveedores para el suministro.
- Desarrollar tecnología para facilitar la fabricación e integración de los flujos en la cadena de suministro para lograr la mejor combinación producto- mercado.





*Figura 11.* Retroalimentación del desarrollo y comercialización de productos. Fuente: Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2014).

### 2.3.8. Administración del retorno.

El último proceso estratégico según el Global Supply Chain Forum funciona como elemento de la administración del Supply Chain, permitiendo a Postobón S.A. hacer retornos, logística de reversa y “Gate Keeping” and “Avoidance”, organizados dentro de la misma empresa con la participación de todos los actores.

Este proceso es muy complejo dado que debe existir una planificación e implementación responsable por los involucrados en el Supply Chain, es decir es un proceso que funciona con muchos participantes dentro de la cadena productiva incluida la de apoyo. Esto significa que es un proceso que se extiende por muchos actores desde varios subprocesos pero requiere que todos interactúen entre sí para lograr una buena administración de retorno.

La administración del Retorno ofrece la misma oportunidad para lograr una ventaja competitiva sustentable en la red de negocios desde una perspectiva de ventas. El tiempo de ciclo requerido para volver a activar el bien a un estado útil, velocidad que es particularmente importante para aquellos productos dónde se presentan clientes que exigen el reemplazo inmediato en caso de que el producto falle.

#### *2.3.8.1. Posibles causas de devolución.*

- Recipientes del producto en mal estado.
- Vencimiento de una unidad en mal estado, a través de la exposición de estos en lugares húmedos o con mucha luz solar.
- No es el producto deseado por el consumidor, a raíz de una equivocación del centro de distribución.
- Elabore un listado con los aspectos que deben tenerse en cuenta para dar respuesta a los clientes en el momento de una reclamación.
- Bueno primero el cliente debe acercarse a nuestras tiendas autorizadas o llamar al número correspondiente de atención al cliente.
- En el cual lo atenderá un personal capacitado y con la mejor disposición de escucharlo y ayudarlo a resolver sus problemas con nuestros productos.
- El cliente debe llevar el producto con su embalaje y etiqueta correspondiente, la factura o el tique que fue emitido al momento de realizar la compra.
- El producto ante de la devolución será inspeccionado y verificado por nuestro personal.
- Se le hace el debido proceso de cambio del producto con una promoción de rebaja para su nueva compra.

- Se monitoreara días después nos comunicaremos con el cliente para saber si su problema fue resuelto y nos permita hacer una pequeña encuesta de satisfacción de nuestros servicios.

Para todo eso son necesarios los siguientes aspectos:

- Planeación.
- Adoptar una actitud positiva.
- Atención personalizada.
- Escucha atentamente.
- No tomes comentarios negativos de manera personal.
- Establece empatía.
- Realiza preguntas efectivas.
- Ofrece una solución satisfactoria.
- Monitorea

Elaborar un documento previo con el procedimiento en caso que se deba realizar o despachar una devolución y otro para recibir las devoluciones, incluyendo el manejo de las reclamaciones, tenga en cuenta las políticas generales de la organización.

Realizar una prueba con los procedimientos establecidos y posterior análisis de los resultados.

Entendiendo de tal manera que aplicaremos los procedimientos antes mencionados, los cuales hacen una preparación en nuestros pedidos devueltos, exigiendo una rigurosa verificación e inspección de estas mercancías; los cuales traen consigo.

Obtener resultados exitosos para para la empresa son de gran ayuda dado que permiten reducir costos, alcanzar objetivos propuestos y lo más importante darles una respuesta eficiente a los consumidores.

Realizar ajustes al procedimiento.

No les haría ningún ajuste a los procedimientos ya que estos van encaminado a los objetivos empresariales de la empresa y cumple lo más importante que es brindar un servicio de eficiente, eficaz, rápido y de calidad.

Diseño del documento final del procedimiento del manejo de devoluciones para los dos casos, cuando se recibe una devolución y cuando se despacha una devolución, incluyendo la descripción de los trámites correspondientes, la documentación que se utilizada y el manejo de las reclamaciones.

### **Capítulo 3: Describir los Procesos para Postobón S.A., Según Enfoque APICS-SCOR**

La gestión de cadena de suministros en gran manera aporta ayuda a las organizaciones que la integran al mejoramiento de su competitividad; es decir esto se vería reflejado en una mayor eficiencia en el consumo de cada uno de los elementos que permiten alcanzar los objetivos del servicio al cliente o consumidor final, mejoramiento en la planificación y un mayor control de cada uno de los flujos de insumos, herramientas o servicios desde el proveedor hasta llegar al usuario final.

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR), surge como una alternativa para contar con una estructura de clasificación y jerarquización de los atributos de desempeño, siendo este una herramienta que cuenta con métricas e indicadores para cada proceso, proporcionando directrices importantes del proyecto Logístico de la Organización.

En el desarrollo de esta actividad, aplicaremos los conocimientos adquiridos en la unidad; se describirán los procesos de Supply Chain Management de la empresa Postobón S.A. según el enfoque de APICS – SCOR. De Los Santos, R. (2012).

#### **3. Enfoque APICS-SCOR**

Las propuestas o proyectos son globales y locales y por lo tanto son Estratégicas y Tácticas, la rutina de la que hace parte este trabajo es Operativa, mediante la evaluación KPI's (Key Performance Indicators o Indicadores Clave de Rendimiento), sin embargo, la elección de los puntos e índices de medición es estratégica.

El modelo SCOR es una herramienta estratégica para tener una visión global y específica de la cadena de suministro y de los procesos, analizando, midiendo, y estableciendo los objetivos de rendimiento, con el fin de determinar oportunidades de mejora, priorizando proyectos de negocio necesarios para satisfacer la demanda del cliente.

El modelo está diseñado y mantenido para soportar cadenas de suministro de diversas complejidades y en múltiples industrias. Se enfoca en tres niveles de proceso y no intenta prescribir cómo una organización particular debe llevar a cabo sus negocios o adaptar sus sistemas o flujo de información.

El Modelo está organizado alrededor de los cinco Procesos Principales de Gestión: Planificación (Plan), Aprovisionamiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return). Aballay, J. (2015). Calderón, J. Cruz, F. (2005).

### **3.1. Descripción de la aplicación de los cinco (5) procesos según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A.**

Tabla 8

Aplicación de los cinco procesos según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A.

Ver anexo 1, página de 209 a 215.

Tabla 9

Normatividad de NIIF 15 – Ingresos procedentes de los contratos con los cliente

Norma de Información financiera	Tema de la enmienda	Detalle
NIIF 15 - Ingresos procedentes de los contratos con los clientes.	Ingresos procedentes de los contratos con los clientes.	<p>Establece un modelo de cinco pasos que aplica a los ingresos procedentes de contratos con clientes.</p> <p>Reemplazará las siguientes normas e interpretaciones de ingreso después de la fecha en que entre en vigencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIC 18 – Ingreso.</li> <li>• NIC 11 - Contratos de construcción.</li> <li>• CINIIF 13 - Programas de fidelización de clientes.</li> <li>• CINIIF 15 - Acuerdos para la construcción de inmuebles.</li> <li>• CINIIF 18 - Transferencias de activos procedentes de los clientes.</li> <li>• SIC 31 - Transacciones de trueque que incluyen servicios de publicidad.</li> </ul>

La tabla 9 hace referencia a la norma de información financiera, tema de la enmienda y detalle de la NIIF 15. Fuente: Autoría propia.

Tabla 10

Normatividad de NIC 7, NIC 12, NIIF 15

Norma de información financiera	Tema de la norma o enmienda	Detalle
NIC 7 Estado de Flujos de Efectivo	Iniciativa sobre información a revelar	Requerir que las entidades proporcionen información a revelar que permita a los usuarios de los estados financieros evaluar los cambios en los pasivos que surgen de las actividades de financiación.
NIC 12 Impuesto a las ganancias	Reconocimiento de Activos por Impuestos Diferidos por Pérdidas no Realizadas	Aclarar los requerimientos de reconocimiento de activos por impuestos diferidos por pérdidas no realizadas en instrumentos de deuda medidos a valor razonable.
NIIF 15- Ingreso de actividades ordinarias procedentes de los contratos con los clientes	Aclaraciones	El objetivo de estas modificaciones es aclarar las intenciones de IASB al desarrollar los requerimientos de la NIIF 15, sin cambiar los principios subyacentes de la NIIF 15.

La tabla 10 presenta el tema o encomienda y detalle de las normas NIC 7, NIC 12 y NIIF 15. Fuente: Autoría propia.

### 3.2. Administración del riesgo.

Tabla 11

Administración de riesgo

<b>Administración de Riesgo</b>	<b>Riesgo de mercado</b>	<b>Riesgo de moneda</b>
<p>La Compañía está expuesta a riesgos de mercado, crédito y liquidez. Estos riesgos son manejados a través de la gestión de tesorería. El objetivo de esta estrategia es soportar el cumplimiento de los objetivos financieros protegiendo la seguridad financiera y flexibilidad de largo plazo. Los excedentes de liquidez se invierten en activos operativos, infraestructura y en la expansión del negocio.</p>	<p>Es el riesgo a cambios en las tasas de cambio y tasas de interés. Los costos financieros de la Compañía y la tasa de cambio están basados en índices o indicadores reconocidos internacionalmente por lo tanto están sujetos a fluctuaciones propias del mercado. La Compañía no hace negociaciones de futuros ni contratos a largo plazo a precios fijos para estos dos riesgos (tasa de cambio y tasas de interés).</p>	<p>La Compañía está expuesta al riesgo de moneda en las ventas y las compras denominadas en una moneda distinta a la moneda funcional. En la moneda extranjera, la política de la Compañía es asegurar que su exposición neta se mantenga en un nivel aceptable comprando o vendiendo monedas extranjeras a tasas al contado cuando sea necesario para abordar los desequilibrios de corto plazo.</p>

La tabla 11 demuestra las variables de riesgo mercado y moneda con referencia a la administración de riesgo. Fuente: Autoría propia.



### 3.3. Procesos del modelo SCOR.

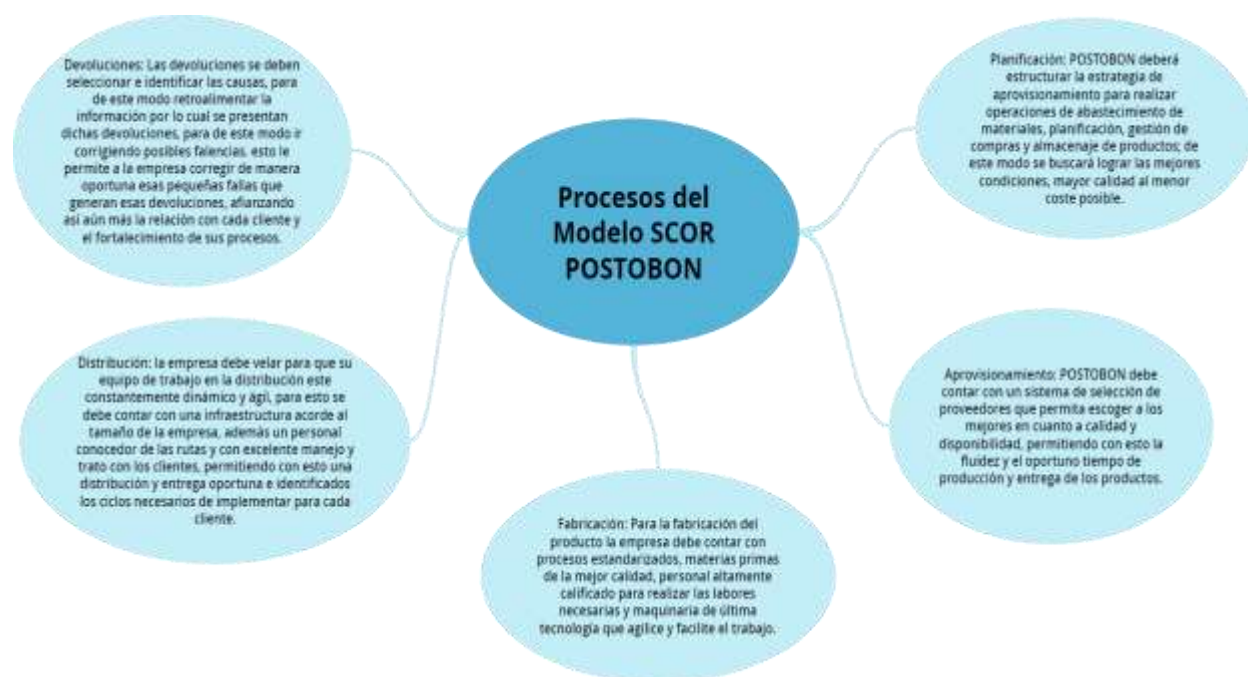


Figura 12. Se hace mención de la aplicación de cada uno de los procesos del modelo SCOR.

Fuente: Autoría propia.

#### 3.3.1. Niveles del modelo SCOR.

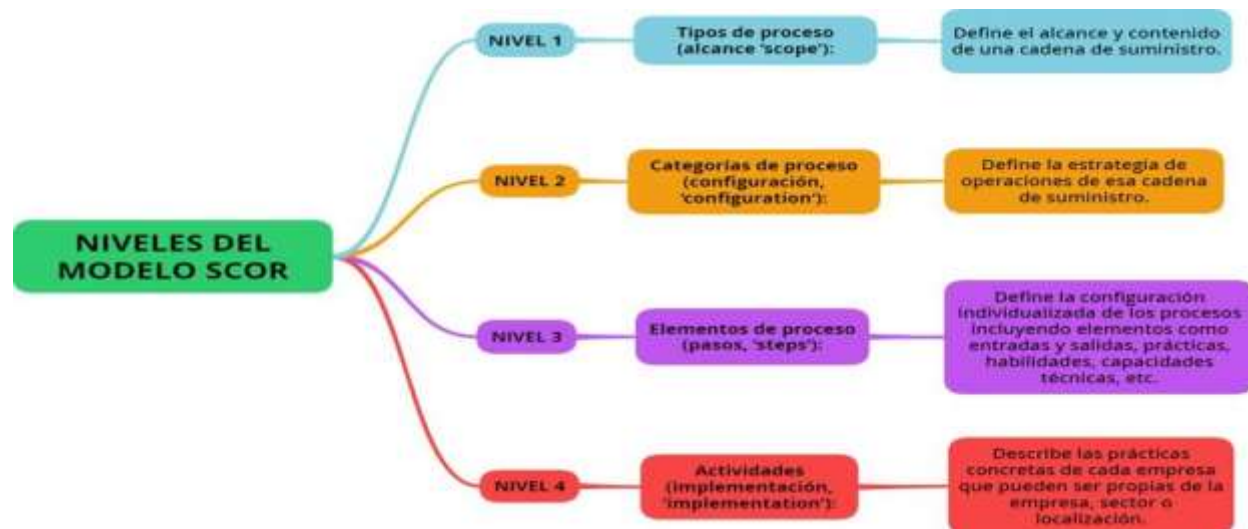


Figura 13. Se observan los cuatro niveles del modelo SCOR. Fuente: OBS Business school,

El Modelo SCOR

### 3.4. Modelo SCOR.

Tabla 12

Modelo SCOR, actividades y niveles

SCOR	Actividades de negocio	Niveles
<p>Se ha intentado constituir los procesos de negocio, indicadores, tecnologías al aprovechamiento de la cadena de suministro y mejorar la eficiencia de la cadena de suministros y de las posibles mejoras que se puedan implementar dentro de la misma</p>	<p>Para poder suplir la solicitud de los clientes, se divide en 5 procesos clave de gestión, planificación (PLAN), aprovisionamiento (SOURCE), fabricación (MAKE). Por medio de esto se busca englobar todas las interacciones potenciales con los clientes (desde su pedido u entrada de orden hasta el pago de la factura), por otro lado se intenta contemplar a todos los personajes involucrados con el proceso (Proveedores o Suppliers, Clientes o Customers).</p>	<p>SCOR labora con 3 niveles de procesos, el primer nivel es el superior (Tipos de procesos), el segundo nivel es el de configuración (Categorías de proceso) y el tercer nivel son los elementos de procesos (Descomposición de los procesos), en cada nivel del SCOR intenta aportar indicadores (KPIs), lo cual dividen en varios factores de rendimiento el sistema, lealtad en el cumplimiento (Loyalty), rapidez de atención (attention speed), coste (Cost), activos (Assets) y Flexibilidad (Flexibility).</p>

La tabla 12 indica el funcionamiento del SCOR, sus actividades de negocio y niveles. Fuente: Autoría propia.

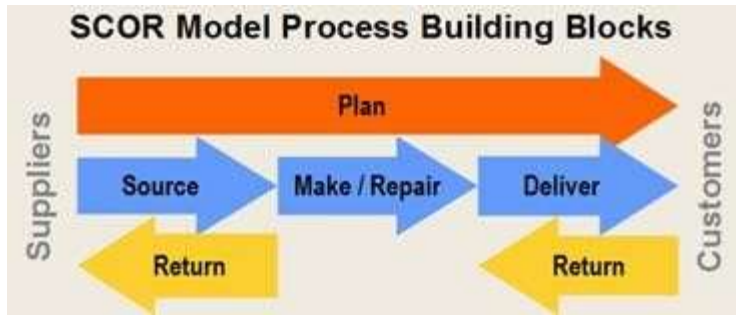


Figura 14. SCOR model process building blocks. Fuente: Modelo SCOR: Desarrollar un modelo de gestión de cadena de suministro.

3.4.1. Tipos de niveles / niveles estratégicos del modelo SCOR.

Tabla 13

Tipos de niveles / niveles estratégicos del modelo SCOR

Ver anexo 2, página de 216 a 218.

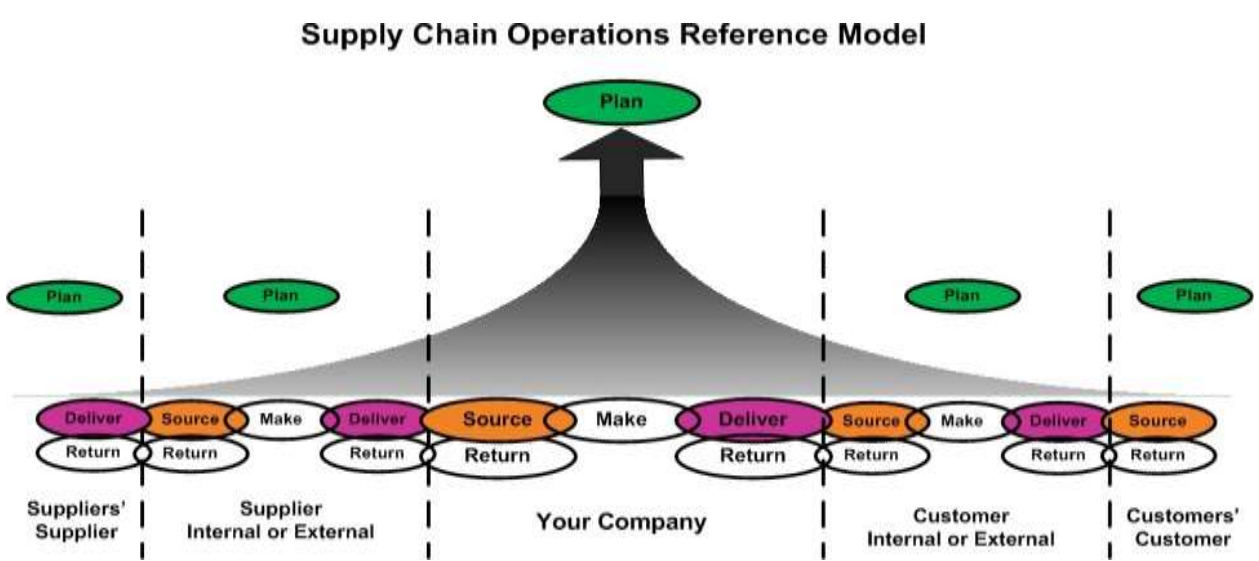


Figura 15. Supply Chain Operations Reference Model. Fuente: OBS Business school, El Modelo SCOR.

### 3.5. Requerimientos competitivos de desempeño.

Para los requisitos de desempeño competitivo, indicadores de gestión se clasifica de acuerdo a sus atributos de rendimiento se evidencian a continuación.

Tabla 14

Indicadores de desempeño del nivel superior

Indicadores de desempeño nivel superior	Atributos de desempeño				
	Externo (Cliente)			Interno	
	Fiabilidad R	Respuesta	Agilidad	Costos	Activos
Pedidos entregados completos					
Tiempo de ciclo de entrega de pedidos					
Flexibilidad superior de la cadena de suministro					
Adaptación superior de la cadena de suministro					
Adaptación inferior de la cadena de suministro					
Costo de administración de la cadena de suministros					
Costos de los productos vendidos					
Retorno sobre el capital de trabajo					

La tabla 14 presenta los indicadores de desempeño de nivel superior y las variables de atributos de desempeño. Fuente: Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).

Tabla 15

Indicadores de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras

Indicador	Objetivo
Costos de compras en Postobón	Medir los costos de compras relacionados con los procesos internos y gestión de proveedores
Tiempo de entrega del proveedor por pedido	Medir el tiempo desde que se envía la orden de pedido al proveedor, hasta la entrega de producto en las instalaciones
% de quejas sobre productos adquiridos y entregas perfectas	Determinar el % de quejas respecto a la cantidad de pedidos realizados por la empresa. Además, se incluye entrega perfecta en cantidad, referencia y tiempo.
Número de compras a proveedores certificados	Medir la cantidad de compras que se realizan a proveedores certificados como estrategia de competitividad.

La tabla 15 relaciona el tipo de indicador de desempeño en el proceso de aprovisionamiento y compras y su respectivo objetivo. Fuente: Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).

Tabla 16

Indicadores de gestión de inventarios

<b>Indicador</b>	<b>Objetivo</b>
Rotación de inventarios en Postobón	Medir el número de veces que en un inventario gira o se renueva e un periodo de tiempo. Se calcula como ventas sobre el inventario promedio del período.
Cobertura de inventario	Tiempo que la cantidad de inventario permite cubrir las necesidades de los clientes. Se calcula 1 dividido la rotación por 365 días.
Inventario dañado y obsoleto	Mide la cantidad de inventario dañado sobre el inventario total. Este valor se puede considerar en costos o unidades según la necesidad de la empresa.
Costo del Inventario	Costo de inventario considerando productos, recursos para gestión, obsolescencia, mermas. Para medir el % de participación del inventario, se divide la cantidad de este sobre los ingresos.

La tabla 16 permite ver cada indicador de gestión de inventarios y su respectivo objetivo.

Fuente: Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR.

(2014).

Tabla 17

Indicadores de transporte y distribución

Indicador	Objetivo
Ciclo de tiempo del transporte de Postobón	Medir el tiempo que transcurre mientras se carga el producto hasta que se entre a en el destino
Confiabilidad en el transporte	Medir el porcentaje de entregas realizadas a tiempo dividido el total de entregas planificadas
Productividad del volumen del transporte	Medir el volumen transportado sobre las horas trabajadas o kilómetros recorridos
Costos de transporte	Determinar el costo por kilómetro de cada modo de transporte y los gastos asociados como herramienta a la toma de decisiones.

La tabla 17 expresa el indicador de transporte y distribución y su respectivo objetivo. Fuente:

Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).

Tabla 18

Indicadores de servicio al cliente

Indicador	Objetivo
Confiabilidad de los pedidos para atender al cliente en Postobón	Medir el porcentaje de los pedidos entregados con las condiciones negociadas (empaquete, cantidad) sobre el total de envíos
Exactitud de documentación enviada al cliente	Medir el porcentaje de pedidos enviados con la documentación correcta respecto al total de pedidos enviados
Tiempo de respuesta a la solicitud del cliente	Evaluar el tiempo que transcurre desde que el cliente envía una solicitud de información de un pedido hasta que se le entrega la respuesta
Respuesta a modificaciones de los clientes	Medir el número de pedidos atendidos a tiempo con modificaciones en los pedidos al cliente
Costo promedio del servicio al cliente	Determinar el costo total de los recursos que participan en el servicio al cliente sobre el número de los pedidos atendidos

La tabla 18 consolida los indicadores de servicio al cliente y su respectivo objetivo. Fuente: Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).



Tabla 19

Estandarización de procesos para el principal proveedor

		PLAN	COMPRAS	PRODUCCION	DISTRIBUCION	RETORNO
TIPOS DE PROCESOS	PLANEACIÓN	P1	P2	P3	P4	P5
	EJECUCION		S1-S2	M1-M2-M3	D1-D2-D3	DR1-DR2
	ENABLE	EP	ES	EM	ED	ER

<b>P1</b>	<b>P. Cadena de Suministro</b>
<b>P2</b>	P. compras
<b>P3</b>	P. distribución
<b>P4</b>	P. retorno
<b>S1</b>	Compras para inventario
<b>S2</b>	Compras por pedido
<b>M1</b>	Producción para almacenar
<b>M2</b>	Producción por orden
<b>M3</b>	Producción especial
<b>D1</b>	Distribución por inventario
<b>D2</b>	Distribución por orden de pedido
<b>D3</b>	Distribución producto especializado
<b>DR1</b>	Devolución por producto defectuoso
<b>DR2</b>	Retorno MRO

La tabla 19 explica la estandarización de procesos para el principal proveedor. Fuente:

Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).

Tabla 20

Estandarización de procesos para el principal cliente

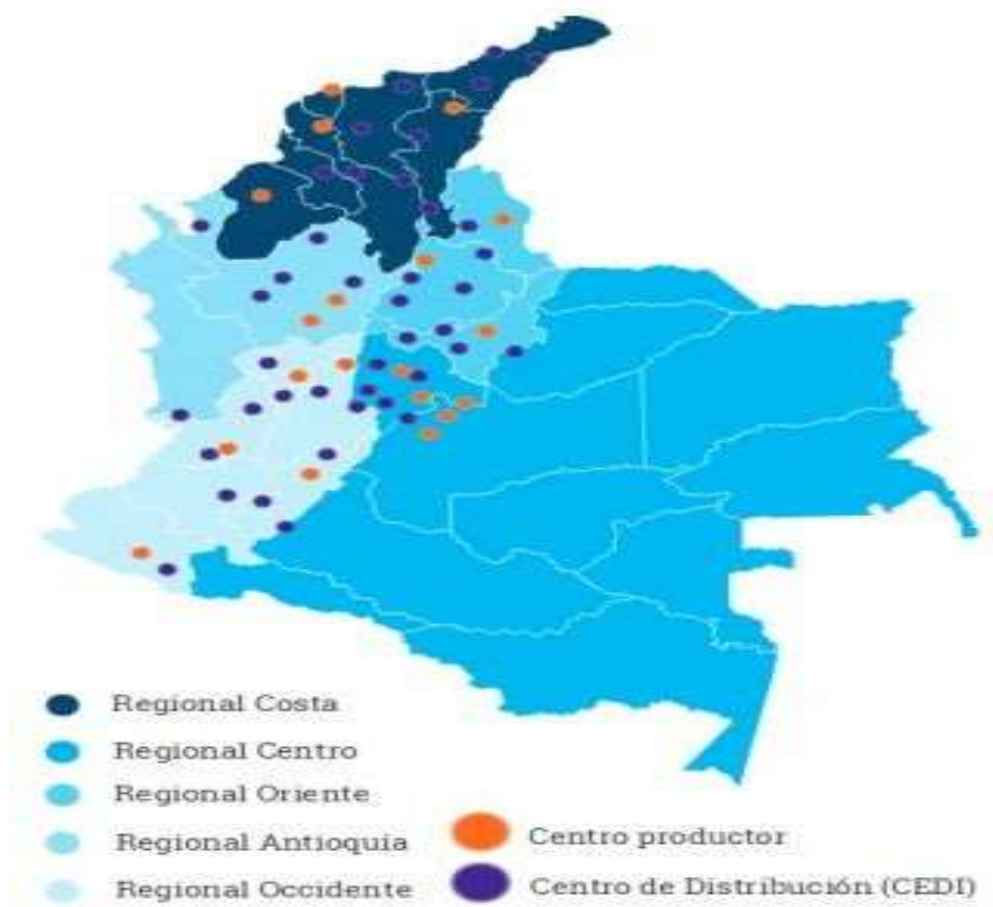
		PLAN	COMPRAS	PRODUCCIÓN	DISTRIBUCION	RETORNO
TIPOS DE PROCESOS	PLANEACION	P1	P2	P3	P4	P5
	EJECUCIÓN		S1-S3	M2-M3	D2-D3	DR1-DR2
	ENABLE	EP	ES	EM	ED	ER

<b>P1</b>	<b>P. Cadena de Suministro</b>
<b>P2</b>	P. compras
<b>P3</b>	P. distribución
<b>P4</b>	P. retorno
<b>S1</b>	Compras Por pedido
<b>S2</b>	Compras con diseños y especificaciones especiales.
<b>M2</b>	Producción por orden
<b>M3</b>	Producción especial
<b>D2</b>	Distribución por orden de pedido
<b>D3</b>	Distribución producto especializado
<b>DR1</b>	Devolución por producto defectuoso
<b>DR2</b>	Retorno MRO

La tabla 20 precisa la estandarización de procesos para el principal cliente. Fuente:

Indicadores Logísticos en la Cadena de Suministro como Apoyo al Modelo SCOR. (2014).

### 3.6. Ubicación de centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A.



*Figura 16.* Mapa geográfico de ubicación de los centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

### 3.6.1. Proyeccion a futuro centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A.

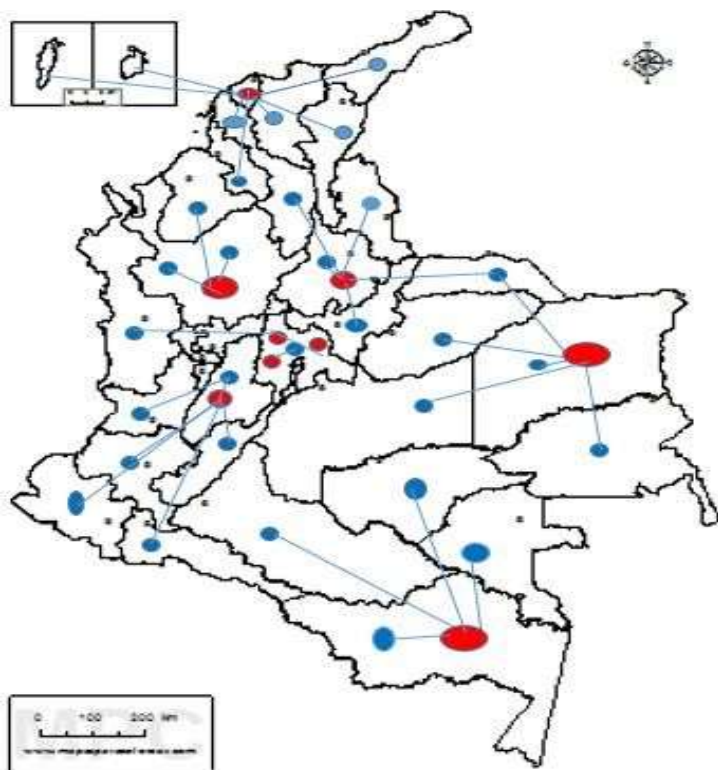


Figura 17. Mapa geográfico de la Proyección a futuro de los centros de producción y centros de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

Lo que busca la empresa es con el tiempo fortalecerse a nivel nacional teniendo mas plantas de produccion a nivel nacional, cuales van a permitir que la empresa sea mas eficiente por que atendera la demanda de manera mas oportuna, es por esa razon que para la emprea la prioridad siempre es el cliente y tenerles un excelente producto esto a llevado a tener posecionamiento nacional y mundial.

Por esta razon pretendemos que Postobón se expanda en todo el territorio Nacional; Que existan dos plantas de produccion mas en la zona de la amazonia y la orinoquia para que de esta

forma la población pueda acceder fácilmente a sus productos, aparte de esto seguir generando empleo a lo largo de los años.

Los puntos de distribución son sumamente importantes es por eso que en un mediano plazo podamos cubrir el 100% del territorio colombiano con un número superior de distribuidores esto nos facilitaría más el transporte de cada uno de nuestros productos y agilizaría aún más las entregas.

### 3.6.2. Diagrama ruta actual.

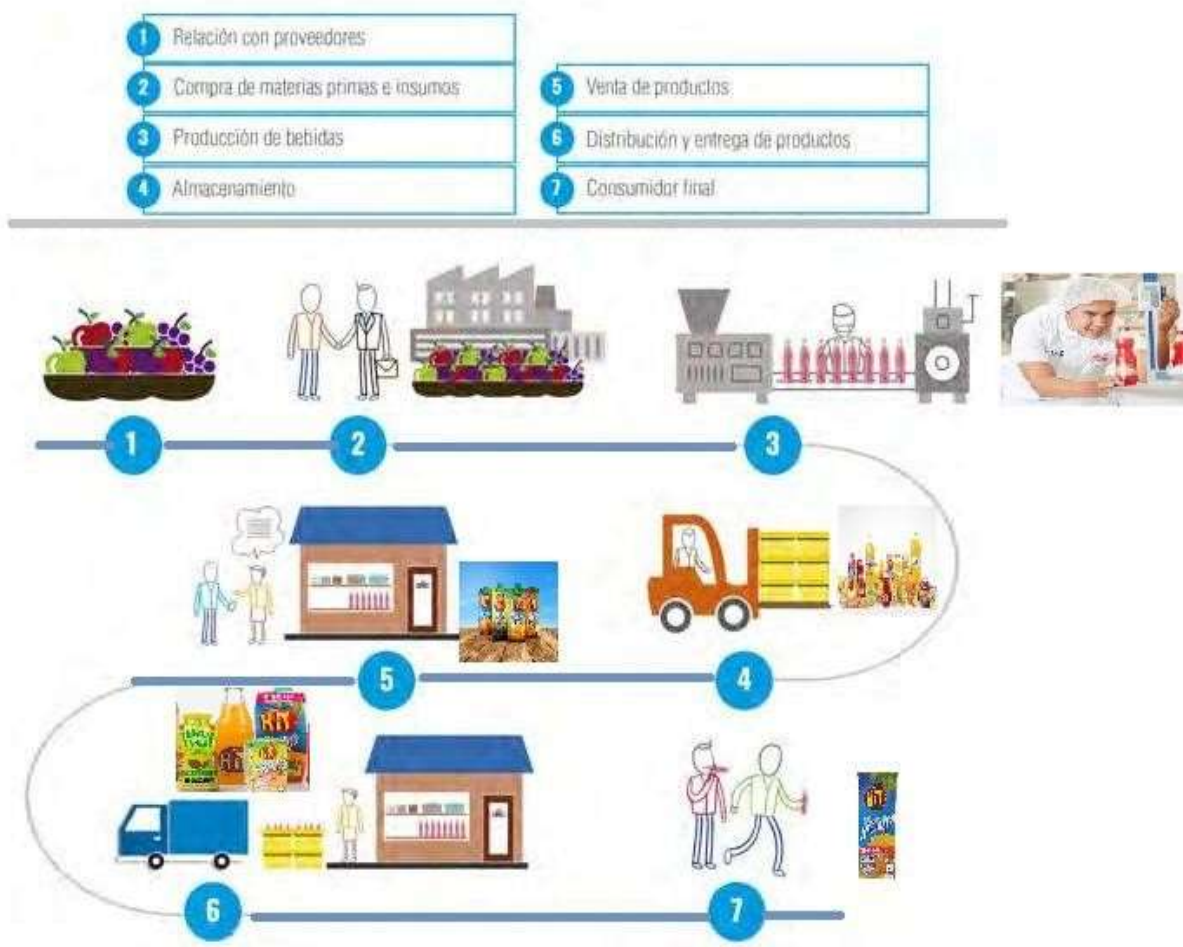


Figura 18. Explica con dibujos el diagrama de la ruta actual de producción, transporte y entrega final de Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

### 3.6.3. Diagrama de flujo de proceso de devoluciones o retorno.

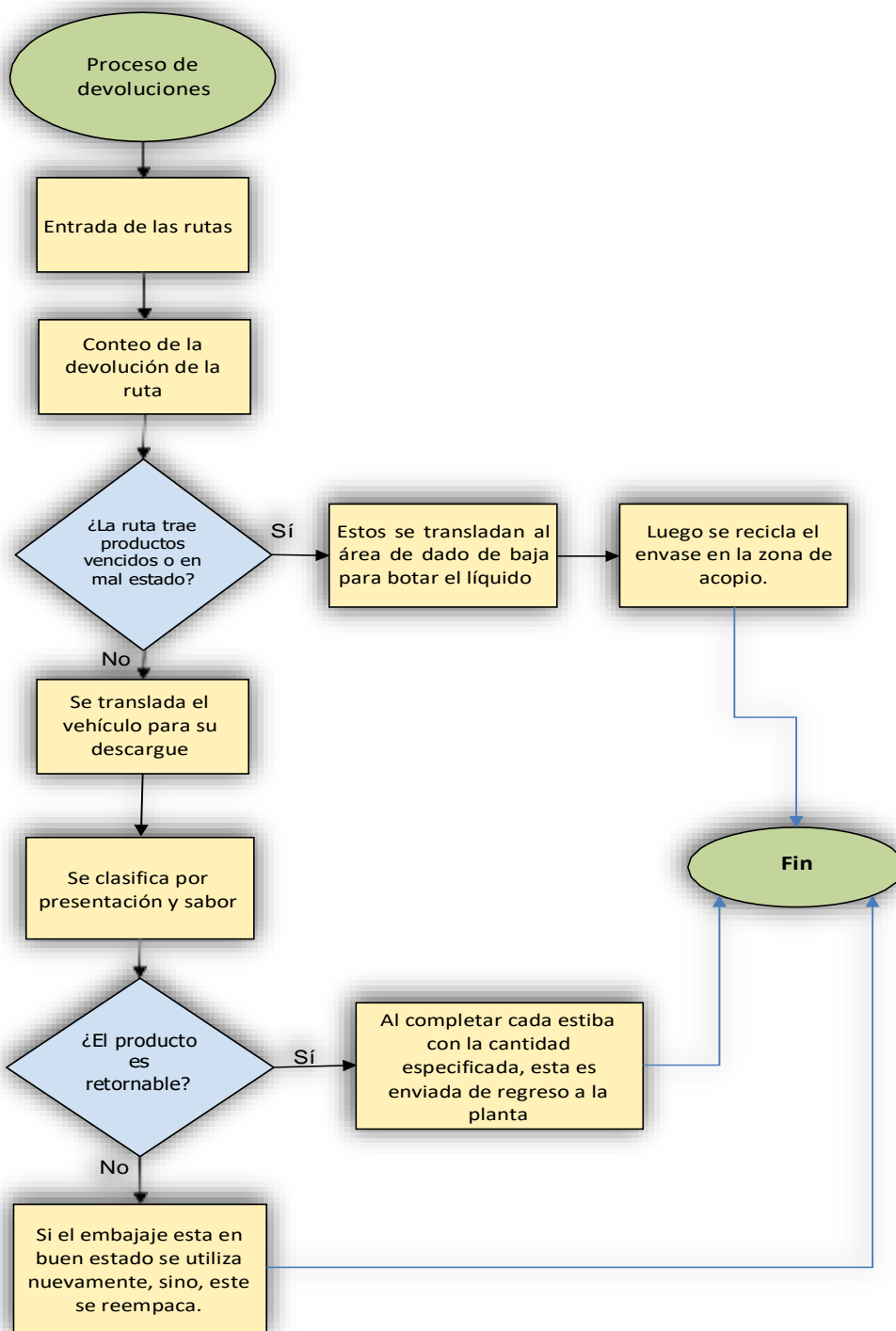


Figura 19. A través del diagrama de flujo se detalla el paso a paso del proceso de devoluciones o retorno. Fuente: Autoria Propia.

3.6.4. Diagrama de flujo del proceso de compras.

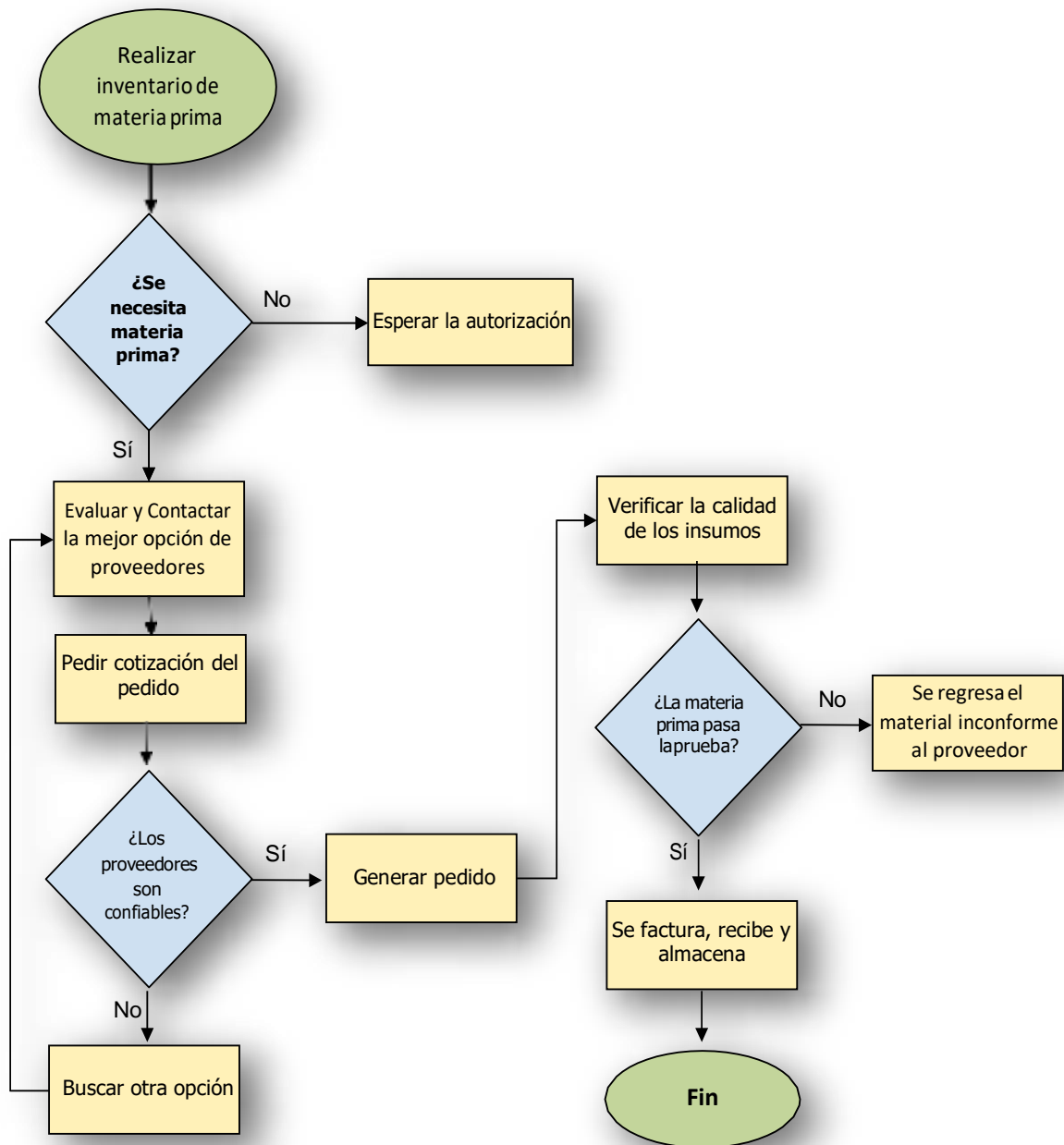


Figura 20. A través del diagrama de flujo se detalla el paso a paso del proceso de compras.

Fuente: Autoria Propia.

3.6.5. Diagrama de hilo.

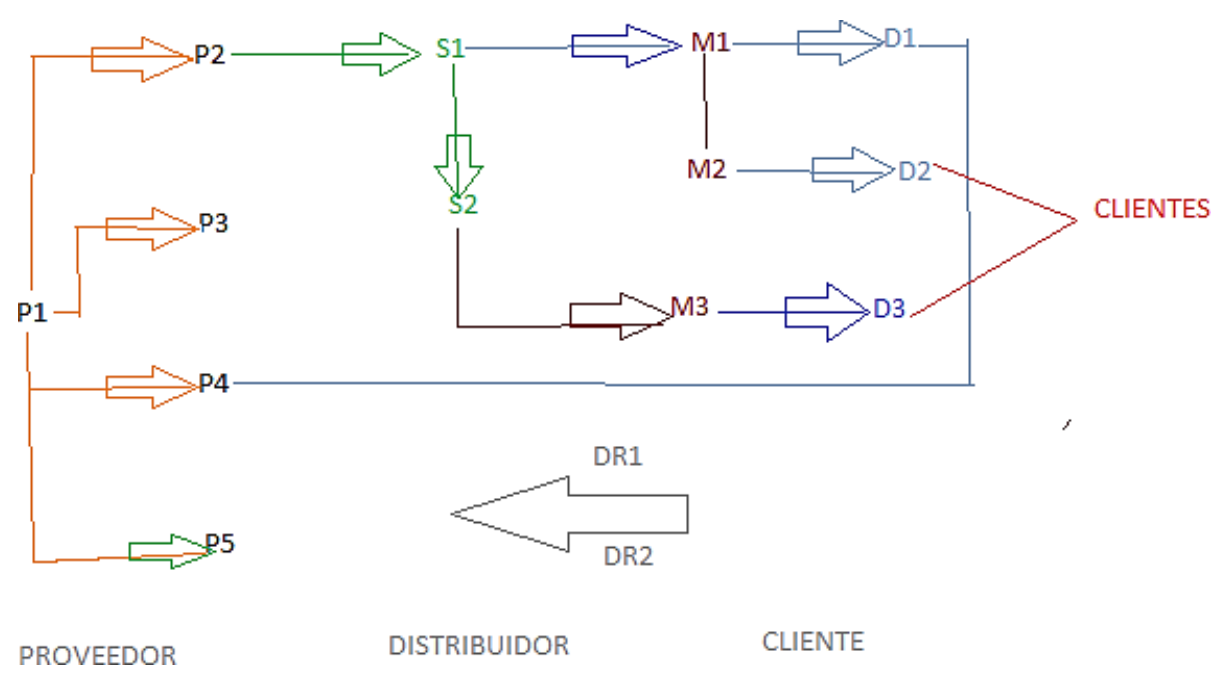


Figura 21. Diagrama de hilo que incluye a proveedores, distribuidores y clientes de Postobón S.A. Fuente: Autoria Propia.





### 3.6.6. Ciclo PHVA.

Tabla 21

Ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar de Postobón S.A.

Ver anexo 3, página de 219 a 220.

La tabla 21 desglosa el Ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar en función del ciclo productivo de Postobón S.A. Fuente: Autoria Propia.

## Capítulo 4: Analizar la Posición de Colombia en Términos de Logística según

### Informe del Banco Mundial

En la producción de una empresa de mercados nacionales e internacionales ya sea de bienes o servicios, es necesario que se tenga un plan de logística contemplado y esta es la forma en que se exponen las estrategias o actividades a llevar a cabo por cada país, siempre teniendo el propósito de distribuirlos. Pinzón, B. (2005).

Es una medición que entrega el banco mundial, asociado al departamento nacional de logística, que entrega de cada país con los puntajes sobresalientes y la posición que ocupa cada país en el ranking mundial. Se evalúan ítems como aduanas, infraestructura, servicios logísticos, seguimiento y rastreo de los envíos, tiempos de entrega y las oportunidades dentro del mercado.

Se revisa desde la simplicidad de los trámites aduaneros hasta la puntualidad de los envíos a cada país, es decir la medición que arroja es bastante completa, debido a que se evalúan aspectos pequeños que fortalecen la actividad comercial, el transporte, las vías y los seguimientos a cada pedido o envío. Grupo del Banco Mundial. (2018).

En este capítulo se muestra la posición actual del país comparado con países de Latinoamérica, Centroamérica, Asia, África, Norteamérica y Europa, respecto a la medición del índice de desempeño logístico o LPI realizada por el banco mundial.

#### 4. Logística en Colombia Según el Banco Mundial

En la producción de una empresa de mercados nacionales e internacionales ya sea de bienes o servicios, es necesario que se tenga un plan de logística contemplado y esta es la forma en que se exponen las estrategias o actividades a llevar a cabo por cada país, siempre teniendo el propósito de distribuirlos. Pinzón, B. (2017).

Es una medición que entrega el banco mundial, asociado al departamento nacional de logística, que entrega de cada país con los puntajes sobresalientes y la posición que ocupa cada país en el ranking mundial. Se evalúan ítems como aduanas, infraestructura, servicios logísticos, seguimiento y rastreo de los envíos, tiempos de entrega y las oportunidades dentro del mercado.

Se revisa desde la simplicidad de los trámites aduaneros hasta la puntualidad de los envíos a cada país, es decir la medición que arroja es bastante completa, debido a que se evalúan aspectos pequeños que fortalecen la actividad comercial, el transporte, las vías y los seguimientos a cada pedido o envío. Grupo del Banco Mundial. (2018).

En este capítulo se muestra la posición actual del país comparado con países de Latinoamérica, Centroamérica, Asia, África, Norteamérica y Europa, respecto a la medición del LPI realizada por el banco mundial.

Se muestran los diagramas de flujo para la empresa Postobón S.A., respecto al servicio que presta, la información y el dinero.

Además, se muestra un cuadro sinóptico donde se evidencian los elementos fundamentales de la logística, según el “Copes 3547 correspondiente a la Política Nacional Logística”.

## 4.1. Diagramas de flujo sobre logística.

### 4.1.1. Flujo de información.

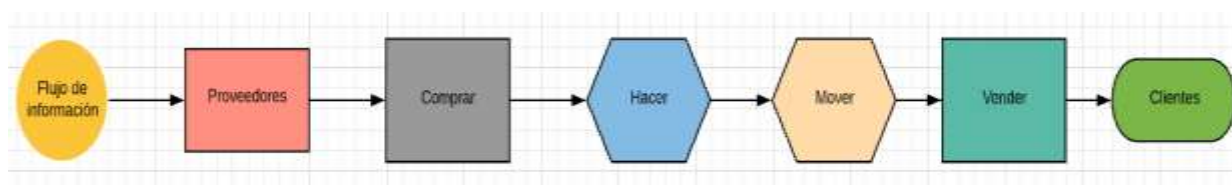


Figura 22. Diagrama de flujo de la información desde proveedores de materias primas e insumos hasta los clientes. Fuente: Autoría Propia.

### 4.1.2. Flujo de productos.

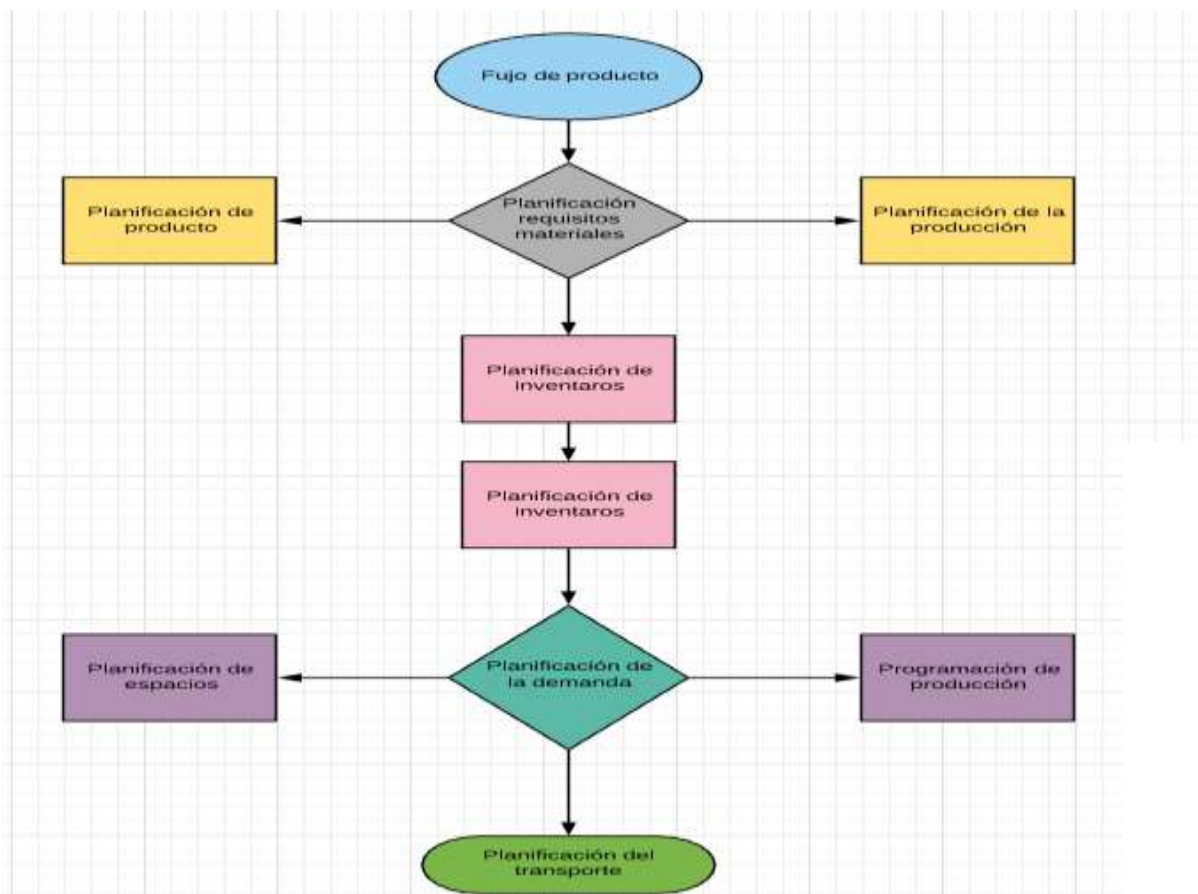


Figura 23. Diagrama de flujo del producto, en donde se muestra la planificación que debe haber desde todas las áreas. Fuente: Autoría Propia.

### 4.1.3. Flujo de dinero.

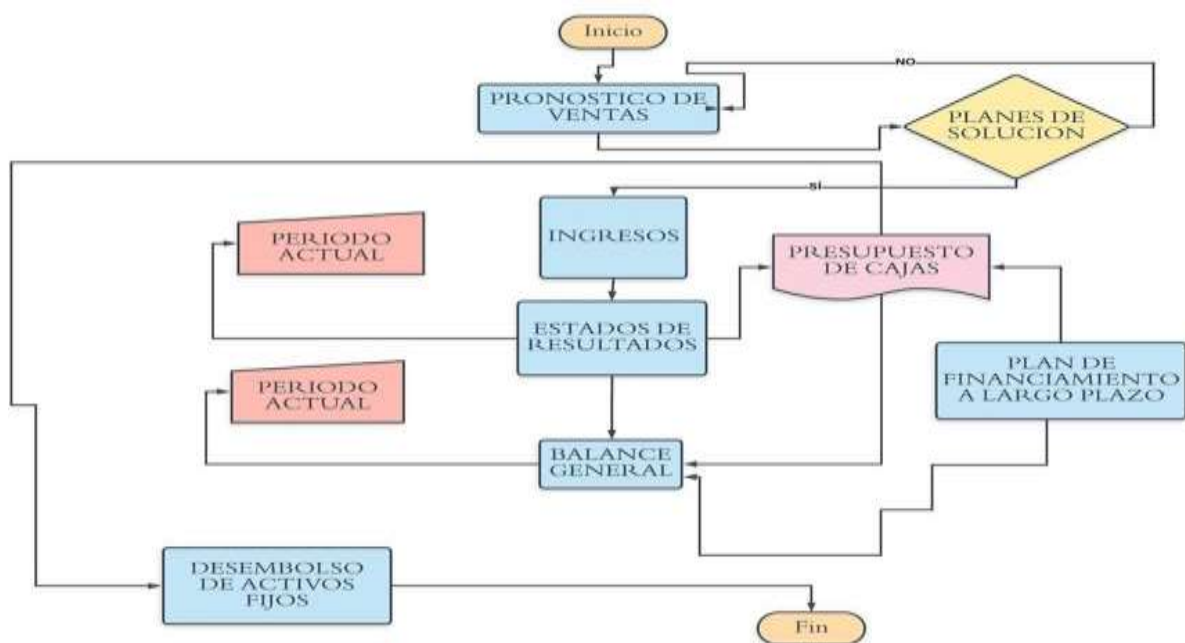


Figura 24. Diagrama de flujo de dinero, el cual inicia desde el pronóstico de ventas hasta los activos de la empresa. Fuente: Autoria Propia.

## 4.2. LPI del Banco Mundial.

**LPI**, índice de desempeño logístico.

Análisis del comportamiento logístico (LPI) de Colombia, medir el desempeño de la cadena de logística de abastecimiento de un país. Grupo del Banco Mundial. (2018).

### 4.2.1. Indicadores de desempeño según el Banco Mundial.

Aduana: eficiencia del proceso de despacho por los organismos de control fronterizo, incluida la Aduana

Infraestructura: calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, carreteras, ferrocarriles)

Envíos internacionales: facilidad para realizar envíos a precios competitivos.

Competencia logística: competencia y calidad de los servicios logísticos (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de Aduanas)

Seguimiento y rastreo: posibilidad de rastrear y rastrear envíos.

Oportunidad: la puntualidad de los envíos para llegar a destinos dentro del tiempo de entrega programado o previsto. Grupo del Banco Mundial. (2018).

TABLA DE DATOS  Descargar XLS

(Alternar rango y puntaje para subindicadores)

Pais	Año	Rango LPI	Puntaje LPI	aduana ?	Infraestructura ?	Envíos internacionales ?	Competencia logística ?	Seguimiento y rastreo ?	Oportunidad ?
Colombia	2018	58	2,94	2,61	2,67	3,19	2,87	3,08	3,17



Figura 25. Muestra en detalle el puntaje LPI de Colombia para el año 2018. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

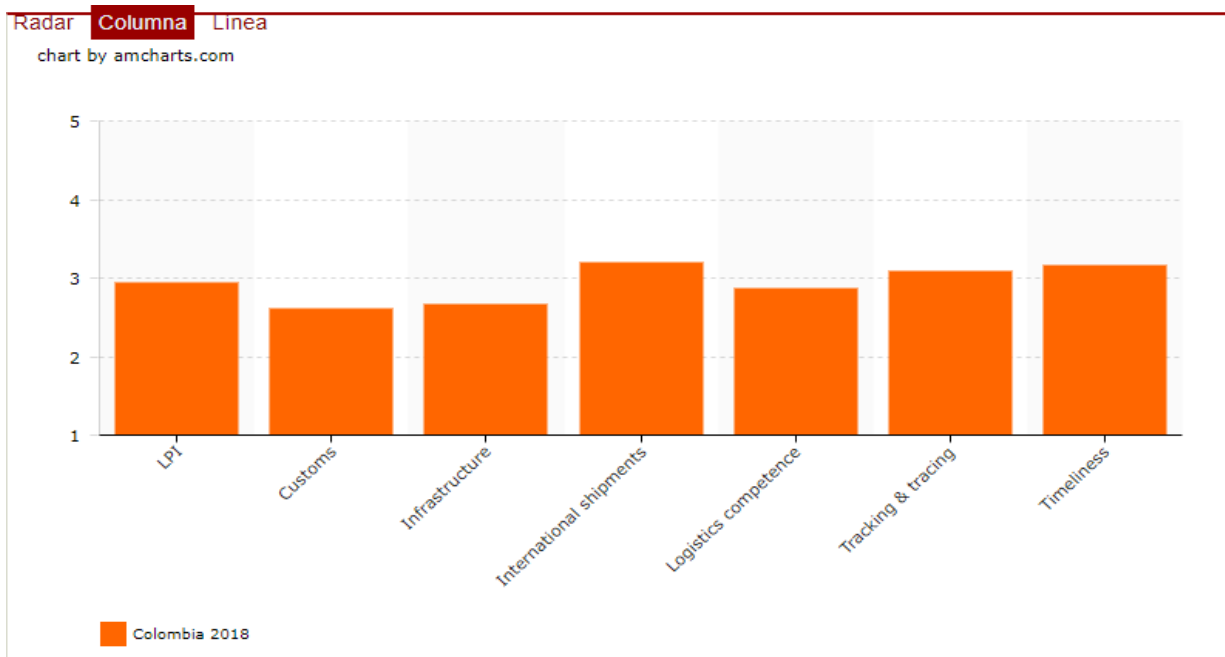


Figura 26. Muestra en detalle las variables evaluadas en el puntaje LPI de Colombia para el año 2018. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

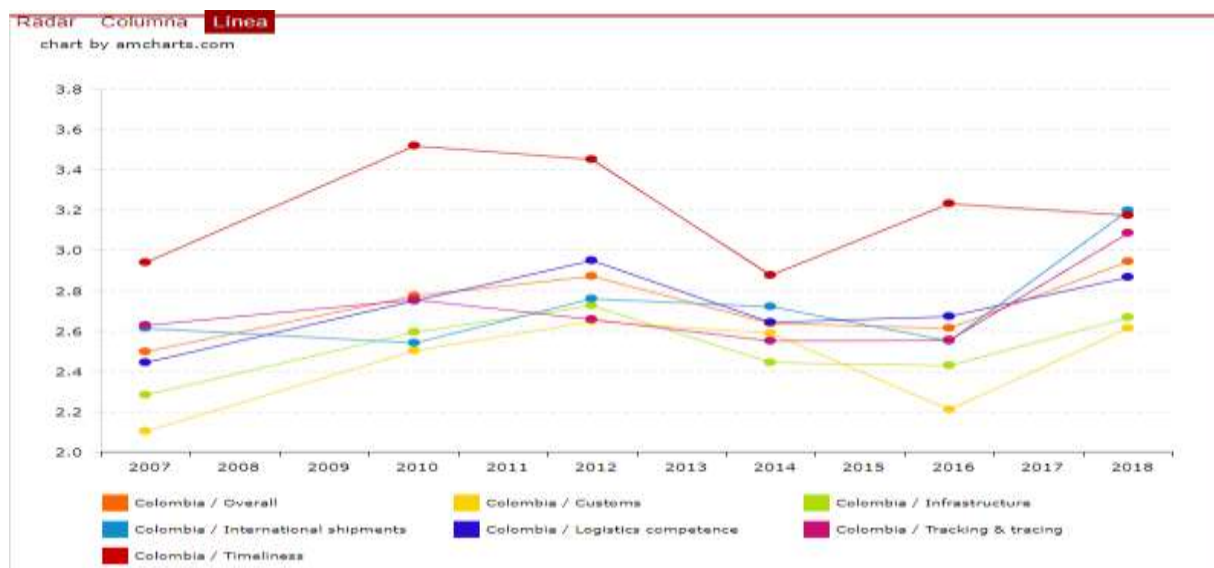


Figura 27. Detalla el comportamiento de las variables evaluadas del puntaje LPI de Colombia desde el 2007 hasta 2018. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

### 4.3. Ranking comparativo del LPI de Colombia frente a un país de, América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.

Tabla 22

Ranking comparativo del LPI de Colombia Vs. América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.

Pais	Año	LPI Rango	Puntaje LPI	Aduana	Infraestructura	Envios internacionales	Competencia logística	Seguimiento y rastreo	Oportunidad
<b>Alemania</b>	2018	1	4.20	4.09	4.37	3.86	4.31	4.24	4.39
<b>Japón</b>		5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25
<b>Estados Unidos</b>		14	3.89	3.78	4.05	3.51	3.87	4.09	4.08
<b>Chile</b>		34	3.32	3.27	3.21	3.27	3.13	3.20	3.80
<b>Colombia</b>		<b>58</b>	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
<b>Nigeria</b>		110	2.53	1.97	2.56	2.52	2.40	2.68	3.07
<b>Cuba</b>		146	2.20	2.03	2.04	2.27	2.20	2.15	2.46
<b>Alemania</b>	2016	1	4.23	4.12	4.44	3.86	4.28	4.27	4.45
<b>Japón</b>		10	3.99	3.75	4.15	3.65	4.01	4.20	4.25
<b>Estados Unidos</b>		12	3.97	3.85	4.10	3.69	3.99	4.03	4.21
<b>Chile</b>		46	3.25	3.19	2.77	3.30	2.97	3.50	3.71
<b>Colombia</b>		<b>90</b>	2.63	2.46	2.40	2.43	2.74	2.70	3.04
<b>Nigeria</b>		94	2.61	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
<b>Cuba</b>		131	2.35	2.38	2.31	2.31	2.25	2.31	2.51
<b>Alemania</b>	2014	1	4.12	4.10	4.32	3.74	4.12	4.17	4.36

La tabla 22 es un ranking comparativo del LPI del Banco Mundial de Colombia con un país de: América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).



TABLA DE DATOS

Descargar XLS

(Alternar rango y puntaje para subindicadores)

País	Año	Rango LPI	Puntaje LPI	aduana ?	Infraestructura ?	Envíos internacionales ?	Competencia logística ?	Seguimiento y rastreo ?	Oportunidad ?
Japón	2018	5	4.03	3.99	4.25	3.59	4.09	4.05	4.25
Italia	2018	19	3.74	3.47	3.85	3.51	3.66	3.85	4.13
Canadá	2018	20	3.73	3.60	3.75	3.38	3.90	3.81	3.96
Costa de Marfil	2018	50	3.08	2.78	2.89	3.21	3.23	3.14	3.23
Colombia	2018	58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
Argentina	2018	61	2.89	2.42	2.77	2.92	2.78	3.05	3.37
Honduras	2018	93	2.60	2.24	2.47	2.66	2.72	2.68	2.83

La tabla 23 es una comparación del LPI del Banco Mundial de Colombia con un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. Fuente: LPI del Banco Mundial.

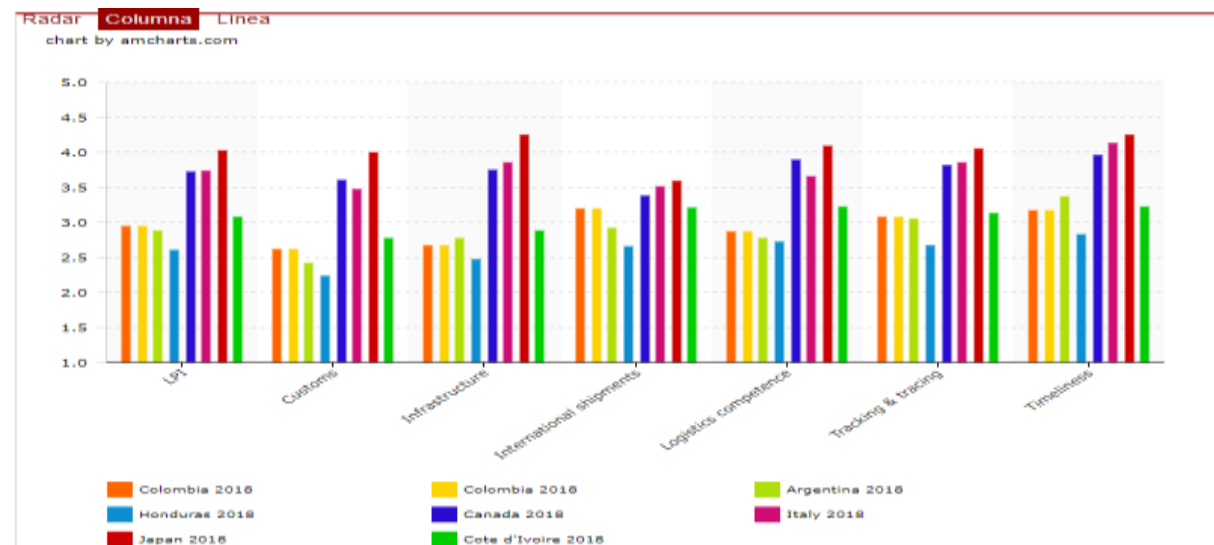


Figura 28. Comparativo de las variables evaluadas del puntaje LPI de Colombia con un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. Fuente: LPI del Banco Mundial. Fuente: LPI del Banco Mundial.

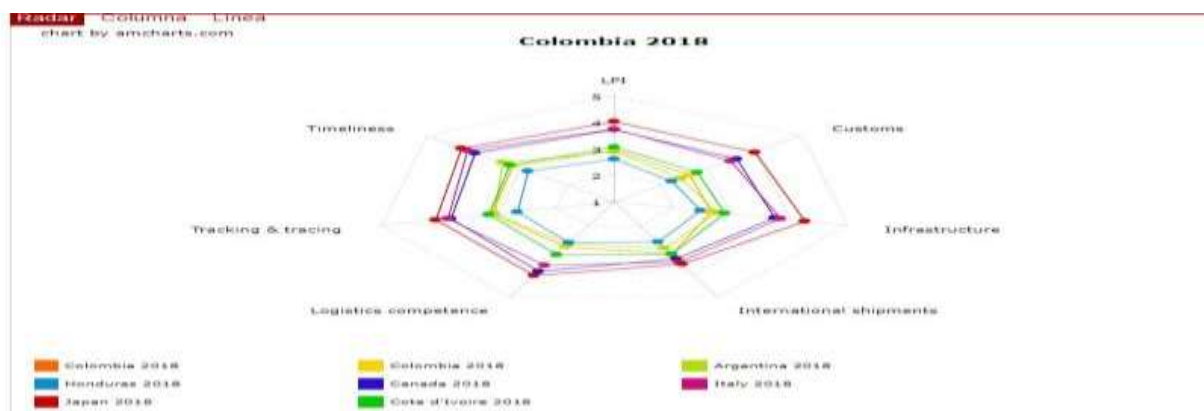


Figura 29. Analisis del LPI de Colombia con paises de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África. Fuente: LPI del Banco Mundial. Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

#### 4.4. Cuadro comparativo del LPI del Banco Mundial de Colombia con un país de América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África.

Tabla 24

Cuadro comparativo de Colombia con América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África, en base al LPI del Banco Mundial.

Ver anexo 4, página de 221 a 222.

La tabla 24 es un cuadro comparativo del LPI del Banco Mundial para Colombia, frente a un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

Fuente: Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

#### 4.5. Cuadro Sinóptico de los elementos fundamentales del Conpes 3547 Política Nacional

##### Logística.

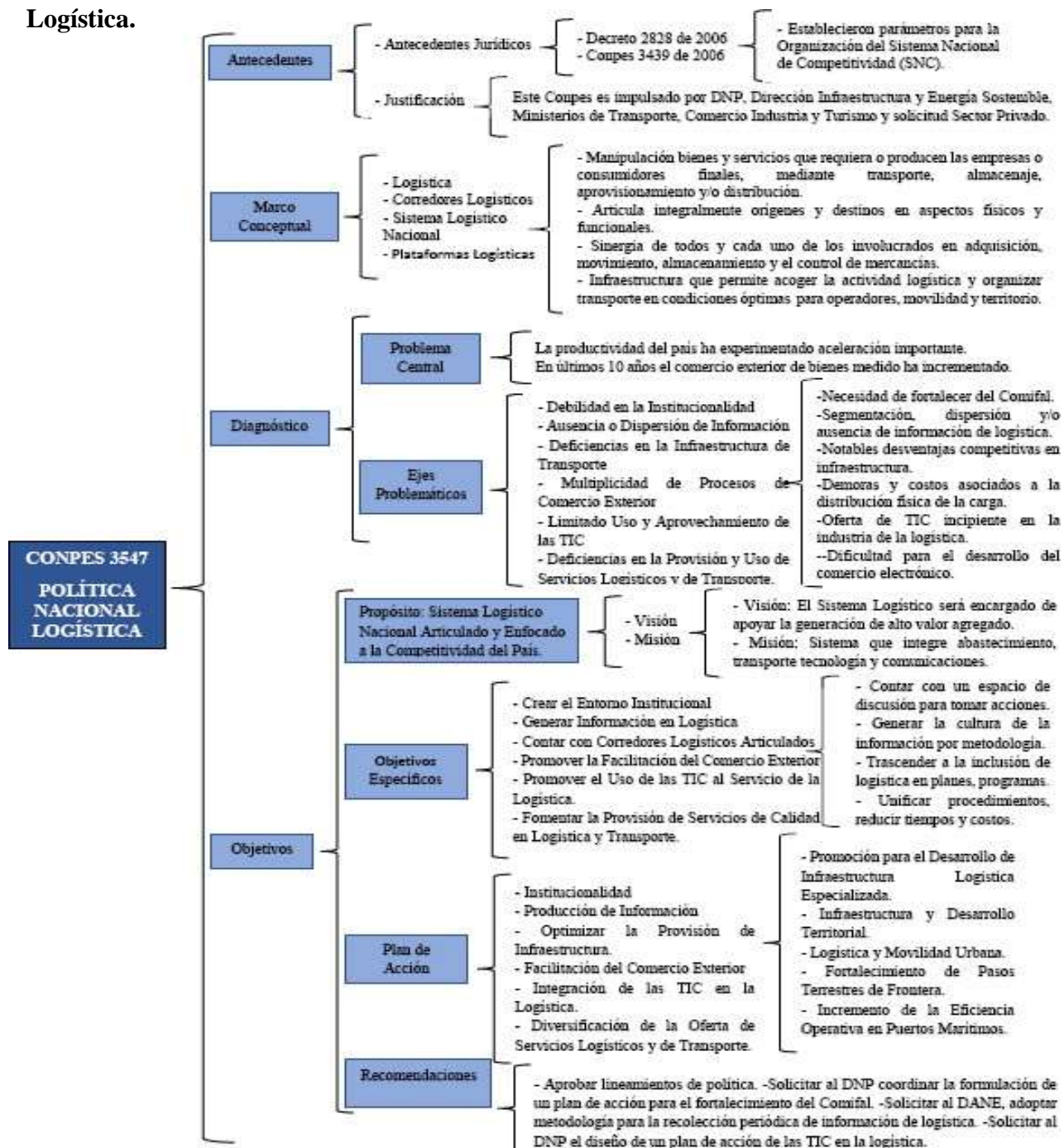


Figura 30. A través de este cuadro sinóptico se identifican los elementos fundamentales del

Conpes 3547 Política Nacional Logística. Fuente: Departamento Nacional de Planeación.

(2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística.

## Capítulo 5: Proponer un Modelo de Gestión de Inventarios para Postobón S.A.

La gestión de inventarios hace referencia a poder controlar todo el flujo de artículos o productos pertenecientes a una organización; lo cual en síntesis parece muy sencillo e incluso intrascendente, pero la verdad es que esta tiene una fuerte influencia en toda la cadena de suministro de todos los negocios.

En todas las organizaciones que generan un producto o servicio, es de gran importancia implementar, mantener y mejorar la administración, el orden y el control de todos sus inventarios, debido a que en estas áreas es donde se genera un aumento de costos innecesarios. Sin importar si la empresa es pequeña, mediana o grande, el adecuado control de inventarios genera una gran proporción de beneficios principalmente en la satisfacción de los clientes, la precisión y el ahorro en gastos corporativos. Guerrero, S. H. (2009).

Inicialmente se hará un reconocimiento de todo lo relacionado con los Modelos de Gestión de Inventarios, luego se identificarán las necesidades de la organización y se procederá a escoger el mejor método de gestión de inventarios para Postobón S.A. en su línea de producto Jugos Hit. Este método seleccionado será el más acertado de tal forma que su implementación sea de gran utilidad para la empresa y le permita satisfacer las necesidades de los clientes cumpliendo a tiempo con la demanda del mercado de este tipo de bebidas.

## 5. Modelos de Gestión de Inventarios

Un inventario es la cantidad de materiales almacenados que son usados para facilitar la producción o lograr satisfacer todas aquellas necesidades de los clientes o consumidores. En tal sentido el objeto principal de un inventario es desacoplar las múltiples fases que están presente en el área de operaciones. Actualmente los inventarios representan cantidades de recursos que extienden a lo largo del difícil sistema de relaciones intra e inter empresa (Red Logística) permitiendo en funcionamiento económico y constante; al mismo tiempo absorbiendo el resultado de la versatilidad e incertidumbre relacionada con la operación de la organización, logrando el mayor grado de satisfacción de los clientes.

Los inventarios se mantienen debido a muchas razones importantes como lo son, la proyección en situaciones de incertidumbre, alcanzar producción y compra en mejores y mayores reglas económicas, respuesta oportuna a los cambios que pudieran presentarse en la oferta o demanda y también para sostener el transito del proceso productivo.

Los inventarios se pueden clasificar teniendo en cuenta los múltiples puntos de vista o criterios existentes, tales como tipo de producto, tipo de demanda, comportamiento de la demanda, valor, cantidad, modelo, tiempo de vida, dimensiones, requerimientos de conservación, importancia del proceso, tiempos de entrega, fuentes de suministro, ciclo de gestión, tipo de revisión, tipo de reposición, comportamiento del precio, localización con relación al consumidor, tipo de propiedad y la posición en el proceso.

Existen diferentes elementos que se pueden mantener como inventarios, siendo los más importante los de materia prima, materiales, semiproductos, herramientas, repuestos, productos intermedios, productos terminados, envases, embalajes, combustibles y lubricantes. Así mismo

estos elementos se podrían tener ubicados en el proveedor, productor, distribuidor, puntos de ventas y en las zonas de tránsito de la mercancía.

Estos inventarios se establecen organizados por cantidades que dependen del tamaño del lote, existencia media, existencia máxima y reserva de seguridad. En tal sentido los inventarios se deben reponer en el momento indicado en los puntos de pedido y en el ciclo de gestión del pedido.

Sin duda alguna existen unos componentes dentro de un modelo de inventarios, estos son en primer lugar los costos que genera mantener un sistema de inventarios representados por el funcionamiento, organización y variables del inventario. Así mismo otro componente es la demanda que puede estar presentando un específico artículo, debido al número de unidades que se ha programado vender en un periodo de tiempo y la realidad de la cantidad vendida que muchas veces la demanda es más alta que lo vendido, esto debido a la falta de inventario. Y como último componente se tiene el tiempo de anticipación que hace referencia al tiempo transcurrido entre el espacio en que se coloca una orden de producción o compra y el momento en que se empieza la producción, generación del producto o se recibe la compra.

En los modelos de gestión de inventarios se generan unos costos, siendo los primeros los costos de mantenimiento que se da por el almacenamiento de un producto y dentro de éste se ocasionan costos por razones de arrendamiento, almacenaje, salarios del personal, impuestos, seguros, mermas, daños o pérdidas y todo lo relacionado con los servicios públicos necesarios para su funcionamiento. Seguidamente existe un costo de penalización por no satisfacer la demanda de un cliente puesto que lo solicita pero no se le entrega, debido a la no disponibilidad lo cual se verá reflejado en pérdidas de potenciales clientes, utilidades que se dejaron de revivir y todo lo que esto puede generar. El otro costo es por ordenar o fijo que es el generado

inmediatamente de cuando se ordena la producción de un bien o servicio o se ordena la compra de elementos para su producción, es un costo fijo porque no dependerá de la cantidad que se haya pedido o fabricado.

El último costo es el variable y es aquel que depende directamente por la cantidad del producto o servicio que se produce, así mismo cuando los productos son comprados para su comercialización a los clientes este dependerá que lo que cobre cada proveedor por lo que entrega diferente a que si el producto es elaborado por la misma organización. Pinzón, B. (2005). Inventarios. Guerrero, S. H. (2009).

### **5.1. El Efecto látigo: Explorar causas y contrarrestar estrategias de cómo sucedería en Postobón S.A.**

El efecto látigo se presenta como un resultado del comportamiento racional de las personas encargadas de tomar las decisiones de la organización, teniendo en cuenta la estructura y los procesos determinados en la cadena de suministro. Esto genera que aquellas empresas que quieran obtener el control del efecto látigo deberán analizar la conformación de la cadena de suministro y todos esos procesos participantes o relacionados.

Por lo tanto se han identificado cuatro causas importantes del efecto látigo, el primero es la Actualización del Pronóstico de la Demanda que es un uso organizado o sincronizado de pedidos posteriores que permitan analizar detalladamente la tendencia de la demanda que el mercado solicita. La segunda causa es Ordene de Lotes la cual hace referencia a esos pedidos que periódicamente se hacen a diferente proveedores a fin de satisfacerle una demanda continua; luego se tiene la causa de Fluctuación de Precios en donde el valor del producto o servicio ocasiona que aumenten los pedidos y se paren los pedidos que son consecutivos. La cuarta causa

es el Juego de Escasez que se presenta por la desviación de orden anticipada o como esa consecuencia de la escasez.

Las personas responsables de los pedidos en las cadenas de suministro de las empresas, son los encargados de elaborar el efecto látigo; comprendiendo acertadamente cada una de las causas del efecto látigo, se genera un buen diseño e implementación de estrategias que permitan contrarrestar dicho efecto.

### ***5.1.1. Actualización del pronóstico de demanda – demand forecast updating.***

En esta primera causa la percepción de la empresa en este caso Postobón S.A. juega un papel muy importante porque esto le va a permitir interpretar y analizar de qué manera se está comportando la demanda del mercado con referencia a lo que los clientes quieren, esperan y desean encontrar en los productos de Jugos Hit. Es decir esto le ayuda para que esta empresa de bebidas pueda elaborar un modelo para el mejor funcionamiento de toda la cadena de suministro, teniendo en cuenta las variables y características de la demanda que se puedan estar presentando con respecto a este producto, lo cual influirá en las decisiones que se puedan tomar por la organización. En este sentido en todo momento cuando un cliente consumidor actual o nuevo hace una solicitud de Jugos Hit, la persona responsable de la empresa procesa dicha solicitud como una demanda a futuro de este producto. Seguidamente teniendo en cuenta esta demanda el responsable del proceso en la empresa hace un ajuste de la demanda a futuro, ocasionando así mismo un cambio en la cantidad de pedido que se les hacen a los diferentes proveedores que permiten la producción de este producto. Los pronósticos son clave importante para la empresa y se basan principalmente en el historial de solicitudes, lo cual representa que se tenga un proceso organizado de la variación de la demanda en el efecto látigo.



### **5.1.2. Orden por lotes – order batching.**

En las cadenas de suministro y en este caso las que realiza Postobón S.A. deberá realizar sus pedidos de materias primas e insumos de producción usando un proceso que permita mantener una reposición del inventario; es decir que en la manera en que la demanda de Jugos Hit acaba con el inventario que se tiene del producto, la empresa puede solicitar o no solicitar continuamente sus insumos o materias primas, sino que hace una acumulación de todos esos elementos o requisitos para reponer dicho inventario con su proveedor; esta distribución por lotes lleva al efecto látigo. En este caso se pueden hacer seguimiento dos maneras al procedimiento por lotes de pedidos; que es por pedidos periódicos, pedidos bajo un espacio y por órdenes en el empuje.

Una dificultad común en Postobón S.A. para organizar con mayor frecuencia sigue siendo el transporte; debido a que se presentan diferencias representativas en la carga total de camiones y las tasas que se puedan presentar en la carga menor a las de los camiones, ocasionando una gran razón para que en caso Postobón ordene hacer cargas completas en los camiones a los proveedores. También se debe tener en cuenta los descuentos o reembolsos en los pedidos que pueden estar ofreciendo algunos proveedores.

### **5.1.3. Fluctuación de precios – price fluctuation.**

Cuando Postobón S.A. realiza promociones u ofertas en su producto Jugos Hit, les está ofreciendo a todos sus clientes un incentivo económico para puedan comprar en mayor cantidad o volumen dicho producto por encima de los requisitos de la demanda; es decir ese consumidor se había programado a comprar una cantidad específica de este producto para cubrir una necesidad o requerimiento, pero por haber una variación positiva en los precios ocasiona que el

cliente haga mayores compras a futuro, impactando positivamente en el inventario y finanzas de la empresa; lo anterior puede distorsionar lo que se tenía programado con la demanda de los Jugos Hit.

En esta causa del efecto látigo las compras a plazos es la respuesta a los cambios de precios en el mercado, lo cual se ha convertido en una práctica muy común en este caso para Postobón S.A. y todos sus distribuidores implementando promociones u ofertas especiales por un periodo de tiempo limitado en donde se pueden adquirir sus productos a un menor precio, mayor contenido, obsequios, rifas, concursos, reembolso, entre otros. Estas promociones obviamente le generan a esta empresa fluctuación en sus precios, lo cual incentiva mayormente a sus clientes a comprar mayor cantidad a la que habían acordado comprar o por el contrario esperar un poco para la compra cuando los precios no son los esperado en el momento de la compra.

#### ***5.1.4. Escasez de juegos – shortage gaming.***

Esta causa se puede presentar en Postobón S.A. en aquellos casos en donde la demanda de un producto en este caso Jugos Hit sobrepasa su oferta, es decir es más lo que están consumiendo los clientes que lo que está en inventario o produciendo esta industria. Con frecuencia los fabricantes hacen un proceso de racionamiento para poder garantizar el producto a los clientes. Cuando la cantidad que esta empresa asigna a clientes es en promedio a la cantidad que solicitan, lo clientes pudieran pedir más de lo necesitado garantizándose una suficiente cantidad de bebidas para un periodo de tiempo.

El resultado o consecuencia de la escasez de este producto es que en los pedidos de los clientes pueden mostrar baja información sobre la demanda verdadera de esta bebida. Lo anterior puede ser un obstáculo para Postobón S.A., porque les podría generar unas inversiones

equivocadas en producción o inventario, porque pueden por un seguir suministrando los productos a un consumo incierto en el tiempo, pero también puede generar aumento y represamiento en inventarios debido a que el consumo que estaba alto de un momento a otro puede bajar teniendo menor rotación y ocasionando dificultades en los procesos de producción.

## 5.2. Instrumento de recolección de información o consultas pertinentes.

Tabla 25

Instrumento de recolección de la información

Ficha de Rastreo – Instrumento de Recolección	
1. Información Técnica	
Título	
Autor	
Capítulos	
Referencia	
Fecha de elaboración	
2. Palabras claves	
3. Frases y párrafos principales	
4. Análisis	

La tabla 25 muestra cuatro componentes que integran el instrumento, que se elaboró para la recolección de la información o consultas pertinentes. Fuente: Autoría Propia.

### **5.3. Consulta y tabulación de información sobre la gestión de inventarios en Postobón S.A.**

#### Tabla 26

Diseño de un plan de mejoramiento mediante la metodología 5s en la bodega de almacenamiento de Postobón S.A.

Ver anexo 5, página de 223 a 225.

La tabla 26 detalla información sobre el diseño de un plan de mejoramiento en la bodega de almacenamiento de la empresa Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

#### Tabla 27

Sistema de Gestión de Almacenes Postobón S.A.

Ver anexo 6, página de 226 a 228.

La tabla 27 presenta un informe de la forma y condiciones actuales del sistema de gestión de almacenes de Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

### **5.4. Clasificación de inventarios de postobón S.A., según información recolectada.**

#### Tabla 28

Clasificación de los inventarios de Postobón S.A.

Ver anexo 7, página de 229 a 230.

La tabla 28 muestra los diferentes criterios y alternativas de clasificación de los inventarios de Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

## 5.5. Gestión de inventarios en Postobón S.A.

### 5.5.1. *Inventario descentralizado.*

Actualmente la compañía Postobón S.A. perteneciente a la Organización Ardila Lule posee 76 sedes distribuidas entre plantas de producción y centros de distribución en el país, permitiéndoles tener una cobertura del 90% en todo el territorio nacional.

Los centros de distribución de esta compañía se ubican en: Aguachica, Aracataca, Armenia, Barbosa, Bolombolo, Bosconia, Buenaventura, Buga, Caqueza, Caucasia, Chiquinquirá, El Banco, Florencia, Fonseca, Fusagasugá, Gascol Centro, Gascol Norte, Gascol Sur, Girardot, Granada, Guateque, Ibagué, Ipiales, Itagüí, Jamundí, La Dorada, La Mesa, Madrid, Magangué, Maicao, Manizales, Neiva, Ocaña, Oficina Central, Pamplona, Pinchote, Popayán, Puerto López, Ricaurte, Riohacha, Rionegro, Saldaña, San Andrés, San Gil, Santafé de Antioquía, Sincelejo, Tunja, Yopal, Zarzal, Zipaquirá.

Las plantas de producción de la compañía están distribuidas en todo el territorio nacional, de la siguiente forma: Gaseosas Colombianas Centro, Gaseosas Colombianas Sur, Gaseosas Córdoba Chigorodó, Gaseosas Córdoba Mariquita, Gaseosas Córdoba Montería, Gaseosas Córdoba Neiva, Gaseosas Córdoba Pasto, Gaseosas Córdoba Villavicencio, Gaseosas de Colombia Itagüí, Gaseosas Hipinto Barrancabermeja, Gaseosas Hipinto Bucaramanga, Gaseosas Hipinto Duitama, Gaseosas Hipinto Mariquita, Gaseosas Hipinto Piedecuesta, Gaseosas Hipinto Valledupar, Gaseosas Lux Bogotá, Gaseosas Lux Villavicencio, Postobón Bello, Postobón Cartagena, Postobón Dosquebradas, Postobón Girardot, Postobón Malambo, Postobón Medellín, Postobón Pereira, Postobón Santa Marta, Postobón Yumbo.

Teniendo en cuenta la información relacionada anteriormente, se establece que la empresa Postobón S.A. en su línea de negocio de Jugos Hit, tiene implementado en todo el territorio

nacional un Inventario Descentralizado, puesto que tiene más de un centro de distribución y plantas de producción en varios departamentos y regiones de Colombia. Esto quiere decir que el costo utilizado para este tipo de inventario es superior al que se pudiera utilizar en uno centralizado, por cuestiones de personal, estructura y aspectos de cada centro o planta. Así mismo los stocks necesarios en cada inventario son mayores dependiendo del movimiento de ventas y consumo en cada centro de almacenamiento y distribución.

El inventario descentralizado de Postobón S.A. para Jugos Hit, les permite hacer presencia en casi todo la geografía nacional, regiones y departamentos, lo cual es positivo en cuanto a la rotación, consumo y adquisición de este producto por parte de los clientes, que diariamente es distribuido en los diferentes centros de consumo pequeños, medianos y grandes superficies a través de órdenes de compra o pedidos y la entrega a través de los medios de transporte corporativos y también desde los puntos almacenaje o puntos autorizados.

### ***5.5.2. Propuesta de estrategia de gestión de inventarios a Postobón S.A. – Jugos Hit.***

Los modelos de inventarios se desprenden de la clase de demanda que en este caso sería la que maneja Postobón S.A con línea de productos “Jugos Hit”, en tal caso podrán ser Determinísticos o Probabilísticos, siendo los Determinísticos aquellos en donde la demanda del producto y momentos de entrega para un periodo próximo son conocidos en gran parte porque se trabaja bajo pedidos, y los Probabilísticos es todo lo contrario debido a que la demanda del producto y momentos de entrega para un periodo próximo no se conoce con exactitud, basándose en variables del mercado, comparaciones y probabilidades para su gestión. Guerrero, S. H. (2009).

Dado lo anterior se propone para Postobón S.A. en la línea de productos “Jugos Hit” una Estrategia de Gestión de Inventarios Determinística, la cual permita a la organización estar protegida ante cualquier incertidumbre, alcanzar producción y compra en condiciones económicas superiores, cumplir con las eventualidades anticipadas en cuanto a demanda u oferta y que también les permita sostener el tránsito del proceso.

#### *5.5.2.1. Desarrollo de la estrategia para gestionar los inventarios de Jugos Hit en Postobón S.A. Colombia.*

Teniendo en cuenta el estudio y análisis realizado a cada uno de los modelos determinísticos en la gestión de inventarios, se propone implementar el Modelo de Producción Sin Déficit en la línea de productos Hit de Postobón S.A.

#### *5.5.2.2. Modelo de producción sin déficit en Postobón S.A. – Jugos Hit.*

*Suposiciones del modelo:* Este modelo de gestión de inventarios será funcional en Postobón S.A., en tanto se mantengan las siguientes medidas:

- Conocimiento con seguridad de la demanda de Jugos Hit de forma permanente.
- Conocimiento permanente de la tasa de producción de Jugos Hit.
- Indicadores de producción mayor a los indicadores de demanda.
- Costos de mantenimiento, fijo, producción o por ordenar son de conocimiento y constante por los involucrados.
- No se acepta que se difieran demandas a un futuro.

*Parámetros y variables:* En el desarrollo de este modelo de inventario se involucran algunas variables y parámetros que hacen posible su implementación y mantenimiento:

T: Tiempo total del periodo u horizonte de planeación.

R: Demanda total del periodo.

r: Tasa de demanda por unidad de tiempo.

k: Tasa de producción por unidad de tiempo.

Co: Costo por ordenas una tanda de producción.

S: Nivel máximo de inventario s

t1: Tiempo de producción y demanda hasta generar el superávit

t2: Tiempo de demanda hasta construir el superávit

Cm: Costo Unitario de mantenimiento por unidad de tiempo.

Tc: Tiempo total del ciclo.

Q: Cantidad óptima a producir por ciclos.

Cv: Costo variable por unidad

Ct: Costo total promedio por unidad de tiempo.

CT: Costo total por unidad de tiempo.

N: Número de ciclos del periodo.

UMC: Unidades mantenidas por ciclo.

Cmc: Costo de mantenimiento por ciclo.



### 5.5.2.3. Estructura del modelo planteado a Postobón S.A. – Jugos Hit.

La organización de este modelo supone que empieza en cero unidades de inventario de Jugos Hit, que se da una autorización de producción en ese momento y que esta autorización de producción se termina en un periodo de tiempo  $T_1$ ; al final de este periodo de tiempo en donde se hizo producción de diferentes números de unidades de Jugos Hit en el tiempo establecido y se consumen en otro periodo de tiempo, existiendo un (inventario máximo) de unidades de este producto.

Después de esto cuando el inventario llega a su máxima capacidad programada, se hace suspensión de la producción y durante este tiempo  $T_2$  siguiente sólo se da respuesta a la demanda del mercado, por lo cual al concluir éste lapso de tiempo el inventario cae al nivel mínimo permitido. En ese momento cuando el inventario está bajo, se da una nueva autorización de producción. Este proceso se da constantemente a fin de cumplir y satisfacer la demanda actual del período. Guerrero, S. H. (2009).

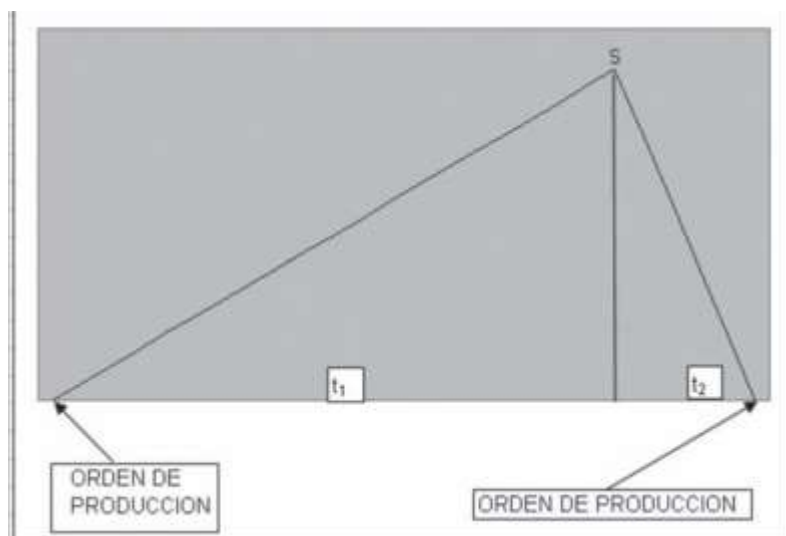


Figura 31. Estructura de ciclo de producción del modelo sin déficit. Fuente: Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control.

#### 5.5.2.4. Formulación del modelo propuesto para Postobón S.A. – Jugos Hit.

Con este modelo no se presentarán déficit de Jugos Hit en Postobón S.A, puesto que el costo de penalización será demasiado alto para Postobón, en tal sentido la organización no podrá incurrir en esta eventualidad. Para la construcción de la formula aplicable a este modelo de gestión de inventarios en los productos Jugos Hit debemos suponer que el costo de la penalización va a infinito ( $C_p \rightarrow \infty$ ). Por tal razón se presentan estas relaciones:

$$\frac{C_p \square C_m}{C_p} \rightarrow 1 \quad \frac{C_p}{C_p \square C_m} \rightarrow 1 \quad \frac{\text{constante}}{C_p \square C_m} \rightarrow 0$$

Figura 32. Formula del modelo de producción sin déficit. Fuente: Guerrero, S. H. (2009).

Inventarios: manejo y control.

Tabla 29

Fórmulas del modelo de producción sin déficit

<p>Tiempo 1.</p> $t_1 \square \frac{rt_2}{k-r}$	<p>Tiempo 2.</p> $t_2 \square \sqrt{\frac{2Co(1-r/k)}{rCm}}$
<p>Superavit.</p> $S \square \sqrt{\frac{2rCo(1-r/k)}{Cm}}$	<p>Cantidad a producir por ciclo.</p> $Q \square \sqrt{\frac{2rCo}{Cm(1-r/k)}}$
<p>Costo total promedio por unidad de tiempo.</p> $Ct \square \sqrt{2rCmCo(1-r/k)}$	<p>Costo total por unidad de tiempo.</p> <p>CT = Ct + Cv(r)</p>
<p>Número de ciclos en el periodo.</p> $N \square R/Q \quad \text{ó} \quad N \square I/Tc$	<p>Unidades mantenidas por ciclo</p> $UMC \square \frac{(t_1 \square t_2)S}{2}$
<p>Costo de mantenimiento por ciclo</p> $Cmc \square \frac{Cm(t_1 \square t_2)S}{2}$	<p>Tiempo total del ciclo</p> $Tc \square t_1 \square t_2$

La tabla 29 indica los diferentes tipos de fórmulas que se presentan en el modelo de producción sin déficit. Fuente: Guerrero, S. H. (2009). Inventarios: manejo y control.

### 5.6. Ventajas para Postobón S.A. en tener centralizado o descentralizado el inventario.

Teniendo en cuenta que la empresa Postobón cuenta con diversos centros de distribución y plantas en todo el país, como son: Bosconia, Sincelejo, el Banco, montería, malambo, Riohacha, Maicao, ETC. Se puede apreciar que tiene implementado con un inventario descentralizado, esto con el fin de suplir las diversas necesidades que se presentan en todo el país, brindando así un producto de alta calidad el cual es entregado de forma eficiente a sus distribuidores y

consumidores, a continuación observaremos una imagen que nos muestra cuales son las ventajas del inventario descentralizado:

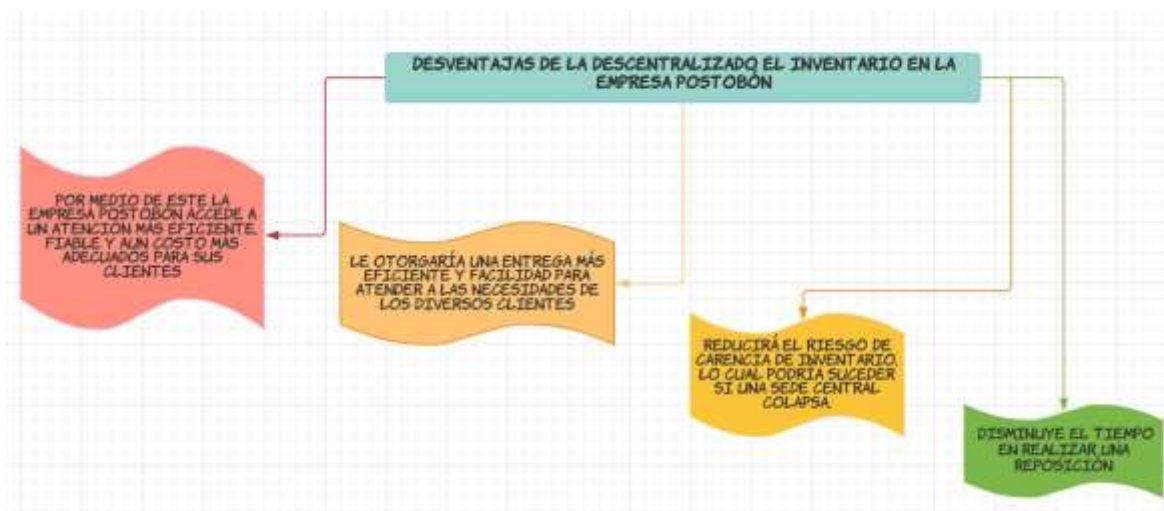


Figura 33. Desventajas de la descentralización del Inventario en Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

### 5.7. Fundamentación del pronóstico de la demanda en Postobón S.A.

La empresa Postobón S.A. realiza una proyección de la demanda que se fundamenta a nivel nacional la cual no depende la etapa del año, se realiza un comparación de ventas en años pasados en diversos meses, departamentos, genero, fragmento de mercado, entre otras las cuales le permiten proyectar las ventas que se tendrán para el año siguiente, por lo general se realizan cortes cada fin de año.

Por medio de esto se fundamentan los presupuestos y planeación de las diferentes zonas. En esta proyección empresa Postobón lo hace con el fin de programar con tiempos las compras, trabajos, la obligación que tendrá de mano de obra, asignación de labores y la proyección de los niveles de producción.

Nuestro grupo de trabajo recomienda realizar las proyecciones a un periodo de tiempo corto el cual nos permita tener más exactitud, añadiendo tecnología, esto sería de gran utilidad para tomar decisiones más convenientes en la administración de su cadena de suministro. Añadimos que Postobón es una compañía estructurada adecuadamente y cada una de las reseñas aquí dispuestas se somete a evaluación del área de gestión de esta compañía.

### **5.8. Desarrollo de un sistema para transferir inventario entre sus almacenes.**

Postobón S.A. debería desarrollar un sistema para transferir y controlar el inventario, ya que le permitiría intercambiar productos de un almacén a otro y poder controlar el stock de sus productos y las existencias de sus almacenes.

Por ser una empresa con almacenamiento descentralizado, se realiza transferencias de inventarios entre sus almacenes de los productos que tienen poca rotación o bien sea por la demanda sectorizada.

#### ***5.8.1. Recomendaciones si el almacenamiento es centralizado.***

Postobón S.A. se encuentra dividida en cinco regionales de venta en el país, por lo tanto, el inventario está distribuido en varios puntos, lo que quiere decir, que el almacenamiento de la empresa es descentralizado.

La descentralización permite atender la cobertura nacional de la compañía y aprovechar la fortaleza que han construido a lo largo del tiempo en las diferentes regiones del país, por lo tanto, si recomiendo la descentralización porque a pesar de aumentar la complejidad de la cadena de suministros, aumentan también los beneficios como el tiempo de entrega del producto.

Cabe resaltar que ninguna estrategia es mejor que la otra, todo depende de lo que la empresa quiera realizar de acuerdo a las necesidades estratégicas de la organización.

### **5.9. Modelo de Gestión de inventarios recomendable a Postobón S.A.**

Para dar respuesta a la pregunta planteada, es necesario saber que el modelo de inventario depende del tipo de demanda que tenga el producto, en el caso de la empresa Postobón S.A. dónde no se conoce con certeza la demanda a futuro de sus productos, sino que se basa en comparaciones históricas de ventas de años pasados, para proyectar la demanda en periodo futuro y así administrar eficientemente su inventario; por lo tanto, se puede decir que el modelo de gestión de inventarios, utilizados por la empresa es el modelo de gestión de inventario Probabilístico. Guerrero, S. H. (2009).

## **Capítulo 6: Proponer un Layout para el Almacén o Centro de Distribución de Modelo de Postobón S.A.**

El Layout hace referencia a la organización de cada uno de los elementos que hacen parte del almacén o un centro de distribución. Los Layout de los almacenes les permiten a las empresas establecer una forma eficiente de organizar los diferentes productos que se manipulan en estas zonas de almacenamiento y movimiento de mercancía. En consecuencia todos los almacenes donde constantemente haya rotación de productos, se mantendrán unas metas claras de layout y tecnología, a diferencia de aquellos almacenes que se pueden dedicar al almacenamiento de materias primas para otras empresas que laboren por solicitudes u orden de pedido.

En el momento que se elabora el Layout de cualquier almacén o centro de distribución se deben tener en cuenta los mejores mecanismos de ingreso y salida de estas áreas, así como la mejor forma de cómo se pueden almacenar los productos que allí se manipulan, el transporte interno en el centro de distribución o almacén, como se hará rotación de los elementos, la capacidad de los inventarios, el embalaje y todo lo relacionado con la organización y despacho de pedidos.

De una buena estructuración y organización del almacén o centro de distribución se desprende un óptimo movimiento de materiales, disminución de costos, satisfacción y oportunidad a los clientes ambiente de trabajo seguro y saludable. Pinzón, B. (2017). Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes.

## 6. Layout para el Almacén o Centro de Distribución

### 6.1. Elaboración del diseño de un layout en un almacén o centro de distribución.

Su principal objetivo es facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de existencias, todos ellos en pro de conseguir potenciar las ventajas competitivas contempladas en el plan estratégico de la organización, regularmente consiguiendo ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

#### 6.1.1. Diferencias entre un almacén y un centro de distribución.

Tabla 30

Diferencias entre un almacén y centro de distribución

Especificaciones	Almacén	Centro de Distribución
Función principal	Gestiona el almacenaje y manipulación del inventario	Gestiona el flujo de los materiales
“Cost Driver” principal	Espacio e instalaciones	Mano de obra
Ciclo del pedido	Meses, semanas	Días, horas
Actividades de valor añadido	Puntuales	Forman parte intrínseca del proceso
Expediciones	Bajo demanda del cliente	“Push shipping”
Rotación del inventario	3, 6, 12	24, 48, 96, 120

La tabla 30 muestra las especificaciones de diferencias entre centro de distribución y almacén.

Fuente: Autoría propia.



### **6.1.2. Diseño de layout.**

Se pueden identificar dos fases fundamentales al momento de diseñar un almacén; estas son:

Fase de diseño de la instalación: El continente.

Fase de diseño de la disposición de los elementos que deben «decorar» el almacén; el Layout del almacén: El contenido

### **6.1.3. Definición de layout y su objetivo.**

Como se describe en la segunda fase del diseño de almacenes, el Layout corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén. El Layout de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Así, un almacén alimentado continuamente de existencias tendrá unos objetivos de Layout y tecnológicos diferentes que otro almacén que inicialmente almacena materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.

Existen 3 tipos de Layout los cuales son:

**Layout de marketing:** Tiene como finalidad la maximización de ventas por metros cuadrados, agrupando o separando unos elementos de consumo con unas características específicas.

**Layout de planta:** Es el encargado de la distribución y maximización de los espacios requeridos para la elaboración de una planta.

**Layout de almacén:** Es utilizada para la distribución y diseños de espacios específicos en un determinado plano, logrando conseguir por medio de este un almacenamiento y flujo eficiente en las labores desempeñadas en diversas áreas. A lo largo de este trabajo estaremos ejecutando el Layout de almacén dado que vamos a describir la situación actual del CEDIS de Bosconia como se muestra a continuación:

## 6.2. Situación actual del almacén o centro de distribución de Postobón S.A.

Para este caso vamos a trabajar con el centro de distribución de Postobón el cual se encuentra en el municipio de Bosconia (Cesar) carrera 3 calle 9 barrio 16 de Julio salida a Valledupar, dado el punto estratégico que representa dicho centro de distribución Bosconia es un punto ideal para realizar el reparto de su mercancía a 4 diferentes lugares, por medio del cruce el cual brinda las posibles salidas a Cesar, Santander, Bolívar y Magdalena. La parte comercial y administrativa está constituida por el gerente del CEDIS, un especialista y un analista de capital Humano, el departamento de recepción de pedido; el área de ventas la cual está constituida por los jefes de ventas y los preventistas. Por otro lado, están los del área de entregas, en la cual están los jefes de rutas y los ayudantes.

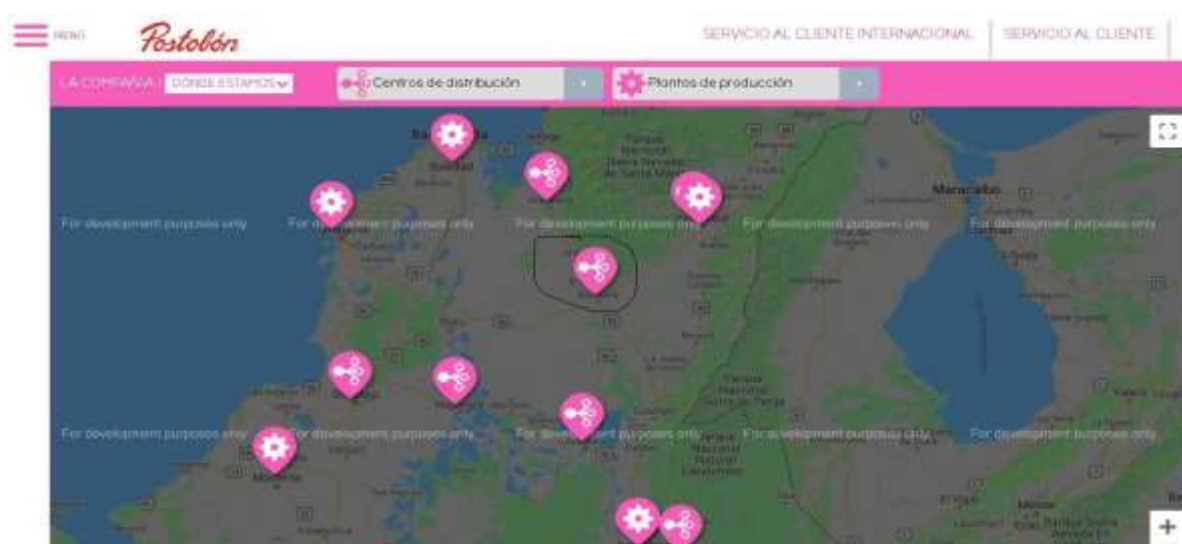


Figura 34. Centros de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A. (2020).

En la zona de operaciones podemos encontrar un administrador y cuatro auxiliares más. Los cuales son los que se encargan de la salida de todos los pedidos solicitado por parte de los mayoristas y consumidores.

A continuación observaremos unas áreas del CEDIS Bosconia y unos enceres que son de suma importancia en las instalaciones:

**Baños:** El CEDIS Bosconia cuenta con 3 baños, los cuales están repartido de la siguiente forma; 2 baños los cuales están en el área de las oficinas para el personal administrativo y 1 baño el cual se encuentra en el área interna de la bodega para el personal que labora dentro de la misma.

**Cafetería:** Podemos encontrar dicho punto en el área administrativa, el área de bodega y zonas operativas no cuenta con dicha área, el personal para realizar los descansos debe desplazarse al área correspondiente de ser necesario comer o descansar.

**Taller:** El CEDIS de Bosconia cuenta con un área de taller el cual está ubicado en la zona interna de la bodega, la cual suministra el cargue de baterías y manejo de combustible tanto para el montacargas como para los vehículos que se encargan de realizar el reparto de los pedidos.

**Flujo de materiales:** No se cuenta con un tipo de flujo en específico dada la organización interna de la bodega.

**Tipos de estanterías utilizados:** En este caso la estantería utilizada dentro de las instalaciones del CEDIS de Bosconia es de tipo dinámico, esto con el fin de permitir su reorganización en cualquier caso que se pueda presentar.

Se debe tener en cuenta que para resurtir el área de picking se utiliza el área de almacén, esto con el fin de rotar continuamente la mercancía, el método de inventario utilizado es PEPS, el cual facilita dicha labor.

### **6.2.1. Recorrido productos Jugo Hit al ingresar al CEDIS de Bosconia.**

Los productos de Jugo Hit son recepcionados en su respectiva zona (Área de recepción de jugo Hit), posteriormente realiza un recorrido al momento de ingresar a la bodega, cuando el monta cargas hace el respectivo traslado a la zona interna de la bodega dichos productos inician su proceso de inspección y clasificación en su zona estipulada, después de realizar esta labor de acuerdo a las pedidos solicitados por los consumidores una parte pasa a la zona de picking y la otra pasa a la zona de almacenamiento, esto con el fin de reabastecer la zona de picking más adelante, además si se presenta el caso que algún producto no llego bien empacado antes de

Pasar al área de almacenamiento primero es llevado a la zona de acopio y luego dicho producto es trasladado a la zona de re empaque y posteriormente es llevado a la zona de almacenamiento. En el caso de encontrar alguna anomalía en el proceso de inspección los productos se procederán a llevar a la zona de devoluciones.

Al momento en que salen los vehículos a realizar la respectiva distribución de los productos y posteriormente regresan a las instalaciones con las devoluciones, estas son transportadas igualmente a su zona para cuando llegue el vehículo que proviene de Valledupar hacer su respectivo retorno a la planta de producción.

### **6.2.2. Procesos esenciales en el área de operaciones.**

#### **6.2.2.1. Proceso de ingreso de productos.**

Los vehículos que suministran el producto al centro de distribución Bosconia está Ubicado en Valledupar (Cesar), los cuales al momento de llegar a las instalaciones entregan la documentación al administrador del CEDIS y proceden a parquearse en la Zona de descargue.

Luego se realiza la verificación en las condiciones en que llega el producto, realizando la inspección del mismo y posteriormente verificado se ingresa al sistema por el auxiliar encargado de dicha labor.

Posteriormente, se realiza el descargue, clasificación y almacenamiento del producto utilizando el montacargas. Dicha clasificación se realiza dentro del área de bodega en su respectiva zona en productos retornable o no retornable.

Por último, el vehículo es ingresado con suministros al centro de destitución, después de su descargue es cargada nuevamente, pero con envases retornables para su posterior utilización en la planta procesadora de Valledupar.

#### *6.2.2.2. Procesos de armado de pedidos, cargue y parqueo.*

Antes de iniciar dicho proceso, el “área de armado” el cual se encarga de suministrar los productos a esta zona, debe contar con todos los artículos necesarios para iniciar dicha actividad.

Por medio de hojas de cargue suministrado a los “armadores”, se procede a preparar los pedidos que se han descargado en las diferentes estanterías y luego es colocado en las estibas según el vehículo donde se va a realizar el cargue, dado que hay vehículos de 6, 8 y 10 espacios para las estibas.

Las estibas con los productos de cada ruta son puestos por medio de un patín eléctrico en los rastreadores de verificación y luego son subidas por medio de montacargas al vehículo correspondiente.

Luego, el vehículo es llevado al área de parqueo para realizar el respectivo cargue de la mercancía.

Nota: como solo hay una “bahías” o puestos para cargar los vehículos, su ingreso es secuencial según el orden de las rutas.

Al concluir el cargue, estos vehículos quedan ubicados en la zona de parqueo. Y al tiempo del requerimiento del pedido llega el personal encargado de cada ruta, verifica su carga y procede a sacar el vehículo del CEDIS e iniciar su reparto.

#### *6.2.2.3. Procesos de devoluciones del producto.*

Admisión de camiones de repartos, en este proceso el camión le cuentan las devoluciones que transporta (cajas y/o productos).

Descargue de rutas, posteriormente que la devolución es contada el vehículo procede a ingresar a la zona de descargue, en donde el producto es distribuido según su naturaleza; el producto retornable es transportado al área de clasificación de envases; el producto no retornable es transferido a una zona específica encargada de clasificar, repartir y unificar cada producto según su presentación, sabor y estado.

Catalogación de producto retornable, en esta área los envases son clasificados, repartidos y adjuntados en estibas en la presentación y cantidad estandarizada. Al llenar cada estiba, esta es llevada y almacenadas en la zona de producto clasificado para luego ser cargada a los vehículos y transferida a la planta.

Los productos que retornan al centro de distribución de cambios realizados a los clientes o producto devuelto por mal estado o vencido, son conducidos a la zona de cambios para posteriormente ser dados de baja. Los envases son llevados a la zona de acopio o de reciclaje.

#### 6.2.2.4. Áreas del centro de distribución.

Zona de entrada y salida de vehículos: zona en donde el vehículo ingresa y sale.

Zona de recepción: Es la que ejecuta las remisiones de los productos que ingresan y se despachan.

Zona de cargue y descargue: en esta zona se reciben los vehículos., se descargan tanto los productos para distribución como los que de devolución y/o envases y posteriormente se carga con el pedido correspondiente.

Zona de inspección: se verifica el estado en que llega el producto.

Zona de clasificación: En este sitio se clasifica, divide y se estandarizan las canastas por el número de cajas correspondientes.

Zona de Producto clasificado: aquí se encuentran o almacenan las estibas completas con producto clasificado.

Producto no retornable: Es el sitio con sistemas de estanterías que permite el almacenamiento del stock hasta cuatro niveles de altura.

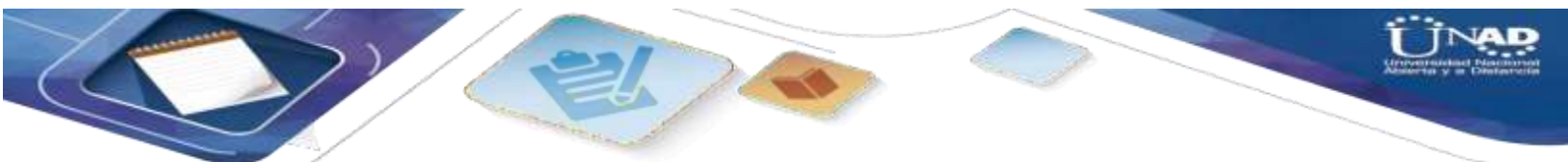
Producto retornable: en este sitio se almacenan hasta cuatro niveles en alto, las estibas con producto retornable en diferentes presentaciones.

Zona de parqueo: destinada para los vehículos cargados y/o descargados.

Zona de picking o de pedidos: en esta zona se realiza la preparación de los pedidos de los clientes.

Zona de devoluciones: en esta zona se reciben y clasifican los productos en mal estado, vencidos o mermados provenientes de la devolución de los vehículos.

Centro de acopio: dedicado para distribuir y reciclar. En este sitio también se encuentra los productos dados de baja.



Zona de re empaque: aquí se procede a re empaque los productos no retornables cuyo empaque se encuentra deteriorado o simplemente no tiene para posteriormente ser enviado a una zona en específico.

Taller: lugar para hacer mantenimientos y/o reparaciones de los vehículos, dicho taller está aislado totalmente de los productos que ingresan al centro de distribución a un costado de la bodega. Postobón S.A. (2020).



6.3. Plano del layout actual del almacén centro de distribución de Postobón S.A.

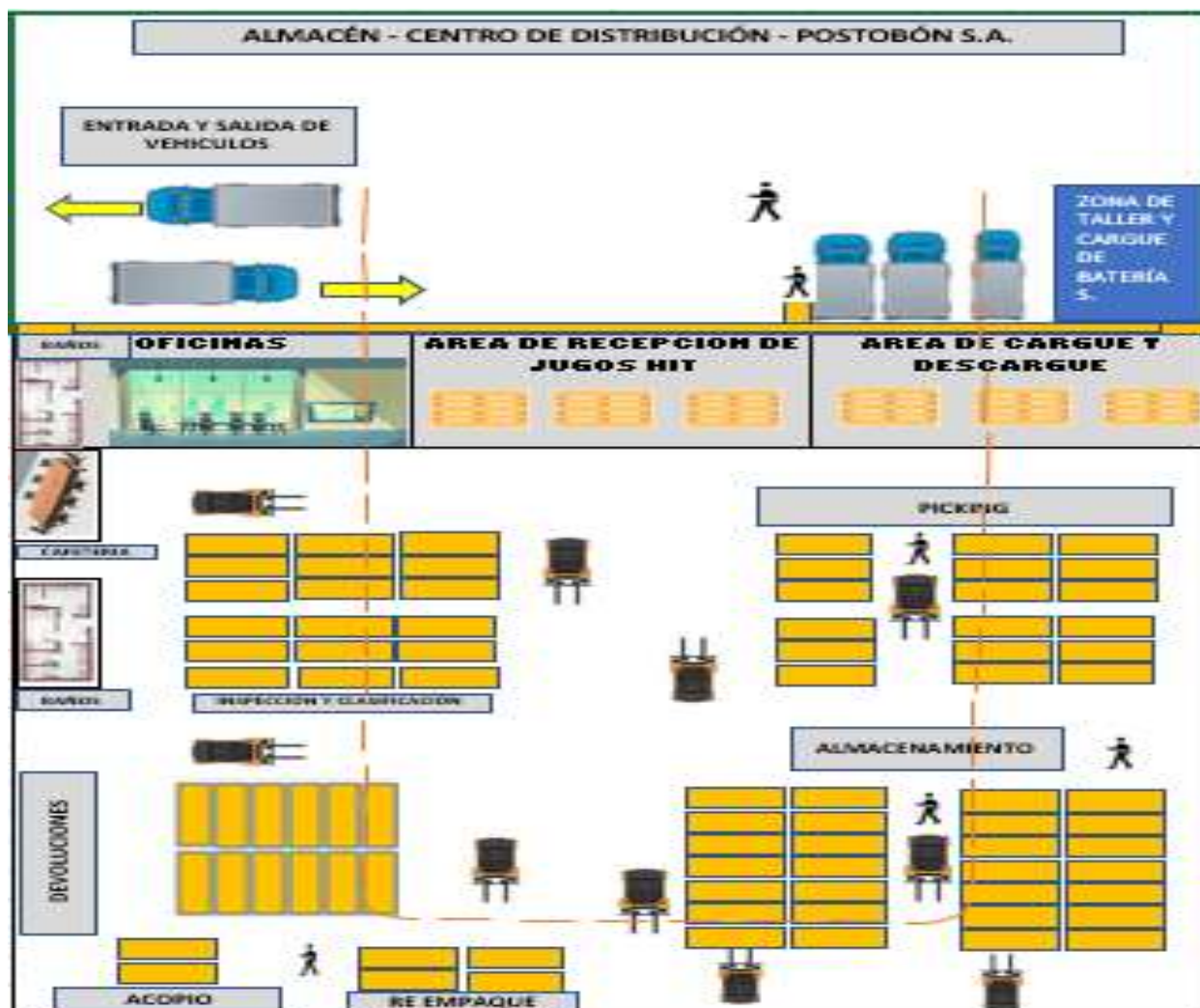


Figura 35. Plano de layout actual de Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

#### 6.4. Plano del layout propuesto para el centro de distribución de Postobón S.A.

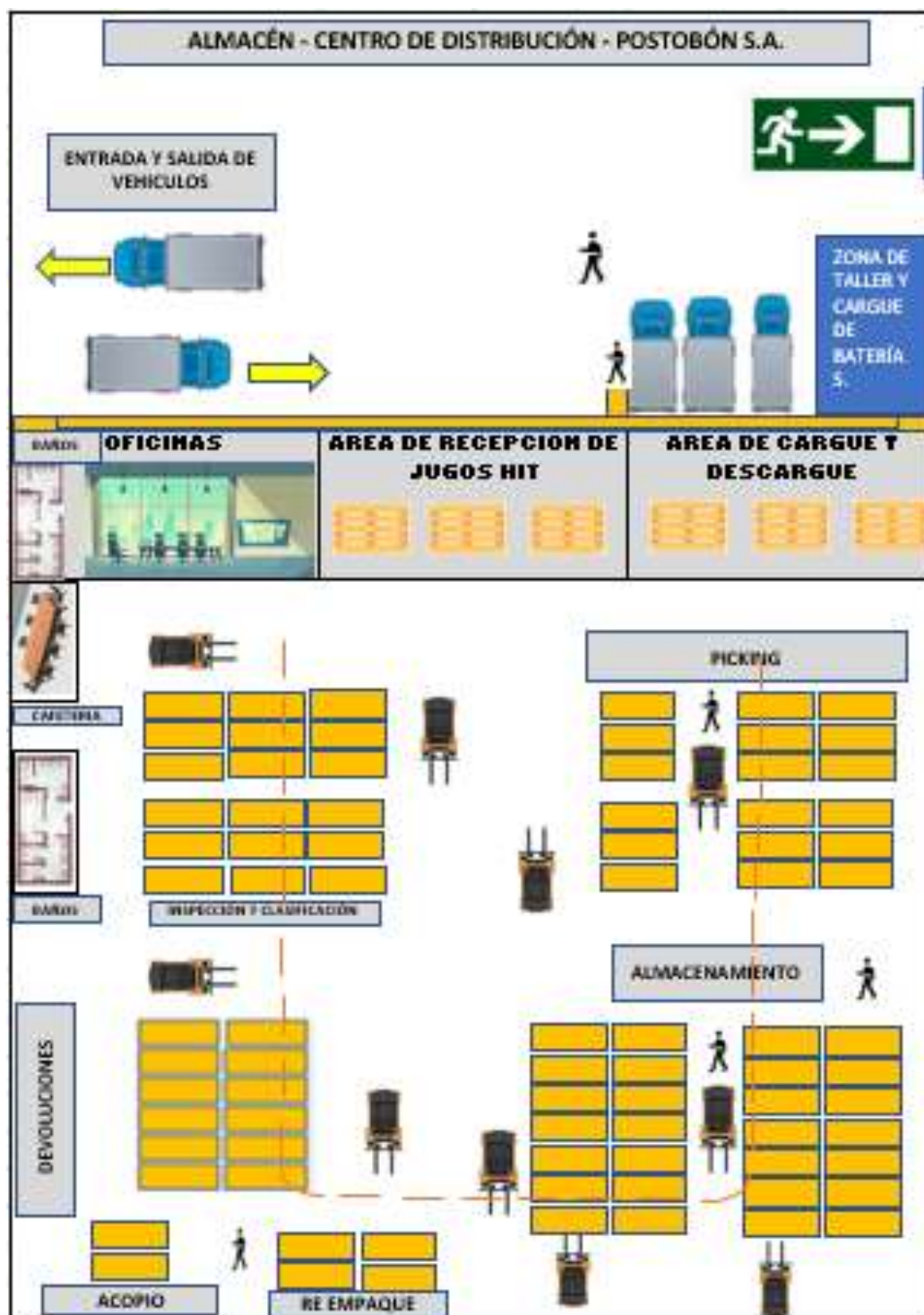


Figura 36. Plano de layout propuesto para el Centro de Distribución de Postobón S.A. en

Bosconia – Cesar. Fuente: Autoría propia.

6.4.1. Justificación de cambios realizados al plano del layout propuesto para el centro de distribución de Postobón S.A.

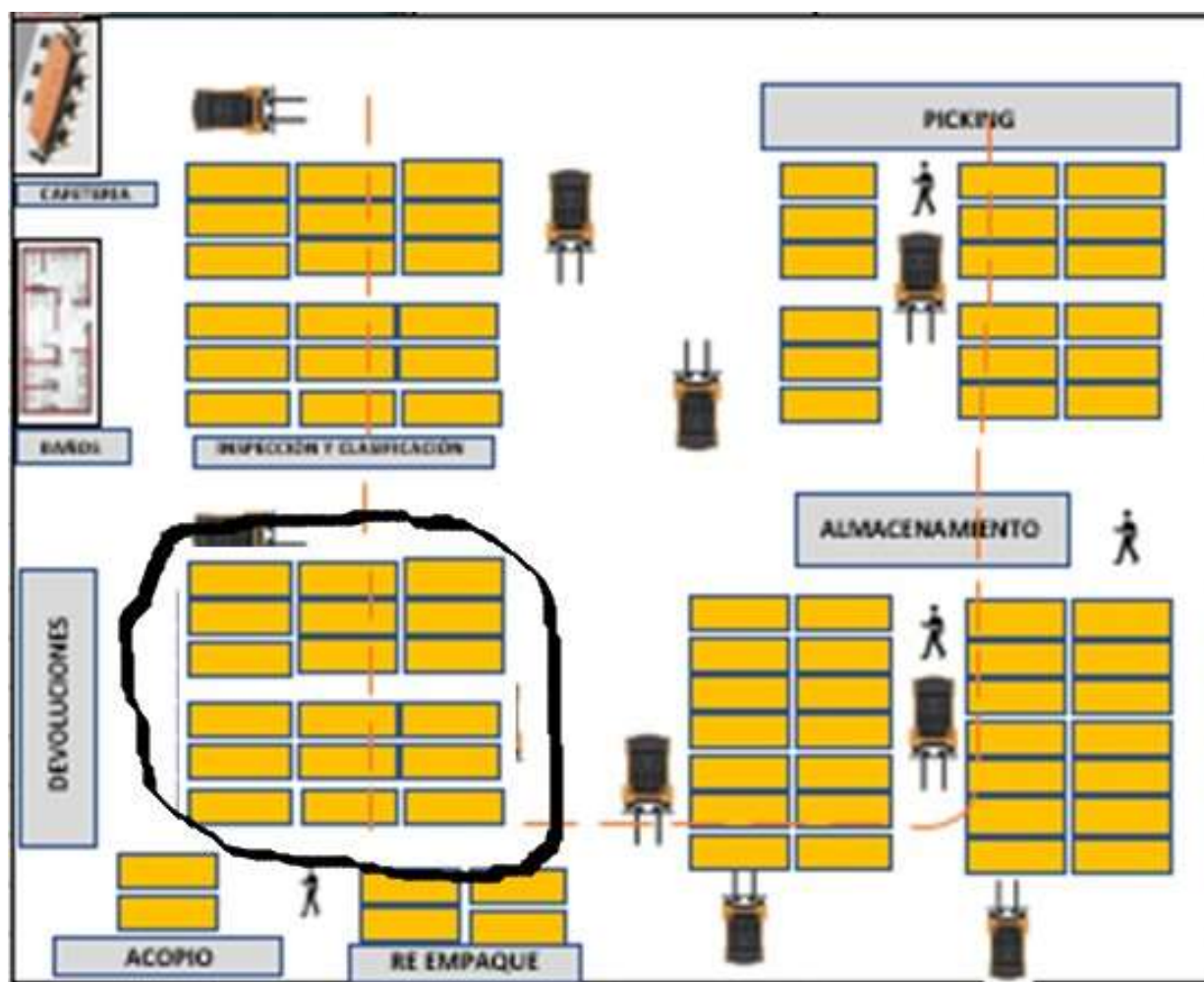
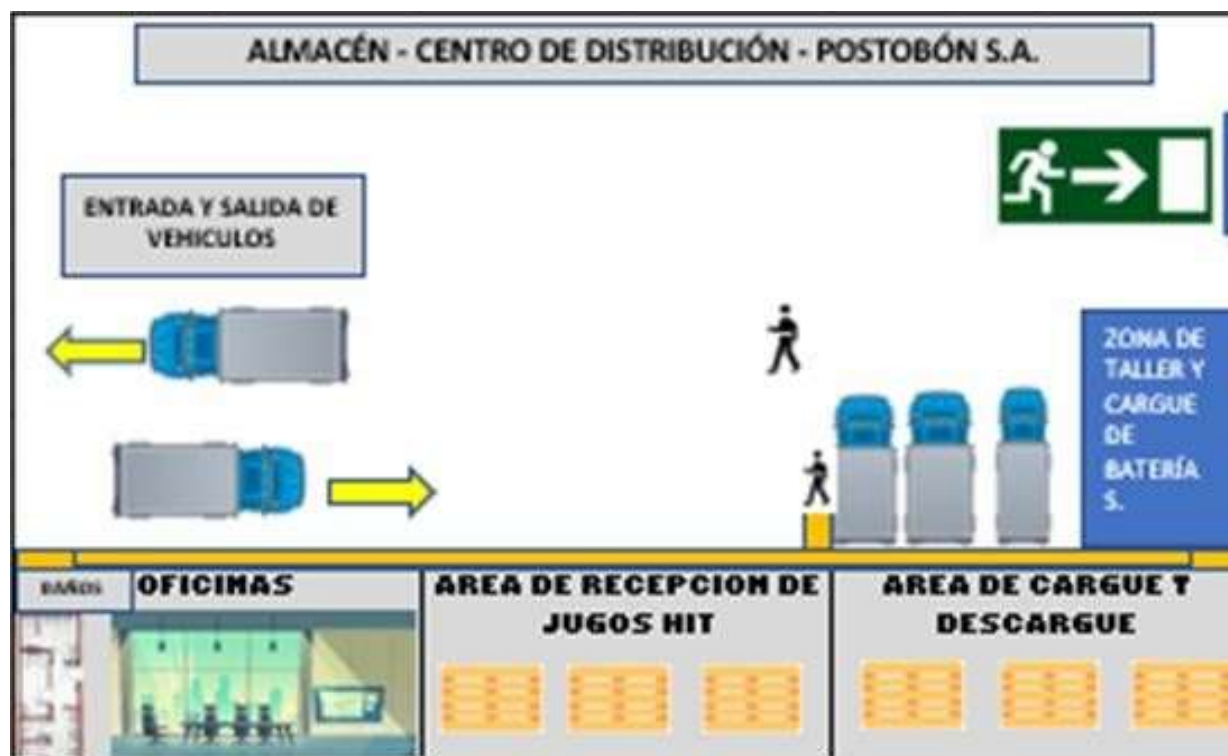


Figura 37. Ajuste a la posición de la estantería en la zona de devoluciones del plano de layout propuesto para el Centro de Distribución de Postobón S.A. en Bosconia – Cesar. Fuente: Autoría propia.

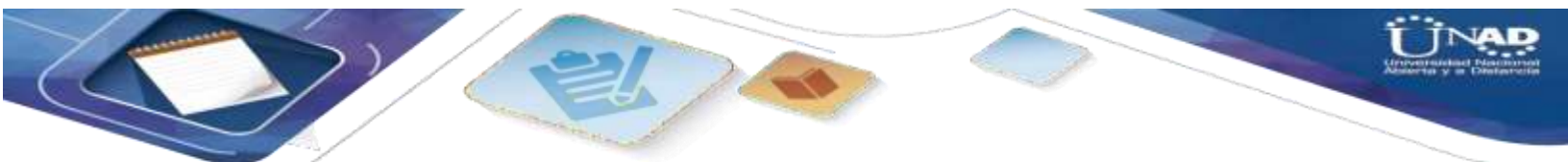
Con el fin de contribuir a la maximización de los espacios del almacén, la estantería de la zona de devoluciones se dispondrá a colocarse en el mismo sentido que las demás áreas, esto con el fin de brindar a los trabajadores que laboran en esa zona una mejora en la eficiencia, dado que

al estar en el mismo sentido la estantería podrán tener un flujo más adecuado en los recorridos al momento de circular por esta área.



*Figura 38.* Implementación de una segunda salida de emergencia en el plano de layout propuesto para el Centro de Distribución de Postobón S.A. en Bosconia – Cesar. Fuente: Autoría propia.

Dado que no se está exento a que en cualquier momento pueda ocurrir algún accidente dentro de las instalaciones del centro de distribución Bosconia siempre es recomendable contar con una ruta de emergencia secundaria, dado que solo se cuenta con una sola entrada y salida, en este caso es la misma en las instalaciones, con la implementación de otra salida de emergencia



estamos salva guardando la vida de los trabajadores en caso de presentarse alguna emergencia en la cual no se pueda evacuar por la salida normalmente utilizada.

El área más adecuada para la implementación de dicha salida seria delante de la zona donde se estacionan los vehículos, teniendo en cuenta que es un punto en el cual se facilita la circulación del personal en un caso hipotético de presentarse una emergencia.

## Capítulo 7: Identificar los Modos y Medios de Transporte Utilizadoo por Postobón S.A.

Identificar los Modos y medios de transporte; Existen diversas alternativas de transporte para las empresas que deseen importar o exportar, estos pueden ser de carácter aéreo, marítimo, terrestre y ferroviario. Los medios, por su parte, se refieren a los vehículos necesarios para el transporte según el modo seleccionado (avión, barco, camión y ferrocarril). También, existe otra alternativa de transporte conocida como Multimodal en la cual se articulan mas de 2 medios para cumplir con lo solcitado por parte de los clientes. Pinzón, B. (2017).

### 7. Modos y Medios de Transporte

#### 7.1. Modos de transporte.

##### 7.1.1. *Transporte marítimo.*

Este modo de transporte, presenta los costos más bajos de la Distribución Física Internacional (DFI), dada su capacidad para movilizar mercancías de gran volumen, poco valor y su capacidad para recorrer grandes distancias. Uno de los puntos débiles es la lentitud, por lo tanto, los seguros deben ser adecuados por el tiempo, la distancia y sus frecuencias limitadas. El transporte marítimo se puede contratar en dos regímenes diferentes, dependiendo del volumen de mercancía a transportar: navegación libre o transporte marítimo en régimen de fletamentos.

Castellanos, R. A. (2009).

#### *7.1.1.1. Transporte marítimo en régimen de fletamentos.*

El transporte en régimen de fletamentos se ocupa del tráfico de grandes volúmenes de mercancía como gráneles sólidos (cereales, minerales...), gráneles líquidos (petróleo...), productos industriales que se transportan en gran número de unidades (como automóviles o plantas de fabricación completas). Los contratos de explotación de buques más frecuentes son: fletamento a casco desnudo, fletamento por viaje y fletamento por tiempo. El contrato se concreta en un documento llamado «póliza de fletamento», P/F o charterparty. En una póliza de fletamento, fletador y fletante acuerdan, entre otras cosas, el tiempo de plancha, que es el tiempo que el barco debe permanecer en puerto dedicado a las operaciones de carga y descarga.

#### *7.1.1.2. Transporte marítimo en línea regular.*

La línea regular es adecuada para el tráfico de carga general y contenerizada, que suelen ser mercancías de mayor valor que las del régimen de fletamentos, como productos industriales y bienes de consumo. La principal ventaja de la línea regular es ofrecer escalas frecuentes, mantener tarifas estables y garantizar la duración del servicio a largo plazo. Al contratar el transporte marítimo se debe conocer qué operaciones y gastos están incluidos en el flete.

#### *7.1.2. Transporte aéreo.*

El transporte aéreo es el ideal para transportar carga general y carga perecedera, aunque tiene restricciones para unos productos. Por su rapidez, los costos de los seguros, son más bajos y va más segura la carga. Sin embargo, la capacidad de envío es más limitada por el espacio disponible en las naves. Generalmente se transportan productos precederos, químicos y farmacéuticos, electrónicos y telecomunicaciones, animales vivos y productos frágiles.

Aquí se presentan dos tipos de servicio. El regular que genera tarifas para carga general y tarifas preferenciales, con las cuales se puede pagar en la modalidad de prepago, cobro invertido, pago contra entrega. El servicio arrendado utilizado para flujos intensos de carga.

### ***7.1.3. Transporte terrestre.***

El transporte terrestre es el único medio de transporte capaz de realizar por sí mismo un servicio “puerta a puerta”, es decir puede recoger la mercancía en la fábrica del exportador y entregarla directamente al importador. Las cotizaciones o tarifas se rigen por el libre mercado. Se considera como punto de referencia principalmente el volumen y luego el peso.

Existen diversos tipos de vehículos para el transporte de carga terrestre. Hay camiones para carga pequeña que son de 2 ejes, especiales para transportar hasta 16 toneladas, tracto camiones que se usan para transportar carga a granel como los cereales. Para la carga que requiere baja temperatura están los camiones refrigerados y los camiones cisterna para transportar leche, agua y otro tipo de carga líquida. También están los tractocamiones de multinivel para transportar vehículos de diferentes dimensiones. Castellanos, R. A. (2009).

### ***7.1.4. Transporte ferroviario.***

Es un transporte muy utilizado a nivel mundial, porque está asegurada su infraestructura con respecto a vías y vehículos. Ofrece diferentes tipos de carros de carga ferroviaria en furgones, góndolas, tolvas, tráiler, tanques, carros duplex y triplex. Los furgones se contratan para transportar productos que requieren protección contra el ambiente, con amortiguadores para transportar carga frágil, sensible a la vibración y a los movimientos bruscos, sin control de temperatura.



Hay vehículos para productos perecederos, con condiciones y control de temperaturas; las góndolas transportan materiales que no necesitan protección contra el medio ambiente. Los tráileres movidos por ferrocarril en carros plataforma, reducen los costos de transporte en distancias largas; las tolvas se utilizan para el transporte de productos industriales que no requieren protección contra el medio ambiente, como el carbón. Las graneleras, transportan productos agroindustriales que requieren protección contra el medio ambiente, igual las cementeras; los carros tanques, son cerrados, herméticos, se utilizan para transportar líquidos o gases como la gasolina, hidrógeno u oxígeno líquido; las plataformas se utilizan para el transporte de carga en general o carga pesada. Castellanos, R. A. (2009).

#### ***7.1.5. Transporte Multimodal.***

El transporte multimodal es aquel en el que es necesario emplear más de un medio de transporte para transportar la mercancía desde su lugar de origen hasta su destino final, pero mediando un solo contrato de transporte. Este modo se utiliza a fin de realizar más rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo de materiales y mercancías (incluyendo contenedores, palets o artículos similares utilizados para consolidación de cargas)

La elección modo y medio de transporte para exportar o importar un producto dependerá de factores como la naturaleza del producto en cuestión (pericibilidad, características químicas, fragilidad, peligrosidad, etc.) el peso, el volumen, precio, punto de partida u origen y punto de destino, consolidación de carga, empaque, embalaje, rutas, fletes, entre otros. Otro factor a tomar en cuenta son los recursos económicos que posea la empresa. En el caso de la exportación, se debe considerar las exigencias del cliente quien evaluará la frecuencia, la rapidez, la disponibilidad y la accesibilidad en los diferentes modos de transporte.

Postobón, utiliza para la distribución de producto terminado (PT), un sistema de transporte terrestre multimodal la implementación del transporte de carga por esta vía desde los puertos del Caribe (Cartagena y Barranquilla) hasta el puerto de Barrancabermeja y viceversa, el cual depende de la cantidad, distancia y la velocidad necesaria y requerida para cada proceso que haga parte de la cadena de distribución. Estos medios de transporte lo podemos clasificar en 2 clases, medios de transporte internos y externos. Castellanos, R. A. (2009).

## **7.2. Medios de transporte.**

### **7.2.1. Rígidos.**

Son los que se clasifican en camiones y camionetas, se identifican porque tienen la tracción motora y su unidad de carga está ensamblada en la misma estructura. Postobón utiliza este tipo de camiones para realizar trayectos cortos después de que salen de su centro de distribución ya que su almacenamiento es muy mínimo y el nivel de carga es muy poco.

### **7.2.2. Articulados.**

Estos a diferencia de los rígidos, tienen la tracción separada del remolque, lo que permite que sean más versátiles y maniobrables, de igual forma permite realizar la separación del remolque a la unidad. Postobón cuenta con un 60% de su planta vehicular con carros articulados los cuales son utilizados principalmente para transportar sus productos desde la planta de producción a los puntos de distribución.

### 7.2.3. Flota de vehículos distribuciones.

Primaria: Se encarga de la logística entre los centros productores y los centros de distribución y está conformado por vehículos de gran capacidad de carga.

Secundaria: El cual se encarga de la entrega de los productos del portafolio a los diferentes canales de ventas que tiene la compañía.

### 7.3. Equipos para el transporte de productos Jugos Hit en Postobón S.A.

Camiones o tracto camiones. (Flota primaria y secundaria): Vehículos de carga pesada capaces de transportar desde 26 hasta 56 estibas con producto tanto retornable como no retornable. Principalmente maneja una flotilla con la imagen de manzana Postobón y colombiana. Este es el inicio de la distribución hacia los centros de distribución, en donde el montacargas carga el producto en estos camiones o tracto camiones y estos los desplazan hacia los CEDIS más cercanos.



*Figura 39.* Camiones o tracto camiones usados por Postobón S.A. en el transporte de Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

Vehículo tipo camión 10 y 12 estibas: Estos vehículos de carga pesada son utilizados para la distribución de todos los productos de forma secundaria, ya que transporta los productos desde el CEDI de distribución hasta los clientes minoristas.



*Figura 40.* Vehículo tipo camión 10 y 12 estibas usado por Postobón S.A. en el transporte de Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

Liviano y especial de 6 estibas: Vehículo de carga utilizado para repartir los productos de poco volumen y peso en distancias cortas, al contrario de los camiones o trato camiones.



*Figura 41.* Vehículo liviano y especial de 6 estibas usado por Postobón S.A. en el transporte de Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

### 7.3.1. Descripción de vehículos y sus características.






Tipo de Canal	Tipo de Vehículo	Información Vehículo	Imagen Vehículo
Minoristas - TAT y Televentas	Turbo 6 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Autoventas	Camion 10 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Mayoristas	Camion 12 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Canal Moderno y Carga CEDIS	Tractomulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: De 30 a 35 Ton.</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
			

Figura 42. Tipos de canales y vehículos usados por Postobón S.A. en el transporte de Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

Medios de transporte internos: La distribución interna involucra distintos tipos de máquinas y/o herramientas dependiendo del proceso de distribución a realizar, estas se definen a continuación:

Transpaleta manual: Esta herramienta permite el desplazamiento de forma manual de productos paletizados. Dentro de los procesos de distribución, el transpaleta manual es utilizado para desplazar dentro de los camiones de carpa o contenedores las estibas y colocarlas en la orilla para que el montacargas pueda descargarlas.



*Figura 43.* Transpaleta manual usada en transporte interno de productos por parte de Postobón S.A. Fuente: Google fotos.

Montacargas: Este vehículo de combustión interna o eléctrico es utilizado para almacenar, elevar, cargar y descargar los productos a los camiones y los tráilers de la compañía. La distribución comienza en la planta con el cargue de los tractocamiones en donde un montacargas transporta el pedido generado previamente desde el almacén de la planta de producción. La carga transportada se encuentra debidamente estibada o paletizada, cuyo peso no supera la capacidad del montacargas que suele ser de 3 a 4 toneladas.



*Figura 44.* Montacarga usado en transporte interno de productos por parte de Postobón S.A.

Fuente: Postobón S.A.

En cuanto a procesos de distribución, implementan en corto plazo la telemetría para la flota de distribución secundaria, con el fin de hacer más eficiente su operación. En el mediano y largo plazo siguen con la reposición de vehículos y equipos de transporte, con mejores condiciones tecnológicas y motores bajos en emisiones homologados como mínimo, con la norma Euro-5.

La distribución primaria, se envían los productos a los centros de distribución, de acuerdo con la planeación determinada. Y los camiones hacen recorridos mensuales promedio de 1.365.000 Km.

La distribución secundaria, desde los centros de distribución coordinan la entrega de productos a los clientes de acuerdo con las solicitudes de pedidos hechas a los equipos de ventas en los diferentes canales que atienden. Los camiones tienen una capacidad y cuentan con más de 1.498 camiones de reparto de seis a 10 toneladas de capacidad.

### ***7.3.2. Medio de transporte fluvial.***

Este transporte es utilizado principalmente por Postobón para distribuir sus productos a regiones donde es difícil el acceso y su único modo de transporte es el fluvial a través de un Medio de transporte como son los Barcos y plataformas, de igual forma son utilizados para realizar sus envíos de productos a los diferentes puertos de carga.



*Figura 45.* Transporte fluvial usada en la distribución de productos por parte de Postobón

S.A. Fuente: Economía, El Herald, Transporte fluvial.

#### **7.4. Matriz de transportes terrestre, ferreo, marítimo, fluvial, lacustre, aéreo, ducto o tubería, multimodal**

Estas matrices relacionan cada uno de los modos de transporte que se utilizan en la distribución y entrega final de los bienes o servicios, en tal sentido se establecen matriz para los transporte terrestre, ferreo, marítimo, fluvial, lacustre, aéreo, ducto o tubería y multimodal. Estas tablas se relacionan a continuación y se pueden observar al final en los anexos.

##### Tabla 31

Matriz de transporte terrestre

Ver anexo 8, página de 231.

La tabla 31 define la matriz de transporte terrestre. Fuente: Autoría propia.

##### Tabla 32

Matriz de transporte férreo

Ver anexo 9, página de 232.

La tabla 32 define la matriz de transporte ferreo. Fuente: Autoría propia.

##### Tabla 33

Matriz de transporte marítimo

Ver anexo 10, página de 233.

La tabla 33 define la matriz de transporte marítimo. Fuente: Autoría propia.





Tabla 34

Matriz de transporte fluvial

Ver anexo 11, página de 234.

La tabla 34 detalla la matriz de transporte fluvial. Fuente: Autoría propia.

Tabla 35

Matriz de transporte lacustre

Ver anexo 12, página de 235.

La tabla 35 detalla la matriz de transporte lacustre. Fuente: Autoría propia.

Tabla 36

Matriz de transporte aéreo

Ver anexo 13, página de 236.

La tabla 36 detalla la matriz de transporte aéreo. Fuente: Autoría propia.

Tabla 37

Matriz de transporte por ductos y tuberías

Ver anexo 14, página 237.

La tabla 37 detalla la matriz de transporte por ductos y tuberías. Fuente: Autoría propia.

Tabla 38

Matriz de transporte multimodal

Ver anexo 15, página de 238.

La tabla 38 detalla la matriz de transporte multimodal. Fuente: Autoría propia.

## **7.5. Sistema de abastecimiento Postobon S.A.**

### **7.5.1. Proveedores**

Postobon S.A. dentro de su misión incluye un tratamiento comercial con sus proveedores, por esta razón dentro de su política de calidad, busca tener una constante comunicación directa con ellos.

Dentro de la compañía se están aplicando procesos de selección y evaluación de proveedores rigurosos de los cuales se solicitan los siguientes aspectos:

- Información general del proveedor.
- Información comercial.
- Información técnica.
- Prestación de otros servicios.

El tipo de transporte utilizados para el abastecimiento de mercancías de los diferentes proveedores, es el transporte terrestre donde se utilizan los siguientes vehículos:

Camiones o Tracto camiones: Este tipo de vehículo tienen una capacidad aproximada entre 30 a 35 toneladas, el cual el transporte de la materia prima hacia los almacenes de la empresa se realiza de una forma rápida y segura, dando cantidades satisfactorias a los stocks de los almacenes de materias primas.

Los proveedores más importantes para los procesos productivos de Postobon S.A. son los siguientes:

Cristalerías Peldar: Se encarga de fabricar todos los envases para los productos.

Incauca: Se encarga de satisfacer la demanda de azucar.

Iberplast: Se encarga de fabricar cajas plasticas, botellones, envaces PET, tapas plasticas y metalicas.

Convenios productores de frutas: La cual se encargan de proveer toda la pulpa de fruta para satisfacer su demanda.

Cuenta con otros proveedores muy importantes para su proceso de abastecimiento y productivo como son: Tetrapack, Projugos, Fruinsa, Plasticos monaco, Cartoneria nacional, Ecolab S.A., Panamericana, Enca de Colombia, Holasa S.A., Pliolefinas internacionales, Titan steel corporation, entre otras.

Para lograr que se realice una manipulacion adecuada de los productos que fabrica la compañía, se realiza una planificacion muy cuidadosa, controles eficaces y procesos documentados que abarquen todo el proceso logistico y de abastecimiento, desde el momento que se recibe la materia prima hasta el momento que se distribuye el producto final a los clientes.

Postobon S.A. cuenta con sus propias bodegas para el almacenamiento de sus materias primas y productos terminados en cada cetro de produccion y distribucion con el fin de utilizar de la mejor manera el espacio disponible dentro de cada una de ellas.

### **7.5.2. Clientes.**

Postobon S.A. maneja un alto variedad de clientes en todo el pais, debido a la alta variedad de productos que se febrican en sus plantas, y a pesar de que el mercado se hace muy amplio en este sentido, la compañía tiene como grupo de interes mas especifico a los niños, jovenes de colegio y universitarios, teniendo como objetivo ultimamente a los grupos deportivos debido a los

patrocinios realizados desde el 2010 con estas ramas, (fútbol y microfútbol) en todas sus categorías.

Los principales clientes de Postobon S.A. son los supermercados, universidades, colegios, tiendas, panaderías, cafeterías y empresas. Entre estas tenemos:

- Almacenes Éxito S.A.
- Carulla vivero S.A.
- Olimpica S.A.
- Jumbo – Cencosud.
- Cacharrería la 14
- Sodexo de Colombia S.A.
- Frisby
- Proveemos
- Dogger
- Macro de Colombia
- La locura.
- Confamiliar
- Jenos Pizza
- Cine Colombia
- Dominos Pizza

### ***7.5.3. Procesos de almacén.***

El departamento de almacén de Postobon S.A., es el encargado de realizar las compras de las materias primas y todos los materiales cada vez que surge la necesidad de adquirirlos para

cualquier area de la compañía, cuando se realizan estas compras, de deben cumplir con normas establecidas por la division nacional de la compañía tales como cotizaciones minimo de 3 proveedores.

En el almacen se encargan de recibir la mercancia, se debe verificar que esta mercancia llegue en optimas condiciones internas y externas, para luego ser almacenadas en los lugares indicados o ser trasladada al lugar de su necesidad.

El almacen debe garantizar que las materias primas esten en optimas condiciones para el momento que se necesiten utilizar en cualquier momento, tambien escoje el mejor metodo de inventario para realizar su organización dentro del mismo y darles un buen manejo.

#### ***7.5.4. Proceso de abastecimiento (proveedores).***

Como referimos en el punto anterior, Postobon S.A. cuenta con bodegas destinadas para almacenar las materias primas y los productos terminados, el almacen de la compañía se encarga de la compra de dichas materias primas o materiales cada vez que surge la necesidad en cada departamento de la organización.

Las mercancías o materias primas solicitadas en el proceso de compra, son transportadas a la empresa por transporte terrestre en vehiculos o camiones dependiendo el tipo de material solicitado por el almacen a los proveedores encargados o a quienes se les realizo la compra.

De esta manera el almacen es el encargado de recibir esta mercancia verificando que llegue en optimas condiciones tanto internas como externas, para posteriormente almacenar el producto en el lugar indicado o en su defecto trasladarlo según su urgencia al departamento o la persona que solicito el producto. Hay que tener en cuenta que algunas materias primas como lo es la pulpa de fruta, debe tener un tratamiento muy preciso ya que necesita refrigeracion constante,

teniendo en cuenta que este tipo de producto no se usa de inmediato y se debe mantener para producciones futuras.

**7.5.5. Caracterización del proceso de abastecimiento.**

Tabla 39

Caracterización proveedor Ingenio Cauca

Modos	Terrestres
Medios	Camiones de 6, 10 y 12 estibas
Proveedor	Ingenio Cauca
Naturaleza de ca Carga	Costales
Carga	Azucar
Cliente	Postobon S.A.
Flete	\$ 120.000 ton.

La tabla 39 caracteriza la información del proveedor Ingenio Cauca. Fuente: Postobón S.A.

Tabla 40

Caracterización proveedor Productora de Jugos

Modos	Terrestres
Medios	Camiones de 6, 10 y 12 estibas
Proveedor	Productora de Jugos
Naturaleza de la Carga	Canastas
Carga	Ppulpa de frutas
Cliente	Postobon S.A.

La tabla 40 caracteriza la información del proveedor Productora de jugos. Fuente: Postobón S.A.

Tabla 41

Caracterización proveedor Peldar

Modos	Terrestres
Medios	Camiones de 6, 10 y 12 estibas
Proveedor	Peldar
Naturaleza de la Carga	Cajas
Carga	Envaces plasticos
Cliente	Postobon S.A.

La tabla 41 caracteriza la información del proveedor Peldar. Fuente: Postobón S.A.

Tabla 42

Caracterización proveedor Iberplast S.A.S.

Modos	Terrestres
Medios	Camiones de 6, 10 y 12 estibas
Proveedor	Iberplast S.A.S.
Naturaleza de la Carga	Cajas
Carga	Tapas, cajas y pitillos plásticos
Cliente	Postobon S.A.

La tabla 42 caracteriza la información del proveedor Iberplast S.A.S. Fuente: Postobón S.A.

#### 7.6. Proceso de distribución (cliente).

Postobon S.A. cuenta con 7 plantas productoras de gaseosas, jugos, aguas y otras variedades de refrescos en las principales ciudades del país, y otras 20 plantas que funcionan como franquicias y distribución en otras partes del territorio nacional, contando así con la capacidad necesaria para satisfacer la demanda del mercado colombiano de forma eficiente.

Postobon S.A. también cuenta con 59 centros de distribución en todo el país el cual presenta los modelos de preventa, auto-venta y Bodegas Urbanas de Servicio Integral (BUSI). La distribución de los productos terminados a todos los centros de distribución en todo el territorio nacional se realiza mediante transporte terrestre en camiones de capacidad entre 30 y 35 toneladas, el cual son recibidos por el personal a cargo del almacén de cada CDI, que se encargan de almacenar los productos y preparar los pedidos que se hayan generados para así ser



distribuidos al cliente final por medio de transportes internos que realizan recorridos por zonas y distritos en cada población.



*Figura 46.* Distribución de Jugos Hit desde plantas de producción a centros de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.



*Figura 47.* Distribución de Jugos Hit desde centros de distribución de Postobón S.A. al cliente final. Fuente: Postobón S.A.

**7.6.1. Caracterización del proceso de distribución.**

Tabla 43

Caracterización de la distribución al cliente Almacenes Éxito S.A.

Modos	Terrestres
Medios	Tractocamiones, camiones de 6, 10 y 12 estibas
Empresa	Postobon S.A.
Naturaleza de la Carga	Botellas de vidrio no retornables de 250 y 350 ml, envases de hojalata de 330 ml, Botellas PET de 600 ml, 1.5 y 2.5 lts
Carga	Gaseosas/Jugos HIT/Agua/Tea
Compañía de Transportes	Propia
Cliente	Almacenes Éxito S.A.

La tabla 43 caracteriza la información de la distribución al cliente Almacenes Éxito S.A.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 44

Caracterización de la distribución al cliente Carulla vivero S.A.

Modos	Terrestres
Medios	Tractocamiones, camiones de 6, 10 y 12 estibas
Empresa	Postobon S.A.
Naturaleza de ca Carga	Botellas de vidrio no retornables de 250 y 350 ml, envases de hojalata de 330 ml, Botellas PET de 600 ml, 1.5 y 2.5 lts
Carga	Gaseosas/Jugos HIT/Agua/Tea
Compañía de Transportes	Propia
Cliente	Carulla vivero S.A.

La tabla 44 caracteriza la información de la distribución al cliente Carulla vivero S.A. Fuente:

Autoría propia.

Tabla 45

Caracterización de la distribución al cliente Olimpica S.A.

Modos	Terrestres
Medios	Tractocamiones, camiones de 6, 10 y 12 estibas
Empresa	Postobon S.A.
Naturaleza de la Carga	Botellas de vidrio no retornables de 250 y 350 ml, envases de hojalata de 330 ml, Botellas PET de 600 ml, 1.5 y 2.5 lts
Carga	Gaseosas/Jugos HIT/Agua/Tea
Compañía de Transportes	Propia
Cliente	Olimpica S.A.

La tabla 45 caracteriza la información de la distribución al cliente Olimpica S.A. Fuente:

Autoría propia.

### 7.7. Mapa conceptual del “TMS” (Transportation Management System).

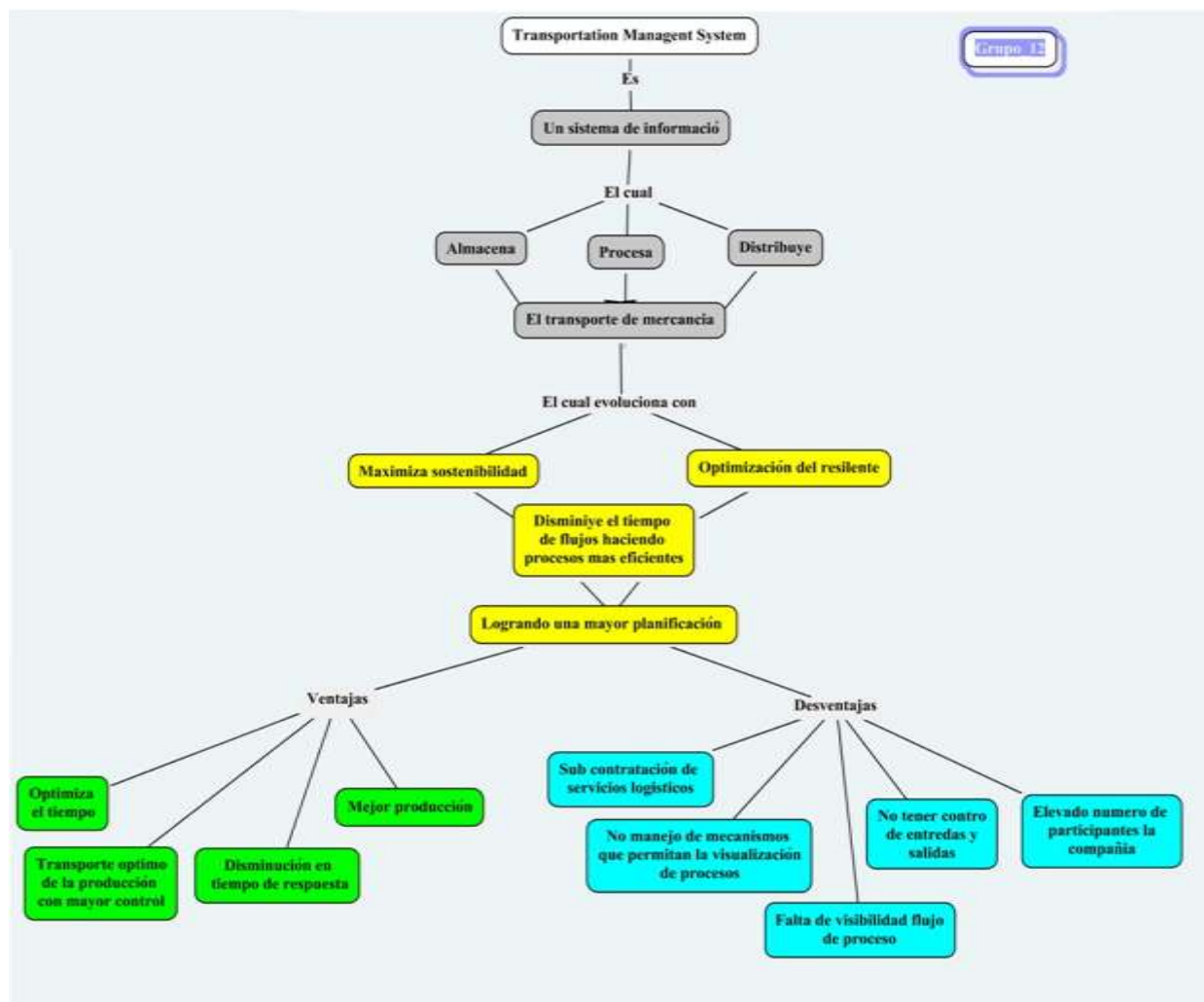


Figura 48. Indica todo el componente, ventajas y desventajas del “TMS” (Transportation Management System). Fuente: Postobón S.A.

### 7.8. Ventajas y desventajas de la aplicación de TMS (Transportación Management System), en la empresa Postobón S.A.

El costo de transporte y la demanda determinan el costo final del producto; por lo tanto, una eficiente gestión de transporte y de bajo costo, representa para la empresa el aumento de

competitividad debido al bajo costo de sus productos en comparación con la competencia y la correcta distribución de los mismos.

El esquema de distribución Postobón, representa una de las mayores fortalezas de la compañía, la empresa cuenta con herramientas de gestión de transporte, lo que le permite la optimización de sus rutas y procesos de gestión de riesgos a través de la automatización de sus tareas y la configuración de posibles ajustes a lo largo de toda la cadena de suministros, logrando un control del proceso.

La administración efectiva de la gestión de transporte de la compañía, permite la programación de entregas de los productos a través de un ruteo dinámico que diariamente optimiza los recursos obteniendo costos de distribución más bajos, ya que se busca entregar más productos en un menor tiempo y distancia recorrida. El uso de la tecnología de la información y la aplicación de TMS, hacen a la empresa más competitiva en el mercado siendo parte de las empresas líderes de la economía del país.

Tabla 46

Ventajas y desventajas de la aplicación de TMS

Ventajas y desventajas de la aplicación de TMS (Transportation Management System), en la empresa POSTOBÓN	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Su implementación y adaptabilidad origina ventajas en la facilidad de entrega y el ahorro de tiempo.</li> <li>❖ Reducción de costos con la sistematización y control de los recorridos hacia los centros logísticos.</li> <li>❖ Programación y entrega oportuna hacia los puntos establecidos, lo que incentiva e impulsa en el cliente su fidelidad hacia la empresa.</li> <li>❖ Las herramientas que hacen parte del sistema además de originar seguridad permiten el mejoramiento en los recorridos.</li> <li>❖ La herramienta hace confiables los procesos por lo cual brinda seguridad y confianza a la compañía.</li> <li>❖ La programación de sus entregas hace que su itinerario sea más efectivo llegando todos los puntos coordinados para la entrega, no hay que invertir en otros medios de transporte.</li> <li>❖ La efectividad y agilidad en entregas hace que más clientes acudan al servicio de compañía que trabaja con la herramienta TMS</li> <li>❖ Facilita el abastecimiento de servicios de transporte</li> <li>❖ Mejora la planeación y optimización de actividades de transporte</li> <li>❖ Permite rastrear y dar seguimiento al cargamento</li> <li>● Permite la consolidación de cargas, cuando se tienen pedidos de pequeño tamaño, lo cual permite la reducción de costos de transporte, y mejora en la eficiencia del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El alto costo en su implementación.</li> <li>❖ Se requiere de conocimientos y personal idóneo para gestionar este sistema.</li> <li>❖ Inversión en mantenimiento tecnológico.</li> <li>❖ No tiene funcionamiento en sitios donde no hay cobertura o conexión a internet.</li> <li>❖ Inicialmente puede presentarse errores.</li> <li>❖ No todo el stock de la flota es apta para utilizar la herramienta se debe realizar la inversión en otros vehículos.</li> </ul>

La tabla 46 hace un comparativo de las ventajas y desventajas de la aplicación de TMS.

Fuente: Autoría propia.

## **Capítulo 8: Proponer una Estrategia de Aprovisionamiento para Postobón S.A.**

Un elemento clave para la competitividad de las empresas en el mercado globalizado, es usar estrategias de aprovisionamiento diferenciadas por categorías de productos y servicios. Esto les permitirá ofrecer productos que respondan a las exigencias crecientes de calidad, costo entrega y servicios de los clientes y a la vez usar los recursos de la organización de manera efectiva.

La gestión de aprovisionamiento incluye la selección y gestión de proveedores de mercancías y servicios, la negociación de precios y términos de compra, la adquisición y servicios de mercancías y servicios de calidad.

Para llevar a cabo una gestión de aprovisionamiento dentro de la organización se deben tener en cuenta diferentes variables las cuales se contemplarán en una lista de chequeo con el fin de recolectar la información que emplea la compañía para desarrollar su aprovisionamiento. Pinzón, B. (2005). Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento.

### **8. Procesos Logísticos de Aprovisionamiento**

**8.1. Instrumento de consulta para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento.**





Tabla 47

Instrumento de consulta para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento

Ver anexo 16, página de 239 a 240.

La tabla 47 es el instrumento elaborado para conocer la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

### **8.2. Instrumento de consulta aplicado en Postobón S.A. para conocer la gestión de su proceso de aprovisionamiento.**

Tabla 48

Instrumento aplicado para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento.

Ver anexo 17, página de 241 a 242.

La tabla 48 es el instrumento ejecutado en donde se recolecta información que devela la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

### **8.3. Análisis de información recolectada en el instrumento de consulta, sobre la gestión del proceso de aprovisionamiento de Postobón S.A.**

Según la información recolectada en el anterior formato de aprovisionamiento de mercancías, se concluye lo siguiente:

- La información de los pedidos realizados por los clientes, queda consignada en formatos y en un software donde se les hace seguimientos para la entrega oportuna de los mismos.
- Se revisa el estado de los productos al momento de ser entregado a los vehículos para su distribución y en el momento de ser entregados directamente al cliente.
- Se tiene determinar que los tiempos de entrega serán de uno a dos días después de realizado el pedido.
- Se cuenta con un stock de productos dentro del almacén para su constante aprovisionamiento.
- Se inspecciona la calidad de los productos recibidos.
- Se realiza trazabilidad a los productos desde que los ingresan al almacén hasta que salen destino a los clientes.
- El personal a cargo de los almacenes de la empresa, realizan constantemente capacitaciones referentes al manejo de materiales y mantenimiento de los productos e instalaciones.
- Se realizan devoluciones de productos que no cumplen con la calidad requerida en los pedidos de los clientes.
- Se evidencia agilidad en el aprovisionamiento de los productos de acuerdo a las herramientas utilizadas para tal fin en los CDI.
- En el transporte de los productos se tiene en cuenta su ubicación, embalaje, apilamiento y organización dentro de los vehículos que los transportan.
- Los medios utilizados para el aprovisionamiento de los productos son suficientes para la demanda que se tiene en el CDI de Bosconia, Cesar.
- La empresa cuenta con programas de mejoramiento continuo donde involucra cada área de la compañía con el fin de mejorar la prestación de todos sus servicios.

## Recomendaciones

- Mejorar las estrategias de aprovisionamiento de la organización en cada CDI para garantizar los stocks de los productos dentro del almacén.
- Mejorar los tiempos de entrega de productos que garantice tiempos estables y agilidad en la entrega de los pedidos.
- Mejorar las inspecciones de los productos que se reciben para garantizar la calidad de los productos que entren en el almacén y cuenten con las características deseadas para satisfacción de los clientes.
- Mejorar el sistema de información en el traslado de los productos para tener muy bien informado a los clientes sobre sus pedidos y no generar traumas en la entrega de los mismos.

### **8.4. Estrategia de aprovisionamiento propuesta para Postobón S.A.**

El plan general de aprovisionamiento incluye los siguientes pasos:

- Revisar los requerimientos de la compañía.
- Ubicar las ordenes.
- Ubicar y seleccionar fuentes de abastecimiento de la materia prima, servicios y suministros.
- Posteriormente, entrevistar a los proveedores y se les realiza visitas de sus instalaciones.
- Cotizar precios, modos y tipo de transporte entre otros criterios a tener en cuenta.

Luego de obtener toda la información necesaria para la elección de los proveedores, se realiza la selección y evaluación mediante la matriz que contiene los siguientes criterios:

- Cumplimiento de estándares y especificaciones técnicas.

- Menores tiempos de entrega y capacidad de respuesta.
- Menores costos.
- Condiciones y facilidades de pago.
- Modo y tipo de transporte.
- Capacidad de distribución.
- Garantías.
- Sistema de comunicación.
- Cumplimiento de los procedimientos.
- Localización geográfica.
- Habilidad de embalaje.
- Actitud y confiabilidad.
- Desempeño.
- Logística inversa.

Según el grado de importancia de cada criterio, se asigna una puntuación ponderada y posteriormente se suman los resultados y se escoge el proveedor que más convenga a los intereses de la empresa y se adjudica el pedido.

Después de elegir y seleccionar a los proveedores, se negocian las condiciones y se realizan ajustes de ser necesario.

#### ***8.4.1. Procedimiento de compra de materia prima.***

- Detección de necesidades.
- Comunicación al administrador responsable .

- Elaboración del pedido.
- Aprobación del pedido.
- Envío del pedido.

#### ***8.4.2. Procedimiento de adquisición de equipos y servicios.***

- Detección de necesidades.
- Solicitud de presupuesto.
- Aprobación del presupuesto.
- Comunicación al proveedor.

### **8.5. Instrumento de selección de proveedores de Postobón S.A.**

#### ***8.5.1. Selección de proveedores y contratistas.***

El proceso de selección de proveedores a aquella etapa previa al inicio del proceso de compra, mediante la cual se logra la validación o aprobación de algunos proveedores o contratistas, que tienen las competencias para satisfacer adecuadamente las necesidades de que tenga la empresa cliente y sus clientes finales y pueden pertenecer a los registros de proveedores de la compañía.

En Postobón S.A., todo aquel proveedor de bienes o servicios que desee establecer relaciones comerciales con la empresa deberá consignar su información en el formato denominado Registro único de proveedores y/o contratistas POST-F-AB-002. En dicho formato de registro el proveedor se suministra su información general, datos del representante legal y de contacto, sistemas de gestión con que cuenta, información tributaria y para pago, referencias bancarias y comerciales.

La documentación mínima que debe acompañar este registro es la siguiente:

- Fotocopia del NIT o RUT.
- Fotocopia de cámara de comercio.
- Fotocopia de Cédula de representante Legal.
- Una certificación bancaria.
- Formato POST-F-AB-002

Una vez recibido en físico o digital los formatos diligenciado por el proveedor y los soportes, se evalúa teniendo en cuenta los siguientes criterios.

#### 8.5.1.1. Proveedores.

- Que el Formulario de inscripción se encuentre debidamente diligenciado con la respectiva información soporte completa.
- La información suministrada haya sido confirmada con veracidad.
- El proveedor se encuentre legalmente constituido.
- Que cumpla con todos los requisitos fiscales.
- Que sean catalogados como Proveedores seguros, es decir, que no posean nexos con grupos al margen de la ley, terrorismo o narcotráfico. Para esto es necesario no estar incluidos en la lista Clinton.
- Cumplimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos, higiene y medio ambiente:
  - ✓ Que puedan suministrar las Hojas de Seguridad de los productos ofrecidos.

- ✓ Seleccionar el proveedor que ofrezca el producto de menor lesión a los trabajadores cancerígenos, mutagénicas, teratogénicas y/o afección al sistema productivo. (Debe ser avalado por Jefatura de HSEC).
- ✓ Es un criterio de selección entre 2 productos que cumplan la misma función, la menor capacidad de impacto sobre la flora y la fauna. (Debe ser avalado por Jefatura de HSEC)

#### 8.5.1.2. Contratistas.

- Que el Formulario de inscripción se encuentre debidamente diligenciado con su respectiva información soporte completa.
- Que haya sido presentada una oferta formal según pliego de licitación.
- Que la información suministrada haya sido confirmada con veracidad.
- Que el contratista se encuentre legalmente constituido.
- Que cumpla con todos los requisitos fiscales.
- Que sean catalogados como un contratista seguro, es decir, que no posean nexos con grupos al margen de la ley, terrorismo o narcotráfico y no estar incluidos en la lista Clinton.
- Que el proveedor sea catalogado como seguro, cumpliendo lo siguiente:
  - ✓ Afiliación de su personal a un sistema general de seguridad social (ARL, EPS, Fondo de pensiones y cesantías).
  - ✓ Cumplimiento de normas de seguridad, prevención de riesgos, higiene y medio ambiente.

Con base en lo anterior, todo proveedor que no sea catalogado como proveedor crítico puede ser seleccionado, por inmediatez en la respuesta de oferta, disponibilidad en el mercado, precios competitivos, calidad del producto o exclusividad de marca, siempre y cuando cumpla con el envío de formatos anteriormente descritos y soportes solicitados.

#### **8.5.2. Criterios de desempeño a proveedores.**

Para el seguimiento de desempeño de los proveedores se tienen en cuenta los siguientes criterios según corresponda el tipo de proveedor.



Tabla 49

Criterios de seguimiento al desempeño de los proveedores

Tipo	Criterios de Desempeño
Proveedores de transporte	Envío de seguimiento de la carga, el proveedor deber enviar tracking de la carga durante el recorrido hasta que llega a su destino final.
Proveedores de recolección de residuos Peligrosos y aprovechables	Certificados de disposición final, el proveedor
Servicios inmersos en el producto	Reporte de Hallazgos HSEC y Criterios Control de Calidad (soldadura-mecanizado).
Proveedores de Productos y materias primas	Cumplimiento en las entregas Calidad de producto

La tabla 49 establece el seguimiento a proveedores a través de criterios de desempeños dependiendo, los cuales dependen del tipo de proveedor. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

**8.5.3. Procedimiento para la selección de proveedores y contratistas.**

Tabla 50

Procedimiento de selección de proveedores y contratistas

Ver anexo 18, página de 243 a 245.

La tabla 50 indica la actividad, responsable y documento que se debe cumplir para la selección de proveedores y contratistas en Postobón S.A. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

## **8.6. Instrumento de evaluación de proveedores de Postobón S.A.**

### **8.6.1. Evaluación de Proveedores.**

Se entiende como proceso de evaluación de proveedores al seguimiento del comportamiento en el tiempo de los proveedores que se encuentren prestando servicios dentro de la empresa, conforme al cumplimiento de los criterios de evaluación. En Postobón S.A. la evaluación es aplicada a todo aquel proveedor con Orden de Compra y/o Contrato efectivo en el periodo de evaluación, que ha sido determinado de forma anual.

Los criterios a evaluar son diferentes dependiendo del tipo de proveedor al que sea aplicada la evaluación, de acuerdo a esto los proveedores son clasificados de la siguiente forma:

Proveedor de Bienes (Suministros/Materias primas/Productos terminados)

Proveedor de servicios (Contratistas, Consultores)

En las evaluaciones realizadas a los proveedores, se consideran criterios específicos para la evaluación del desempeño del Sistema Integrado de Gestión. Estos criterios se evalúan en una escala de 1 a 5, donde el 5 es el máximo posible y 1 el menor valor posible, como ejemplo se presenta la siguiente descripción general:

Tabla 51

## Evaluación de desempeño a proveedores

Calificación de desempeño	Descripción (*)
1	Malo
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno
5	Excelente

La tabla 51 califica el desempeño de proveedores con una escala y descripción específica.

Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A.

(2020).

### ***8.6.2. Evaluación de proveedores de bienes.***

Los criterios para la evaluación se consideran calidad, plazo de entrega, cumplimiento de cantidad, servicio y HSE cuya ponderación para obtener la calificación final dependerá de si se trata de bienes con o sin contrato. Estas evaluaciones se realizarán en los formatos POST-F-AB-003 respectivamente, según se detalla a continuación:

## Tabla 52

Criterios de evaluación a proveedores

Ver anexo 19, página de 246 a 247.

La tabla 52 indica los criterios de calidad, plazo de entrega, cumplimiento de cantidad, servicio y HSE, para la evaluación de proveedores. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

A continuación, se presentan los tres criterios a evaluar para este tipo de proveedores, sus subcriterios y ponderaciones asociadas.

### 8.6.2.1. *Criterios a evaluar en proveedores de obras y servicios.*

## Tabla 53

Criterios de evaluación a proveedores de obras y servicios

Ver anexo 20, páginas de 248 a 252.

La tabla 53 presenta los tres criterios a evaluar para el tipo de proveedor obras y servicios, sus subcriterios y ponderaciones asociadas. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Tabla 54

Criterios de evaluación Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST a proveedores de obras y servicios.

ACEPTABLE: Calificación Mayor al 85 %

- Mantener evidencias a disposición
- Incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectada

MODERADAMENTE ACEPTABLE: Calificación entre 61% y el 85 %

- Plan de Mejoramiento a disposición
- Enviar reporte de avances (max a los seis meses)

CRITICO: Calificación menor al 60%

- Plan de Mejoramiento de inmediato a disposición
- Enviar reporte de avances (máx a los tres meses)

La tabla 54 presenta los criterios a evaluar en Seguridad y Salud en el Trabajo para proveedores de obras y servicios, sus subcriterios y ponderaciones asociadas. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

*Servicio postcontractual o reclamaciones.*

Aplica para los contratos ya terminados y sólo se registran los eventos por incumplimiento, mala atención a reclamaciones o deficiencias en la prestación del servicio postventa. Estas notificaciones deben quedar debidamente justificadas.

- Servicio Postcontractual: Este aspecto permite evaluar todos los servicios postcontractuales derivados del contrato u orden de compra, incluye garantías, reposiciones, servicios de mantenimiento, suministro de repuestos a máquinas especializadas, entre otros.
- Reclamaciones: Evalúa la gestión y oportuna respuesta del contratista para resolver inconformidades que se desprendan de la prestación de un servicio o suministro de un bien. Este aspecto se califica sólo por excepción.

La evaluación Postcontractual o reclamaciones en caso de presentarse, se realizará en el mismo formato de evaluación correspondiente al código del contrato y/o el número de la orden de servicio, el resultado de la evaluación será sumado al resultado inicial ponderando cada una sobre un 50%, a continuación, se detalla la fórmula de calificación:

Resultado Final Evaluación de Obras y Servicios:  $\sum$  (Resultado criterios de evaluación servicio contractual) (50%) + (Resultado criterio de evaluación servicio postcontractual) (50%)

8.6.2.2. *Criterios a evaluar en proveedores de consultorias y servicios.*

Tabla 55

Criterios de evaluación a proveedores de consultoria y otros

Criterios de Evaluación Proveedores de Consultoria y otros Servicios			
Criterio	Descripción del Criterio	Ponderación	Ponderación
		Criterio	Subcriterio
Calidad del Servicio	Trabajo o servicio realizado	70%	42%
	Idoneidad del personal clave		14%
	Iniciativa y cooperación		14%
Plazos de Entrega	Cumplimiento plazos	30%	21%
	Programación del trabajo		9%
Total			100%

La tabla 55 refiere cada uno de los criterios, ponderación y subcriterios para la evaluación de proveedores de consultoria y otros servicios. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Escala de Calificación de Desempeño: La escala de calificación final del desempeño es única para todos los proveedores, indistintamente si el proveedor es clasificado como de bienes o servicios, y se realiza sobre la base de una escala continua de 1 a 5 donde el puntaje máximo de evaluación corresponde al 5.

De acuerdo al resultado final el proveedor es clasificado como se indica a continuación:

Tabla 56

Escala de calificación de desempeño

Puntaje Obtenido	Descripción (*)
4,6 - 5 Puntos	Altamente Confiable: Cumple satisfactoriamente con los requisitos del Sistema Integrado de Gestión de los bienes o servicios suministrados.
3,1 – 4,5 Puntos	Confiable: Cumple con los requisitos del Sistema Integrado de Gestión con observaciones menores. Deben revisarse los aspectos de incumplimientos menores en contratos anteriores, con el fin de hacer un plan de mejoramiento para el Contrato.
1 – 3 Puntos	No Confiable: No cumple con todos los requisitos, esporádicamente puede participar y ser seleccionado en procesos de Austin Ingenieros Colombia S.A.S., en la medida que presente planes de mejoramiento y muestre avance en la gestión de factores a mejorar. En caso de ser necesario contratar con él, se deberá establecer compromisos en el contrato a suscribir bajo un periodo de prueba, monitoreo y seguimiento.

La tabla 56 muestra la escala de calificación de desempeño en puntaje obtenido y su respectiva descripción. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Retroalimentación: Con el fin de que el proveedor o contratista genere acciones de mejoramiento, el responsable de la contratación en Postobón S.A., podrá enviar el resultado de la



calificación, cuando la nota obtenida sea inferior a 3,1 puntos, acompañada de un formato de mejoramiento de la Gestión de Proveedores.

Reevaluación de Proveedores: Entenderemos como proceso de reevaluación de proveedores, al seguimiento posterior a la etapa de evaluación de proveedores, mejorando continuamente la prestación de los servicios de nuestros proveedores, en este sentido, el sistema de Evaluación de Proveedores, estará abierto, para que el área usuaria pueda ingresar nuevas evaluaciones del proveedor Critico, como ellos convengan, a los productos que se repitan en el tiempo o tengan entregas parciales, permitiendo la mejora del desempeño del Proveedor.

### ***8.6.3. Procedimiento de evaluación y reevaluación de proveedores y contratistas.***

Tabla 57

Procedimiento de evaluación y reevaluación de proveedores y contratista

Ver anexo 21, páginas de 253 a 257.


La tabla 57 muestra la forma en que se hace la evaluación y reevaluación de proveedores y contratista. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

**8.7. Elaboración de instrumento (aplicativo en excel) para realizar la evaluación, reevaluación y selección de proveedores en Postobón S.A.**



Tabla 60

Registro y actualización de datos de proveedores y contratistas

 <b>Formato para Registro ó Actualización de Datos de Proveedores y Contratistas</b>							
<b>Datos Empresariales</b>							
Razón Social							
Sigla Comercial							
NIT ó RUT (Sólo para firmas colombianas)							
Nombre del Representante Legal							
Dirección oficina principal							
Ciudad y Departamento oficina principal							
País oficina principal							
Página WEB				Blogs			
Teléfono				Celular o Celufijo			
Telefax				Apartado Aereo			
<b>Datos contacto comercial</b>							
Nombre del Conctato comercial							
Cargo del Conctato comercial:							
Correo electrónico contacto comercial							
Dirección oficina contacto comercial							
Ciudad y Departamento contacto comercial							
País contacto comercial							
Teléfono				Celular o Celufijo			
Telefax				Apartado Aereo			
<b>Información Tributaria para pagos y retenciones</b>							
Tipo de Actividad	Comercial		Servicios		Industrial		
Código CIU	Actividad Principal				Actividad Secundaria		
Código ICA	Actividad Principal				Actividad Secundaria		
Regimen al que pertenece	Común				Simplificado		
Es Gran Contribuyente?	SI <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	Resolución No.		Fecha de Resolución		
Es Autoretenedor?	SI <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	Resolución No.		Fecha de Resolución		
Esta exento de Retención en la Fuente?	SI <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	Resolución No.		Fecha de Resolución		
Esta exento de Retención de ICA?	SI <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	Resolución No.		Fecha de Resolución		
Descripción detallada de la actividad que desarrolla							
Correo electrónico para avisos de pago							
Correo electrónico para envío de Certificados Retención en la Fuente							
<b>Favor anexar a este formulario la siguiente documentación:</b>							
<input type="checkbox"/> Certificado de Cámara de Comercio, no mayor a treinta (30) días calendarios de expedición							
<input type="checkbox"/> Certificado de inhabilidades e incompatibilidades para contratar con personas naturales y socios							
<input type="checkbox"/> Certificado de inhabilidades e incompatibilidades para contratar Sociedades							
<input type="checkbox"/> Fotocopia del RUT y/o del NIT							
<input type="checkbox"/> Fotocopia del documento de identidad en caso de Personas Naturales							
<input type="checkbox"/> Certificado de Entidad Bancaria, donde conste: Razón Social de la empresa, NIT, número y tipo de cuenta en la que se consignarán los pagos de servicios contratados.							
				Fecha de Diligenciamient	DD	MM	AAAA

La tabla 60 es el formato que se diligencia para el registro y actualización de datos de proveedores y contratistas para Postobón S.A. Fuente: Autoria propia.

## Capítulo 9: Identificar los Beneficios al Implementar Estrategias de DRP y TMS en Postobón S.A.

Identificar las estrategias de distribución que intervienen como muchos actores que deben cumplir con una serie de funciones para poder satisfacer la demanda que están manifestando los consumidores. Estas funciones se basan en la obtención de información de mercados, conocer sobre las necesidades de los consumidores y sobre lo que esperan, la promoción de ofertas o promociones de aquel servicio o producto, contactando todos esos posibles compradores y consumidores, siempre se debe tener en cuenta la negociación en propuestas o acuerdos de costo, cantidad de la venta y como última función está la de poder distribuir, transportar y almacenar con calidad todos esos productos o servicios en los tiempos establecidos o pactados. Pinzón, B. (2005).

### 9. Procesos Logísticos de Distribución

La distribución de productos es la habilidad que se tiene para lograr la coordinación de recursos de nivel físicos que le ayuda a las industrias y el comercio en general, ubicar todos sus productos en los mercados dentro de un sistema. De igual manera esto es la movilización de aquellos bienes desde sus plantas de producción hasta todos los centros de consumo en cantidades establecidas por la capacidad física y financiera de los clientes. La movilización de bienes está regulada por:

- Las condiciones de mercado; donde hay demanda allí deben estar mis productos.

- Las características del producto y geográficas de las áreas de distribución y su infraestructura (Carreteras, Vías férreas, Aeropuertos, Puertos).
- Los negocios desarrollan modelo o estrategia de distribución de su producto o servicio.
- No importa cuales son los medios utilizados, se debe encontrar una buena relación de beneficio costo para llevar los productos a más mercados.
- Cada uno de las organizaciones o comercios construye un modelo o estrategia de distribución.

**Direct Shipment:** En esta estrategia se hacen envíos directos desde los centros de producción o almacenamiento hasta llegar al Cliente final sin almacenamiento. Ejemplo: Materias Primas y elementos preceaderos.

**Warehousing:** Este tipo de distribución usa uno o más centros de almacenamiento temporal antes de llegar el Cliente. Ejemplo: Aquellos productos de consumo masivo, no preceaderos.

**Cross-Docking:** Con esta estrategia se usan centros plataformas donde se hace un cruce de mercancías; se recepciona a los diferentes proveedores y se ordena entregas para muchos clientes sin almacenamiento. Castellanos Ramírez, A. (2015).

### **9.1. Distribución de productos Postobón S.A. – Jugos Hit.**

Postobón S.A. en su propósito de llegar a cada uno de sus clientes, mantiene una gran red de canales de distribución en todo el territorio nacional, la cual le permite distribuir toda la oferta de sus productos a sus diferentes clientes (Ver figura N° 49). A continuación, se describen cada uno de estos medios utilizados en su proceso de distribución. Pabón, Edwin Vargas, Jorge. (2017).

### **9.1.1. Distribución tienda a tienda.**

Los clientes son visitados por diferentes clases de asesores de ventas, quienes presentan una gama de productos clasificados según sus características, beneficios y gustos; en tal sentido hay un grupo de vendedores que ofrece todo lo relacionados a las bebidas carbonatadas como es el caso de las Gaseosas y Energizantes, así mismo hay otros asesores que le brindan a los clientes todos los productos de bebidas como son los Té, Jugos Hit, Tutti Fruti, Agua, Mr. tea Lipton, entre otros; de igual forma existe un tercer grupo asesor de ventas que promociona la línea de cervezas como la Andina, Heineken, Amstel, Coors light, entre otras.

Cada uno de los asesores digitan las cantidades de pedidos solicitado por los clientes en dispositivos electrónicos, esto lo hacen a través de visitas a estos usuarios, los cuales diariamente son una cantidad importante por cada uno de los representantes comerciales; una vez concluida todas las solicitudes, los asesores comerciales trasladan los datos de ventas al área de Distribución y ésta hace la consolidación.

Seguidamente el personal de distribución con la totalidad de la información comienza la asignación de dichas solicitudes a las diferentes zonas que entregan los productos Postobón, utilizando un programa que planea y organiza toda la repartición de los pedidos; con este programa el centro de distribución logra mirar en tiempo real el mapa del municipio con una visualización del lugar donde se ubican los clientes y la respectiva cantidad de cajas de productos solicitados en este caso Jugos Hit.

Por lo anterior el trabajador que hace el armado de la carga de pedidos puede hacer un equilibrio y organización de las cajas respecto a los clientes ubicados cada zona geográfica, posteriormente del armado hacen la entrega de toda la información al área de Empaque y Producto quienes son los encargados de ubicar y gestionar los productos en cada uno de los

vehículos según el recorrido y zona de los clientes o solicitudes, finalmente al siguiente día o en cuanto se dé la orden empieza el proceso de entrega de cada uno de los pedidos según las rutas de desplazamiento y ubicación de los requerimientos de los clientes.

### ***9.1.2. Distribución grandes superficies.***

Es este modelo de distribución hacen parte todos aquellos supermercados y grandes superficies que por sus características tienen una alta rotación y consumo de Jugos Hit, en este caso hace referencia a Olímpica, Éxito, Makro, Cencosud, Pricemart y demás comercios con estas mismas características. En este caso los pedidos se realizan por medio de ejecutivos del área de ventas y comercial quienes son los responsables de hacer las negociaciones con estos proveedores, luego generan unas ordenes llamadas EDIS que cumplen con unos calendarios para el despacho, seguidamente dichas órdenes pasan de forma constante a las áreas de Distribución de cada CEDI, el donde se da proceso para su empaque y alistamiento, siendo asignados a las numerosas rutas que entregan los pedidos y por último se hace la entrega, teniendo en cuentas las fechas y programaciones de entrega.

### ***9.1.3. Distribución residencial.***

Esta distribución del producto es la que se encarga de atender a todos aquellos consumidores del orden final tales como oficinas, hogares, entre otros. Este tipo de clientes son principalmente contactados a través de llamadas y comunicaciones para hacer las solicitudes de pedidos, para este caso los pedidos son consolidados, seguidamente todos los datos se los envían a las zonas entregadoras del canal Residencial quienes hacen la solicitud de los productos a cargar para que en el siguiente día se pueda realizar las entregas respectivas. En este tipo de distribución siempre

sobresale principalmente el Agua en botellones, puesto que tiene mucha demanda en este tipo de clientes como son las oficinas y hogares.

#### ***9.1.4. Distribución auto venta.***

A través de este modo de distribución se atiende a todos esos clientes quienes están ubicados en poblaciones que por su geografía se ubican alejadas de cabeceras municipales, es decir aquellas que en la mayoría se ubican en zonas rurales; aquí los vehículos repartidores mantienen un cargue específico y sugerido de productos como los Jugos Hit, los titulares de estas zonas se trasladan con los vehículos por todos estos lugares y deben ir vendiendo lo que llevan en la carga hasta completar la ruta programada.

#### ***9.1.5. Distribución mayorista.***

Esto hace relación a todos aquellos municipios que también por su geografía se ubican alejadamente de los CEDIS que están ubicados en puntos estratégicos y específicos de diferentes departamentos del país, los cuales distribuyen los productos como el Jugo Hit por medio de terceros, quienes teniendo un vehículo de carga propio y una respectiva bodega en el municipio asignado, este distribuidor local compra el producto al CEDI de su preferencia que en el caso es el más cercano a un precio menor, para posteriormente transportarlo hasta su municipio donde finalmente comienza su comercialización.

#### ***9.1.6. Distribución BUSIS o bodegas.***

Es la utilizada para distribuir el producto Postobón hasta los sectores de las ciudades con una alta congestión en el transporte y alta concentración de clientes; particularmente las BUSIS se



encargan de zonas del centro de las ciudades, o cabeceras municipales de centros poblados, en este caso cada uno de los cliente son visitados por los diferentes representantes de ventas al igual que el canal tienda a tienda, pero con la diferencia en la entrega de los pedidos ya que para esta se tiene un tipo de contratista quien debe mantener un vehículo de carga propia y una bodega en el sector específico, con el objetivo de que todo el pedido sea descargado en la bodega y desde allí lo puedan distribuir a los clientes.

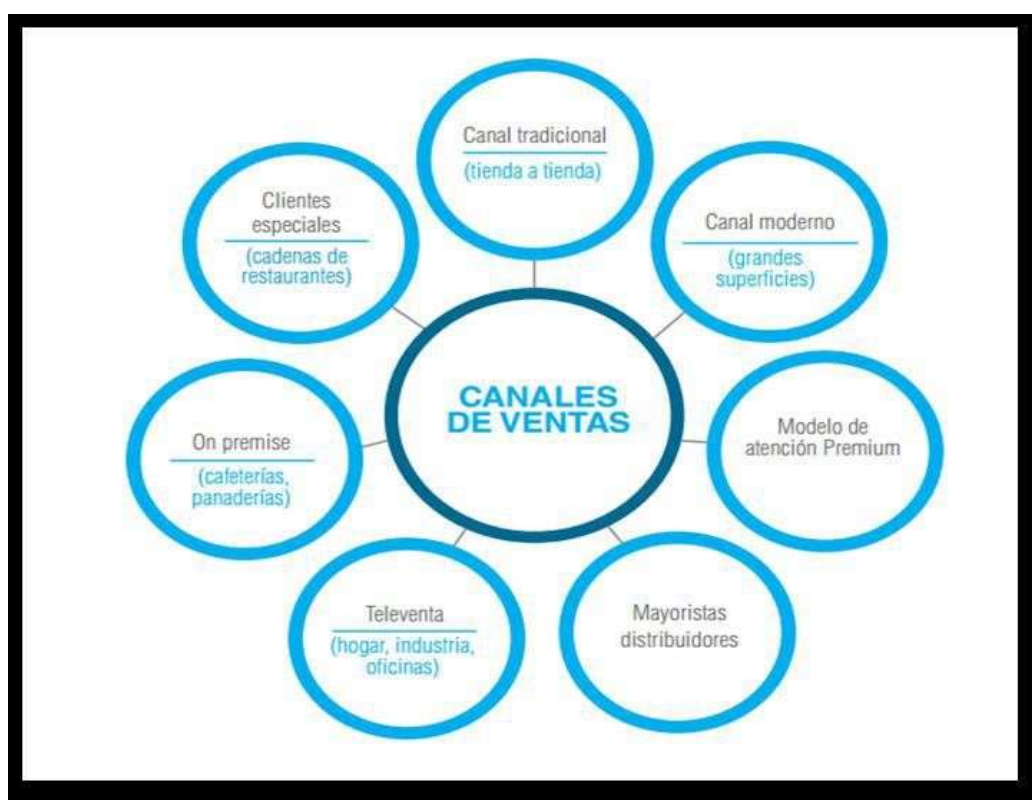


Figura 49. Tipos de métodos de distribución usados por Postobón S.A. en Colombia. Fuente: Postobón S.A.

## 9.2. Medios utilizados en el transporte para la distribución de los Productos Postobón.

Postobón S.A. en la actualidad mantiene un parque automotor muy variado, entre los cuales están los siguientes vehículos de carga:

Vehículo Tipo Tracto mula: Este tipo de vehículo es de carga pesada el cual es usado para aquella distribución primaria, transporte de productos desde las plantas productoras a los diferentes CEDIS, o en caso de un CEDI a otro CEDI.

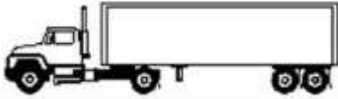

Vehículo Tipo Camión 12 Estibas: Es un vehículo de carga pesada el cual se utiliza para la distribución secundaria, es decir aquella que transporta los productos desde el CEDI hasta los diferentes clientes minoristas.

Vehículo Tipo Camión 10 Estibas: Esta clase de vehículo de carga pesada se usa para realizar igualmente distribución secundaria, aquella que transporta los productos desde el CEDI hasta los diferentes clientes minoristas

Vehículo Tipo Camión 6 Estibas: Este vehículo de carga pesada es usado para ese tipo de distribución secundaria de productos Postobón hasta los clientes de orden residencial y dispensadores.

Tabla 61

Tipos de Vehículos utilizados en la distribución de los productos Postobón.

Tipo de Canal	Tipo de Vehículo	Información Vehículo	Imagen Vehículo
Minoristas - TAT y Televentas	Turbo 6 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Autoventas	Camion 10 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Mayoristas	Camion 12 Estibas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 30 – 35 Toneladas</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
Canal Moderno y Carga CEDIS	Tractomulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: De 30 a 35 Ton.</li> <li>• Peso vacío: 9500 Kls</li> <li>• Volumen: 60 M3</li> <li>• Largo: 12Mts</li> </ul>	
			

La tabla 61 relaciona el tipo de canal y vehículo utilizado en la distribución de los productos Postobón – Jugos Hit. Fuente: Postobón S.A.

### 9.3. Sistema de distribución utilizado por Postobón S.A.

Postobón S.A., utiliza un sistema de distribución secundario, a través de la ejecución de una distribución tercerizada, que consiste en utilizar los Centros de Distribución (CEDI) hasta llegar a los clientes o compradores solicitantes, lo cual se logra inmediatamente después de la llegada o requerimiento de la orden de pedido cualquier cliente, luego se traslada al área de bodega para que sea seleccionado y preparado todo lo relacionado con el pedido, éste se carga en el vehículo indicado según el tipo de ruta y la designación de entrega o parada. El acertado manejo en la distribución secundaria tercerizada la compañía ha podido establecer objetivos claros en el nivel de servicio, nivel de inventarios para cada uno de los producto en cada lugar; así mismo organiza

planes de modo automático de inventario y hace la planificación de los plazos para cada una de las entregas, permitiendo que toda la cadena de suministro pueda establecer políticas en la planificación, operación y aquellas alternativas de la cadena de abastecimiento para poder garantizar un mejor servicio al cliente, a un menor costo a fin de alcanzar un producto adecuado, en el lugar correcto y en el tiempo acertado.

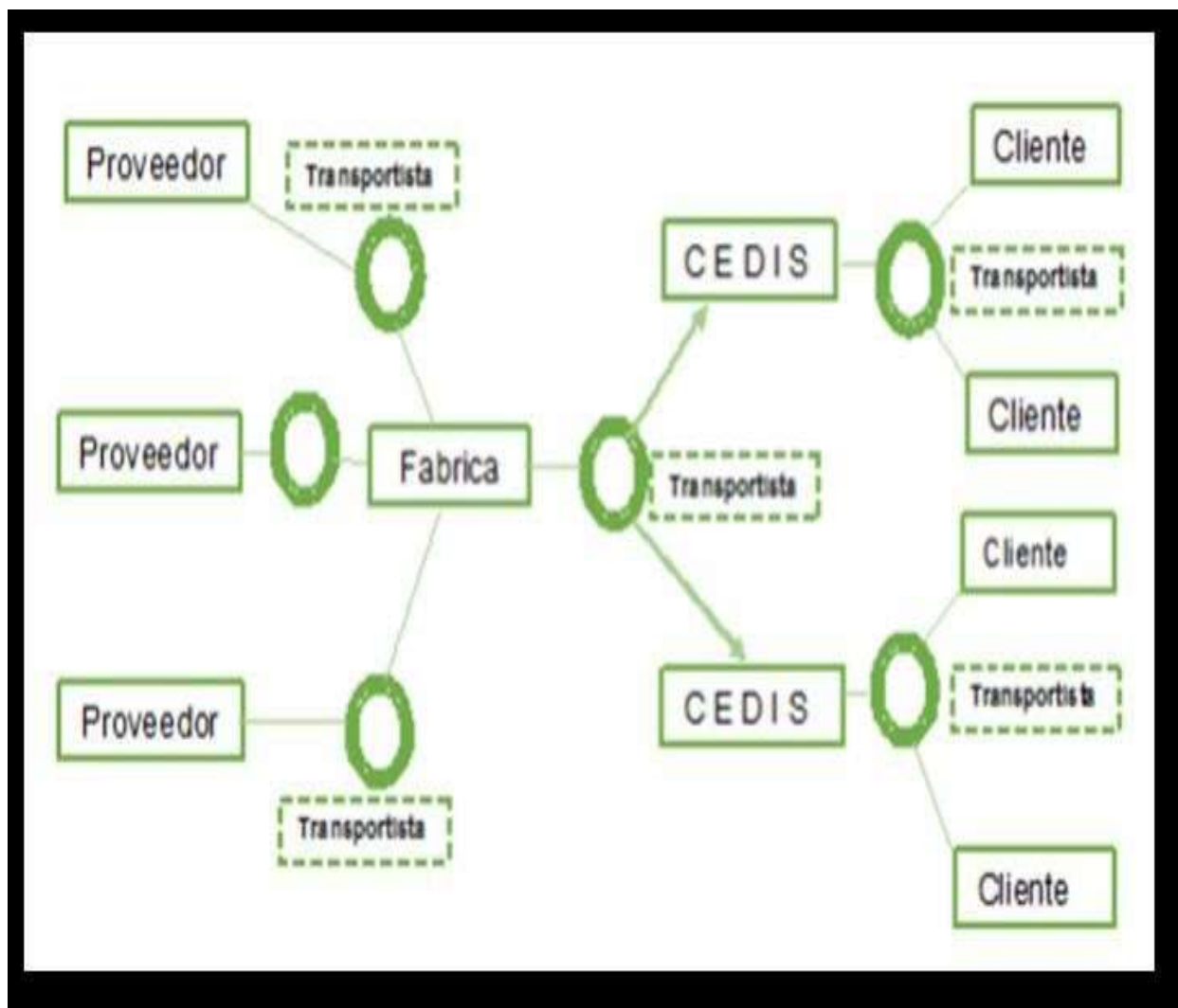


Figura 50. Estructura de la red de distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

El proceso de distribución secundaria es de gran importancia para Postobón S.A porque a través de ella se instauran niveles de servicio de entregas perfectas, lo cual permite la medición en el cumplimiento de los requerimientos del proceso comercial, los cuales no simplemente se presentan en la entrega a tiempo de los productos, sino en que estos estén sin averías, con las unidades exactas, la documentación completa y que también el vehículo designado para la ruta cumpla con las descripciones técnicas para lo relacionado con el transporte de los productos Postobón.

### ***9.3.1. Descripción del proceso de distribución utilizado por Postobón S.A.***

Para implementar todo el proceso de distribución secundaria que Postobón S.A. ejecuta, esta cuenta con 52 zonas de entrega o puntos de distribución, ubicados estratégicamente en todas las regiones del país cubriendo un gran número de departamentos; cada uno de estos centros de distribución tiene asignado un persona titular la cual tiene como responsabilidad realizar las entregas en las rutas asignadas para el despacho o entrega de los productos.

En todo el proceso de distribución que hace Postobón a sus clientes, se tienen establecido unos lineamientos o políticas que cada una de las zonas o entregados debe cumplir rigurosamente, entre estos están los relacionados a continuación:



Tabla 62

Lineamientos y políticas de entrega en Postobón S.A.

Ver anexo 23, páginas de 260 – 261.

La tabla 62 relaciona los lineamientos, políticas y responsables en el proceso de entrega de productos en Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

*9.3.1.1. Descripción de la mano de obra participante en la distribución.*

En todo el megaproceso de distribución que implementa Postobón S.A. en todo el país, hacen participe un equipo amplio de trabajadores, quienes son los encargados de hacer satisfactoriamente la entrega final de los productos a los diferentes clientes; entre los cuales están:

Tabla 63

Descripción de las funciones de la mano de obra en el modelo actual de distribución

Ver anexo 24, páginas de 262 – 263.

La tabla 63 describe las funciones de cada uno de los cargos que laboran en el modelo actual de distribución Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

La anterior descripción del recurso humano, es quien tiene la responsabilidad de que todos los pedidos montados y solicitados por cada uno de los clientes a través del vendedor, asesor o representante, lleguen satisfactoriamente a estos clientes; y al mismo tiempo son quienes tienen la responsabilidad de ejecutar todo el proceso final de la estrategia de distribución utilizada en la actualidad por Postobón S.A.



Figura 51. Diagrama del recurso humano participante en la distribución de Postobón S.A.

Fuente: Postobón S.A.

#### 9.3.1.2. Facturación del proceso de distribución por medio de contratista.

Todo el proceso de facturación que Postobón hace a la contratista, lo realiza utilizando una tabla de fletes; en la cual a través del contrato establecido entre Postobón S.A. y el titular de la zona, contempla el pago de un flete por cada una de las cantidades de cajas entregadas, en tal caso cada caja de los productos tiene un valor indicado teniendo en cuenta el peso y dependiendo también de la distancia que haya entre la planta de producción o centro de distribución con los clientes, como se explica a continuación:

Tabla 64

Relación de anillos de fletes

N°	Tipo Anillo	Distancia Recorrida (Kms)	Cargue básico	Cargue Adicional
1	Anillo N°1	De 1 a 10 Kms	Margen Bruto	
2	Anillo N°2	De 10 a 20 Kms	Margen Bruto	\$ 50
3	Anillo N°3	De 20 a 30 Kms	Margen Bruto	\$ 100
4	Anillo N°4	De 30 a 40 Kms	Margen Bruto	\$ 150
5	Anillo N°5	De 40 a 50 Kms	Margen Bruto	\$ 200
6	Anillo N°6	De 50 a 60 Kms	Margen Bruto	\$ 250

La tabla 64 muestra los valores en la facturación de la distribución por contratistación

Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

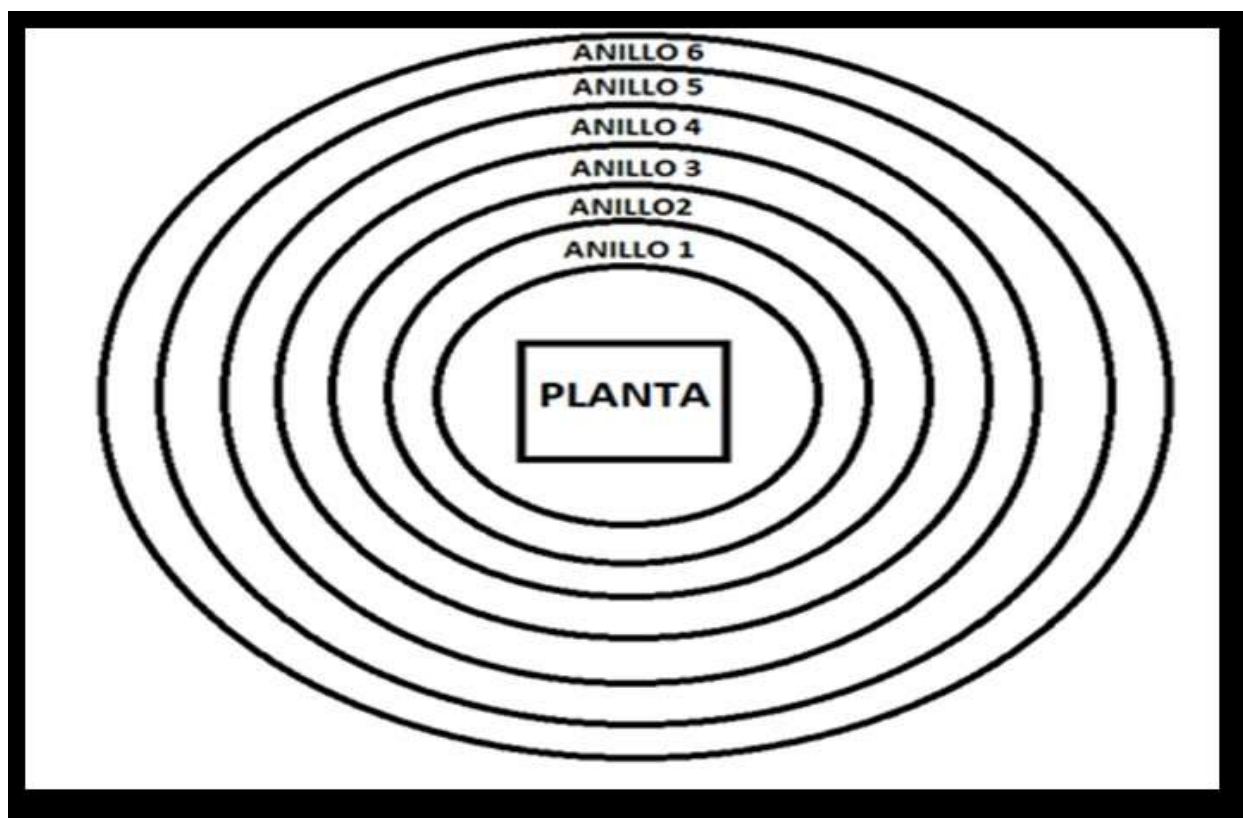


Figura 52. Detalle de anillos de fletes de la distribución de Postobón S.A. por Contratistas.

Fuente: Postobón S.A.



Todos los días se le asignan un promedio de cantidad de pedidos a cada una de las zonas entregadoras o de distribución, se le asigna el vehículo cargado y se le hace entrega de un derrotero de entrega en el cual se detalla todos los pedidos asignados, el costo total de los productos que moviliza y el flete dependiendo de la cantidad de carga asignada, si alguno de estos pedidos no se entrega por alguna razón, el flete automáticamente disminuye porque en tal sentido se paga es por cada una de las cajas entregadas.

Al concluir el proceso de entrega de pedidos retorna nuevamente al centro de distribución o planta de distribución para hacer todo el proceso de liquidación. En esta liquidación se tienen en consideración los siguientes elementos:

Tabla 65

Elementos de facturación por zona entregadora

<b>Valor total pedidos asignados</b>	<b>+</b>
<b>Valor venta productos adicional</b>	<b>+</b>
<b>Valor pedidos rechazados</b>	<b>-</b>
<b>Valor flete por cajas entregadas</b>	<b>-</b>
<b>Valor envase vendido</b>	<b>+</b>
<b>VALOR A CONSIGNAR EN CAJA</b>	<b>\$</b>

La tabla 65 cita a cada uno de los elementos de facturación por zona entregadora en la distribución de Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

### 9.3.1.3. Indicadores finales en el proceso de distribución de Postobón S.A.

Esta empresa de bebidas para lograr el completo desarrollo de sus actividades, ha organizado e implementado algunos indicadores de la gestión de resultados, que permitan controlar la efectividad en la entrega de pedido o solicitudes a los clientes:

*Indicador de rechazos:* Con este indicador se mide que cantidad de pedidos no fueron entregados a los clientes por cada una de las diferentes zonas entregadoras del total programado, existen incentivos para las zonas que al terminar el mes mantengan este indicador por debajo del 1% el cual se tiene como parámetro.

*Indicador de servicio al cliente:* Este otro indicador se encarga permite medir la cantidad de llamadas realizadas a la línea de servicio al cliente (SAC), que se obtuvieron en el mes por parte de los clientes, para reportar quejas o reclamos. Este indicador debe estar en cero, por cada llamada se le descuenta un porcentaje del incentivo ganado por cero rechazos.

## 9.4. Estrategias de distribución de Postobón S.A.

Postobón S.A. mantiene estrategias de distribución de sus productos, las cuales dependen de la demanda o el tamaño de la demanda en el mercado, de los diferentes puntos fijos de producción y de aquellas distancias existentes al distribuir.

### 9.4.1. Direct shipment.

Esta estrategia de distribución funciona como un proceso de envío inmenso en una red de distribución, en la cual el pedido solicitado por los clientes llega hasta su destino de forma directa, sin ninguna clase de manipulación hasta su descarga final. En este tipo de estrategia de envío directo, ocurre una distribución generada inicialmente desde las plantas de producción y

concluye en los puntos de venta sin la ocurrencia de cualquier modo de manipulación intermedia. Esta estrategia de distribución se implementa cuando intervienen las siguientes variables:

- Se cuenta con la capacidad para poder lograr los destinos en un solo envío, en donde además los productos no sufren ninguna manipulación intermedia durante todo el transporte y desde su sitio de origen.
- El trayecto entre el lugar del despacho y de la recepción de la carga, son cortas dependiendo en todo caso del tipo de transporte utilizado.
- Estos pedidos promueven la optimización de los espacios de la carga y los materiales a movilizar, quienes pertenecen a una misma familia de producto.
- Sólo un proveedor hace la carga, uno o muchos clientes la descargan cuando este pedido no contiene la ocupación completa en el tipo de medio de transporte.

#### **9.4.2. Warehousing.**

En esta otra estrategia al ser los productos Postobón unas bebidas de consumo constante, sumado a que el mercado de clientes llega hasta los lugares más distantes a los centros de producción, se necesita un conjunto de centros de distribución que sirvan como almacenamiento para luego hacer el envío o re-expedición a cada uno de los sitios detallista, tiendas y puntos de venta.

Los insumos o elementos de materias primas, empaquetamiento y todo el almacenamiento de estos productos son gestionados utilizando sistemas tecnológicos que garantizan todo el aprovisionamiento completo del mercado consumidor con oportunidad y calidad, permitiendo ofrecer productos como el Jugos Hit al alcance y satisfacción del consumidor final, para todo

esto y por medio de una atención directa a nuevos lugares usando sistemas tecnológicos, se busca mejorar cada día el rendimiento en las ventas y lograr un fortalecimiento mayor de Postobón S.A. en el mercado.

En esta estrategia de distribución se tiene en cuenta el proceso de administración de los sistemas de información, debido a que representan los pilares para lograr mantener una eficiencia en las operaciones; de igual manera poder mejorar toda la capacidad de respuesta en la administración de los inventarios, así como reunir la información de las preferencias o necesidades de los clientes y conseguir el control en la implementación del mantenimiento, para tal caso se usa una tecnología de primera calidad en comunicaciones que es necesaria para lograr un entendimiento intrínseco de toda la gama de productos Postobón, mercados, clientes, plantas de producción y toda la red de distribución.

El aumento en la demanda de todas estas clases de bebidas le ha permitido a Postobón S.A. analizar que dentro las estrategias de distribución deben tenerse en cuenta el tema de tercerización de los productos y contratando a un tercero la distribución de esos pedidos se estarían reduciendo los costos pertenecientes al transporte adicional, logrando mejoramiento de estándares de cumplimiento y esto se reflejaría como un indicador de gestión para las contratistas encargadas de hacer toda distribución desde los centros de almacenamiento o producción hasta los clientes o consumidores.

#### ***9.4.3. Embarque directo.***

Muchos comerciantes intentan cubrir las órdenes de compras o pedidos de los clientes conforme las reciben sin tener los bienes solicitados en el stock de sus almacenes ni en sus procesos de fabricación. La idea es que un minorista acepte una orden o pedido, la cual se

transmite electrónicamente al fabricante (distribuidor, o mayorista), quién le hace el envío directamente al cliente. Por lo general, el que realiza el embarque directo empacará y enviará el artículo, en un tiempo estimado de uno o dos días si el artículo ya está fabricado y almacenado, y ya sea el embarcador o el minorista el responsable de los costos de envío, dependiendo del arreglo entre las dos partes. En general, el transporte es la función que lleva a cabo tareas para las salidas de envíos de partes, componentes, y productos, incluyendo el empaquetado, etiquetado, peso y carga del envío.

El producto se envía con el albarán (documento que enlista a detalle el contenido de un paquete, cartón, paleta o contenedor en especial para el envío a un cliente) y este va a nombre del minorista, algunas veces incluso en cajas que llevan el logo o etiqueta del comerciante. El embarque directo se define como el medio de tomar el título del producto, pero no manejarlo, almacenarlo ni entregarlo, por ejemplo, hacer que un proveedor le envíe directamente a otro o que un proveedor le envíe el producto directamente al cliente del comprador.

Ventajas del embarque directo:

- Permite al comerciante tener un portafolio muy diverso de productos o una gran mezcla de bienes.
- Permite que el comerciante tenga inventarios y costos de almacén reducidos o eliminados.
- No requiere inversión inicial.
- El minorista no se queda sin existencias.
- No habrá clientes insatisfechos.
- No habrá inventarios obsoletos y (potencialmente) caros.

#### 9.4.4. Sistema cross docking

Esta herramienta logística fomenta un ahorro de costos, el aumento de la calidad del producto y la reducción de los tiempos de entrega. Esto no solo contribuye a optimizar los procesos de logística sino también a incrementar la satisfacción de los clientes.

El cross docking forma parte de los procesos de logística y consiste en llevar rápidamente un producto descargado desde un transporte de llegada a un vehículo de salida. Todo esto se ejecuta con un tiempo bastante reducido de almacenamiento y manipulación. "Consiste en una técnica de consolidación y preparación de pedidos de productos provenientes de diferentes proveedores para su envío a varios destinos (puntos de venta o clientes). Todo en un lapso de tiempo menor a 24 horas".

Como se sabe, los ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos. De tal manera que, mientras más tiempo están almacenados, más grandes son las probabilidades de que su obsolescencia se incremente. Reducir los tiempos de almacenamiento también impedirá los robos o pérdidas. "El objetivo es promover la rotación de inventarios mediante una distribución ágil y eficiente. Como prescinde de los procesos de almacenamiento y Picking, genera grandes ahorros de tiempo y costos"

#### *Ventajas del cross docking.*

Las principales ventajas del cross docking son las siguientes:

- Ahorra espacio de almacenamiento ocupado: aunque hay que reservar una zona en la bodega dedicada a controlar y acondicionar las mercancías entrantes, el cross-docking libera espacio de almacenaje estable. Un beneficio ligado a este punto es el ahorro de costo de inventario.

- Disminuye el número de operaciones y el manejo de cargas: se mantienen la descarga, el control de calidad, el acondicionamiento de pedidos y la expedición de mercancías, pero desaparecen etapas intermedias como el picking y el almacenaje. Esto supone un menor riesgo de dañar la mercancía, ya que su manipulación y transporte dentro del almacén se reduce. Además, como ventaja relacionada está el aumento de la productividad de los operarios.
- Acorta los plazos de entrega y dota de mayor agilidad a la cadena de suministro: El cross-docking implica un ahorro de tiempo en la expedición de mercancías, ya que simplifica el proceso tradicional. Esto se traduce en una mejora del servicio al cliente.
- Reduce la huella de carbono de la cadena de suministro: el impacto del cross-docking conlleva un ahorro energético en relación con el transporte de mercancías tanto fuera como dentro del almacén y esto permite ejecutar una cadena de suministro más ecológica y respetuosa con el medio ambiente.

## **9.5. Preguntas sobre las Estrategias de distribución de Postobón S.A.**

### ***9.5.1. Uso de servicios de embarque directo.***

De acuerdo al sistema de distribución de Postobón S.A. el cual se realiza mediante la aplicación de una distribución tercerizada, la cual consiste en la utilización de los Centros de Distribución (CEDI) que son un espacio logístico en el que se almacena mercancía y se embarcan órdenes de salida para que sean distribuidos en el comercio mayorista o minorista y que normalmente está conformado por uno o más almacenes en los que ocasionalmente se implementan ciertos sistemas según las necesidades. “propiedad de la misma empresa”, hasta los clientes o compradores, no aplicaría el sistema de embarque directo ya que este tipo de

embarques se realizan teniendo en cuenta proveedores de productos terminados tercerizados y Postobón S.A. no compra sus productos a otras empresas si no que los fabrica directamente en sus plantas de producción. Por tal razón los clientes mayoristas y minoristas hacen sus pedidos directamente a los CEDIS y ellos se encargan de distribuirles los productos directamente a ellos.

### ***9.5.2. Cross-Docking en la distribución de productos de Postobón.***

La herramienta de Cross Docking busca el mejoramiento de procesos que ayuden a ahorrar costos y minimizar tiempos de entrega de los productos, en este sentido se puede decir que Postobón S.A. podría utilizar esta herramienta para agilizar la distribución de productos desde los CEDIS a todos sus clientes, actualmente la compañía cuenta con estrategias que han ayudado a ser más ágiles en la entrega y distribución de los jugos HIT, como un cuerpo de distribuidores a los cuales se les hacen los pedidos y de inmediato los CEDIS despachan los productos y se entregan diariamente realizando los recorridos respectivos en la población. Y dentro de los almacenes del centro de distribución se utilizan estanterías dinámicas las cuales ayudan a ser más rápidos en el almacenaje y entrega de los productos.

### ***9.5.3. Estrategia de distribución más apropiada para los negocios de Postobón S.A.***

La estrategia más apropiada para Postobón es la del tipo intensiva, debido a que puede poner sus productos en cualquier mercado o punto de venta posible, de esta forma la empresa trata de facilitarle al consumidor un fácil acceso a este. Esta estrategia es un poco estricta por que se tiene que realizar un seguimiento desde cuando sale el producto de la planta de producción hasta la última tienda en que va ser distribuida para su venta y que llegue al consumidor final.



Al ser una estrategia que facilita que el producto se obtenga en cualquier lugar permite mayor fidelidad del cliente con el producto ya que donde quiera que este va puede obtener de forma rápida y sencilla logrando poder satisfacer su necesidad, cabe notar que es una estrategia que requiere de un elevado costo.

Esta es una estrategia que tiene un canal de distribución que es directo, que quiere decir, que Postobón no cuenta con ningún tipo de intermediarios, sino que vende su producto directamente a sus clientes.

#### ***9.5.4. Beneficios para Postobón S.A. con los cambios en la industria de la distribución.***

La empresa ha estado la búsqueda permanente de nuevas alternativas que le permitan la transformación digital en toda su cadena de valor lo que le ha permitido ser más competitiva, ágil, sólida y flexible, y superar los nuevos retos de la red de distribución; su capacidad para transformarse y adaptarse a las condiciones y los cambios del entorno han sido fundamental para su crecimiento y sostenibilidad; la empresa ha logrado expandirse geográficamente, ha atraído ganancias, nuevos clientes y posicionamiento en el mercado competitivo.

Los cambios en la industria de la distribución, le permite a la empresa la integración de la información en toda su cadena de valor lo que ayuda a la hora de tomar decisiones; siendo esta más eficiente, productiva y moderna; a través de estos cambios, la empresa cuenta con una Plataforma de Distribución Digital en la que puede desarrollar rutas de distribución optimas y tener mayor control en los tiempos de entrega de sus productos satisfaciendo la demanda del consumidor optimizando el coste de transporte, asegurando un plan estratégico de logística de distribución integrado con la producción, apoyado en la demanda real y reaprovisionar automáticamente los centros de distribución.

### 9.6. Mapa conceptual “DRP” (Distribution Requirements Planning).

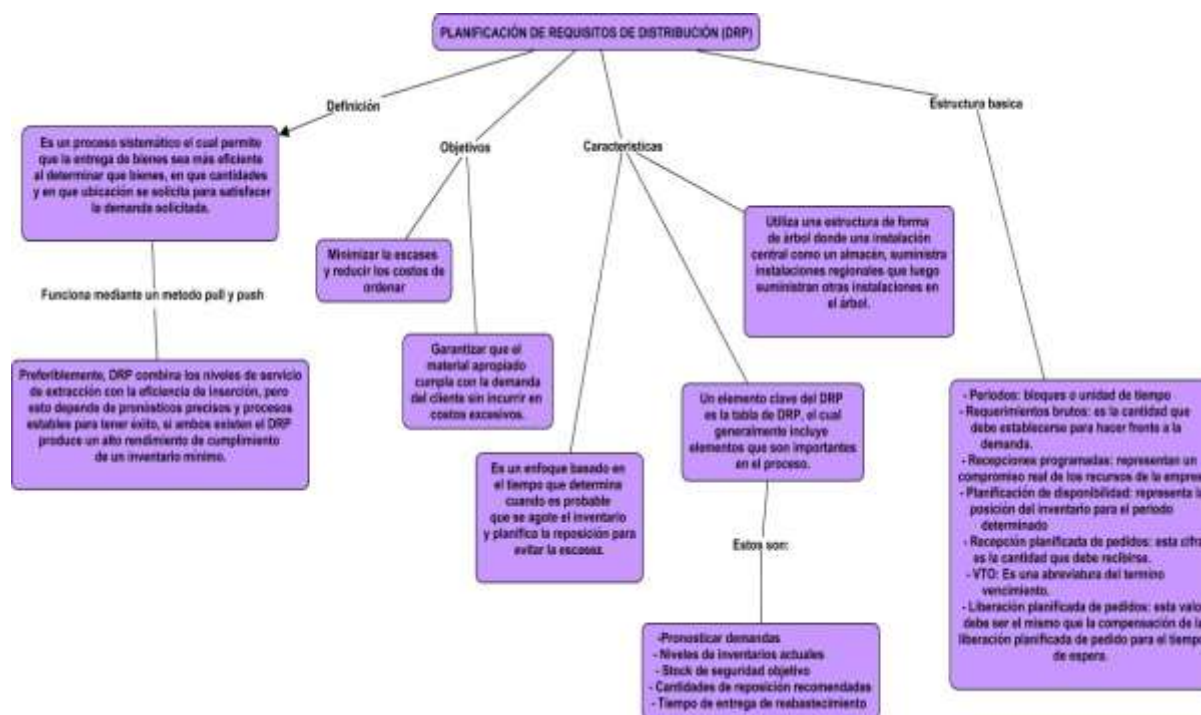


Figura 53. Definición, objetivos, características y estructura básica de “DRP” (Distribution Requirements Planning). Fuente: Autoría propia.

## 9.7. Ventajas y desventajas de aplicar “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Postobón S.A.

Tabla 66

Ventajas y desventajas de la aplicación de “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Postobón S.A.

Aplicación de DRP en Postobón S.A.	
Ventajas	Desventajas
Permite planear y controlar el inventario a corto plazo optimizando costos. Integración de información en toda la cadena de valor de la empresa. Asegurar un plan de distribución. Rotación de stock. Reducir los ciclos. Mejorar el servicio al cliente. Reducir los costes de transporte. Equipar automáticamente los almacenes. Reducir la obsolescencia.	Alto coste de implantación. Planificación compleja. No todas las empresas pueden implantarlo de forma sencilla.

La tabla 66 compara las ventajas y desventajas de la aplicación de “DRP” (Distribution Requirements Planning) en Postobón S.A. Fuente: Autoría propia.

Tabla 67

Métodos “DRP” y sus desventajas en aplicación en Postobón S.A.

Métodos del DRP	Definición	Desventajas
Método pull	El método de extracción hace que la mercancía se mueva hacia arriba atreves de la red al cumplir con los pedidos de los clientes.	Dificultad en la administración del inventario porque cada pedido es nuevo en la ubicación de suministro a medida que la demanda fluye por la red (efecto látigo).
Método Push	Envía productos atreves de la red, generalmente tiene costos más bajos, porque los envíos se planifican a nivel mundial y se almacenan de forma centralizada.	Los niveles de servicios son afectados si la planificación central está demasiado alejada de la demanda real.

La tabla 67 define los métodos “DRP” y las desventajas en su aplicabilidad en Postobón S.A.

Fuente: Autoria propia.

## Capítulo 10: Identificar las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

En el campo empresarial han tenido un gran impacto las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística como es el caso de la Globalización y el Cambio Tecnológico. En tal sentido estas Megatendencias han ocasionado que las organizaciones avancen hacia un tiempo en donde las expectativas de los empresarios se aumenten por obtener resultados crecientes aunque estos pueden tener una alta variación decreciente, provocando en muchos casos la destrucción del aparato financiero. Por lo anterior se hace necesario la adopción de buenas prácticas empresariales que permitan a las organizaciones lograr mejores indicadores de rendimiento, eficiencia y resultados positivos en los procesos.

La globalización actual de los mercados y el aumento de la dinámica competitiva, les está exigiendo a las empresas una búsqueda constante de la productividad en la operación de sus procesos así como en la calidad del producto o servicio que se ofrece a los clientes, de tal manera que las empresas puedan permanecer a través del tiempo; por tanto la administración logística se posiciona como una herramienta trascendental para las organizaciones del mundo actual.

Las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística se han convertido en ejes centrales de las empresas, los esfuerzos cada vez más se centran en garantizar que los productos o servicios puedan llegar a los consumidores o clientes de forma más efectiva, intentando siempre el mejoramiento de las cadenas de suministro para lograr mantener optimizado los procesos. Por tal razón, aspectos como la robotización se convierten también en Megatendencias que no se pueden su espacio y representatividad.

## 10. Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

En la actualidad, la industria logística trae consigo grandes retos tanto a los empresarios como a las cadenas de suministros que dan lugar a la actividad económica. La falta de visibilidad en la cadena de valor, han hecho que el gasto aumente de manera desmedida en la mano de obra y en los insumos.

La transformación que se está experimentando con las tecnologías disruptivas como el internet de las cosas, la telemática y el blockchain, han obligado de alguna manera a las organizaciones a cambiar su acostumbrada cadena de valor, implementado sistemas que minimicen las emisiones de carbono, que sean rentables y a la vez atractivas para el cliente final, buscando sustituir los combustibles fósiles e incursionando en energías renovables.

En la actualidad se habla de megatendencias empresariales, como la globalización y el cambio tecnológico, por esta razón se hace importante que cada sector económico alcance niveles de liquidez que arrojen resultados con mejores rendimientos, permitiendo el posicionamiento de la empresa ante los grandes retos de las megatendencias.

Dentro de las empresas colombianas, se hace necesario adoptar buenas prácticas empresariales, siendo la cadena de valor la clave del aumento en los índices económicos, implicando esto la toma de buenas decisiones, que minimicen costes y aumenten rentabilidad.

Trujillo, M. Guzmán, A. (2007).

### 10.1. Mapa conceptual “Megatendencias en Supply Chain Management y Logística”.

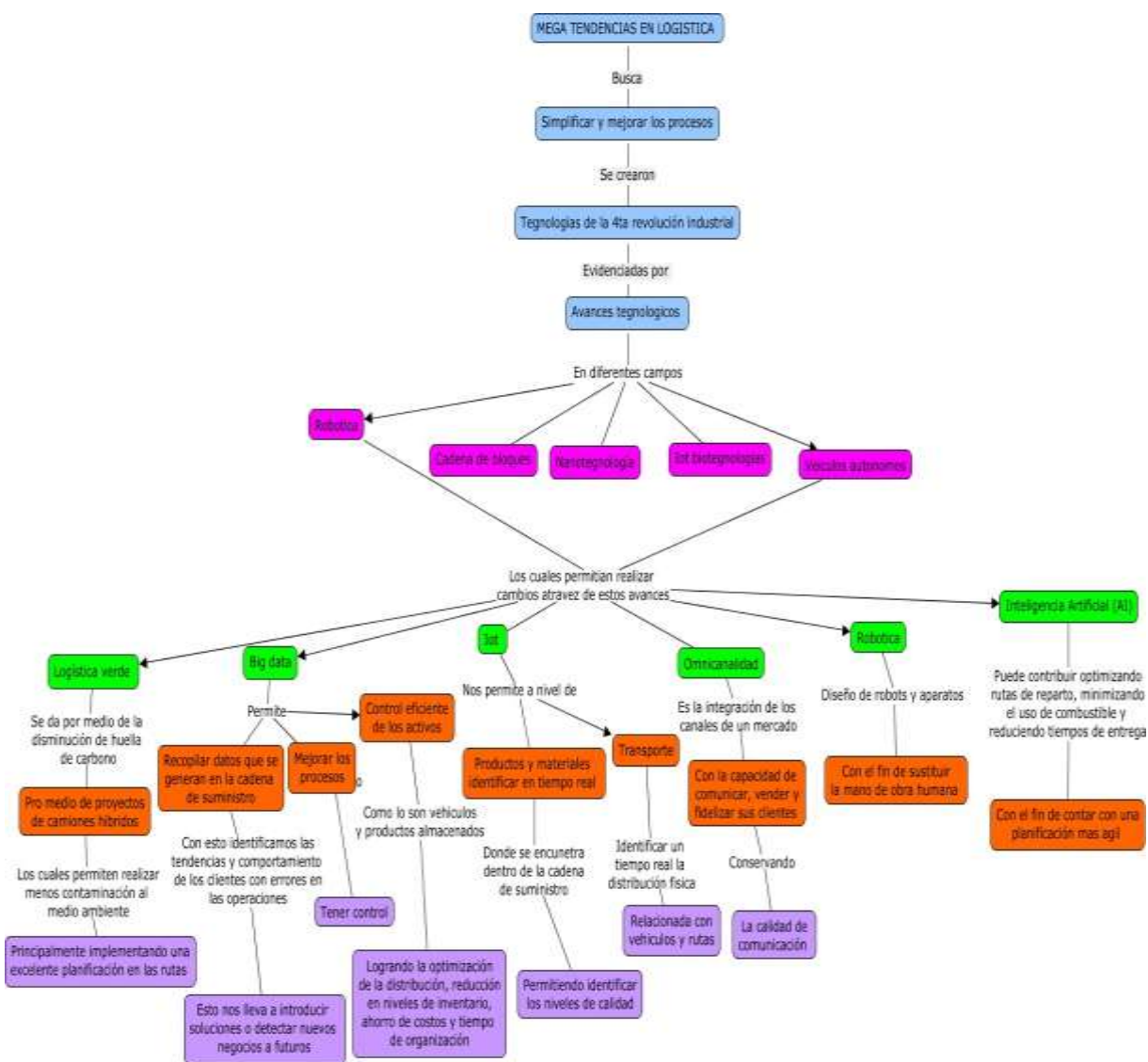


Figura 54. Mapa conceptual de las Megatendencias en Supply Chain Management y

Logística. Fuente: Rey, M. (2020). Megatendencias 2020 en Logística.

## **10.2. Comentarios sobre factores críticos de éxito que dificultan la implementación de Megatendencias en Supply Chain Management y Logística, en las empresas colombianas.**

Sin duda alguna nuestro país no está ajeno a las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística puesto que día a día en el mundo se vienen desarrollando avances tecnológicos principalmente representados en la Robótica, Inteligencia Artificial, el Big Data, la Visibilidad de la Cadena de Suministro y toda la integración de sus procesos.

En estos tiempos se están generando muchísimos cambios, en especial en la industria del transporte y más en la del transporte de carga, donde se generan cambios operativos tradicionales que están siendo redefinidos por la automatización y la toma de decisiones enfocados a la información y a los datos en tiempo real. Estas nuevas tecnologías permiten la digitalización de procesos que hasta hace poco se realizaban de manera manual y presencial, con este tipo de avances en la tecnología y la aplicación de megatendencias empresariales, hacen que las empresas se vuelvan más competitivas en el mercado y se reduzcan los costos de manera muy sustancial.

Actualmente en Colombia existen elevados índices de fracaso en la implementación de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística, relacionados en los procesos de distribución, lo que ha impulsado a realizar investigaciones sobre todo aquellos factores críticos de éxito puesto que para alcanzar una excelente implementación deben estar presenta algunas características y condiciones en las empresas. Dichas organizaciones al no tener estrategias claras principalmente en el fortalecimiento de los factores críticos de éxito de estas megatendencias, pueden afectar su funcionamiento en los procesos internos, externos y de apoyo de las empresas, ocasionándoles pérdidas y retrasos en la entrega del producto o servicio a los clientes y por ende ser menos competitiva, innovadora y reconocida.



Por lo anterior se hace necesario analizar las dificultades que pueden estar presentando las empresas colombianas para lograr una excelente implementación de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística, en ese orden de ideas evidenciamos que muchas organizaciones no están manteniendo un proceso organizado, dinámico y exitoso respecto a las estrategias de distribución, lo cual les ha ocasionado perder credibilidad y buen nombre entre los clientes quienes sienten que no recibieron a satisfacción el producto o servicio; así mismo es evidente que el enfoque a los procesos determinantes del Supply Chain Management y Logística al interior de las organizaciones no es el mejor en muchas de ellas, debido a la falta de procesos seguros y de calidad con estándares e indicadores que permitan su mejoramiento continuo logrando siempre el mejor producto y servicio de manera organizada en los tiempos y con los recursos asignados. De igual forma otra dificultad de las empresas para lograr la implementación de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística es la cultura organizacional que ha perdido protagonismo y que ha generado que estas organizaciones no consoliden una identidad corporativa que les ayude a ser reconocidos por su innovación y responsabilidad en su productos o servicios, mas allá de eso se han enfrascado en alcanzar ventas y mayores cliente pero desviando la atención de lo que verdaderamente les puede garantizar la existencia a través del tiempo.

En este mismo sentido tenemos a las tecnologías de la información como dificultad existente, debido a la poca y atrasada actualización e implementación de procesos, procedimientos, herramientas, equipos y medios modernos a la vanguardia del mundo global y que sean acorde a las metas corporativas y responsables con los clientes y el medio ambiente; esto puede además generar inconvenientes en la satisfacción a los clientes, posicionamiento de la empresa y problemas de credibilidad. Finalmente tenemos al entorno laboral es una dificultad de

implementación de las megatendencias en tanto que el recurso humano es la columna vertebral organización más allá de contar con tecnología, innovación y satisfacción a clientes, se debe tener claro que un entorno laboral inestable en donde no se garantice el bienestar físico, mental y social de los trabajadores podría acarrear impactos negativos en la productividad y resultados esperados de los procesos del Supply Chain Management y Logística en las empresas; también es importante indicar que dentro del ambiente laboral interviene dotar y mantener a disposición de los trabajadores los medios y herramientas de trabajo seguro, donde se mantenga un buen clima organizacional y con responsabilidad social.

Todas las anteriores dificultades generan una serias repercusiones y afectación en el funcionamiento óptimo de proceso críticos como son la gestión de compras, la recepción y almacenamiento de materiales, gestión de inventarios, almacenamiento de productos terminados, facturación y preparación de pedidos, despacho; lo cual al final del proceso productivo puede reflejarse en pérdidas económicas y el no cumplimiento de indicadores en las empresas colombianas.

## Conclusiones

En el anterior trabajo se pudo conocer la temática y aplicación de las herramientas y métodos que el Supply Chain Management brinda a las organizaciones teniendo en cuenta que su objetivo es mejorar y automatizar los suministros a través de las reducciones de las existencias y los plazos de entrega de los mismo a las partes interesadas o clientes. En este trabajo se tomó como empresa de estudio a Postobón S.A. en Colombia, donde logramos apreciar como se realizan las operaciones logísticas dentro de marco de la aplicación de las herramientas y metodologías del Supply Chain Management.

Inicialmente se pudo identificar el medio comercial donde se encuentra posicionada la empresa Postobón S.A. dentro del país, las plantas de producción y los CDI que posee donde son producidos y distribuidos los diferentes tipos de productos que son entregados a la población final en cada rincón de Colombia, se identificaron los miembros de la red de clientes y proveedores y los tipos de vínculos de procesos a la que pertenece dicha red. Se pudo conocer la conceptualización de los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum, describiendo cada uno de ellos y la forma de cómo se aplicarían dentro de las estructuras organizativas de la cadena de abastecimiento de la empresa en estudio, enfocando así la integración de los procesos comerciales desde el más mínimo proveedor hasta el último cliente que se encuentre en el territorio nacional.

Se conceptualizo y aplicaron los procesos del modelo APICS – SCOR con el objetivo de analizar toda la cadena de valor y permitiendo su mejoramiento para que sus productos tengan una excelente calidad. Se conoció la posición de las actividades logísticas que tiene la empresa en sus operaciones de acuerdo a los requerimientos colombianos detallados en el informe del

banco mundial y frente a los estipulados en otros países en materia de logística. Se tubo en cuenta que de la variedad de productos que fabrica Postobón S.A. se escogió como grupo de trabajo una línea específica de productos “Jugos HIT” para enfatizar los procesos que logísticamente se aplican en esta organización, de esta manera se propuso un modelo de inventarios que ayude a agilizar los tiempos de entrega del producto, mejorar la calidad del servicio y cumplir con la demanda actual del mercado. Se analizo la situación actual del almacén del CDI localizado en Bosconia, Cesar, y se propuso un layout mejorado que cuyo objetivo es ayudar a agilizar el movimiento de los materiales dentro del almacén y reducir los tiempos de entrega de los productos al cliente final.

Se analizaron los tipos y medios de transporte que se ejercen dentro del país y se identificaron los que la empresa internamente usa para la distribución de sus productos demostrando así que cuenta con un parque automotor en excelentes condiciones para la distribución de sus productos en todo el territorio nacional. Se analizaron los métodos que utiliza la empresa para gestionar los procesos de aprovisionamiento de acuerdo a la línea de jugos HIT y la forma de escoger y evaluar a sus proveedores mediante la aplicación de formatos de recolección de información inicial y evaluación de su desempeño en la prestación de servicios. Se analizaron las estrategias de distribución del producto Jugos HIT que la empresa tiene actualmente y mediante otros conceptos tratar de mejorar dichas estrategias que ayuden a ser mas efectivas en el mejoramiento de los procesos de distribución.

Finalmente se analizaron las megatendencias que el Supply Chain Management ha desarrollado en los procesos logísticos del país y los tipos de factores críticos de éxito que han impedido que esas megatendencias se hayan aplicado con éxito en la logística nacional.

Con lo anterior expuesto se concluye que la empresa Postobón S.A. se encuentra entre las empresas con los mas altos estandares de calidad debido a la organización que se presenta al interior de sus departamentos y el sistema logístico que manejan, colocándola así en los primeros puestos de las mejores empresas del país, de la misma manera con los conocimientos adquiridos en este trabajo y en el transcurso del diplomado de Supply Chain Management, seremos profesionales capaces de analizar, identificar, evaluar y aplicar estrategias que garanticen una excelente producción y calidad de servicio en organizaciones públicas o privadas que garantice su permanencia indefinida en el mercado nacional e internacional. (Keivin Zuñiga) 2020.

Con la realización del Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística como opción de grado, se logró la apropiación de las diversas temáticas propuestas y ejecutadas en el curso, aplicando los conocimientos adquiridos a la empresa objeto de estudio Postobón S.A. la cual fue seleccionada por todo el grupo colaborativo, dado que esta empresa cuenta con una gran gama de producto de bebidas se selecciono un solo producto, el cual fue la base de todo nuestro proyecto, en este caso el producto seleccionado fue la su línea de “Jugos Hit”; se describe el conjunto de procesos que se realiza en la empresa desde que se obtiene la materia prima, su transformación de la misma en producto terminado, hasta que sus productos llegan al consumidor final, aplicando todos los conceptos abordados durante el desarrollo de este curso; identificando la relación de cada uno de los integrantes de la cadena de valor de la empresa y como integra las operaciones a nivel de flujo de materiales y a nivel de información, controlando la cadena de abastecimiento con los puntos de ventas y los clientes finales; se determinó la importancia de la implementación de SCM en la cadena de abastecimiento de las organizaciones, las ventajas y oportunidades generadas, mejorando sus niveles de competitividad combinando

tecnología y buenas prácticas administrativas en la cadena de abastecimiento permitiéndole a la empresa afrontar los retos y desafíos que surgen con la evolución de la industria de la distribución y las nuevas tendencias tecnológicas.

La implementación de estrategias de logística permite plantearse una serie de acciones que están orientadas a una buena gestión del aprovechamiento de la materia prima, tiempo de respuesta, manejo de información reducción de costo de fabricación y distribución; La gestión de la cadena de suministro es fundamental para las empresas ya que a través de la implementación de estrategias logísticas, han obtenido resultados satisfactorios e importantes avances en tema de competitividad ; las empresas colombianas que han optado por la implementación de este tipo de estrategias, han sido casos de éxito y han logrado posicionarse y mantenerse a través del tiempo en el mercado, siendo cada día más rentables, modernas y reconocidas a nivel nacional e internacional; muchas empresas desconocen las ventajas de aplicar estrategias logísticas, los directores tienen capacidades limitadas por falta de capacitación en temas logísticos, lo que le impide a las empresas crecer y ser competitivas ante otras que se acogen a buenas prácticas empresariales.

No basta con que las empresas integren sus funciones internas, es necesario iniciar relaciones en las que se pueda intercambiar información con clientes y proveedores de una forma integrada e innovadora con el fin de beneficiar a toda la cadena de valor para q la empresa pueda ser exitosa. (Yulieth Campo) 2020.

Se puede evidenciar, como Postobon siendo la empresa seleccionada para llevar a cabo esta profundización, administra sus procesos y los ejecuta mediante controles previamente planificados, siendo así, un ciclo constante en pro a la mejora continua. Teniendo en cuenta los

paso a pasos plasmados en el presente documento, se observa cómo se puede obtener mejores beneficios para la empresa llevando sus productos con mayor facilidad hacia sus clientes, en este caso los jugos hit, midiendo su competitividad con otras empresas que puedan presentar las mismas actividades económicas, optando por alternativas innovadoras de transporte, publicidad, promociones de mercadeo, cuencas hídricas, y diferentes proveedores exclusivos, tales como, los campesinos de Colombia que cultivan las frutas como materia prima principal.

El diseño de plantas en Postobon son basadas a una red estructural mediante la supply chain managment en donde se ejecutan diferentes actividades en zonas específicas, a nivel nacional se cuenta con centros de distribución y plantas de producción. Para el desarrollo de este trabajo se seleccionó el centro de distribución ubicado en el municipio de Bosconia (Cesar), ya que, por sus condiciones de almacenamiento de los productos y salida de ellos, se encuentra en un sitio estratégico, en donde se pudo evidenciar los procesos de distribución de manera organizada y detallada. Por lo tanto, cabe resaltar que la supply chain managment juega un rol muy importante en la empresa de Postobon, dándole así una mayor evolución en el sector industrial. En las estrategias de aprovisionamiento, se pudo identificar los modos y medios de transportes de acuerdo al layout para la bodega o almacenamiento, siendo de esta misma forma el centro de distribución.

Para poder formular estrategias en logística articuladas en la industria, se debe dar cumplimiento al modelo referencial, construyendo de esa forma un amplio conocimiento en la supply chain managment, utilizando métodos de formación y capacitaciones sobre el manejo de la red adaptativa, orientadas al mejoramiento de la competitividad de la empresa. Se observó la posición de Colombia en términos de logística según el informe del banco mundial y se propuso un modelo de gestión de inventarios describiendo los procesos de Postobon según el enfoque

APICS-SCOR. Para esto, el supply chain management es la mejor herramienta para la planificación, implementación, control y verificación con su constante monitoreo de las actividades de la cadena de suministro, así como generar valor y construir una infraestructura que sea más competitiva, siendo sumamente eficaz en la provisión de bienes y servicios para los clientes. Podemos llegar a la conclusión que, el instrumento utilizado es de mucho valor debido a su alto compromiso con la alta calidad que se implementa en todos los procesos industriales, relacionados con el factor costo – beneficio, obteniendo resultados económicos favorables para toda la empresa. (Eliana Salgado) 2020.

Mediante el trabajo anterior se pudo evidenciar como las configuraciones genéricas ayudan a la empresa Postobón a disponer de modelos para guiarse de mejor forma en los procesos industriales, creando de esta forma mejora continua, más control y mejores capacitaciones para el personal administrativo y operativo, se debe tener en cuenta la forma en que se desenvuelve la red estructural de la empresa la cual es de vital importancia para lograr la satisfacción del cliente o consumidor final, se busca siempre ofrecer un producto de excelente calidad, de la misma forma se logró identificar los diferentes procesos los cuales están en pro de servir a los potenciales y distintos clientes, los cuales son tomados como indicador para medir el valor agregado que entrega la empresa Postobón a sus consumidores y como fomenta estrategias de calidad para fortalecer las relaciones con los mismo.

Se pudo observar de forma clara y concisa como APICS SCOR permite determinar de forma explícita y concisa cada uno de los procesos que participan dentro de la empresa en cuanto a la producción y operaciones de la misma, desde el abastecimiento de la materia prima hasta llegar al producto final la cual es suministrado al consumidor. Se analizaron reportes del benchmarking



del Banco Mundial” y se observó la posición de Colombia en términos de logística, elaborando una comparativa con otros países mediante la cual se pudo apreciar la evolución que ha tenido nuestro país a lo largo de los años en términos de distribución y logística, teniendo como principales indicadores de base (Aduana, Infraestructura, Envíos internacionales, Competencias logísticas, Seguimiento y rastreo y Puntualidad).

Al momento en que se realiza un manejo adecuado de inventario de la empresa se obtienen múltiples beneficios como son el control total de la materia prima y los productos elaborados, permitiendo cumplir a cabalidad con los procesos de producción y los compromisos con los consumidores. Gracias a esto podemos medir el rendimiento de total de los insumos y así mismo se puede obtener un mejor control de ellos, De igual forma por medio de la gestión de almacén, pedidos y existencia se puede estructurar diariamente las operaciones y los flujos de mercancía, aportando información sobre el mismo y la calidad de su servicio.

Se desarrollaron conocimientos de forma detallada de diversos medios de transportes empleados por la empresa Postobón, dentro de su proceso de aprovisionamiento de la materia prima y la distribución de los productos terminados, además nos permitió conocer cual es el control el cual debe tener una compañía en cuanto a la implementación de los procesos antes mencionados. Para finalizar podemos concluir que En una empresa es muy importante la implementación de un proceso logístico ya que esto permite tener más control en tiempo de la entrega de los productos a nuestros clientes, es ahí cuando el producto toma un verdadero valor agregado. (Rafael Maldonado) 2020.

En el desarrollo de este trabajo teórico práctico de Supply Chain Management y Logística fueron muchos los logros y avances obtenidos a nivel profesional, dado que pudimos alcanzar y

perfeccionar durante todo este proceso nuestros conocimientos en referencia al tema logístico. Inicialmente se realizaron las respectivas revisiones cada uno de los contenidos académicos sobre cada uno de los conceptos importantes del Supply Chain Management y Logística, los cuales permitieron que se configurará la red de la empresa seleccionada por todo el grupo de trabajo, en donde Postobón S.A., fue aquella empresa escogida para el desarrollo de nuestro trabajo colaborativo, debido a su presencia a nivel nacional .

Posteriormente se construyen los procesos del Supply Chain Management desde el enfoque estratégico GSCF y enfoque transaccional APICS SCOR Model, aplicados a Postobón S.A. y en el describimos dichos procesos y se levanta un mapa conceptual respectivo.

De igual forma realizamos un análisis de la logística colombiana, el sistema logístico, estructura y funciones con base a la empresa de estudio, así como se analizó la política nacional logística, encuesta nacional de logística y una caracterización de la logística de Postobón S.A. Seguidamente abordamos profundamente la gestión de inventarios, desde los conceptos, razones de los inventarios, clasificación y objetivos, en donde propusimos un modelo de gestión de inventarios para la empresa, que les permitiera mejorar el abastecimiento y el tiempo de entrega a los clientes o consumidores; aquí se estableció del mismo modo una planificación organizada para los inventarios y de que manera se pueden mejorar este procesos importante para la producción de las bebidas Jugos Hit en Postobón.

Posteriormente abordamos organizadamente la gestión de almacenes, sus funciones, clasificación, así como todo lo relacionado con el almacenamiento de producto, es importante que la compañía mejore y mantenga un buen almacén, para lo cual se construyó un layout para el centro de distribución de Postobón S.A, en donde se escogió el ubicado en Bosconia, Cesar,

teniendo en cuenta su ubicación geográfica, importancia, el mercado que cubre y el acceso que pudieramos tener a toda la información y temas relacionados con el Supply Chain Management.

De igual forma logramos hacer la identificación de los beneficios de las estrategias DRP y TMS para Postobón S.A., en tal sentido estudiamos los modos y medios de transporte utilizados por la compañía, así como su funcionalidad e implementación, lo anterior nos permitió conocer cuales son los medios y modos transporte utilizados por la empresa, cuales les ofrecen mejores resultados y como se pueden mejorar algunos procesos de abastecimiento de bienes e insumos y la distribución de Jugos Hit como producto seleccionado para el presente trabajo. Así mismo se propuso una estrategia de aprovisionamiento para Postobón que le garantizará el suministro constante de todos los bienes, servicios e insumos para la producción y entrega del producto elaborado; es por eso que se estableció un buen proceso de aprovisionamiento el cual ha incluido los instrumentos correctos para la evaluación y selección de proveedores, sus indicadores y toda la tecnología e información necesaria para el desarrollo, mejoramiento y sostenimiento del proceso desde la materia prima hasta lograr el producto final.

Finalmente logramos establecer una estrategia de distribución en Postobón la cual permite cumplir los requerimientos de los clientes según solicitudes y necesidades. En este sentido establecimos un proceso de distribución acorde al Supply Chain, buscando estrategias modernas y estables a través del tiempo. (Jaider Morales) 2020.

## Referencias Bibliográficas

Aballay J. (2015). Modelo de Referencia de la Supply Chain SCOR. Escuela de Negocios Supply Chain Management y Logística IEEC, Instituto de Mandos Medios y Operativos de Logística IMML. Recuperado de: <https://ieec.edu.ar/modelo-de-referencia-de-la-supply-chain-scor/>

Aguilar, T. (2017). Diseño de un Plan de Mejoramiento Mediante la Metodología 5s en la Bodega de Almacenamiento de la Empresa Postobón S.A. recuperado de: <http://repositorio.unimagdalena.edu.co/jspui/handle/123456789/3411>

Bowersox, D. (2007). Administración y Logística en la Cadena de Suministros. McGraw-Hill. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>

Calderón, J. Cruz, F. (2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. Recuperado de: <http://docplayer.es/650433-Analisis-del-modelo-scor-para-la-gestion-de-la-cadena-de-suministro.html>

Castellanos Ramírez, A. (2015). Logística comercial internacional. Bogotá: Universidad del Norte. Retrieved from: <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1531650&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de:  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>

De Los Santos R. (2012). Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference). Escuela de Organización Industrial, Master Executive Supply Chain Management. Recuperado de:  
<https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/11/06/modelo-scor-supply-chain-operations-reference-3/>

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

Gómez, José. Vargas, Luis. Chaparro, William. Martínez, D. Landauro, J. (2014). Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/19731>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/07/24/logistics-performance-index-2018>

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

de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10584414&p00=inventarios>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Logística de Aprovisionamiento.  
Recuperado

de: [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=176f48bb16eacccc13c8b9c6cc907a28)

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual de Almacenes.  
Recuperado

de [https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3)

Pabón, Edwin Vargas, Jorge. (2017). Formulación de un Nuevo Modelo de Distribución para la Empresa Gaseosas Hipinto en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. Recuperado de <http://noesis.uis.edu.co/bitstream/123456789/36693/1/168890.pdf>

Pinzón, B. (2005). Aprovisionamiento. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10596/5663>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. Recuperado  
de: <http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). Inventarios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5667>

Pinzón, B. (2005). Los Procesos en Supply Chain Management. Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Recuperado

de: <http://hdl.handle.net/10596/5646>

Pinzón, B. (2017) Competitividad en logística [OVI] Recuperado de:

<http://hdl.handle.net/10596/14190>

Pinzón, B. (2017) Generalidades de almacenamiento [OVI] Recuperado

de <http://hdl.handle.net/10596/14221>

Pinzón, B. (2017) Generalidades de transporte [OVI] Recuperado

de: <http://hdl.handle.net/10596/14224>

Pinzón, B. (2017) Supply chain management y logística [OVI] Recuperado

de: <http://hdl.handle.net/10596/14220>

Postobón S.A. (2020). Ubicación de Plantas y Centro de Distribución de Postobón. Ubicación del CEDIS de Bosconia, Cesar. Recuperado de: <https://www.postobon.com/la-compania/dondeestamos>

Postobón S.A. (2020). Postobón. Recuperado de: <https://www.postobon.com/>

Redondo, G. Caicedo, G. Pita, R. Tellez, D. Melo, L. (2020). Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35075>

Rey, M. (2020). Megatendencias 2020 en Logística. Global Logistics Research Scholar CIBER / Georgia Institute of Technology. Recuperado de: <https://docplayer.es/6293081-Megatendencias-2020-en-logistica.html>

Trujillo, M. Guzmán, A. (2007). La Administración Logística Inmersa en las Megatendencias Empresariales. Universidad del Rosario. Revista Universidad y Empresa. Recuperado de: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1037>

Warehouse Management System. (2011). Sistema de Gestión de Almacenes – Postobón S. A, recuperado de: <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/5881/plan%20de%20mejora%20para%20la%20bodega%20de%20publicidad%20de%20la%20empresa%20postob%C3%B3nSA sede%20Bello.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zuluaga, A. Gómez, R. Fernández, S. (2014). Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo Scor. Universidad del Magdalena. Recuperado de: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/clioamerica/article/view/832>



## Anexos

Anexo 1

Tabla 8

Aplicación de los cinco procesos según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A.

Procesos APICS-SCOR			
Proceso	Información	Objetivo	Normalización
Planificación	<p>La empresa Postobon S.A. deberá estructurar de manera integral sus puntos de aprovisionamiento para de este modo maximizar las operaciones de abastecimiento de materia prima en cada punto que sea necesario, la planificación, la decisión oportuna en tiempo y cantidades idóneas de compras de cada una de sus necesidades. El almacenamiento ideal para cada insumo es indispensable, ya que de este modo se logrará optimizar la durabilidad y el fácil manejo de los productos. Se</p>	<p>Analizar la información que permita demostrar las diferentes estrategias que realiza Postobón y sus competidores.</p> <p>Diseñar y aplicar encuestas con el objetivo de conocer cuáles son los aspectos más importantes que influyen en la decisión de compra.</p>	<p>La normalización de empresa busca aportar soluciones adecuadas en el momento oportuno, con el fin de evitar la proliferación de métodos, procesos y servicios, y la toma de decisiones incoherentes o complejas.</p>

	<p>deben proyectar de manera adecuada cantidades de cada tipo de insumo que se adquiriera, debido a la durabilidad y rotación de los mismos, definiendo compras por volumen que permita bajar los costes de estos insumos, manejando un inventario suficiente para la producción indicada con un porcentaje mayor para cubrir imprevistos con los proveedores y variaciones de precio inesperados.</p>	<p>Optimizar las estrategias de marketing según los resultados obtenidos, para lograr una mayor recordación y fidelización del cliente.</p>	
<p>Aprovisionamiento</p>	<p>La empresa debe contar con un sistema de selección de proveedores que permita escoger a los mejores en cuanto a calidad y disponibilidad, permitiendo con esto la fluidez y el oportuno tiempo de producción y entrega de los productos.</p>	<p>Optimizar el inventario de materias primas y empaques.  Minimizar los retrasos y el incumplimiento de órdenes de</p>	<p>Contribuye con la consolidación de la reputación de marca y la licencia social para operar.</p>

	<p>Para esto es necesario que la interacción del entorno que se maneja con el exterior sea bien manejada, conociendo el desarrollo de las acciones de cada proveedor, buscando con esto tener opciones de resolución de posibles fallas de manera oportuna, para de este modo no afectar las actividades de la empresa.</p> <p>Es necesario que el aprovisionamiento este estrechamente ligado a la distribución, ya que uno es dependiente del otro para su retroalimentación.</p>	<p>producción por falta de algún componente</p>	
Fabricación	<p>Para la fabricación del producto la empresa debe contar con procesos estandarizados, materias primas de la mejor calidad, personal altamente</p>	<p>Desarrollar nuevas alianzas productivas del Ministerio de Agricultura.</p>	<p>La normalización de empresa garantiza que los productos y/o servicios</p>

	<p>calificado para realizar las labores necesarias y maquinaria de última tecnología que agilice y facilite el trabajo. El proceso de llenado de los productos en los envases, debe contar con un proceso de higiene muy estricto que implica una serie esterilizaciones y selección puntual de los envases, minimizando al máximo los riesgos y fallas que se puedan presentar durante los procesos.</p> <p>Como la empresa cuenta con una gran demanda sus procesos son make –to –stock, lo que implica una producción y distribución paralela, exigiendo homogeneidad en todos sus productos, para lo cual la empresa cuenta con unos estrictos controles en cuanto a</p>	<p>Identificar y vincular en pequeños productores existentes interesados hacer parte del programa.</p> <p>Liderar el desarrollo de proyectos y apalancar la financiación.</p> <p>Desarrollar alianzas con organizaciones que invierten recursos en el progreso del campo colombiano.</p> <p>Hacer alianzas productivas.</p>	<p>respondan exactamente a las especificaciones requeridas por los clientes internos y externos.</p>
--	--	---	--

	<p>las cantidades de materias primas usadas en la fabricación de cada producto y el envase del mismo, además un cuenta con control de calidad que vela por que ningún producto con alguna variación o error al salir al mercado.</p>		
Distribución	<p>Unos de los desafíos más grande con los que se enfrenta la empresa es la distribución, debido a la gran demanda del producto y es quizás uno de los puntos que más genera reclamos y malestares para los clientes. Debido a esto la empresa debe velar para que su equipo de trabajo en la distribución este constantemente dinámico y ágil, para esto se debe contar con una infraestructura acorde al tamaño de la empresa, además un</p>	<p>Tener recursos de infraestructura que nos permiten tener los más altos estándares de calidad en la producción de bebidas, su distribución y comercialización</p>	<p>La normalización de empresa garantiza que no se efectuaran cambios en los procesos, productos y servicios hasta cuando estos sean rentables para la compañía.</p>

	<p>personal conocedor de las rutas y con excelente manejo y trato con los clientes, permitiendo con esto una distribución y entrega oportuna e identificados los ciclos necesarios de implementar para cada cliente.</p> <p>La distribución va conectada estrechamente con la fabricación, por lo tanto, estas se retroalimentan de manera constante y permanente lo cual es primordial y esencial para la empresa, ya que permite la disponibilidad y el conocimiento de la rotación de cada producto, informando en que se debe impulsar o disminuir la fabricación y el inventario.</p>		
--	--	--	--

<p>Devoluciones</p>	<p>Las devoluciones se deben seleccionar e identificar las causas, para de este modo retroalimentar la información por lo cual se presentan dichas devoluciones, para de este modo ir corrigiendo posibles falencias.</p> <p>Toda empresa debe estar dispuesta a recepcionar devoluciones por diferentes causas, para que los clientes tengan la confianza y el respaldo que esto les permite.</p> <p>Además, esto le permite a la empresa corregir de manera oportuna esas pequeñas fallas que generan esas devoluciones, afianzando así aún más la relación con cada cliente y el fortalecimiento de sus procesos.</p>	<p>Reconocer al valor razonable de contrapartida recibida o por recibir, neta de devoluciones, descuentos, bonificaciones o rebajas comerciales.</p>	<p>Es probable que se reciban los beneficios económicos asociados con la transacción, los costos incurridos y las posibles devoluciones de bienes pueden ser medidos con fiabilidad</p>
---------------------	--	--	---

La tabla 8 describe la plicación de los cinco procesos de planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución, devoluciones, según enfoque APICS-SCOR en Postobón S.A. Fuente: Autoria propia.

Anexo 2

Tabla 13

Tipos de niveles / niveles estratégicos del modelo SCOR.

Tipos de Niveles / Niveles Estratégicos		
<p>Superior (Tipos de procesos)</p>	<p>Se explica el alcance del SCOR, por medio de un estudio de estrategia competitiva y se implementan métricas como finalidad de eficacia competitiva.</p> <p>Los KPIs en este nivel son gran calidad y consideran diversos desarrollo del contexto del modelo SCOR, no tienen por qué estar complemente el desarrollo del nivel 1 (Plan, Source, Make, Deliver &amp; Return) estandarizados por estos indicadores, de igual forma se pueden incorporar campos en relación los diversos clientes finales, por consiguiente podemos realizar una evaluación inicial de que tan efectivo es el proceso.</p>	<p>Consolidar el seguimiento y la meta que va a tener la implementación de este patrón dentro de la compañía.</p> <p>Conformar un equipo que se dedique a la labor de administrar el SCOR.</p> <p>Implantar y examinar el KPIs.</p> <p>Hacer una evaluación del estado de avance de la cadena de suministro.</p>
<p>Configuración</p>	<p>Se amplifica el campo de labor y se realiza con las 26 categorías que se</p>	<p>Presentación de un esquema de procesos AS IS.</p>



	<p>asocian a cada uno de los de la sección, es decir a plan, tres a elaboración, cuatro a distribución, seis a devolución (donde se secciona a su vez en tres de aprovisionamiento y tres de repartición9}, en último se cuenta con cinco procesos se agrupan a apoyo. Por medio de este podemos realizar un ranking y asociar a estos procesos a una mejor calidad, así mismo quedaría cinco para proyección, dieciséis para implementación y los cinco finales se mantienen en apoyo.</p>	<p>Análisis de KPIs de 2° nivel y buscar las Bets practices.</p> <p>Buscar una mayor eficiencia dentro de la cadena.</p> <p>Rediseñar procesos de suma importancia en la cadena.</p> <p>Configurar un TO BE para los procesos.</p>
<p>Componente de Procesos</p>	<p>Cuando llegamos a este punto del SCOR pasamos a un estado de detalle de proceso mucho más progresista, en el cual se realiza una presentación de cada proceso en detalle y la aspiración que se podría apreciar sería algo más parecido a un flujo grama donde se apreciarían mejor los inputs, outputs, recursos, sistema con el que esta sostenido, en</p>	<p>A partir del mapa AS IS elaborar un despliegue de sus elementos.</p> <p>Análisi del KPIs en este nivel.</p> <p>Aumentar la eficacia de los procesos con una investigación detallada.</p>

	<p>distinción se pueden especificar los tiempos de elaboración de espera, se puede llegar más lejos haciendo un estudio más detallado del proceso de tal modo que brinde una visualización donde se conformen cuellos de botella,</p>	<p>Implementar proyectos claves que puedan aumentar la eficiencia en la supply chain</p> <p>Conservar siempre una mejora continua, desplegándola al resto de la cadena de suministro.</p>
--	---	---

La tabla 13 clasifica los los tipos de niveles / niveles estratégicos del modelo SCOR en superior, configuración y componentes de proceso. Fuente: Autoria propia.

Anexo 3

Tabla 21

Ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar de Postobón S.A.

Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Se identifican los principales procesos logísticos.	Se desarrolla un diagrama de flujo con el propósito de optimizar los procesos: Compras, distribución y devoluciones.	Calificar a los miembros de cada uno de los miembros de trabajo de las áreas de la cadena de suministro.	Ajustar el diagrama de flujo según las recomendaciones, para poner en acción.
	Diseñar un mapa de hilos.	Entendimiento por parte de toda la empresa Postobón de la cadena de suministros.	Socialización del modelo SCOR que estamos implementado a los miembros interesados.
	Generalizar los trascendentales procesos logísticos	Conocimiento de cada una de las partes interesadas de los procesos logísticos	Entrenamiento y adaptación para los colaboradores.  Ajustar el proceso que sea necesario.

<p>Realizar sistemas de seguimiento y evaluación a proveedores</p>	<p>Ejecutar formato de seguimiento con aspectos a evaluar del proveedor.</p> <p>Capacitar al coordinador logístico, respecto al diligenciamiento del formulario.</p>	<p>Evaluación proveedores.</p>	<p>Seleccionar y priorizar los proveedores.</p>
<p>Efectuar indicadores de gestión a los procesos logístico internos.</p>	<p>Crear indicadores de gestión, para la calidad en la recepción de equipos, cumplimiento proveedor y servicio pos-venta.</p>	<p>Monitoreo a los indicadores de gestión.</p>	<p>Realizar acciones preventivas y correctivas que permitan el cumplimiento de la meta.</p>

La tabla 21 desglosa el Ciclo PHVA, planear, hacer, verificar y actuar en función del ciclo productivo de Postobón S.A. Fuente: Autoria Propia.

Anexo 4

Tabla 24

Cuadro comparativo de Colombia con América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África, en base al LPI del Banco Mundial.

LPI del Banco Mundial					
Colombia Vs. América Latina, Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África					
Argentina	Honduras	Canadá	Italia	Japón	Costa de Marfil
Realizando un comparativo de Colombia Vs Argentina, se observa que Colombia obtuvo mejor desempeño logístico que Argentina, ocupando Colombia el puesto 58 y Argentina el puesto 61.	Realizando un comparativo de Colombia Vs Honduras, se observa que Colombia obtuvo mejor desempeño logístico que Honduras, ocupando Colombia el puesto 58 y Honduras el puesto 93.	Realizando un comparativo de Colombia Vs Canadá, se observa que Canadá obtuvo mejor desempeño logístico que Colombia, ocupando Canadá el puesto 20 y Colombia el puesto 58. En	Realizando un comparativo de Colombia Vs Italia, se observa que Italia obtuvo mejor desempeño logístico que Colombia, ocupando Italia el puesto 19 y Colombia el puesto 58. En términos	Realizando un comparativo de Colombia Vs Japón, se observa que Japón obtuvo mejor desempeño logístico que Colombia, ocupando Japón el puesto 55 y Colombia el puesto 58. En	Realizando un comparativo de Colombia Vs Costa de marfil, se observa que Costa de marfil obtuvo mejor desempeño logístico que Colombia, ocupando Costa de marfil el

Colombia incrementa su posición en un 12, 6%, escalando 36 posiciones en el Rank, mientras que Argentina, en comparación con informes de años atrás, disminuyó su puntuación en un -2,55%.	Esto quiere decir que en términos de logística Colombia cuenta con una mayor competitividad en el cumplimiento de organización frente a Honduras por un 0,15%:	términos generales en temas logísticos Canadá cuenta con mejor infraestructura y rendimiento que a Colombia.	generales en temas logísticos Italia es el mejor país posicionados en este ranking de comparación, presentado un mejor rendimiento frente a Colombia y los demás países comparados.	términos generales en temas logísticos Japón está mejor posicionado que Colombia, pero no es mucha la diferencia que se presenta.	puesto 50 y Colombia el puesto 58. Dado que el porcentaje de LPI de Costa de marfil es del 3,08, presentado una eficiencia superior del 0,15 frente a Colombia.
--	--	--	---	---	---

La tabla 24 es un cuadro comparativo del LPI del Banco Mundial para Colombia, frente a un país de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y uno de África.

Fuente: Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018).

Anexo 5

Tabla 26

Diseño de un plan de mejoramiento mediante la metodología 5s en la bodega de almacenamiento de Postobón S.A.

Ficha de Rastreo – Instrumento de Recolección		
1. Información técnica		
Título	Diseño de un Plan de Mejoramiento Mediante la Metodología 5s en la Bodega de Almacenamiento de la Empresa Postobón S.A.	
Autor	Aguilar, T. (2017).	
Capítulos	9. Diagnostico	
Referencia	<a href="http://repositorio.unimagdalena.edu.co/jspui/handle/123456789/3411">http://repositorio.unimagdalena.edu.co/jspui/handle/123456789/3411</a>	
Fecha de elaboración	2017	
2. Palabras claves		
Metodología 5s	Diagnóstico del área de almacenamiento y producto en la Empresa	Plan de mejoramiento
3. Frases y párrafos principales		
<p>La empresa Postobón S.A. tiene 113 años en el mercado nacional, se encuentra en casi todos los rincones de Colombia. Actualmente se encuentra en algunos países como estados unidos, el reino unido, Aruba, curazao, España, panamá e Italia. Cuenta con producto propio y con franquicias, como son los hidratantes y las cervezas entre otros. Esta empresa para cubrir</p>		

su demanda se encuentra ubicada en puntos estratégicos ya sea como plantas de producción o como cedís (centros de distribución) como es el caso del cedí Santa Marta que hasta el año 2016 fue una planta de producción. Este cedí tiene a cargo los cedís de Maicao, Aracataca y Riohacha a los cuales surte con el producto, a pesar de que la planta de producción cerró, la demanda sigue aumentando debido a la ampliación de nuevos mercados y la del desarrollo de nuevos productos, por ende, el espacio resulta insuficiente y el desorden de productos es notorio.

En la empresa se maneja el método FIFO (primero en entrar, primero en salir, por sus siglas en inglés) pero al estar el producto en diversos pasillos dificulta la operación y por ende los montacargas al elegir el producto prefieren el de más fácil acceso sin restricciones de fecha, lo que dificulta la operación y aumenta los tiempos en el inventario, como la rotación de producto dentro del mismo almacén. Los dos métodos de almacenamiento carecen de un sistema que los regule, como es lo recomendable en estos tipos de bodegas de almacenamiento, las zonas donde apilan por bloque no se encuentran señalizadas y a la hora de hacer inventario dificulta la operación y por ende aumenta los tiempos en el mismo, ya que toca mirar entre bloques para calcular la cantidad exacta. Así mismo para el almacenaje por estanterías, el cual no se encuentra señalizado y los montacargas descargan el producto donde pueden o quieren.

#### 4. Análisis

Este párrafo nos da a entender los tipos de almacenamiento que maneja que maneja la empresa Postobón S.A. para darle abastecimiento a todos sus puntos de venta en el país y el método FIFO (primeros en entrar y primeros en salir), que utiliza para administrar la forma de



distribuir los productos en sus despachos. Presentan una serie de inconvenientes en la gestión de organización de los productos terminados que se deben buscar o implementar acciones para el mejoramiento de estas situaciones.

La tabla 26 detalla información sobre el diseño de un plan de mejoramiento en la bodega de almacenamiento de la empresa Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

Anexo 6

Tabla 27

Sistema de Gestión de Almacenes Postobón S.A.

Ficha de Rastreo – Instrumento de Recolección		
1. Información técnica		
Título	Sistema de Gestión de Almacenes Postobón S.A.	
Autor	Warehouse Management System – SGA Warehouse Management System. (2011).	
Capítulos	3. El Desafío Logístico	
Referencia	<a href="http://warehousemanagementsystem-ceipa.blogspot.com/2011/03/sistema-de-gestion-de-almacenes.html">http://warehousemanagementsystem-ceipa.blogspot.com/2011/03/sistema-de-gestion-de-almacenes.html</a>	
Fecha de elaboración	2011	
2. Palabras claves		
Eficiencia en Manejo de Inventarios	Manejo de Información	Administración Centralizada de Almacenes
3. Frases y párrafos principales		
<p>Se han evidenciado algunas fallas en el proceso de surtido y recibido de mercancía en los almacenes de Postobón S.A.; lo cual quiere decir que existe una falta de control y seguimiento en los elementos, insumos y productos que se reciben, almacenan y procesan en la cadena productiva de esta empresa. Esto ha ocasionado que se presenten surtidos erróneos y pérdidas momentáneas de elementos dentro de las áreas de almacenamiento.</p>		

Se presenta una falta de conocimiento en el funcionamiento de los inventarios y también de los datos sobre las existencias de dichos inventarios en tiempo real, esto implica la ausencia de un buen manejo de los datos e información que se presentan en la operación de estos almacenes, por lo tanto es difícil conocer con exactitud el estado y condiciones real de la mercancía.

De igual forma existe un volumen alto en la operación por las solicitudes, clientes y productos, sumado de alguna insuficiencia de personal y tiempo para la ejecución de actividades importantes para la gestión de inventario. Esto permite ver que se requiere de un nuevo o mejorado proceso en la administración de los almacenes y centro de distribución, así como nuevos procedimientos, métodos, controles y reglas que ayuden a potencializar un buen modelo de gestión de inventarios. Es importante la necesidad de mantener una administración centralizada de inventarios desde una casa matriz u oficina principal ya sea por zonas de distribución y dependiendo de otros factores como la ubicación de las plantas de producción o distribución. Es decir tener información precisa y real desde que entra o sale productos en este caso Jugos Hit del almacén, la existencia de estas referencias, pedidos, órdenes y solicitudes.

#### 4. Análisis

En el análisis se evidencia que se debe mejorar el control del recibo de materiales en la llegada para que se tengan datos concretos y reales al instante, se debe reevaluar la cantidad de personal para las operaciones que se tengan en el área de almacén y que el personal a cargo sea competente y suficiente. Otra forma de mejorar el manejo de inventarios en centralizar los almacenes desde un mismo lugar con el fin de tener organizado las órdenes de pedido y los

stocks de todos los centros de distribución, esto evita tener que dejar de operar algún tiempo para realizar inventarios de la mercancía que se tiene a la mano.

La tabla 27 presenta un informe de la forma y condiciones actuales del sistema de gestión de almacenes de Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

Anexo 7

Tabla 28

Clasificación de los inventarios de Postobón S.A.

Criterio	Alternativas				
	Dependiente	Independiente			
Tipo de Demanda	Dependiente	Independiente			
Comportamiento de la Demanda	Estable	Estacional	Coyuntura	Moda	
Valor	Alto	Medio	Bajo		
Cantidad	Grande	Media	Poca		
Tiempo de Vida	Perecedero	Con Vida Limitada	Sin Límite de Vida		
Dimensiones	Artículos Pocos	Artículos Voluminosos			
	Voluminosos				
Requerimientos de Conservación	Ambiente Controlado	Bajo Techo	A la Intemperie	Climatizado	
Importancia en el Proceso	Productos Claves	Insustituibles	No Determinantes		
Fuentes de Suministro	Proveedores Únicos	Ofertas Generalizadas en el Mercado	Proveedores de Riesgo		
Ciclo de Gestión	Corto	Medio	Largo	Inmediato	
Comportamiento del Precio	Estable	Coyunturales	Por Estación	Tendencia a la Disminución	Tendencia al Aumento
Localización con Relación al Consumidor	En el Proveedor	En Tránsito	En un Punto Central	En el Propio Consumidor	
Tipo de Propiedad	En Consignación	Propio			

Posición en el Proceso	Materia Prima o Materiales Iniciales	Trabajo o Producto en Proceso	Productos Terminados		
------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	----------------------	--	--

La tabla 28 muestra los diferentes criterios y alternativas de clasificación de los inventarios de Postobón S.A. Fuente: Autoría Propia.

Anexo 8

Tabla 31

Matriz de transporte terrestre

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Terrestre (Por Carreteras)	Es una parte indiscutible de toda la estructura de los envíos nacionales e internacionales. Así mismo es una columna principal en todo el aparato de las cadenas intermodal, usándose en muchas regiones como parte del comercio internaciones. En el aparato intermodalismo permite que se pueda unir el puerto marítimo o la estación ferrocarril con todos los puntos de origen tanto como aquellos destinos finales.	Terminales terrestres. Carreteras. Vías nacionales y regionales. Interconexiones viales. Infraestructura vial.	Camiones. Camionetas. Articulados. Vehículos no automotores (semirremolques). Remolques.	Se usan para los intercambios nacionales e internacionales. Se usan en mayor proporción para las entregas locales (camiones o camionetas). En donde las vías ferrocarriles no presentan buen desarrollo o las zonas son de gran población se usa en mayor cantidad los camiones. Las reglamentaciones locales les establecen el tope máximo de velocidad, registros, toneladas máximas permitidas, entre otros.	Versatilidad porque permite que la mercancía llegue de manera más rápida que otros modos en el transporte terrestre. El acceso es fácil y rápido, con capacidad para brindar atención puerta a puerta de forma segura y sin ninguna desviación, trasbordo o manipulación. Prontitud en las salidas y llegadas a los puntos establecido, evitando retrasos, eso si se debe tener en cuenta situaciones del tiempo y demás circunstancias relacionadas. Seguridad brindada por el conductor que	Tiene una menor capacidad en comparación con otros modos de transporte. No pueden cubrir grandes distancias debido a situaciones de las vías, del ambiente y geografía de los lugares. Cogestión en los tráficos de los vehículos ya sea interno en las ciudades, el pueblo o en las vías de circulación nacional. Regulaciones y restricciones de tráfico en vías
					Seguridad brindada por el conductor que transporta la carga, brindándole un seguimiento, control y supervisión en todo momento a la carga durante su transporte. Los gastos por embalaje son menores en comparación con otros modos de transporte. La documentación requerida por las autoridades vigilantes y de control son fáciles de cumplir y adquirir.	Regulaciones y restricciones de tráfico en vías debido a los diferentes controles de seguridad, tamaños de las carreteras, capacidad existente de los puentes, variedades de vías y e inestabilidad administrativa de los gobiernos.

La tabla 31 define la matriz de transporte terrestre. Fuente: Autoría propia.

Anexo 9

Tabla 32

Matriz de transporte férreo

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Férreo	<p>Los trenes son utilizados principalmente para movilizar cargas de gran tamaño que por lo general se dirigen a largas distancias. Esta industria mantiene el índice más alto de barreras de entrada en comparación con otros modos de transporte. En gran parte del mundo donde se realizan rutas un poco más largas, mantienen las líneas de tren en buen estado.</p>	<p>Ferrocarriles. Vías férreas. Rieles.</p>	<p>Trenes. Trenes bloques. Contenedores. Vagones.</p>	<p>Costos estables y variables comúnmente bajos. El cargar, descargar, facturas y cobrar, y el trasladar gran cantidad de elementos por multitud de despachos por trenes, originan un encarecimiento de los costos en la terminal. La subida mantenida del volumen, y su causa en la disminución de los gastos en el terminal, esta presenta en algunas economías de niveles importantes. Los ferrocarriles se usan principalmente para desplazamientos largos.</p>	<p>Mayor capacidad en el transporte de volúmenes de carga grande. Flexibilidad combinada presente en el subsistema ferroacuático, en este caso los wagones de los trenes se transportan a través de buques portatrenes. Velocidad optima en las vías férreas. La documentación es sencilla y parecida a la del transporte por carreteras.</p>	<p>Baja flexibilidad dada por las características de esa red y tamaño de las vías. Transbordos, por el transporte inicial o después del embarque de toda la mercancía, implicando aumento en la manipulación y mayor riesgo de daños. Susceptibilidad a saqueos, debidos a las escalas y todas las estaciones donde haya almacenamiento.</p>

La tabla 32 define la matriz de transporte ferreo. Fuente: Autoría propia.



Anexo 10

Tabla 33

Matriz de transporte marítimo

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Marítimo	Es el que mejor se acerca a toda la movilización internacional de cargas, por su naturaleza de moverse fácilmente a través de los océanos, convirtiéndose en un sistema de gran impacto, conectando todos los mercados a nivel mundial y siendo la parte central y más importante del todo lo relacionado con el transporte a nivel internacional.	Muelles. Puertos. Océanos. Mares.	Megabuques. Buques. Barcos.	<p>Ruta predeterminada y repetida con puertos y también escalas fijas.</p> <p>Frecuencia con escalas que ya están preestablecidas.</p> <p>Presencia de tarifas por fletes de conocimiento general.</p> <p>Se permiten divisiones de cargas diversas, eso sí ajustadas a las disposiciones de los buques.</p> <p>Definición de condiciones para el transporte con relación a los precios de fletes y el tipo de embarque sin tener en cuenta a los cargadores.</p>	<p>Capacidad de traslado de carga, mayor a otros modos de transporte.</p> <p>Beneficia económicamente a muchos sectores como son los estibadores, empacadores, mercadería, mantenimiento y reparación, avituallamiento, madera entre otros.</p> <p>Alta variedad en los medios, facilitando todo manejo y transporte de la carga.</p> <p>Baja dependencia al tipo de tráfico y todas las conexiones en el transporte.</p>	<p>Dificultades de accesibilidad a puertos marinos debido a su ubicación en lugares lejanos, ocasionando problemas en el transporte de la carga.</p> <p>El tipo de embalaje para la seguridad de mercancías tendrán que ser mejor especializados, por la rigidez de los elementos de cómo está conformado los buques.</p> <p>Es el menos rápido de todos los modos de transporte.</p> <p>Tiene pocas frecuencias en sus rutas.</p> <p>En la actualidad muchas regiones de mundo mantienen puertos con instalaciones no ajustadas a los requisitos mínimos.</p>

La tabla 33 define la matriz de transporte marítimo. Fuente: Autoría propia.

Anexo 11

Tabla 34

Matriz de transporte fluvial

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Fluvial	Se usa para transportar carga y pasajeros, principalmente por aquellas redes de vías navegables internas como son los ríos y lagos naturales. Los traslados de estas cargas en este modo de transporte se pueden hacer en el orden nacional como internacional.	Ríos. Puertos. Lagos naturales.	Barcos. Terraplén.	<p>Las rutas internacionales es la utilizada por los países que realizan operaciones de comercialización en el exterior.</p> <p>Las rutas interregionales les permiten a los países hacer transportes internos entre sus mismas regiones.</p> <p>Las rutas del orden local, se dan en los enlaces de una región en específico o también con otras regiones.</p> <p>La navegación fluvial tiene como función principal el transporte de productos en grandes volúmenes y desplazamientos a paso lento.</p>	<p>Costos altamente competitivos, manteniéndose como un transporte eficiente.</p> <p>Es el modo de transporte que genera menos contaminación.</p> <p>Modo de transporte que no se encuentra atiborrado, garantizado una alta confiabilidad al momento de la entrega de las mercancías.</p> <p>Presenta bajos índices de accidentalidad y de daño al medio ambiente por ruido y gases.</p> <p>Ahorro de energía en todos sus procesos.</p>	<p>Problemas de navegabilidad, enderezamiento, dragado y canalización.</p> <p>Destrucción de los cursos fluviales naturales</p> <p>Variaciones en las estaciones generan problemas en su funcionamiento.</p> <p>Alto nivel del agua debido a las lluvias.</p> <p>Alteración del hábitat.</p> <p>Posible contaminación por derrames.</p>
					Redes ferroviarias y viales constantemente están requiriendo modernización y mantenimiento, con menos inversión en los ríos que se usan para navegar y mayor utilidad en la integración de modos terrestres y marítimos.	

La tabla 34 detalla la matriz de transporte fluvial. Fuente: Autoría propia.

Anexo 12

Tabla 35

Matriz de transporte lacustre

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Lacustre	Se refiere a toda la navegación que realizan embarcaciones utilizando lagos y canales, transportando carga entre dos o más puertos que se ubican en las riberas de lagos, permitiendo la unión de zonas geográficas diferentes tanto nacional como internacional.	Lagos. Lagunas. Canales Puertos.	Embarcaciones	<p>Aprovechamiento de la existencia de lagos y lagunas</p> <p>Por lo general este es un modo de transporte nacional que se desarrolla en cada país dependiendo de su geografía.</p> <p>También puede funcionar como un modo de transporte internacional, en el caso que el lago se ubique en dos o más países.</p>	<p>Formar redes de comunicación importante a través del uso de canales artificiales y aprovechando todo el transporte fluvial.</p> <p>Las zonas más lacustres del mundo se ubican en Finlandia, Suecia y Suiza.</p> <p>Son modos de transporte flexible.</p> <p>Cuenta con una capacidad grande de transporte de carga.</p> <p>Permite la continuidad de varias operaciones.</p> <p>Gastos y costos relativamente competitivo y de acceso a las empresas.</p>	<p>Baja velocidad y rapidez en la respuesta de las solicitudes y transporte hasta el destino final.</p> <p>Afectación del clima y otros fenómenos meteorológicos.</p> <p>Alto tiempo utilizado en el tránsito de la mercancía.</p> <p>Algunas congestiones portuarias.</p>

La tabla 35 detalla la matriz de transporte lacustre. Fuente: Autoría propia.

Anexo 13

Tabla 36

Matriz de transporte aéreo

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Aéreo	El transporte aéreo ha mantenido uno de los mejores crecimientos en cuanto a logística, debido a avances tecnológicos e información. Aproximadamente el 34% del intercambio comercial del mundo, en cuestión de valor se desarrolla a través del aire. Es una carga de mucho valor y baja densidad, pero que necesita arribar a su lugar final de la manera más rápida posible.	<p>Terminales aeroportuarias.</p> <p>Terminales aéreas.</p> <p>Aire.</p> <p>Pistas de aterrizajes.</p> <p>Aeropuertos nacionales e internacionales.</p>	<p>Aviones.</p> <p>Aeroplanos.</p> <p>Aviones de carga.</p> <p>Tetramotores.</p> <p>Trimotores.</p> <p>Bimotores.</p>	<p>El Costos del transporte aéreo es parecido a los porteadores acuáticos y de carreteras.</p> <p>Flexibilidad en el transporte.</p> <p>Las aerolíneas son dueñas de sus equipos, que al final se les refleja en un gasto fijo anual.</p> <p>En comparación con el transporte marítimo, en este caso hay una aceptable mezcla de pasajeros</p>	<p>Es el modo de transporte más rápido, con mejor servicio de forma eficiente, confiabilidad y con calidad.</p> <p>Mejor competitividad porque permite disminución en los costos, como es el caso del embalaje, financiamiento, inventarios, documentación, seguros y manipulación</p>	<p>La capacidad de carga es mucho menor que otros modos de transporte, puesto que ni siquiera el avión más grande para carga puede competir con el transporte terrestre o acuático.</p> <p>Restricciones para cargar petróleo, minerales, químicos a granel o cereales.</p> <p>Los productos de bajo valor unitario no soportan pagar el costo por los fletes aéreos.</p>
	El aumento comercial del mundo, le ha permitido a la carga aérea crecer de manera exponencial por encima de los demás medios de transporte.			<p>con todo el transporte de carga.</p> <p>La industria de la carga aérea está creciendo constantemente.</p> <p>Los principales mercados aéreos son: Atlántico Europa-Lejano Oriente, Transpacífico y las zonas internas de Estados Unidos.</p> <p>La carga aérea se divide en: Correo, Transporte expreso, mensajería y el flete.</p>	<p>La cobertura y la accesibilidad a diferentes regiones del mundo sin importa su posición u organización geográfica.</p>	<p>Restricciones en el transporte de artículos peligrosos.</p>

La tabla 36 detalla la matriz de transporte aéreo. Fuente: Autoría propia.

Anexo 14

Tabla 37

Matriz de transporte por ductos y tuberías

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Ductos o Tuberías	<p>Es un modo de transporte de líquidos, gases, sólidos multifásico, que funciona a través de tuberías que forman una red o un sistema amplio de transporte.</p> <p>Este sistema se establece en tres campos operaciones; esté el transporte de hidrocarburos y todos sus derivados, acueductos y gasoductos (gas natural).</p>	<p>Transporte de hidrocarburos y sus derivados.</p> <p>Acueductos.</p> <p>Gasoductos.</p>	<p>Tuberías.</p> <p>Ductos.</p> <p>Redes.</p>	<p>Desde terminales de control recibe líquidos, gases y fluidos.</p> <p>Se presenta en kilómetros de tubería.</p> <p>Transporte para suministro de gases, líquidos y fluidos.</p>	<p>Transporte de forma continua y no tiene afectaciones por el clima.</p> <p>La tubería puede tomar atajos.</p> <p>El transporte se da con grandes volúmenes del producto.</p> <p>Beneficios ambientales y sin sustancias nocivas.</p> <p>Confiable, seguro, no contamina y es de bajo costos.</p>	<p>El transporte de los productos se limita a gases, líquidos y fluidos.</p> <p>Transporte unidireccional para siempre, mala maniobrabilidad.</p> <p>Gran inversión de recursos para su funcionamiento.</p> <p>No transporta toda clase de líquidos.</p> <p>Susceptible a robos y atentados.</p>

La tabla 37 detalla la matriz de transporte por ductos y tuberías. Fuente: Autoría propia.

Anexo

Tabla 38

Matriz de transporte multimodal

Modos	Definición	Medios	Tipo de medios	Características	Ventajas	Desventajas
Multimodal	<p>Es un sistema de concordancia con los diferentes modos de transporte para lograr hacer el mejor envío de carga posible; es reconocido como un avance de logísticas de trascendencia en la historia reciente.</p> <p>Es sin duda una de las mayores complejas maneras del transporte. Este no es un modo de transporte sino una forma que permite la combinación de los modos de transporte para mover una carga eficientemente. Es uno de los más importantes avances en el sector de los negocios internacionales.</p>	<p>Transporte motorizado.</p> <p>Ferrocarriles.</p> <p>Embarque.</p> <p>Muelles.</p> <p>Puertos.</p> <p>Océanos.</p> <p>Mares.</p> <p>Terminales terrestres.</p> <p>Carreteras.</p> <p>Vías nacionales y regionales.</p> <p>Interconexiones viales.</p> <p>Infraestructura vial.</p>	<p>Camiones.</p> <p>Ferrocarriles.</p> <p>Buques.</p> <p>Barcos.</p> <p>Contenedores.</p>	<p>Se desarrolló con el objetivo de solucionar dificultades de seguridad, pero tiempo después obtuvieron diferentes beneficios.</p> <p>Generó la ejecución de la unitarización (carga de igual tamaño y dimensiones).</p> <p>Llevo al avance de la contenedORIZACIÓN.</p> <p>Generó el desarrollo de la implementación de la unitarización.</p> <p>Con el Multimodalismo se pueden utilizar todos los modos de transporte.</p>	<p>Seguridad en la carga, pues de disminuye preocupaciones por la carga, al estar en un contenedor, estos contenedores están identificados y tienen unos sellos en sus cerrojos.</p> <p>La carga se mantiene protegida y segura por contenedores, elaborados de material resistente.</p> <p>Eficiencia en sus procedimientos logísticos.</p> <p>Rapidez en el movimiento y traslado de la carga desde y hacia los diferentes puertos.</p>	<p>Poca familiaridad con avances de tecnología.</p> <p>Limitaciones legales y operativas.</p> <p>Requerimientos de seguridad en las verificaciones de autoridades competente.</p> <p>Poca visión integrada sobre el tema por infraestructura adecuada.</p> <p>Poca compensación de flujos financieros</p>

La tabla 38 detalla la matriz de transporte multimodal. Fuente: Autoría propia.

Anexo 16

Tabla 47

Instrumento de consulta para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento

<i>Postobón S.A.</i>		Proceso de Aprovisionamiento de Mercancías			
		Formato de Consulta			
<b>Empresa:</b>		<b>Fecha:</b>			
<b>Departamento:</b>		<b>CDI:</b>			
<b>Area:</b>		<b>Proceso:</b>			
<b>Responsable:</b>		<b>Producto:</b>			
Aspectos a verificar	SI	NO	N/A	Observaciones	¿Cómo se evidencia?
¿Se realiza un diligenciamiento de los pedidos?					
¿Se tiene un sistema para los tipos de pedidos solicitados?					
¿Se verifican los pedidos realizados?					
¿Se mide la calidad (bien) de los productos recibidos?					
¿Se tiene un tiempo de entrega determinado?					
¿Se cuenta con un stock dentro de las instalaciones el cual permita el aprovisionamiento continuo de las instalaciones?					
¿Se mide la calidad (servicio) de los productos recibidos?					
¿Se realiza de forma periódica la gestión de lotes?					
¿Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para tener las instalaciones debidamente aprovisionadas?					
¿Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?					
¿Se cumple con la demanda actual que tiene la compañía?					
¿El nivel del aprovisionamiento se considera que es bastante ágil?					
¿En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de aprovisionamiento?					
¿Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?					
¿Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?					
¿Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?					
¿Existe una planificación controlada para el sistema de aprovisionamiento?					
¿Se realiza la certificación de los proveedores y proveedores de los proveedores?					
¿Existen programas de mejoras de calidad, costos y oportunidad para el aprovisionamiento de la compañía?					

La tabla 47 es el instrumento elaborado para conocer la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).



Anexo 17

Tabla 48

Instrumento aplicado para develar la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento.

<i>Postobón S.A.</i>		Proceso de Aprovisionamiento de Mercancías Formato de Consulta			
<b>Empresa:</b>	POSTOBON S.A.	<b>Fecha:</b>	19/06/2020		
<b>Departamento:</b>	FINANCIERO	<b>CDI:</b>	BOSCONIA		
<b>Area:</b>	ALMACEN	<b>Proceso:</b>	APROVISIONAMIENTO		
<b>Responsable:</b>	COORDINADOR DE ALMACEN	<b>Producto:</b>	JUGOS HIT		
Aspectos a verificar	SI	NO	N/A	Observaciones	¿Cómo se evidencia?
¿Se realiza un diligenciamiento de los pedidos?	X			Se diligencia formato de pedidos	Registros
¿Se tiene un sistema para los tipos de pedidos solicitados?	X			Los pedidos se registran en un software	Archivo
¿Se verifican los pedidos realizados?	X			Se inspeccionan los pedidos para verificar cantidades	Registros
¿Se mide la calidad (bien) de los productos recibidos?	X			Se inspeccionan el estado de los productos al ingreso y salida a clientes	Registros
¿Se tiene un tiempo de entrega determinado?	X			Se entregan los pedidos cada dos días despues de realizados	Formato de entrega de pedidos
¿Se cuenta con un stock dentro de las instalaciones el cual permita el aprovisionamiento continuo de las instalaciones?	X			Se mantienen productos en stock dentro del almacén	Archivo
¿Se mide la calidad (servicio) de los productos recibidos?	X			Se evalua los tiempos de aprovisionamiento de los productos al CDI	Registros
¿Se realiza de forma periódica la gestión de lotes?	X			Se realiza trazabilidad desde la entrada hasta la salida a clientes a los productos	Archivo
¿Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para tener las instalaciones debidamente aprovisionadas?	X			Se realizan capacitaciones a los empleados constantemente	Registros
¿Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?		X		Se realizan devoluciones cuando el producto no cumple con las características físicas en buenas condiciones	Registros
¿Se cumple con la demanda actual que tiene la compañía?		X		Algunas veces se demora el aprovisionamiento y se debe esperar uno o dos días que lleguen los productos para cumplir con los clientes	Registros
¿El nivel del aprovisionamiento se considera que es bastante ágil?	X			Muy ágil en la entrega de productos a los CDI	Registros
¿En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de aprovisionamiento?		X		Las demoras registradas han sido por factores externos a la empresa, vías cerradas, mal clima, accidentes en vías de terceros	Registros, fotografías.
¿Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?		X		Se realiza buena gestión en el transporte de los productos	Registros
¿Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?	X				Registros
¿Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?	X				
¿Existe una planificación controlada para el sistema de aprovisionamiento?	X				Registros
¿Se realiza la certificación de los proveedores y proveedores de los proveedores?		X		Se realiza evaluación del servicio del proveedor y se les informa su resultado	Registros
¿Existen programas de mejoras de calidad, costos y oportunidad para el aprovisionamiento de la compañía?	X			La organización se encuentra en un proceso de mejora continua de todos sus procesos	Registros

La tabla 48 es el instrumento ejecutado en donde se recolecta información que devela la forma en que Postobón S.A. gestiona su proceso de aprovisionamiento. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Anexo 18

Tabla 50

Procedimiento de selección de proveedores y contratistas

Item	Actividad	Descripción	Responsables	Registro
1	Inicio			
2	Solicitar Inscripción	Se solicita al proveedor diligenciar para su inscripción el Registro único de proveedores y/o contratistas, con toda la información requerida por la empresa, además se solicitará a los proveedores información como Certificado de Existencia y Representación Legal con expedición no mayor a 30 días, Fotocopia del NIT o RUT, certificación bancaria, además cualquier otro documento adicional como cotizaciones, y listas de precios.	Jefe de Abastecimiento	Registro único de proveedores y/o contratistas

3	<p>Verificar Requisitos</p>	<p>Una vez se recibe del proveedor los requisitos solicitados, se verifica y analiza toda la información recibida. Si el proveedor cumple continúe con la actividad No.6.</p> <p>Si el proveedor es catalogado como crítico continuar con la actividad No.4. de lo contrario se comunica y realiza feedback al proveedor y continuar con la actividad No. 6.</p>	<p>Jefe de Abastecimiento</p>	<p>Registro único de proveedores y/o contratistas. Certificado de Existencia y Representación Legal con expedición no mayor a 30 días. Fotocopia del NIT o RUT. Certificación bancaria.</p>
4	<p>Realizar Selección de proveedores</p>	<p>La selección se realiza en el Formato de Selección de Proveedores críticos, si el proveedor cumple con todos los requisitos y pasa la calificación, siga a la actividad</p>	<p>Jefe de Abastecimiento  Gerente General</p>	<p>Formato de Selección de Proveedores</p>

		No. 5, de lo contrario la Gerencia General lo considere.		
5	Seleccionar Proveedor	Con base al análisis y cumplimiento de los criterios se selecciona el proveedor para iniciar actividad comercial bajo la condición de periodo de prueba, hasta ser evaluado por primera vez como proveedor de la empresa.	Jefe de Abastecimiento	
6	Registrar Proveedor	Se registra el proveedor según información en la base de datos de la empresa para proveedores y contratistas.	Jefe de Abastecimiento / Asistente de Abastecimiento	Registro de Proveedor
7	Fin			

La tabla 50 indica la actividad, responsable y documento que se debe cumplir para la selección de proveedores y contratistas en Postobón S.A. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Anexo 19

Tabla 52

Criterios de evaluación a proveedores

Criterio	Descripción Del Criterio	Puntaje	Pauta	Ponderación
Calidad	Depende de la aceptación o rechazo del bien.	5	Satisface Totalmente la calidad	30%
		1	No Satisface la calidad	
Plazo de Entrega	Calificación en base al porcentaje de cumplimiento de las compras entregadas en la fecha programada y acordada con el proveedor con respecto al total de órdenes de compras generadas durante el año.	5	Entre 91 – 100 %	15%
		4	Entre 81 – 90 %	
		3	Entre 71 – 80 %	
		2	Entre 61 – 70 %	
		1	Entre 0 – 60 %	
	Calificación en base al porcentaje de la	5	Entre 96 – 100 %	25%
		3	Entre 81 – 95 %	

Cumplimiento de Cantidad	cantidad real entregada vs. la cantidad solicitadas en las ordenes de compras durante el año.	1	Entre 0 – 80 %	
Servicio	Indica el nivel de asesoría, soporte, respaldo y acompañamiento brindado por el proveedor.	5	Satisface Totalmente	15%
		3	Satisface Regularmente	
		1	No Satisface	
HSE	Cumplimiento de las normas y reglamentos internos de seguridad, prevención de riesgos, higiene y medio ambiente de Postobón S.A.	5	No reporta eventos negativos	15%
		1	Reporta eventos negativos	
Total				100%

La tabla 52 indica los criterios de calidad, plazo de entrega, cumplimiento de cantidad, servicio y HSE, para la evaluación de proveedores. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Anexo 20

Tabla 53

Criterios de evaluación a proveedores de obras y servicios

Criterios de Evaluacion Servicio Contractual Proveedores de Obras y Servicios				
Criterio	Descripción del Criterio	Puntaje	Pauta	Ponderacion
Calidad	Mide la tecnología utilizada por el contratista, la aplicación de las normas técnicas durante el desarrollo del contrato y la aplicación de las especificaciones técnicas.	5	La obra y servicio cumplen con las especificaciones y las normas técnicas exigidas en el contrato, o con la totalidad de las condiciones exigidas en el contrato, orden de compra/servicio.	30%
		3	La obras y servicio no cumplen con la totalidad de las especificaciones, sin embargo, es aceptado por Postobón S.A., pero con observaciones en la aceptación.	



		1	La obras y servicio no cumplen con las especificaciones, condiciones del contrato o con las normas técnicas exigidas y por lo tanto no lo acepta Postobón S.A.	
Plazo de Entrega	Mide el cumplimiento del contratista en cuanto a la fecha de entrega pactada en el contrato o negociación.	5	Entregó justo a tiempo o con anterioridad a la fecha prevista.	20%
		3	Hubo retraso imputable al contratista, este hecho, sin embargo, no le genera impacto a la empresa.	
		1	Hubo retraso imputable al contratista generando impactos a la empresa.	
Cumplimiento de Cantidad	Entregó la cantidad exacta y cumplió con el	5	Entregó la cantidad exacta y cumplió con el objeto y alcance del contrato.	25%

	objeto y alcance del contrato.	3	Cantidades menores o excedidas que generan impacto a la compañía.	
		1	No entregó.	
HSE	Cumplimiento de las normas y reglamentos internos de seguridad, prevención de riesgos, higiene y medio ambiente de Austin Ingenieros Colombia S.A.S.	5	No reporta eventos negativos	25%
		1	Reporta eventos negativos	
Total				100%
<b>Criterio de Evaluacion Servicio Postcontractual Proveedores de Obras y Servicios</b>				
Criterio	Descripción del Criterio	Puntaje	Pauta	Ponderación
Servicio o Garantía		5		100%

Postcontractual	Este aspecto permite evaluar todos los servicios postcontractuales derivados del contrato u orden de servicio, incluye garantías, reposiciones, servicios de mantenimiento, suministro de repuestos a máquinas especializadas, o reclamaciones presentadas entre otros.		La respuesta al servicio solicitado o reclamación es oportuna.	
		1	El proveedor o contratista no da cumplimiento del servicio Postcontractual ofrecido o a la reclamación presentada.	
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

La tabla 53 presenta los tres criterios a evaluar para el tipo de proveedor obras y servicios, sus subcriterios y ponderaciones asociadas. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Anexo 21

Tabla 57

Procedimiento de evaluación y reevaluación de proveedores y contratista

Ítem	Actividad	Descripción	Responsables	Registro
1	Inicio			
2	Gestionar Proceso de Evaluación	Se realiza convocatoria y notificación a los proveedores del proceso de evaluación, se dan a conocer los criterios de evaluación y condiciones de calificación.	Jefe de Abastecimiento	Registro de Asistencia  E-mail
3	Evaluar Proveedor	Se realiza evaluación de proveedores de bienes, obras y servicios, consultorías y otros servicios conforme a los criterios de evaluación.	Jefe de Abastecimiento	Evaluación de Proveedores de Bienes  Evaluación de Proveedores de Obras y Servicios  Evaluación y Reevaluación de Proveedores de

		Se realiza evaluación del SG SSTA para los proveedores críticos de servicios.	Coordinador HSEC	Obras y Servicios SSTA
4	Verificar Condición de Calificación	<p>De acuerdo al resultado final el proveedor es clasificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,6 - 5 Puntos “ALTAMENTE CONFIABLE”.</li> <li>3,1 – 4,5 Puntos “CONFIABLE”</li> <li>1 – 3 Puntos “NO CONFIABLE”</li> </ul> <p>Si el proveedor es calificado como No Confiable, no podrá continuar brindando servicios o bienes por el tiempo de suspensión o plazo de eliminación acordado por el Comité de</p>	Jefe de Abastecimiento	<p>Evaluación de Proveedores de Bienes</p> <p>Evaluación de Proveedores de Obras y Servicios</p>

		<p>Evaluación de Proveedores, este mismo es bloqueado en el registro de proveedores.</p> <p>En cuanto a los resultados de la evaluación del SG SSTA de acuerdo lo términos establecido en la ley y la calificación deberá presentar plan de mejoramiento sino será considerado como proveedor “NO CONFIABLE”</p>	<p>Jefe de Salud Ocupacional</p>	<p>Evaluación y Reevaluación de Proveedores de Obras y Servicios SSTA</p>
--	--	--	----------------------------------	---

5	Comunicar a Proveedor	Se comunica y realiza feedback mediante correo electrónico a los proveedores en condición de “NO CONFIABLE”, éstos deberán presentar un plan de acción de mejora dentro de los 10 días hábiles posteriores a la notificación. El plan deberá ser monitoreado en los tres meses posteriores de su entrega, y en la medida que muestre avance en la gestión de factores a mejorar, y de ser necesario contratar con éste, se deberá establecer compromisos en el contrato a suscribir bajo un periodo de prueba, monitoreo y seguimiento.	Jefe de Abastecimiento	Evaluación de Proveedores de Bienes  Evaluación de Proveedores de Obras y Servicios  Evaluación y Reevaluación de Proveedores de Obras y Servicios  SSTA
---	-----------------------	---	------------------------	--



6	Hacer seguimiento a proveedores	Se realiza seguimiento anual a través de las reevaluaciones de los proveedores según política de Postobón S.A., y desempeño de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento de Compras de bienes o servicios.	Jefe de Abastecimiento	Procedimiento de Compras de bienes o servicios
7	Fin			

La tabla 57 muestra la forma en que se hace la evaluación y reevaluación de proveedores y contratista. Fuente: Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la Empresa Postobón S.A. (2020).

Anexo 22

Tabla 59

Aplicación de instrumento de evaluación, reevaluación y selección de proveedores de Postobón S.A.

<i>Postobón S.A.</i>												
IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR				CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN					SISTEMA DE CALIFICACIÓN			OBSERVACIONES
RAZÓN SOCIAL DEL PROVEEDOR	NIT / C.C.	PRODUCTO O SERVICIO SUMINISTRADO	FECHA	CALIDAD (30%)	PLAZO DE ENTREGA (15%)	CUMPLIMIENTO DE CANTIDAD (20%)	SERVICIO (15%)	HSE (15%)	PONDERACIÓN	PUNTAJE TÍTULOS (1 A 5)	APROBACIÓN	
Incauca S.A.S	891.300.237-9	Azúcar	17/06/2020	30%	15%	25%	15%	15%	100%	5	SI	proveedor altamente confiable
Movistar Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P	830.122.566-1	Servicio de Internet y telefonía	19/06/2020	30%	15%	25%	15%	15%	100%	5	SI	proveedor altamente confiable

### Criterios de Evaluación

**CALIDAD (30%)**

Depende de la aceptación o rechazo del bien, cantidad de devoluciones realizadas por concepto de calidad.

5. Cero devoluciones    4. Una devolución    3. Dos devoluciones    2. Tres devoluciones    1. Mayor a tres devoluciones

**PLAZO DE ENTREGA (15%)**

Calificación en base al porcentaje de cumplimiento de las compras entregadas en la fecha programada y acordada con el proveedor con respecto al total de órdenes de compras generadas durante el semestre.

5. Entre 91 – 100 %    4. Entre 81 – 90 %    3. Entre 71 – 80 %    2. Entre 61 – 70 %    1. Entre 0 – 60 %

**CUMPLIMIENTO DE CANTIDAD**

(25%)

Calificación en base al porcentaje de la cantidad real entregada vs. la cantidad solicitadas en las ordenes de compras durante el semestre.

5. Entre 96 – 100 %      4. Entre 86 – 95 %      3. Entre 76-85%      2. Entre 56-75%      1. Entre 0 – 55 %

**SERVICIO (15%)**

Indica el nivel de asesoría, soporte, respaldo y acompañamiento brindado por el proveedor.

5. Satisface Totalmente      3. Satisface Regularmente      1. No Satisface

**HSE (15%)**

Cumplimiento de las normas y reglamentos internos de seguridad, prevención de riesgos, higiene y medio ambiente de Austin Ingenieros Colombia S.A.S.

5. No reporta eventos negativos      1. Reporta eventos negativos

La tabla 59 es la realización de la evaluación, reevaluación y selección de proveedores Incauca y Movistar en Postobón S.A. Fuente: Autoria propia.

Anexo 23

Tabla 62

Lineamientos y políticas de entrega en Postobón S.A.

N°	Responsable	Tipo Política	Descripción Detallada
1	Titular de Zona	Política de Venta	Cada zona entregadora tiene asignado un titular, el cual es responsable de realizar la entrega de los productos en la ruta asignada; esta persona realiza un contrato de compra y venta de productos con la empresa, el cual tiene como fin establecer que la entrega de un producto, se realiza a un determinado precio para que el (contratista), el cual lo entregue a los clientes a un precio mayor estipulado por la empresa. (Anexo Copia de Contrato utilizado)
2	Titular de Zona	Política Vehículo	Se asigna un vehículo de carga a cada zona el cual es de propiedad de la empresa, y se firma un contrato de comodato de vehículo asignado, donde el titular se hace responsable directamente para casos de daños por causas ajenas al desgaste normal, igualmente el titular debe realizar el llenado de combustible del vehículo diariamente; pero se exime del mantenimiento general o detallado del vehículo, el cual es asumido por cuenta de la empresa. (Anexo Copia de Contrato utilizado).
3	Titular de Zona	Política Manejo Terminales	Cada zona tiene una terminal portátil (hand held) asignada, la cual es la herramienta de trabajo indispensable para realizar el proceso diario de entrega, debido a que se utiliza para revisar el inventario del vehículo, graba los pedidos entregados y por ultimo liquida las ordenes de cargue y pedidos. Se tiene un contrato donde el titular se hace responsable de este equipo en caso de pérdida o daños por mal uso. (Anexo Copia de Contrato utilizado).
4	Titular de Zona	Política de Contratación	Cada titular de zona debe realizar la contratación del personal que le apoya en el proceso de entrega de los productos, cumpliendo con las obligaciones de ley como empleador. El número de ayudantes por zona depende de la cantidad de producto y clientes asignados diariamente, en promedio cada zona de entrega maneja 4 personas (1 conductor y 3 ayudantes), en muchos casos se da que los ayudantes no son fijos y trabajan por días, dependiendo de los requerimientos que salgan. El pago a sus ayudantes es diario y el salario oscila entre \$40.000 y \$50.000
5	Titular de Zona	Política de Proveedor	El titular debe tener RUT (Registro Único Tributario), el cual lo identifica como empresario y sirve para realizar las afiliaciones de sus ayudantes como empresa
6	Titular de Zona	Política de Contratación	La afiliación a seguridad social se hace a través de la empresa ASOPYMES la cual es una empresa asesora y se encarga de realizar los trámites legales de prestaciones sociales (afiliaciones y retiros), cada zona cancela un valor mensual de 30.000 por la gestión

N°	Responsable	Tipo Política	Descripción Detallada
7	Titular de Zona	Política de Proveedor	El titular de la zona debe realizar un giro o consignación de una cuota diaria de administración a la empresa, la cual va a un fondo de garantía que se tiene como respaldo por cada zona de entrega; de este fondo se descuenta mensualmente el valor de la afiliación a seguridad social de todos los trabajadores de la zona, se descuentan 30.000 para el pago de la empresa encargada de tramitar las afiliaciones a la seguridad social y el restante se ahorra en el Fondo Fijo, en el cual deben tener un saldo de 10.000.000 para cubrir cualquier eventualidad que se presente como pérdidas de producto, accidentes, descuadres de dinero, atracos
8	Titular de Zona	Política de Gestión	Al igual que el personal directo de la empresa, el titular de cada zona debe cumplir con indicadores de gestión, en este caso es el indicador de rechazos, el cual consiste en rechazar la menor cantidad de pedidos asignados durante el mes, el parámetro a cumplir es que el porcentaje de rechazo sea menor al 1% de los pedidos asignados, para las zonas que cumplan con el indicador hay un incentivo el cual se liquida mensual
9	Titular de Zona	Política de Gestión	El titular de cada zona debe cumplir con un incentivo de servicio al cliente (SAC), el cual consiste en tener la menor cantidad de llamadas por quejas de mal servicio a la línea de servicio al cliente, el incentivo tiene un valor base y por cada llamada de servicio al cliente que tenga la zona, se descuenta un valor
10	Titular de Zona	Política de Proveedor	La empresa cuenta un personal de apoyo el cual es contratado por la empresa mediante una empresa temporal, este personal se llama plan fortaleza el cual está conformado por 8 conductores y 4 ayudantes. Este personal se tiene en planta con el fin de soportar alguna novedad de las zonas y brindar apoyo en caso de ser requeridos por una zona entregadora, también están encargados de llevar cargues adicionales.

La tabla 62 relaciona los lineamientos, políticas y responsables en el proceso de entrega de productos en Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.

Anexo 24

Tabla 63

Descripción de las funciones de la mano de obra en el modelo actual de distribución

N°	Personal	Empresa	Contratación	Descripción
1	Jefe Distribución	Postobón S.A	Directo	Es el encargado de dirigir el Departamento de Distribución, dentro de sus responsabilidades se destacan:
				Conseguir el personal para cada zona entregadora con el fin de garantizar que las zonas tengan su titular asignado el cual se haga responsable de la entrega.
				Tener el archivo de los contratos de cada zona Entregadora.
				Velar por que los entregadores cumplan los indicadores establecidos.
				Asistir a los Comités de Gerencia para presentar los informes mensuales.
				Garantizar que cada integrante del equipo de Distribución cumpla con las funciones asignadas.
2	Coordinador de Distribución	Postobón S.A	Directo	Es el encargado de apoyar al Jefe de Distribución en el manejo del personal, apoyar el proceso de entrega del producto para garantizar que las zonas cumplan con los parámetros establecidos
3	Auxiliar de Distribución	Postobón S.A	Directo	Son los encargados de realizar los procesos diarios en lo relacionado a la parte operativa de sistemas como: realizar el armado del cargue el cual consiste en asignar la carga a cada vehículo mediante el programa Roadnet garantizando una equidad para todas las zonas entre cajas y clientes para garantizar que los ingresos de los entregadores sean equitativos.
				También son los encargados de organizar la papelería necesaria para cada zona como los son las facturas, derroteros de entrega, derrotero de cambios, derrotero de obsequios.
4	Supervisor de Tecnología	Postobón S.A	Directo	Es el encargado de velar por el buen funcionamiento de las terminales portátiles utilizadas por cada zona para realizar los procesos diarios, el se encarga de brindar soporte, liquidar el valor de la venta en el sistema AS/400.

N°	Personal	Empresa	Contratación	Descripción
5	Titular de Zona	Contratista	Indirecto	Persona natural que tiene un contrato de compraventa de productos con Postobón; dichos productos se entregan a un precio para ser revendidos a un precio establecido por la empresa, de ahí se genera el flete el cual es asignado por la cantidad de producto entregado.
6	Ayudante de Entrega	Contratista	Verbal	Es la persona encargada de ayudar al titular de la zona en el proceso de entrega, entre sus funciones esta organizar el vehículo, organizar el envase, llevar los pedidos desde el camión hasta el cliente. su remuneración diaria es de \$50.000, y adicionalmente el titular paga la seguridad social de los ayudantes que tiene afiliados. Cuando la carga y la cantidad de clientes es alta el titular de la zona contrata ayudantes por día a los cuales les paga la misma remuneración que a los ayudantes que tiene fijos, con la diferencia que ellos no están asegurados a seguridad social.
7	Fortalezas	Postobón S.A	Temporal	Es un personal el cual es contratado por la empresa a través de una empresa de servicios temporales y el pago para los vendedores 1(conductores) es 860.000 con sus prestaciones de ley, para los vendedores 2(ayudantes de entrega) es 760.000. La empresa tiene contratados 8 vendedores1 y 4 vendedores2 los cuales están disponibles para suplir cualquier eventualidad que se presente en una zona y si es necesario se le pagan horas extras

La tabla 63 describe las funciones de cada uno de los cargos que laboran en el modelo actual de distribución Postobón S.A. Fuente: Postobón S.A.