

Propuesta en Supply Chain Management y Logística en la empresa Panuchas y Dulces

Olita

Integrantes:

Andrés Alexis Arenas Arciniegas

Luis Alejandro Cely

Juan Sebastián Ramírez

Ronald Adrián Suárez Riaño

Ronald Daniel García

Grupo:

207110035_15

Presentado a:

Ing. María Yolanda Cabra

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

2021

Tabla de Contenido

Introducción	11
Formulación de objetivos.....	12
Objetivo General	12
Objetivos específicos.....	12
Configuración de la red de Supply Chain para la empresa.....	13
Presentación de la empresa	13
Miembros de la red.....	13
Conceptualización y contextualización.....	13
Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	13
Red Estructural de una empresa	14
Conceptualización y contextualización.....	14
Red Estructural de la empresa Panuchas y Dulces Olita	14
Dimensiones estructurales de la red de valor	15
Conceptualización y contextualización.....	15
Estructura horizontal de la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	15
Estructura vertical de la empresa Panuchas y Dulces Olita	15
Posición horizontal de la compañía Panuchas y Dulces Olita	15
Tipos de Vínculos de procesos.....	16

Conceptualización y contextualización.....	16
Vinculo administrado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	16
Vinculo Monitoreado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	16
Vinculo No administrado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	16
Vinculo No participante en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	17
Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF	18
Los 8 procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).....	18
Conceptualización y contextualización.....	18
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	18
Procesos según enfoque de APICS-SCOR.	20
Conceptualización y contextualización.....	20
Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	20
Proceso 1	20
Proceso 2.....	21
Proceso 3.....	22
Proceso 4.....	23
Proceso 5.....	24
Proceso 6.....	24

Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Panuchas y Dulces Olita.	266
Flujo de información	266
Conceptualización y contextualización.....	266
Diagrama de flujo	266
Flujo de producto	277
Conceptualización y contextualización.....	277
Diagrama de flujo	277
Flujo de efectivo.....	288
Conceptualización y contextualización.....	288
Diagrama de flujo	288
Colombia y el LPI del Banco Mundial.	299
Conceptualización y contextualización.....	299
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	299
Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.....	344
Conceptualización y contextualización.....	344
Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística	355
El efecto látigo (The Bullwhip Effect).....	366
Conceptualización y contextualización.....	366
Análisis de causas en la empresa Panuchas y Dulces Olita	366
<i>Demand-forecast updating</i>	377

<i>Order batching</i>	377
<i>Price fluctuation</i>	388
<i>Shortage gaming</i>	388
Gestión de Inventarios	399
Conceptualización y contextualización.....	399
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	399
Instrumento para recolección de la información.....	4040
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	411
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Panuchas y Dulces Olita a partir del diagnóstico realizado.	411
Centralización y descentralización de inventarios	422
Conceptualización y contextualización.....	422
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Panuchas y Dulces Olita	422
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Panuchas y Dulces Olita....	433
Pronósticos de la demanda	444
Conceptualización y contextualización.....	444
Aspectos fundamentales en la empresa Panuchas y Dulces Olita	444
Recomendaciones al respecto para la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	444

El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.	455
Conceptualización y contextualización.....	455
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Panuchas y Dulces Olita	455
Descripción de la situación actual	455
Plano del Layout actual.....	466
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	477
Descripción y justificación de la Propuesta	477
Plano del Layout propuesto	488
El aprovisionamiento en la empresa.	50
El proceso de aprovisionamiento.	5050
Conceptualización y contextualización.....	5050
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	5050
Instrumento para recolección de la información.....	5151
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida	522
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Panuchas y Dulces Olita a partir del diagnóstico realizado.	522
Selección y evaluación de proveedores.....	533

Conceptualización y contextualización.....	533
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	544
Procesos Logísticos de Distribución.....	577
El DRP.....	577
Conceptualización.....	577
Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual.....	588
Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	588
El TMS	59
Conceptualización.....	599
Aspectos fundamentales de un TMS	60
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	61
Conceptualización de los modos y medios de transporte	61
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Panuchas y Dulces Olita en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	61
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	644

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	64
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Panuchas y Dulces Olita.....	655
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.....	666
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística.....	677
Conceptualización	677
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	688
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Panuchas y Dulces Olita	70
Conclusiones	72
Bibliografía	80

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Red Estructural Panuchas y Dulces Olita.....	14
Ilustración 2. Aprovisionamiento (Source). Panuchas y Dulces Olita.....	22
Ilustración 3. Diagrama de flujo de información Panuchas y Dulces Olita.	266
Ilustración 4. Diagrama de flujo de producto, Panuchas y Dulces Olita.....	277
Ilustración 5. Diagrama de flujo de efectivo, Panuchas y Dulces Olita.....	28
Ilustración 6. Plano del Layout actual, Panuchas y Dulces Olita.....	477
Ilustración 7. Plano del Layout propuesto, Empresa Panuchas y Dulces Olita.....	47
Ilustración 8. Referencia flujo de proceso en U.	48
Ilustración 9. Plano del Layout con el modelo de flujo en U.....	49
Ilustración 10. Ponderación proveedores.	55
Ilustración 11. Parámetros de calificación proveedores.....	56
Ilustración 12. Selección y evaluación de proveedores.....	56
Ilustración 13. Mapa conceptual DRP.....	58
Ilustración 14. Mapa conceptual TMS (Transportation Management System).	60
Ilustración 15. Mapa de rutas, Panuchas y Dulces Olita.	63
Ilustración 16. Mapa conceptual, plan estratégico de marketing.	66
Ilustración 17. Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística. .	69

Índice de tablas

Tabla 1. Miembros de la Red Panuchas y Dulces Olita.....	14
Tabla 2. Procesos estratégicos Panuchas y Dulces Olita.	18
Tabla 3. Planificación (PLAN). Panuchas y Dulces Olita.	20
Tabla 4. Manufactura (Make). Panuchas y Dulces Olita.	23
Tabla 5. Distribución (Deliver). Panuchas y Dulces Olita.....	23
Tabla 6. Devolución (Return). Panuchas y Dulces Olita.	24
Tabla 7. Ventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Panuchas y Dulces Olita.	42
Tabla 8. Lista de chequeo, Panuchas y Dulces Olita.	51
Tabla 9. Aprovisionamiento en la empresa Panuchas y Dulces Olita.	53
Tabla 10. Selección de proveedores, Panuchas y Dulces Olita.	54
Tabla 11. Ventajas y Desventajas DRP.	59
Tabla 12. Medios de transporte utilizados por Panuchas y Dulces Olita.....	62
Tabla 13. Servicio de embarque, Panuchas y Dulces Olita.	64

Introducción.

En este trabajo final del Diplomado de Profundización Supply Chain Management Y Logística (Opción De Trabajo De Grado), presentado por el grupo 15 en el periodo 16-02 del 2021, se mostrarán las actividades desarrolladas a lo largo del curso con el fin de que se conozca las mejoras propuestas para la empresa Dulces y Panuchas Olita.

La empresa Dulces y Panuchas Olita se encuentra ubicada en Málaga Santander, un municipio que se encuentra a 158 kilómetros de Bucaramanga y es una de las empresas de dulces más reconocidas en el departamento, nació hace 37 años y esta empresa guarda, como su receta más preciada, la elaboración de las panuchas, un dulce con más de 150 años de tradición. Su mercado más importante es el del interior del país, ya que las condiciones logísticas hacen más competitivo el producto en la región.

Según Cayo (2017) Supply Chain Management es una red de instalaciones y medios de distribución que tienen por función la obtención de materiales, la transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados, y la distribución de estos productos terminados a los usuarios, clientes o consumidores. Utiliza procesos sincronizados, eficientes y que le generan valor a la empresa.

Con nuestro aporte y al conocer las últimas tendencias e implementar las mejores prácticas de la cadena de suministro en la empresa Dulces y Panuchas Olita, les permitirá competir con éxito en los mercados actuales.

Formulación de objetivos

Objetivo General.

Proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa Dulces y Panuchas Olita, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización de la cadena de suministro, vistos en el Diplomado de Profundización Supply Chain Management Y Logística (Opción De Trabajo De Grado).

Objetivos específicos.

Comprender y analizar los temas vistos durante las fases de Diplomado de Profundización Supply Chain Management Y Logística (Opción De Trabajo De Grado)

Identificar y analizar los procesos de Supply Chain Management Y Logística utilizados en la empresa Dulces y Panuchas Olita, para implementar estrategias de mejora en su cadena de suministro.

Aplicar los conceptos vistos en las fases del presente Diplomado de Profundización Supply Chain Management Y Logística (Opción De Trabajo De Grado), con el fin de llevar a cabo mejoras en la empresa Dulces y Panuchas Olita.

Configuración de la red de Supply Chain para la empresa.

El objetivo del presente capítulo es el estudio de las temáticas correspondientes a la unidad 1 del Diplomado de Supply Chain Management, a través del desarrollo de la presente actividad se pueda identificar las diferentes estructuras, la cadena de suministro y los procesos logísticos dentro de la empresa Panuchas y Dulces Olita, de modo que se logre la constitución de una red integral para la compañía donde se pueda conocer los proveedores y los respectivos clientes según la posición que presentan dentro del mercado.

Presentación de la empresa.

Panuchas y Dulces Olita es una empresa dedicada a la producción de dulces típicos santandereanos, se encuentra ubicada en el municipio de Málaga Santander, su propósito es elaborar productos alimenticios de alta calidad, fundamentados en tecnologías limpias en el beneficio de la salud de los consumidores. Sustentan esta actividad al rescate de productos tradicionales y la contribución de la empresa con el desarrollo de la región y el país.

Miembros de la red.

Conceptualización y contextualización.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, cuenta con una red muy amplia de clientes a nivel municipal, departamental y nacional ya que se tienen puntos estratégicos de venta en cada localidad. Los productos de la empresa Panuchas y Dulces Olita, son distribuidos en tiendas locales, terminales de transporte en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Eje Cafetero, Caldas y parte del Valle del Cauca. Como clientes se identifican hombres, mujeres y niños de todas las edades.

Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa Panuchas y Dulces Olita

Los miembros de la red se ubican en los siguientes niveles: Ver tabla 1.

Tabla 1. Miembros de la Red Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de los autores

Red de Clientes	Red de Proveedores
<p>Nivel 1: Hace referencia a los clientes potenciales; en donde se encuentran los puntos de distribución, locales y terminal de transporte del municipio de Málaga y los departamentos a nivel nacional a los que se distribuye el producto.</p> <p>Nivel 2: Clientes atendidos en cada uno de los puntos de distribución, como lo es hombres, mujeres y niños de todas las edades.</p>	<p>Nivel 1: La empresa Panuchas y Dulces Olita, cuenta con una red de proveedores de materia prima para la elaboración de sus productos y mantenimiento de sus instalaciones. Clasificados en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proveedores de materias primas e insumos. 2. Proveedores de servicios públicos. 3. Proveedores de servicios de reparación y mantenimiento.

Red Estructural de una empresa.

Conceptualización y contextualización.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, tiene una red estructural dividida en unidades de negocio para fortalecer su participación en el mercado, cumpliendo con los requerimientos de calidad a sus clientes.

Red Estructural de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

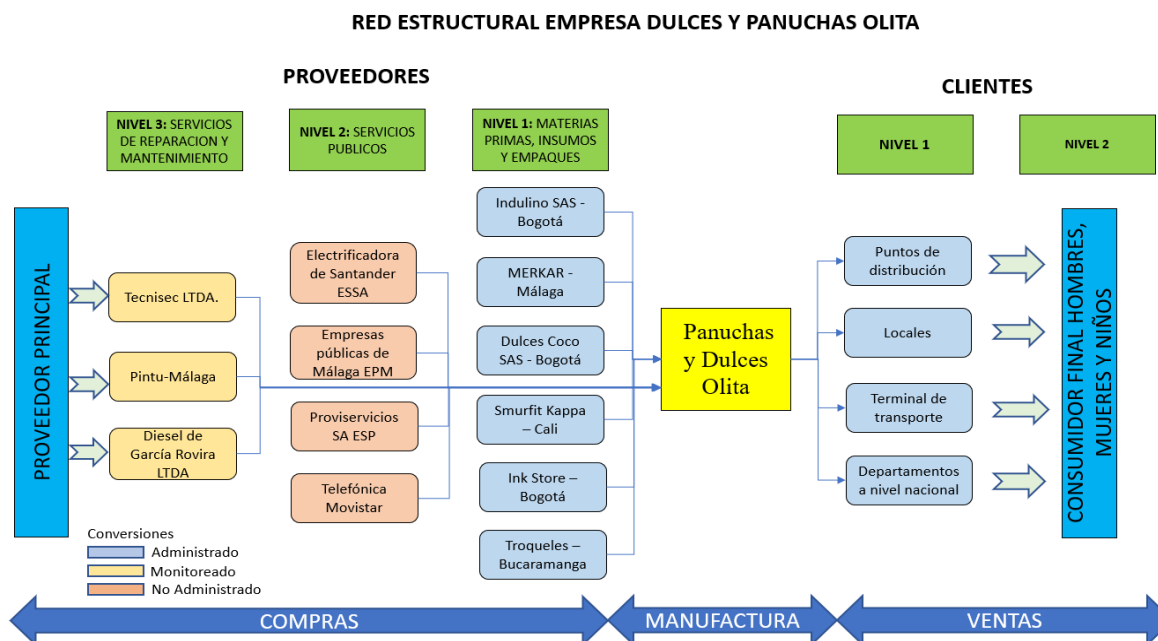


Ilustración 1. Red Estructural Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de los autores.

Dimensiones estructurales de la red de valor.**Conceptualización y contextualización.**

Como indica Pinzón (2005), esta hace referencia a los diferentes niveles que posee y componen la Supply Chain, de modo que esta puede tratarse de una larga con muchos niveles o por otra parte corta con una cantidad reducida de niveles.

Estructura horizontal de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La estructura horizontal de La empresa Panuchas y Dulces Olita llega a poseer 3 niveles de proveedores y un total de dos niveles en cuanto a clientes; de modo que se podría indicar que es una estructura corta. En cuanto a los niveles correspondientes a los proveedores se identifican de acuerdo con su nivel (Materias primas e insumos y empaques, servicios públicos y servicios de reparación y mantenimiento), representando de esta manera los 3 niveles mencionados.

Estructura vertical de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, tiene una estructura vertical ancha, ya que el número de proveedores es tan grande y se encuentra en 3 niveles, aunque bien todos ellos tienen interacción directa con el área de manufactura, éstos son proveedores que abastecen de manera prioritaria las necesidades de la empresa.

Posición horizontal de la compañía Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, tiene una posición horizontal determinada en el proceso administrativo, teniendo claro las funciones, responsabilidades y acciones de cada integrante que permite actuar y tomar decisiones ante cualquier gestión que se presente en la empresa.

Tipos de Vínculos de procesos.**Conceptualización y contextualización.**

Los procesos son la transformación de una materia prima en un producto, esto requiere la participación de forma directa e indirecta del área administrativa, del área de calidad, almacenamiento y transporte, que estén vinculados para el correcto funcionamiento de la cadena de suministro.

Vínculo administrado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, integra y administra su proceso con los proveedores de nivel 1 y clientes de nivel 1. Es necesario brindar cada uno de los recursos, calidad y mejor información de los principales proveedores de base y a través de todos los clientes directos, industrias y principales mayoristas de comunicación, información intercambio, satisfacción y mejora entre empresas y otros clientes relacionados para mejorar la rentabilidad y la eficiencia operativa.

Vínculo Monitoreado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, monitorea otras empresas cuyos procesos no son críticos de éxito y solo lo realiza con una frecuencia debidamente establecida. Si bien su participación es secundaria, su apoyo puede tener consecuencias en ésta, como por ejemplo los servicios de reparación y mantenimiento, porque estos no son administrados por la empresa, pero si se le puede monitorear.

Vínculo No administrado en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita entiende que los vínculos no administrados son con los que no está involucrada activamente y no se justifica gastar recursos para monitorear

estos, por el contrario, la empresa confía plenamente en que estos administran correctamente sus procesos, como por ejemplo las empresas de servicios públicos.

Vínculo No participante en la empresa Panuchas y Dulces Olita

Estos vínculos se generan de parte de empresas que no son parte del Supply Chain pero las decisiones si pueden afectar a la empresa Panuchas y Dulces Olita como empresa líder en el sector, como por ejemplo la Cámara de Comercio, la Alcaldía, la Gobernación, la DIAN.

Procesos del SC para una empresa, según enfoque del GSCF.

En este capítulo se ha realiza la aplicación de los conceptos adquiridos con base en la aplicación de los ocho procesos estratégicos según Global Supply Chain Forum (GSCF). Este se realiza sobre la empresa Panuchas y Dulces Olita; del municipio de Málaga, Santander.

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

Conceptualización y contextualización.

El proceso de SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, el Global Supply Chain Forum identifica ocho (8) procesos transversales, los cuales conforman la red de valor y se integran por medio de una serie de funciones interrelacionadas con las finanzas, áreas de producción, logística, proceso de investigación y desarrollo; las cuales son el foco del S.C.M.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

A continuación, se describe el proceso según enfoque del GSCF, para la empresa Panuchas y Dulces Olita: Ver tabla 2.

Tabla 2. Procesos estratégicos Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de los autores

PROCESOS ESTRÁTEGICOS EN LA EMPRESA PANUCHAS Y DULCES OLITA	
<p>1. Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente. La clasificación de los clientes es muy importante y en la empresa se hace con el fin que se pueda proponer alternativas que permitan adaptar la oferta de la empresa a las particularidades de cada tipo de cliente. Se clasifican en clientes actuales y clientes potenciales. Lleva a cabo procesos estratégicos, marketing y marketing relacional.</p>	<p>2. Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente. El cliente es el principal actor durante el proceso, sus demandas y deseos son escuchados en la empresa Panuchas y Dulces Olita y trasladados al grupo a cargo de las operaciones, con el fin de dar una respuesta oportuna a sus solicitudes. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.</p>
<p>3. Demand Management: Administración de la Demanda. La empresa Panuchas y Dulces Olita, lleva un registro diario de ventas de todos sus productos, y con base en ella realiza la planeación de producción de cada uno de sus productos, contando con una gran reserva de materia prima; por la exigencia de los contratados manejados con los</p>	<p>4. Order Fulfillment: Ordenes Perfectas. La ejecución de la cadena de producción de Panuchas y Dulces Olita se da con el manejo en red, permitiendo de esta manera el incrementar o disminuir la capacidad de la empresa. Con el desarrollo de la producción de manera flexible se asegura el cumplir con la demanda del mercado y de este modo encontrarse preparado para altas temporadas de</p>

diferentes distribuidores a nivel Colombia. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.	demanda que puedan incrementar el consumo de los productos de la empresa. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.
5. Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura. La empresa Panuchas y Dulces Olita, organiza la administración de flujo de manufactura según el cronograma de actividades y funciones de cada empleado, analizando cada uno de los ítems relacionados con la elaboración de los productos, alistamiento de materia prima, verificación de funcionamiento de máquinas y equipos para el trabajo. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.	6. Procurement: Compras. Panuchas y Dulces Olita, realiza compras de materias primas semanales, con el objetivo de que se tenga una estrecha relación con los proveedores y se pueda abastecer de los productos de forma oportuna, ya que muchos de estos productos vienen de departamentos vecinos; por lo tanto, la empresa se provee de forma organizada, dando cumplimiento a la solicitud de la demanda, aliados estratégicos y cliente final. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.
7. Product Development and Comercialization: Desarrollo y comercialización de Productos. La empresa Panuchas y Dulces Olita, realiza estudios periódicos sobre los productos que son solicitados por sus clientes, mediante la aplicación de encuestas virtuales y físicas, con el fin de conocer la aceptación del producto en las diferentes zonas del país, ya que su producto principal es la Panucha, el cual es reconocido como dulce tradicional de la provincia de García Rovira en el departamento de Santander. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.	8. Returns: Retornos. La empresa revisa todos sus productos terminados, con el fin de que cumplan con los estándares y lineamientos de control y calidad, de igual forma que sea el producto ofrecido a los clientes, buscado su satisfacción. Si en determinado momento algún producto no cumple con estos requerimientos, éste es devuelto al área de producción con la observación en detalle; se procede al estudio de las fallas y la implementación de la acción de mejora. Lleva a cabo procesos estratégicos y operacionales.

Estos 8 procesos estratégicos según Global Supply Chain Forum, se realizarán en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Procesos según enfoque de APICS-SCOR.

En este capítulo se determina el efecto que tiene el enfoque del APICS SCOR en la cadena de suministro y su aplicación para permitir desplegar actividades de negocio y así poder satisfacer la demanda del cliente, de esta manera identificar cómo logramos implementarlos dentro de los procesos de la empresa Panuchas y Dulces Olita., determinando los principales procesos clave del enfoque del APICS SCOR gestión, planificación(*plan*), aprovisionamiento(*source*), fabricación(*make*), logística (*deliver*) y devolución (*return*), e integrando el modelo del SCOR para mejorar los procesos de negocio de Panuchas y Dulces Olita.

Conceptualización y contextualización.

El modelo SCOR funciona como una guía para la planificación, análisis y definición de los diferentes procesos requeridos en la cadena de suministro. El modelo se desarrolló por el Supply Chain Committee (SCC) en el año de 1996, posterior a ello se fusionó con APICS, lo cual lo ha convertido en uno de los modelos más utilizados y, por tanto, es un modelo estándar para la planificación de lo que se conoce como la cadena de suministro.

Identificación e implementación de los procesos según APICS - SCOR en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Proceso 1.

Planificación (*PLAN*). Procesos que equilibran la oferta y la demanda para desarrollar un curso de acción que satisfaga mejor los requisitos de abastecimiento, producción y entrega. Ver tabla 3.

Tabla 3. Planificación (PLAN). Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Planeación de la cadena de suministro Panuchas y Dulces Olita			
Identificar, priorizar y agregar requisitos de la cadena de suministro	Identificar, priorizar y agregar los recursos a la cadena de suministros	Balancear los recursos con los requisitos de la cadena de suministro	Establecer y comunicar el Plan de la cadena de suministro
sP1.1	sP1.2	sP1.3	sP1.4
Selección de proveedores certificados, según manual interno de la empresa.	Estudio de flujo de caja para compra de insumos y materias primas.	Definir precios fijos de compra de las materias primas.	Manejar precios de acuerdo al nivel de mínimos y máximos de inventarios.
sP2.1	sP2.2	sP2.3	sP2.4
Se tiene Stock de mercancía para el trabajo diario en la planta de producción.	Creación de la base de datos de proveedores.	Definir proveedores fijos para la materia prima principal.	Control de inventarios según fecha de vencimiento de los insumos y materias primas.
sP3.1	sP3.2	sP3.3	sP3.4
Compra de materias primas e insumos para la elaboración de los diferentes productos ofrecidos.	Se cuenta con dos bodegas para almacenamiento de materias primas.	Se maneja un cronograma de producción.	Cronograma de utilización de materias primas para garantizar la trazabilidad del producto terminado.
sP4.1	sP4.2	sP4.3	sP4.4
Se maneja orden de pedido por área de producción.	Logística interna para el procesamiento de órdenes de compra.	Rotación de inventario interno según control de cardex.	Programación de despacho de pedidos y rutas definidas.
sP5.1	sP5.2	sP5.3	sP5.4
Producto con fecha vencida.	Transporte personal de recepción de retorno.	Manejo de inventario de producto.	Definición de proceso para la recolección del producto. Trazabilidad de los productos.

Proceso 2.

Aprovisionamiento (*Source*). En este paso se describe la infraestructura de abastecimiento y adquisición de material. Se trata sobre cómo manejar el inventario, acuerdos y rendimiento de proveedores. La empresa Panuchas y Dulces Olita realiza el proceso de Source de la siguiente manera, como se observa en la ilustración 2.

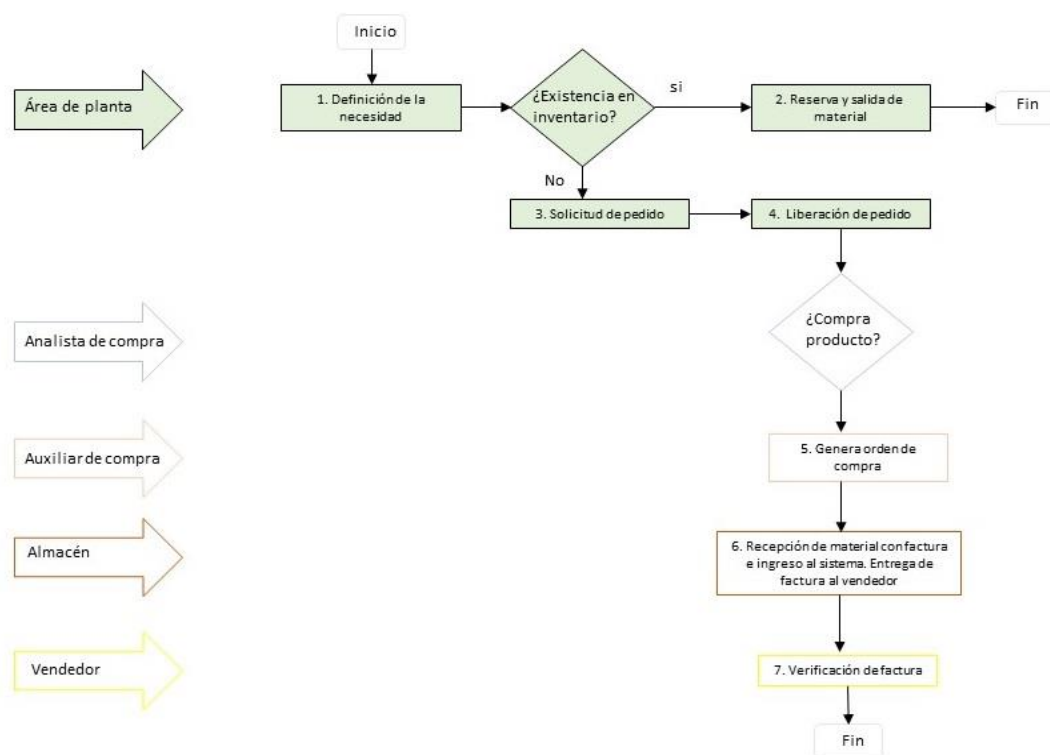


Ilustración 2. Aprovisionamiento (Source). Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Aprovisionamiento de la cadena de suministro Panuchas y Dulces Olita		
SS1. Se define la necesidad en cuanto al inventario	Cuando si hay existencia en el inventario	Se reserva y se da salida del material
SS1.1: identificar cuando no hay existencia en el inventario y solicitar pedido	Cuando no hay existencia en el inventario	Se genera orden de compra, se recibe el material y se verifica la factura

Proceso 3.

Manufactura (*Make*). Según el cronograma de actividades establecido por la empresa Panuchas y Dulces Olita, se lleva un estricto control sobre el contexto de la producción, requerimiento de la materia prima necesaria, verificando su calidad y fechas de expiración, de igual manera la revisión a la infraestructura y maquinaria a utilizar durante el proceso de elaboración del producto; para prevenir cualquier incidente o falla que pueda llegar a retrasar esta operación. En este proceso la empresa sigue estos dos pasos, ver tabla 4.

Tabla 4. Manufactura (Make). Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores

Manufactura (Make) Panuchas y Dulces Olita	
sM1.1 Calendario Producción Ocupaciones: Según la planeación establecida por la empresa se realizan las actividades según el cronograma diario de trabajo en la planta de producción, en este momento se lleva un registro de las materias primas requeridas según la meta propuesta, revisión de maquinaria y charla de orientación con los trabajadores para determinar y distribuir las funciones a realizar.	sM1.3: Producir y probar: En este momento se lleva a cabo el proceso de monitoreo y control de calidad del producto, según lineamientos y estándares de calidad sugeridos con anterioridad por el administrador de la empresa. De igual manera se realiza la verificación del uso correcto de las materias primas presupuestadas para la jornada laboral. Luego se procede a la elaboración del producto.

Proceso 4.

Distribución (Deliver). La empresa Panuchas y Dulces Olita cuenta con el uso de la tecnología y métodos que ofrece una correcta trazabilidad de los pedidos, con el fin de establecer seguimientos en el caso en que se requiera la revisión del producto por parte de los entes encargados, en este caso específico el INVIMA. De igual manera tiene al día los inventarios, desde materia prima, hasta el producto terminado, para poder cumplir con los pedidos, además de tener en cuenta toda la normatividad legal vigente en la elaboración y distribución de los productos. Ver tabla 5.

Tabla 5. Distribución (Deliver). Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de autores.

Distribución (Deliver) Panuchas y Dulces Olita	
sD1: Entregar en stock proceso de distribución: La empresa Panuchas y Dulces Olita cuenta con una red directa de entrega del producto terminado, ya que cuenta con camiones y camioneta de su propiedad; lo que reduce el costo en transporte y red de distribución.	sD1.2: Recibir, entrar, y validar orden: Al terminar la producción en la elaboración de los productos se realiza una inspección visual, para verificar la calidad de los productos y determinar fallas en los criterios de calidad, con el fin de garantizar un producto terminado con los estándares exigidos por el INVIMA.
sD1.3: Reserva de inventario y determinar fecha de entrega Se realiza la inspección de productos elaborados y se toma el registro de las existencias, se realizan los ajustes necesarios del producto que va a ingresar, verificando las fechas de vencimiento y el estado del empaque y temperatura indicada para los productos.	

Proceso 5.

Devolución (*Return*). Toda empresa debe estar preparada para la devolución de productos sea la razón que sea. La devolución involucra la administración de reglas de negocio, el inventario de cambio, bienes, transporte y los requisitos reglamentarios. La empresa Panuchas y Dulces Olita lleva a cabo su proceso de logística y política de devolución según información de la tabla 6.

Tabla 6. Devolución (*Return*). Panuchas y Dulces Olita.

Fuente. Elaboración autores.

LOGÍSTICA Y POLÍTICAS DE DEVOLUCIÓN PANUCHAS Y DULCES OLITA		
sR1 Fuente de retorno Producto Defectuoso.	Producto maltratado o en mal estado y que el cliente no acepta recibir	La recepción de las devoluciones está a cargo del departamento de calidad, quienes revisarán si la solicitud de devolución es viable o no.
sR1.1: Identificar defectuoso Condición del producto.	Productos vencidos o próximos a vencer.	Los productos en devolución deberán estar en el mismo estado en que fueron entregados. En los casos de devolución, la empresa reemplaza el producto en un tiempo estimado de una semana.

Proceso 6.

Habilitación (*Enable*). La empresa Panuchas y Dulces Olita cuenta con los aspectos de gestión de la cadena de suministros enfoque del APICS SCOR, en el cual se puede encontrar atributos de rendimiento, mejores prácticas, en el cual se llevan a cabo los indicadores y mediciones, haciendo cumplir las demandas de los productos sobre las ordenes de los pedidos. El proceso de habilitación logra unir la parte administrativa, financiera y de recursos tanto humanos y de tecnología con el fin de mejorar la cadena de suministro en una empresa.

En cuanto a elementos a aplicar en este proceso es que se cumplan las demandas de los productos sobre las ordenes de los pedidos.

Identificación de los flujos en la Supply Chain de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

En el siguiente capítulo se explica cómo funciona el proceso logístico con la información y las decisiones tomadas, el movimiento del producto por parte de la logística y el flujo de ingresos, en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Flujo de información.

Conceptualización y contextualización.

El flujo de información es el proceso de comunicación al interior de la empresa según su organigrama y se organiza en función del cumplimiento de los objetivos de esta. En la empresa Panuchas y Dulces Olita se organiza desde la solicitud de compra hasta la firma de recibido a satisfacción del comprador final. En la ilustración 3 se visualiza.

Diagrama de flujo.

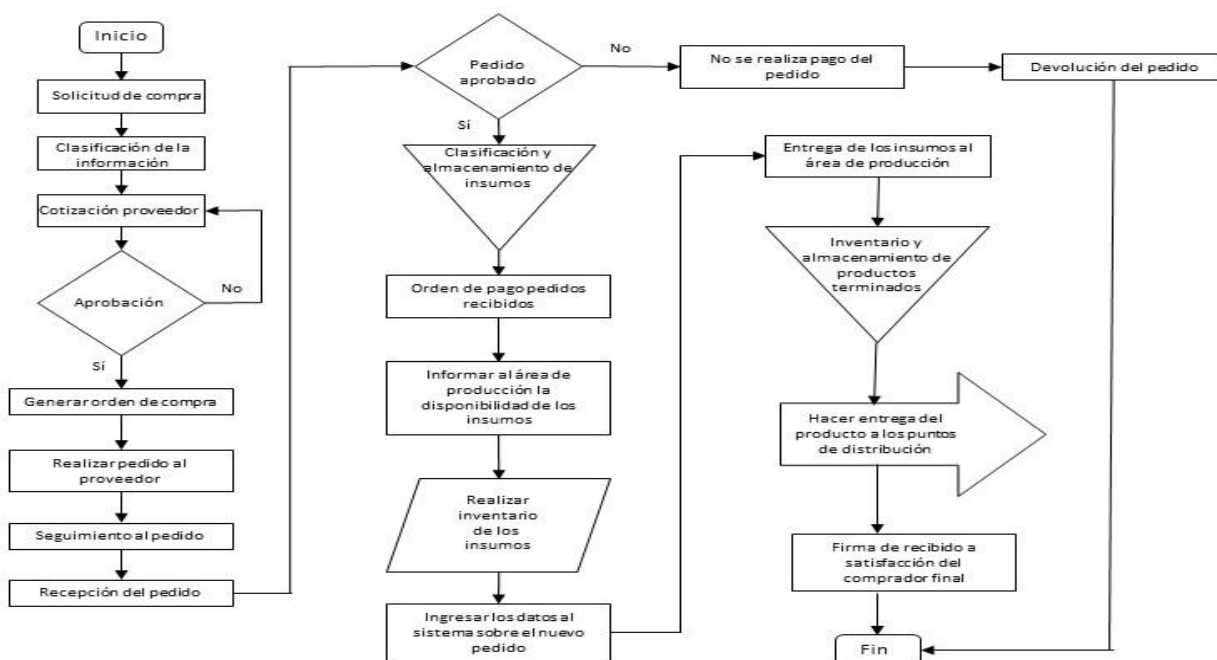


Ilustración 3. Diagrama de flujo de información Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Flujo de producto.

Conceptualización y contextualización.

El flujo de productos es el camino que recorren los insumos y materias primas desde que llegan a la empresa hasta su consumidor final, relacionando las actividades de las mercancías, incluyendo los movimientos de proveedores y clientes; devoluciones y necesidades de los servicios de la empresa. En la ilustración 4 se visualiza.

Diagrama de flujo.

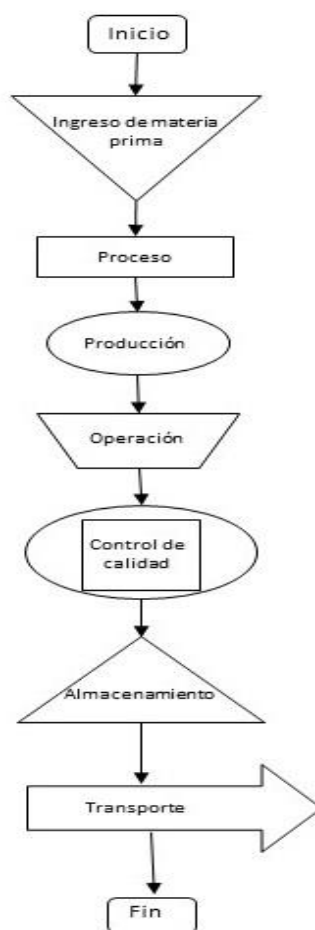


Ilustración 4. *Diagrama de flujo de producto, Panuchas y Dulces Olita.*

Fuente: Elaboración propia.

Flujo de efectivo.

Conceptualización y contextualización

“El flujo circular de la renta es un modelo que explica el movimiento de dinero que pasa por manos de los diferentes agentes económicos que están presentes en una economía, es decir, la relación entre los diferentes agentes económicos, formados por las familias, las empresas y el sector público”. (Francois, 1965). En la ilustración 5 se visualiza.

Diagrama de flujo.

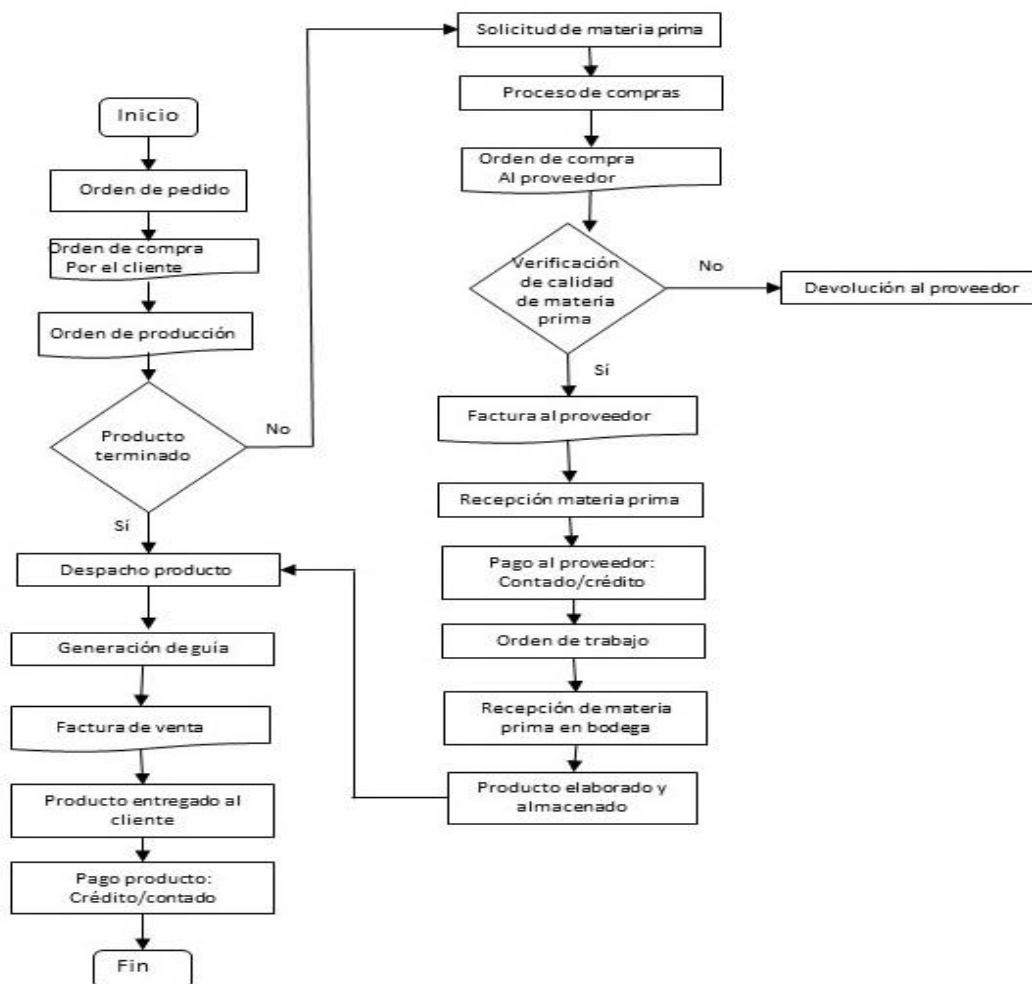


Ilustración 5. Diagrama de flujo de efectivo, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

El índice de desempeño logístico permite evaluar y comparar aspectos como aduanas, infraestructura, envíos internacionales, calidad y servicio de logística, seguimiento y rastreo (trazabilidad) y por último puntualidad; de todos los países del mundo, para medir la cadena de suministro y el análisis de las potencialidades de cada uno de ellos con el fin de conocer los aspectos positivos y negativos en cada periodo de tiempo. La mayor puntuación lograda en este estudio es de 5 y por tanto el LPI es el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en cada aspecto evaluado.

Conceptualización y contextualización.

El Índice de desempeño logístico o LPI es emitido cada dos años por parte del Banco Mundial, aplicado a 163 países, proporciona dos perspectivas, una nacional y una internacional, para las cuales se aplican medidas cuantitativas como cualitativas, que ayudarán a construir los resultados, midiendo el rendimiento de la cadena logística de suministros dentro de un país. A nivel nacional se mide teniendo en cuenta los entornos y procesos logísticos, empresas, instituciones, tiempo y costo de utilidad". (Gómez Camelo & Gómez Barrera, 2018).

Comparativo de Colombia ante el mundo.

En la ilustración 6, se observa la situación de Colombia ante el mundo.



Ilustración 6. Índice de Desempeño Logístico Total de Colombia y puestos ocupados a nivel internacional.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Gráficas de informe LPI detallado para Colombia

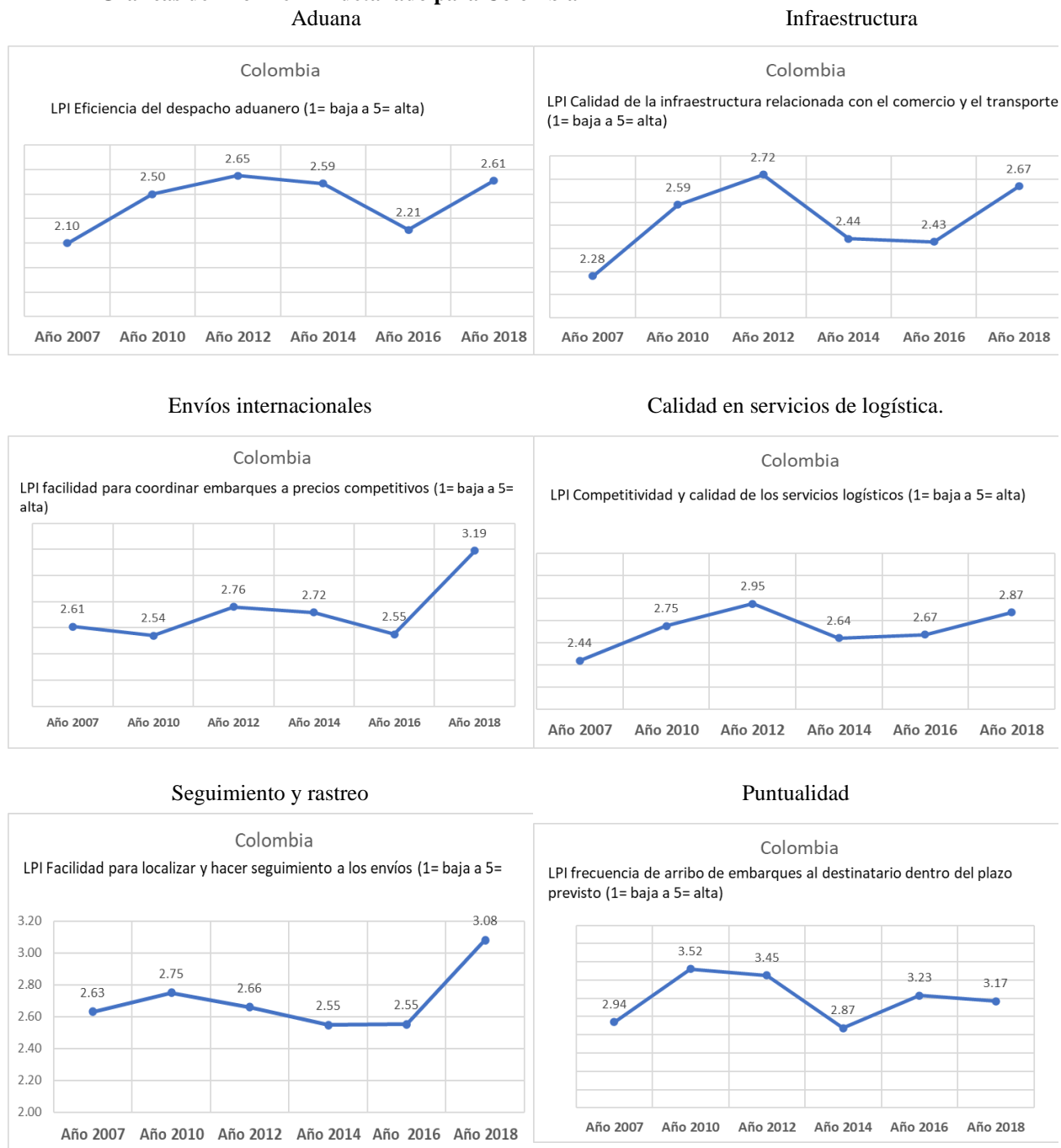


Ilustración 7. Comparación del LPI total entre Colombia y Ecuador

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Evolución Índice de Desempeño Logístico LPI, Colombia Vs Ecuador.

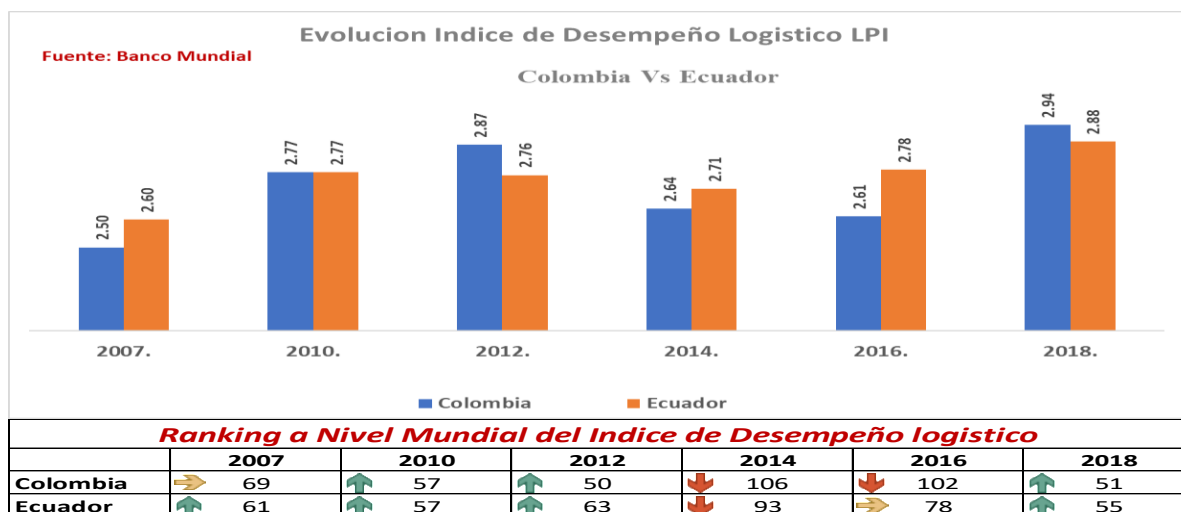


Ilustración 8. Comparación del LPI total entre Colombia y Ecuador.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Evolución Índice de Desempeño Logístico LPI, Colombia Vs España.

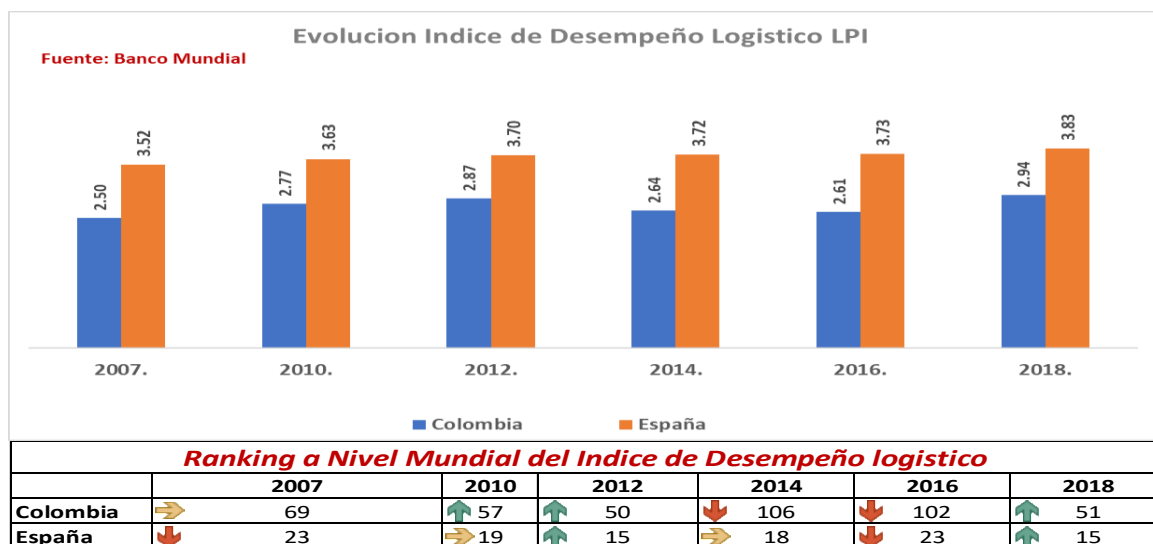


Ilustración 9. Comparación del LPI total entre Colombia y España.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Evolución Índice de Desempeño Logístico LPI, Colombia Vs Canadá.

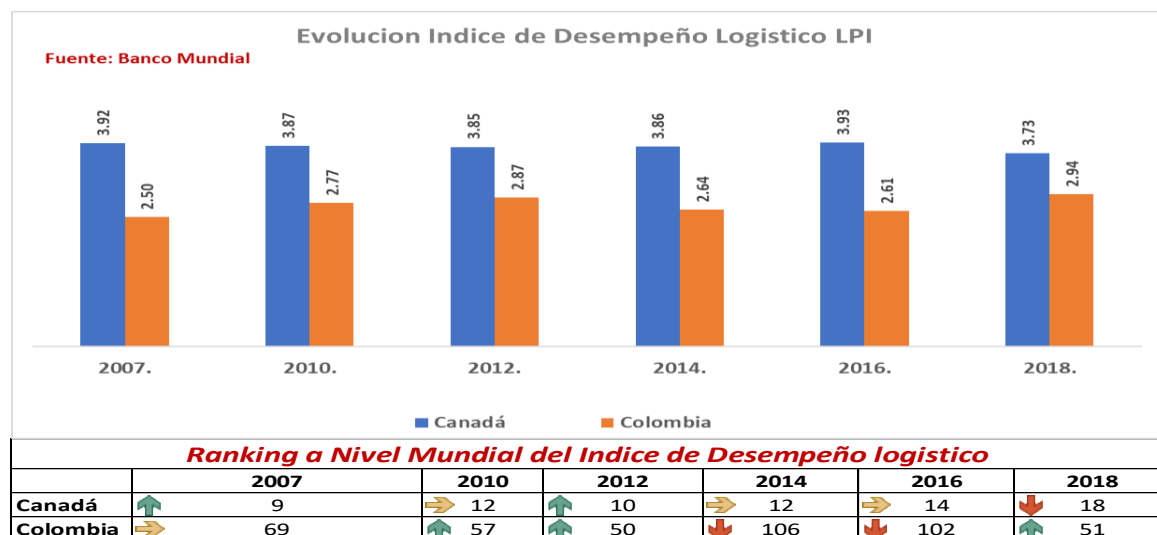


Ilustración 10. Comparación del LPI total entre Colombia y Canadá.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Evolución Índice de Desempeño Logístico LPI, Colombia Vs Argelia.

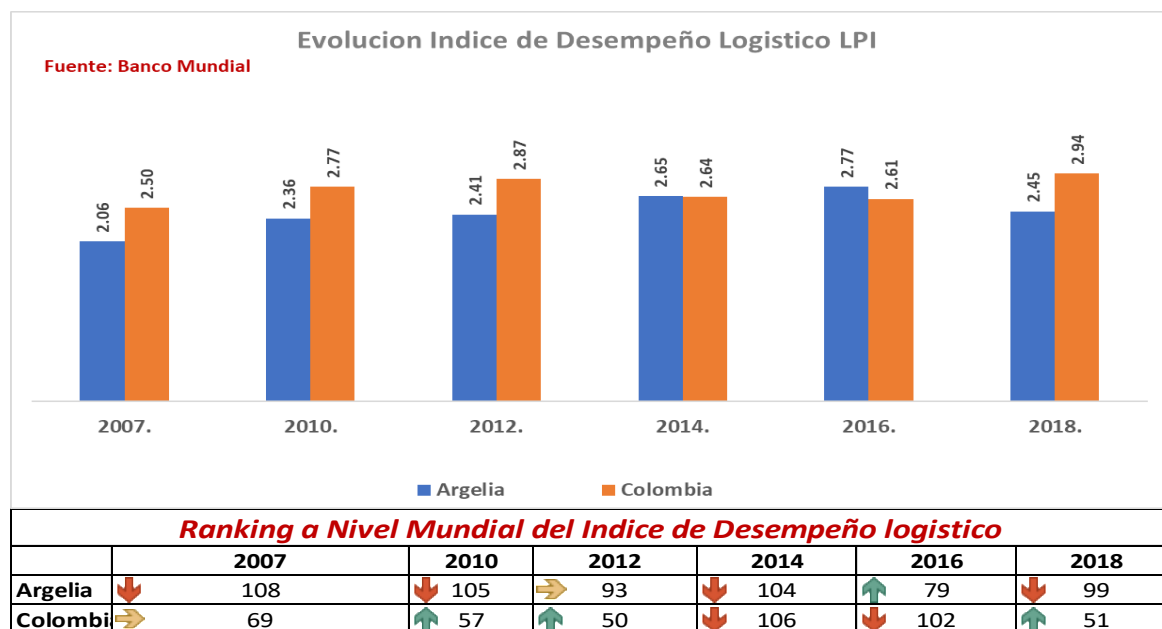


Ilustración 11. Comparación del LPI total entre Colombia y Argelia.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Evolución Índice de Desempeño Logístico LPI, Colombia Vs Afganistán.

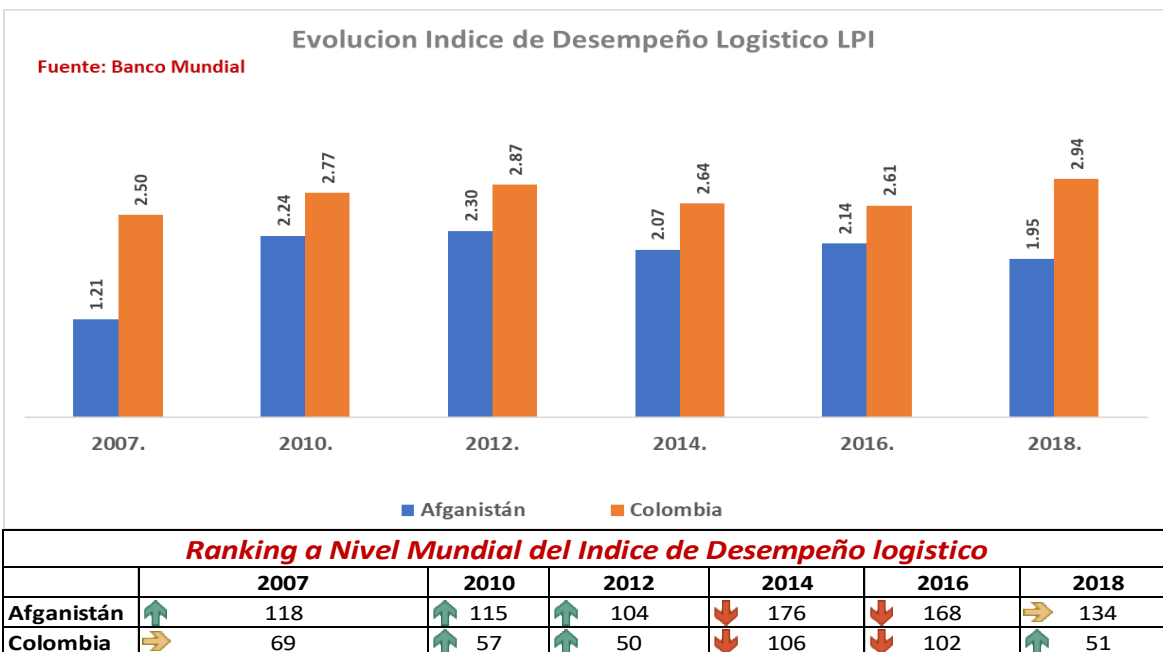


Ilustración 12. Comparativo de Colombia y Afganistán.

Fuente: Banco Mundial, Gráficas Propias del Autor.

Colombia: CONPES 3547 – Política Nacional Logística.

En el presente capítulo se propondrá mejoras a los procesos logísticos de la empresa Panuchas y Dulces Olita, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio al analizar la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial, se dará solución mediante diagramas de flujo de información, productos y de dinero, elaborando un cuadro comparativo de Colombia vs un país de cada continente y un cuadro sinóptico donde se evidenciaran los elementos fundamentales del documento “CONPES 3547 Política Nacional Logística”.

Conceptualización y contextualización.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, plantea un documento el cual contiene, las estrategias para el desarrollo del sistema logístico nacional y su apoyo efectivo al incremento de competitividad y productividad nacional, éste se encarga de entre otras cosas el asistir la generación de un alto valor agregado de los bienes por medio de la perfección de los costos asociados a la distribución física de estos, para ello se debe tener en cuenta el correcto uso de la capacidad instalada en cuanto a la infraestructura de transporte y logística, todo basado en un política de calidad, eficacia, oportunidad, seguridad y eficiencia, de modo que genere un contrapeso a la demanda creciente de Colombia, de tal modo que esta sea más competitiva tanto en mercados nacionales y en el mercado global.

Elementos fundamentales CONPES 3547 - Política Nacional Logística.

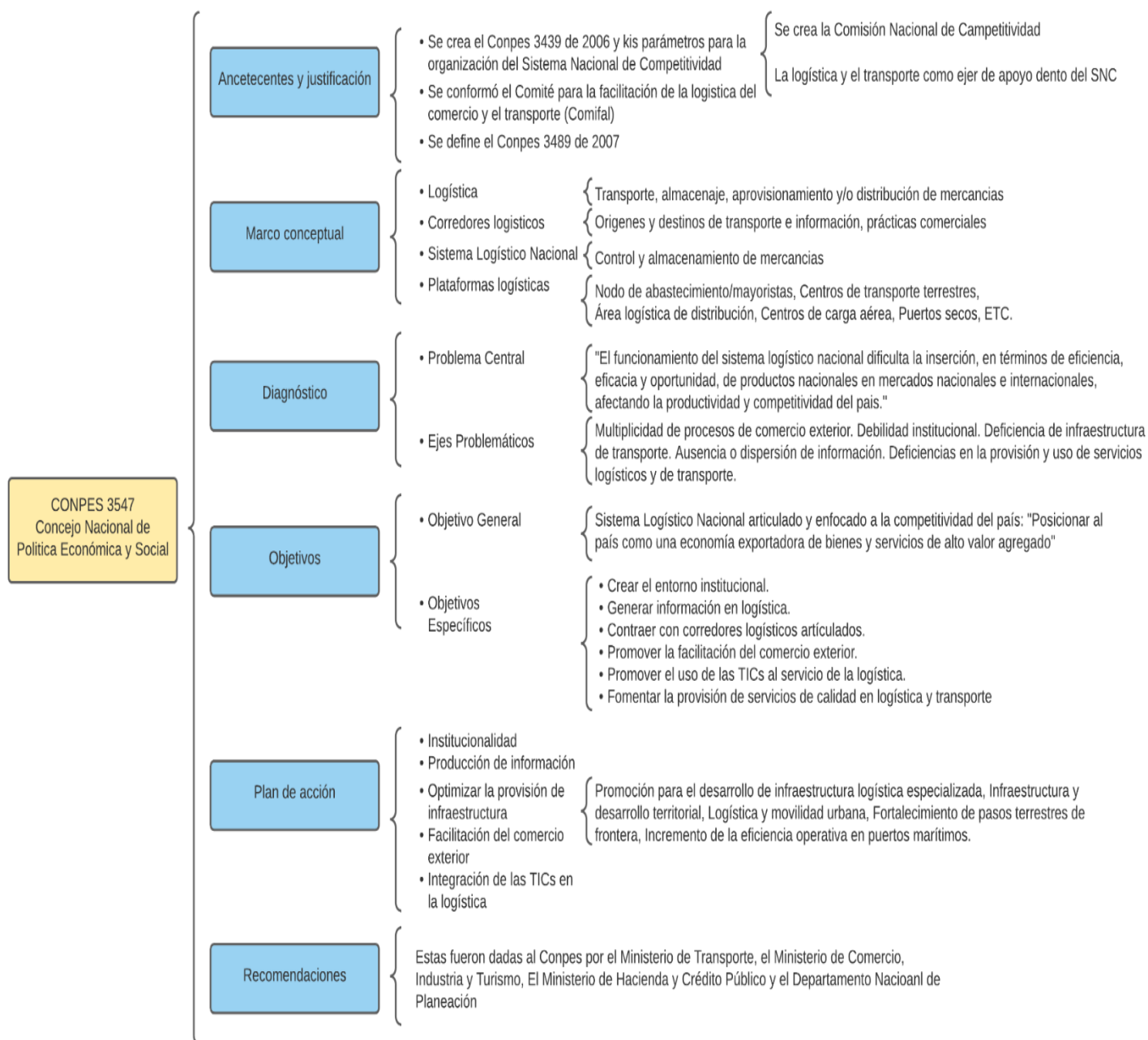


Ilustración 13. Cuadro sinóptico CONPES 3547.

Fuente: Elaboración autores.

El efecto látigo (*The Bullwhip Effect*).

En este capítulo se muestran diferentes conceptos de economía e inventarios, que ayudan a realizar un análisis comparativo para cada caso; para ello se identifican las siguientes temáticas: El efecto látigo (the bullwhip effect), Demand-forecast updating, Order batching (orden por lote), Price fluctuation, Shortage gaming.

Conceptualización y contextualización.

“El efecto látigo es un viejo conocido para los expertos en Supply Chain Management; no se trata, en absoluto, de un concepto nuevo. Sin embargo, el proceso de globalización de la cadena de suministro, y el distanciamiento espacial entre las distintas áreas clave de esta han acentuado enormemente tanto el efecto látigo en sí como sus consecuencias, amplificando su repercusión en múltiples aspectos (competitivo, financiero, social) e incrementando, por ello, la necesidad de adoptar medidas que permitan neutralizarlo en lo posible y minimizar su impacto”. (School, 2015).

Análisis de causas en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Efecto látigo – “*The Bullwhip Effect*” El efecto látigo se conoce como un fenómeno logístico producido cuando se genera un inesperado aumento en la demanda de modo que se produce un efecto que se parece a un latigazo, el primer efecto se da cuando determinado cliente realiza un pedido mucho más grande de lo habitual, el segundo efecto se amplifica dado que la empresa que tiene que vender los productos al cliente que realiza el pedido tiene que aumentar su stock con el fin de lograr atender la nueva demanda, el tercer efecto tiende a amplificarse mucho más debido a que el proveedor de la empresa debe aumentar la producción con el fin de atender la demanda aumentada e incluir la demanda que la empresa

usualmente tiene con lo que logra satisfacer la empresa, todo ello conlleva a que se generen problemas para el cliente final, la empresa y el proveedor.

Demand-forecast updating.

En Panuchas y Dulces Olita los pronósticos de demanda se basan en históricos, los cuales son actualizados constantemente de los datos que se obtienen de los clientes. Las ventas son registradas de forma semanal en donde se identifica el volumen de venta de cada uno de los productos producidos en Panuchas y Dulces Olita y a su vez se construye un pronóstico mensual. De esta manera se facilita la evaluación de las fluctuaciones en la demanda, sin embargo, no suele ser del todo precisa, por lo que en ocasiones hay exceso de inventario o escasez en algunos de los productos que de manera inesperada incrementan su volumen de ventas. Ante eso, se debe realizar una mejor estructura del pronóstico en la que se consideren todas las altas y bajas que puede tener la demanda para los diferentes periodos de tiempo alrededor de un mes y también un año, logrando una estandarización de la producción y evitando el efecto látigo que esto genera

Order batching.

En cuanto a la empresa Panuchas y Dulces Olita ordene sus inventarios, haga los pedidos, pronostique sus ventas y reponga el inventario de manera adecuada inicia una programación de lotes, La empresa a través del uso de cálculos matemáticos usa la cantidad de producto que se encuentra dispuesto a vender y el nivel de su stock pero se debe tener en cuenta las estrategias planteadas que le permitan el poder cumplir con los diferentes clientes en cuanto se presenta una variación de la demanda, todo ello con la finalidad de no perjudicarse ni mucho menos el perjudicar a los clientes o a los proveedores.

Price fluctuation.

Panuchas y Dulces Olita en sus estrategias para el manejo de la fluctuación de los precios, establece objetivos centrados en la fijación de precios con limitaciones. Se debe tomar en cuenta las diferentes leyes sobre la demanda y la oferta, las políticas gubernamentales, los costos variables de producción y el propio proceso interno de la empresa en sí, para con ello lograr conocer la fluctuación que poseerán los precios de los productos fabricados por Panuchas y Dulces Olita. La empresa tiene en cuenta la curva de la demanda, la curva decreciente de la misma que relaciona la demanda con el precio, dado que si se reduce el precio se tiende a aumentar la cantidad demandada.

Shortage gaming.

El motivo de la escasez puede ser un aumento, una disminución de la demanda y/o agotamiento de recursos. Teniendo en cuenta esto en la empresa Panuchas y Dulces Olita, se podría presentar escasez por el aumento de empresas del mismo sector, también puede darse por falta de insumos, dado por las épocas de sequía que afecta la producción de pastos y por tanto la producción de leche y otras materias primas necesarias para la producción de los dulces, es ahí donde empieza la escasez de la leche que es el insumo principal en la compañía en estudio. Para evitar esta situación y controlar el efecto látigo, la empresa se provisiona de materias primas adquiridas en épocas de buenos precios con el fin de garantizar la producción diaria.

Gestión de Inventarios.

El inventario es una parte fundamental de la cadena de suministro este nos ayuda a conocer la cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer las necesidades del consumidor. El propósito fundamental es desacoplar las diferentes fases del área de operaciones. B. Pinzón (2021).

En el presente capítulo se propondrá mejoras a los procesos logísticos de la empresa Panuchas y Dulces Olita, mediante el uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio, proponiendo un modelo de gestión de inventarios para la empresa, elaborando un instrumento para realizar las consultas que se consideren pertinentes para descubrir la forma como la empresa ejecuta los inventarios.

Conceptualización y contextualización.

La gestión de inventarios basa su análisis a través de una herramienta de verificación que luego es definida para dar un diagnóstico del manejo actual y proponer un modelo que pueda implementarse en una empresa.

Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, tiene implementado un sistema de gestión de inventarios periódico actual que lleva la empresa se cuenta con registros y base de datos, donde se desarrolla la implementación de estrategias con base en políticas internas y bajo el registro cardex, se controla el inventario de materias primas e insumos; donde los empleados llevan un control estricto de la calidad, máximos y mínimos, y fechas de vencimiento con el fin de atender las fluctuaciones de la demanda.

Instrumento para recolección de la información.

Se realiza una entrevista tipo cuestionario con un total de ocho preguntas, con el fin de conocer de qué forma la empresa Panuchas y Dulces Olita gestiona sus inventarios para el normal funcionamiento. Las respuestas son brindadas por el Ing. Mario Checa, administrador de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Cuestionario:

1. ¿Qué tipo de inventario manejan en la empresa Panuchas y Dulces Olita?
2. ¿Con que frecuencia realizan el inventario?
3. ¿Tienen algún formato para llevar el control de las materias primas que se compran en la empresa Panuchas y Dulces Olita?
4. ¿Cómo realizan el conteo de los productos elaborados en la empresa Panuchas y Dulces Olita?
5. ¿Qué proyección se tiene de ventas a futuro para la empresa Panuchas y Dulces Olita?
6. ¿En la empresa Panuchas y Dulces Olita, como se maneja el inventario de existencias de insumos? ¿Cuál es el plan de acción en caso de presentarse escases o abundancia de materia prima?
7. ¿La empresa Panuchas y Dulces Olita está preparada para afrontar una alta demanda de sus productos en el mercado?
8. En cuanto a la pregunta ¿Desearía usted realizar cursos de actualización sobre sistemas de inventarios?

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

Actualmente la empresa Panuchas y Dulces Olita maneja un inventario que consiste en llevar un control minucioso de cada materia prima y de igual manera se maneja una base de datos de los clientes de la empresa con el fin de realizar la toma de pedidos de una manera rápida y eficaz. Los diferentes pedidos se hacen a través del administrador de la empresa de manera directa o vía internet, conociendo de esta manera la cantidad de productos solicitados y éstos son remitidos al área de logística, producción e inventarios con el fin de iniciar la producción. La empresa tiene un modelo de los inventarios, donde se maneja el sistema de máximos y mínimos y dependiendo del flujo de caja se adquiere la materia prima, de igual manera se involucra la adecuada administración del registro, adquisición y despacho dentro de la empresa, maneja la cantidad óptima, inventario de seguridad, punto de pedido, rotación, duración del ciclo, número de pedidos, calidad y fechas de vencimiento de los insumos con el fin de garantizar la calidad del producto final.

Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa Panuchas y Dulces Olita a partir del diagnóstico realizado.

Se considera importante poder implementar el sistema HACCP que exigen hoy en día grandes clientes y entes gubernamentales que permiten identificar peligros y establecer sistemas de control para la seguridad alimentaria, un control de diferencias diario que debe ir atado a un indicador de gestión logístico que cumpla con un objetivo de minimizar cualquier diferencia que puede presentarse en este proceso y por último un plan de capacitación anual para el personal buscando formar especialista en esta actividad con miras de optimizar y administrar mejor los recursos para el beneficio económico de la compañía.

Centralización y descentralización de inventarios.

Tener un inventario centralizado, le permite a la empresa controlar y administrar los inventarios y hacer seguimientos y mantener las cantidades de inventarios, además de gestionar los pedidos y entregas. Por otra parte, el inventario descentralizado trabajada de forma más especializada según los tipos de clientes y sus requerimientos. El proceso por seguir es la recepción de materias primas en la empresa, y posteriormente se asigna a la producción teniendo en cuenta las órdenes de producción recibidas y las especificaciones dadas en cada uno de los pedidos. En ese sentido, la elaboración de los productos se hace de forma especializada desde el inicio de la labor productiva hasta la entrega final al cliente.

Conceptualización y contextualización.

Se presenta el análisis de la centralización o descentralización de los inventarios y su modelo de gestión actual proponiendo mejoras enfocadas en nuevas estrategias y mejoramiento continuo.

Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Al analizar los diferentes factores que presenta la empresa en este momento se toman en cuenta las ventajas en cuanto a centralizar o descentralizar los inventarios. Ver tabla 7.

Tabla 7. Ventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Panuchas y Dulces Olita	
Ventajas de centralizar los inventarios	Ventajas de descentralizar los inventarios
Se puede tener una ventaja competitiva, porque al estar ubicado estratégicamente va a ser más competente en la distribución de los productos que	Se puede tener inventarios en cada uno de los puntos de distribución, con el fin de tener en estos los productos con alta rotación, haciendo que sea más

ofrece la empresa a sus consumidores y se pueden disminuir los costos de envío	rápida la distribución de estos de acuerdo con la ubicación de los clientes.
Se puede tener mejoras en la gestión de los inventarios, porque ayuda a que sea más fácil de monitorear los inventarios, se puede tener una visión más amplia y va a ser más fácil su manejo, además se puede visualizar los patrones de compra de los clientes y trabajar engranado con los proveedores para tener un inventario de los insumos necesarios para cumplir con cualquier pedido adicional.	Los clientes van a tener la posibilidad de tener varios puntos en los cuales realizar los pedidos con el fin de mejorar los tiempos de entrega, logrando tener una atención más rápida y oportuna para ellos.
Se puede evitar tener excedentes de inventario, porque al tener el inventario centralizado se puede tener un panorama de este y controlar de manera óptima visualizando el inventario y podemos evitar almacenar productos innecesarios.	
Se puede tener ahorro en los costos del inventario, porque al tener un inventario centralizado solo va a ser necesario tener un solo almacén, permitiendo a la empresa ser más rentable, al evitar costos derivados de tener varios almacenes	

Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Para la empresa Panuchas y Dulces Olita se piensa que el modelo óptimo en la gestión de inventarios es el modelo de pedido óptimo o también llamado modelo Wilson, ya que mide la cantidad precisa de dulces que se tienen que hacer, para así evitar costos incensarios en la producción. Para esto se deben tener disponible un lote de productos. La idea es tener esa misma cantidad de dulces cada vez que se vaya vendiendo dicho producto, así es más fácil tener un control en la producción, y evitando pérdidas, este lote de aprovisionamiento se hace de forma precisa de acuerdo con los dulces que se estén vendiendo en los últimos meses.

Pronósticos de la demanda.

Los pronósticos de la demanda son la base de la planificación de la producción a largo plazo, ya que cumplen una relación fundamental en las decisiones tácticas y operacionales de la empresa.

Conceptualización y contextualización.

Se desarrolla un análisis en el aspecto fundamental en el manejo que da la empresa frente al pronóstico de la demanda y los cambios que se presentan en el transcurso del año, con el fin de estar preparados para cumplir a los clientes en los periodos establecidos.

Aspectos fundamentales en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Panuchas y Dulces Olita, es una empresa de gran renombre en la región ya que elabora el dulce típico que identifica al municipio de Málaga, por lo tanto, cuenta con su punto de venta en este municipio y demás puntos autorizados para la comercialización de sus productos en el ámbito nacional. Por esta razón la empresa no sólo atiende clientes del municipio, sino que también tiene clientes potenciales en el departamento y el país; situación que conlleva a tener un pronóstico de la demanda bastante amplio y garantizar de esta manera la gestión de inventarios que permita contar con el abastecimiento necesario para cumplir en la entrega de los productos en las fechas acordadas con los clientes.

Recomendaciones al respecto para la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Recomendar la descentralización para esta empresa sería conveniente, ya que tiene puntos de venta en convenio en los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Caldas, Boyacá, Valle del Cauca y Santanderes. En ese sentido, los terminados finales del producto se realizarán en cada una de estas regiones (como lo es el empaque) para proporcionar un mayor

ajuste a las condiciones del departamento y la cultura que se desarrolla en dicha región y las condiciones climáticas que también afectan la calidad del producto, lo cual también asegura la conservación de este hasta su destino final: el cliente. De esta manera se logra especializar aún más los productos en concordancia no solo de los requerimientos del cliente sino también del entorno donde se encuentra. De igual manera se podría tener una respuesta más rápida a los pedidos y los requerimientos de los clientes, reduciendo el riesgo de algún eventual desabastecimiento.

El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa.

El layout de una planta productiva es de gran importancia en las organizaciones, ya que de ello depende la eficiencia de la producción y el aseguramiento del flujo continuo de producto durante la producción, por lo que establecer un layout adecuado facilita que estas condiciones se cumplan.

Conceptualización y contextualización.

Según Bryan, (2019). “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 almacenas materias primas para una empresa que trabaje bajo pedido.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Descripción de la situación actual.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, cuenta con una planta de producción ubicada en el municipio de Málaga, Santander; en la carrera 11 14 70 barrio Ricaurte, las instalaciones

son de propiedad de la empresa y tiene un área de 10 mts de frente por 25 mts de fondo, cuenta con un solo piso en su estructura. La planta de producción está distribuida en 13 espacios marcados respectivamente y cuenta con la señalización reglamentaria según las áreas para recepción de materias primas, terminando en el sitio para el transporte de la mercancía a los puntos de venta autorizados y cliente final. Ver ilustración 8.

Plano del Layout actual.

En la bodega de almacenamiento el criterio de almacenaje tiene en cuenta dos factores. En primer lugar, el tipo de producto, y en segundo lugar el tamaño de este. De esta forma se asegura la visibilidad en la zona de almacén de todo el producto que se encuentra. Sin embargo, se observa una problemática en cuanto al flujo de producto, ya que deben realizarse los despachos del lote más antiguo al lote más reciente, por lo que se debe ajustar los criterios de almacenamiento y tener en cuenta el lote de este a la hora de realizar la organización en la bodega. En la ilustración 6.

A continuación, se presenta el plano del Layout actual de la empresa Panuchas y Dulces Olita:

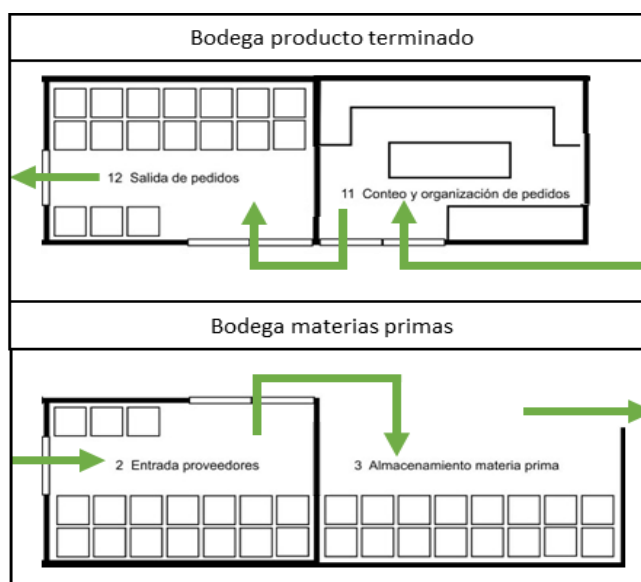


Ilustración 6. Plano del Layout actual, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

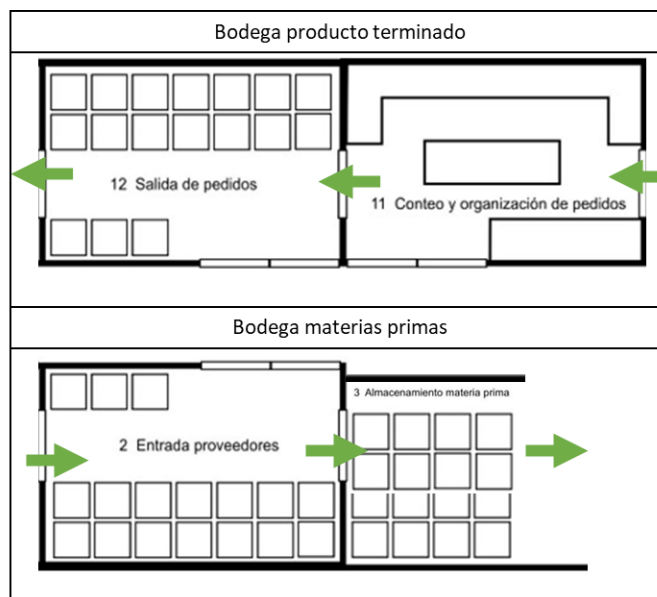


Ilustración 7. Plano del Layout propuesto, Empresa Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de los autores.

Descripción y justificación de la Propuesta.

Para el desarrollo del nuevo layout se tomó en cuenta el tipo de distribución aplicado al entorno de la empresa, con ello se busca establecer el diseño que mejor se ajuste al desarrollo del proceso productivo de la empresa. Con base en lo anterior, se tomó como modelo de seguimiento para la propuesta un modelo con flujo en U, como se muestra en la ilustración 8.

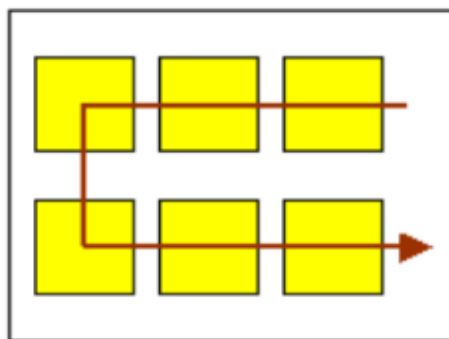


Ilustración 8. Referencia flujo de proceso en U.

Fuente: Elaboración autores.

Los cambios presentados para el layout de la empresa Panuchas y Dulces Olita buscan mejorar el almacenamiento en las bodegas a través de un mejor flujo del producto tanto en su ingreso, almacenamiento, y distribución requerida, desde el almacén de materia prima hasta el producto terminado, asegurando que en el momento de la distribución el almacenamiento de producto terminado sea el apropiado para despachar los productos conforme a los lotes de producción, gracias al flujo de distribución en u que permite un mayor control de la mercancía.

Plano del Layout propuesto.

A continuación, se realiza el nuevo plano del Layout con el modelo con flujo en U, para la empresa Panuchas y Dulces Olita.

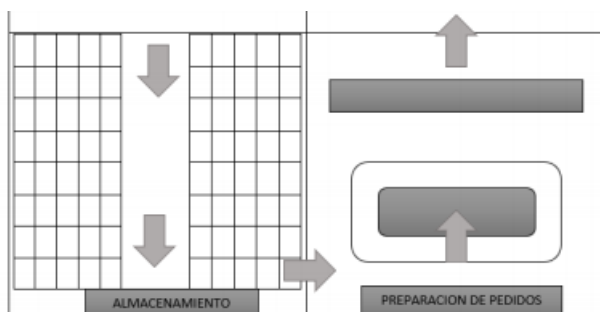


Ilustración 9. Plano del Layout con el modelo de flujo en U.

Fuente: Elaboración de los autores.

En la ilustración 9, se observa el nuevo plano del Layout con el modelo con flujo en U, con base en el almacenamiento, recepción del producto o materias primas y pedidos para la empresa Panuchas y Dulces Olita, con el fin de optimizar su cadena de suministro y evitar demoras en la elaboración de los productos.

Para mejorar nuestro proceso de almacenamiento, se requiere automatizar todos los procesos, aprovechar al máximo todos los espacios, estudiar bien la sistemática de preparación de pedidos, para ello sacaremos un gran provecho al almacenamiento.

El aprovisionamiento en la empresa.

Los procesos de aprovisionamiento en el ámbito logístico dentro de las organizaciones cobran un papel fundamental, ya que son los que permiten gestionar de una mejor manera cómo se adquieren las materias primas dentro de una empresa, y todos los protocolos que deben ser documentados para su adquisición, recepción y almacenamiento. Así mismo, conocer la capacidad de almacenamiento es fundamental, para evitar al máximo que surjan pérdidas de material durante el proceso de aprovisionamiento.

En el presente capítulo se hace el análisis para la empresa Panuchas y Dulces Olita, en cuanto al proceso de aprovisionamiento y la elaboración de un instrumento para realizar la evaluación y selección de proveedores; y los resultados obtenidos.

El proceso de aprovisionamiento.

Conceptualización y contextualización.

Las estrategias de aprovisionamiento son una actividad fundamental en la Supply Chain. Pueden contribuir de forma determinante en el funcionamiento de una organización, en función de la manera en la que se gestionen, su finalidad es controlar y administrar los suministros para hacer frente a las exigencias de las fases del proceso de producción. “El éxito de una organización, la reducción de costos y la satisfacción de las necesidades de sus clientes, depende de una cadena de suministro bien gestionada, integrada y flexible, controlada en tiempo real y en la que fluya la información eficientemente”. (Hoyos, 2018).

Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento de en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, viene implementando un sistema de gestión y calidad en la recepción de cada uno de los insumos y materias primas requeridos para la

elaboración de sus productos, el almacenamiento en bodega se hace con base en la trazabilidad del producto, lo cual permite hacer seguimiento en cuanto a la calidad que el producto terminado presenta, identificando cada uno de los insumos utilizados en el proceso de producción según los parámetros exigidos por el INVIMA. De igual manera cada insumo y materia prima utilizado en la empresa Panuchas y Dulces Olita, pasa por un proceso de revisión y control desde el momento que es recibido, donde se tiene en cuenta que cumpla con los estándares de calidad y que cada uno de ellos venga con su ficha técnica del manual de proveedores.

Instrumento para recolección de la información.

El instrumento utilizado para la recolección de información del proceso de aprovisionamiento de la empresa Panuchas y Dulces Olita; es una lista de chequeo que permite realizar el análisis de la situación actual de la empresa. Como se evidencia en la tabla 8.

Tabla 8. Lista de chequeo, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Lista de chequeo para control productivo, Administrativo y de Aprovisionamiento.	SI	NO	Observaciones
La empresa tiene algún procedimiento Documentado para la adquisición, recepción, almacenamiento de los insumos y las materias primas.			
Para las compras tiene un registro en medio físico o por un software, como base de inventario, en el cual determine las cantidades necesarias para compra de insumos y materias primas.			
La empresa tiene diseñado algún procedimiento, en donde se determine algún proceso para la recepción de insumos y materias primas.			
La empresa tiene diseñado formatos para hacer los pedidos, recepción de insumos y materias primas, establecidos en algún sistema de gestión documental diseñado por la empresa.			
La empresa tiene algún sistema documental en donde se tenga algún registro para el control y el almacenamiento de las cantidades existentes y faltantes de los insumos y las materias primas.			
La empresa tiene personal idóneo en los puestos de trabajo, para el cumplimiento y el desarrollo de cada proceso.			

La empresa tiene las instalaciones físicas adecuadas y necesarias para el almacenamiento de los insumos y las materias primas.			
La empresa tiene un procedimiento para el control y la calidad del manejo adecuado en sus insumos y las materias primas.			
El mantenimiento de los equipos utilizados en el proceso de producción se realiza de forma constante, para evitar daños por fallas de mantenimiento.			
Las instalaciones físicas están bien distribuidas para el desarrollo productivo de cada producto que ofrece la empresa.			
La empresa realiza el control de calidad de cada producto terminado antes de ser empacado y distribuido.			
La empresa cuenta con una distribución adecuada de las máquinas para la elaboración de sus productos.			
La empresa cumple con la aplicación de medidas de seguridad para sus empleados en la producción.			

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

A partir de la encuesta se encuentra que la fábrica cuenta con dos bodegas de almacenamiento, una grande y una pequeña, las cuales son usadas para la rotación de los insumos y materias primas requeridas para la producción semanal. En la empresa Panuchas y Dulces Olita, todas las materias primas pasan por un control de calidad, empezando por el agua potable que se utiliza en la elaboración de los productos, ya que todos los días se hace el proceso de potabilizarla y hacer el control, midiendo la acidez, el cloro residual y se le hace el análisis de laboratorio en la fábrica y adicionalmente la norma exige que los análisis también los realice las Empresas Públicas de Málaga, para certificar que el agua cumple con la parte técnica para iniciar la producción.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa Panuchas y Dulces Olita a partir del diagnóstico realizado.

Después de analizada la información recibida de la empresa Panuchas y Dulces Olita, se plantean las siguientes estrategias para el sistema de aprovisionamiento en la empresa. Ver tabla 9.

Tabla 9. Aprovechamiento en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración propia.

Parámetros de decisión Aprovechamiento en la empresa Panuchas y Dulces Olita	
Precio: La empresa Panuchas y Dulces Olita, debe llevar un registro de soporte o control sobre los precios de cada materia prima, con el fin de conocer qué características tiene cada producto y definir cuál es la mejor opción de compra para la empresa.	Calidad: La empresa Panuchas y Dulces Olita debe asegurar que las materias primas cumplan con los estándares de calidad exigidos por el INVIMA, lo cual se refiere a la capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos y que no se afecte la capacidad financiera de la empresa.
Plazo: La empresa Panuchas y Dulces Olita debe establecer unos plazos para la recepción de materias primas, que sea lo más eficiente posible para poder elaborar los productos bajo los estándares en cuanto a tiempo y cumplimiento.	Servicio requerido: La empresa Panuchas y Dulces Olita, debe estar atenta en realizar estudios de mercado periódicos con el fin de conocer las expectativas de los clientes y por medio de las compras oportunas a los proveedores, poder satisfacer el mercado potencial.

Selección y evaluación de proveedores.**Conceptualización y contextualización.**

En la actualidad la empresa Panuchas y Dulces Olita, realiza un proceso de selección de proveedores con base a un manual interno y de igual manera siguiendo los parámetros expresados en el Dec. 3075 de 1997 del Ministerio de Salud y Protección Social y que declara autoridad sanitaria competente al instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA, que se encarga de hacer la inspección, control y vigilancia de la industria de los alimentos, desde transporte, conservación, empaque, distribución y venta de estos. Por lo tanto, los proveedores son seleccionados en cumplimiento de la norma y se contratan de acuerdo con el manejo de inventarios de existencias según máximos y mínimos, siempre y cuando reúnan los requisitos tales como: representación legal, factura electrónica, Nit, Rut, certificado del ICA (para la compra de leche), bajo los parámetros de aceptación y rechazo que garantice el estado óptimo de cada producto recibido.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Se establece un instrumento que permita ser implementado en la empresa y de este modo se pueda establecer la mejor opción de proveedor. Para desarrollar esta herramienta, se usa el método del factor de ponderación. El método del factor ponderado es una de las técnicas más completas porque considera tanto factores cuantitativos como cualitativos, lo que permite seleccionar a los proveedores de la empresa en función de la importancia de cada factor o de los criterios propuestos, considerando los factores menos importantes. Se comparan diferentes alternativas entre sí para determinar uno o más proveedores adecuados en la cadena de suministro. Ver tabla 10.

Tabla 10. Selección de proveedores, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración propia.

Búsqueda de nuevas fuentes de suministro y selección de proveedores	
Características de los productos: Conocer forma, tamaño, color, marca, que el proveedor brinde algo más que un producto económico, que garantice su eficiencia y calidad a la hora de adquirir sus materias primas y que se diferencien de los demás productos.	Modo de identificación de los suministradores potenciales: Se debe tomar en cuenta qué tipo de impacto tendrán los productos o servicios que ofrecen y si éste generará un impacto positivo en la productividad, calidad y competitividad de la organización misma.
Número de proveedores a seleccionar: La empresa debe seleccionar los proveedores con el mejor perfil, que garantice las mejores condiciones de los insumos y materias primas; brindando las garantías necesarias bajo los parámetros de aceptación y rechazo. Escoger proveedores comprometidos con la calidad de los productos ofrecidos.	La negociación: Es una estrategia en la que el cliente y el proveedor llegan a establecer acuerdos de tipo comercial para la adquisición y forma de pago de algún producto o servicio, es muy importante conocer el tipo de información del proveedor en donde se pueda analizar la experiencia y calidad del servicio, se recomienda hacer una lista como base de datos en donde se realice una recopilación de los posibles proveedores.
Criterios para aplicar en el instrumento	
Precio: Para evaluar el estándar se considerará la relación entre el precio y la calidad de las materias primas, insumos y maquinaria y la relación con el valor aportado por otros proveedores.	Ubicación del proveedor: Para cumplir con este criterio, se tendrá en cuenta la distancia entre la ubicación del proveedor y el centro de producción, ya que esto afectará el tiempo de entrega y posibles retrasos por viajes y logística de entrega.
Servicio de garantía y postventa: Para cumplir con este criterio, se considerará la garantía brindada por el proveedor, el tiempo que demorará la respuesta y	Tiempo de entrega: Para cumplir con este criterio se considerará el tiempo de entrega de cada proveedor, es decir, el tiempo que tarda cada proveedor en

la capacitación en manejo del producto o la política de devolución que el proveedor pueda brindar.	entregar el producto al cliente (Dulces y Panuchas Olita en este caso).
Calidad: Para la evaluación de este criterio se considerará si el proveedor cumple con todas las especificaciones de calidad en sus insumos, materia prima y/o maquinaria.	Imagen empresarial: En este amplio estándar, se evaluará la percepción que el público tiene de la empresa. Variables principales: finanzas, negocio interno y público.
Grado de adaptabilidad: Al evaluar este estándar, se considerará la agilidad de respuesta y la disposición al cambio en base a las recomendaciones realizadas a la empresa proveedora y el tiempo requerido para implementar estas recomendaciones.	

Ponderación. A continuación, se procede a determinar la ponderación de acuerdo con cada criterio y el grado de incidencia que posee el mismo sobre el producto final. Ver ilustración 10.

CRITERIOS DE LA EMPRESA	PONDERACIÓN DE IMPORTANCIA
1. PRECIO	25%
2. UBICACIÓN DEL PROVEEDOR	15%
3. SERVICIO DE GARANTÍA Y POSVENTA	5%
4. TIEMPO DE ENTREGA	10%
5. CALIDAD	25%
6. IMAGEN EMPRESARIAL	10%
7. GRADO DE ADAPTABILIDAD	10%

Ilustración 10. Ponderación proveedores.

Fuente: Elaboración propia.

Parámetros de calificación de los criterios. De acuerdo con cada criterio se establece un puntaje (Calificación) si la empresa considera que se cumple con las especificaciones requeridas o presenta la propuesta más adecuada a lo esperado por la empresa. Ver ilustración 11.

PARAMETROS DE CALIFICACIÓN	
DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
Muy alto	5
Alto	4
Medio	3
Bajo	2
Mínimo	1

Ilustración 11. Parámetros de calificación proveedores.

Fuente: Elaboración propia.

Instrumento de medición. A continuación, se presenta el instrumento con el cual se mide la selección y se evalúa los proveedores en los criterios establecidos para los mismos. Ver ilustración 12.

SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES				
PROYECTO:				
PRODUCTO/SERVICIO:				
SELECCIÓN DE PROVEEDORES				
Fecha de selección: _____				
CRITERIOS DE LA EMPRESA	PONDERACIÓN DE IMPORTANCIA	PROVEEDORES A EVALUAR		
1. PRECIO	25%			
2. UBICACIÓN DEL PROVEEDOR	15%			
3. SERVICIO DE GARANTÍA Y POSVENTA	5%			
4. TIEMPO DE ENTREGA	10%			
5. CALIDAD	25%			
6. IMAGEN EMPRESARIAL	10%			
7. GRADO DE ADAPTABILIDAD	10%			
TOTAL PUNTAJE OBTENIDO	100%			
PROVEEDOR SELECCIONADO: _____				
NOMBRE	FIRMA	CARGO		
_____	_____	_____		

Ilustración 12. Selección y evaluación de proveedores.

Fuente: Elaboración autores.

Procesos Logísticos de Distribución.

La distribución según Benjamín Pinzón Hoyos es la habilidad para coordinar recursos físicos que permitan a los industriales y comercializadores, poner sus productos en los mercados dentro de un SC. También que es la movilización de bienes desde las plantas de producción hacia los centros de consumo en cantidades reguladas por capacidades financieras y Físicas. Esto resalta la importancia de la distribución y la convierte en un punto estratégico dentro de la cadena de suministro. Pinzón (2005)

En este capítulo se va a analizar la estrategia de distribución utilizada en la empresa Panuchas y Dulces Olita, con el fin de conocer sus fortalezas y las debilidades, y compararlas con las utilizadas en el mercado, para poder proponer la estrategia de distribución más apropiada para los negocios de la empresa.

El DRP.

Conceptualización.

DRP = *Distribution Resource Planning* “es un método empleado para la administración de los negocios, en donde se determina la planificación y emisión de órdenes de los productos que están en la cadena de suministro, así mismo este método le permite al usuario establecer unos parámetros que son aplicados en el control de los inventarios dentro de los cuales está incluido el inventario de seguridad y le permite calcular un tiempo entre los requerimientos que necesite el inventario, este método está integrado por el planeamiento de recursos los cuales, al tener una buena gestión de abastecimiento, estos pasan al área de planeamiento de producción, la administración determina los recursos necesarios para acceder a la adquisición de las materias primas, éstas están acorde al plan maestro de producción

(MPS), el cual es el encargado de establecer decisiones operativas que tienen como horizonte el siguiente período”. (Martin, 1995).

Aspectos fundamentales de un DRP – Mapa conceptual

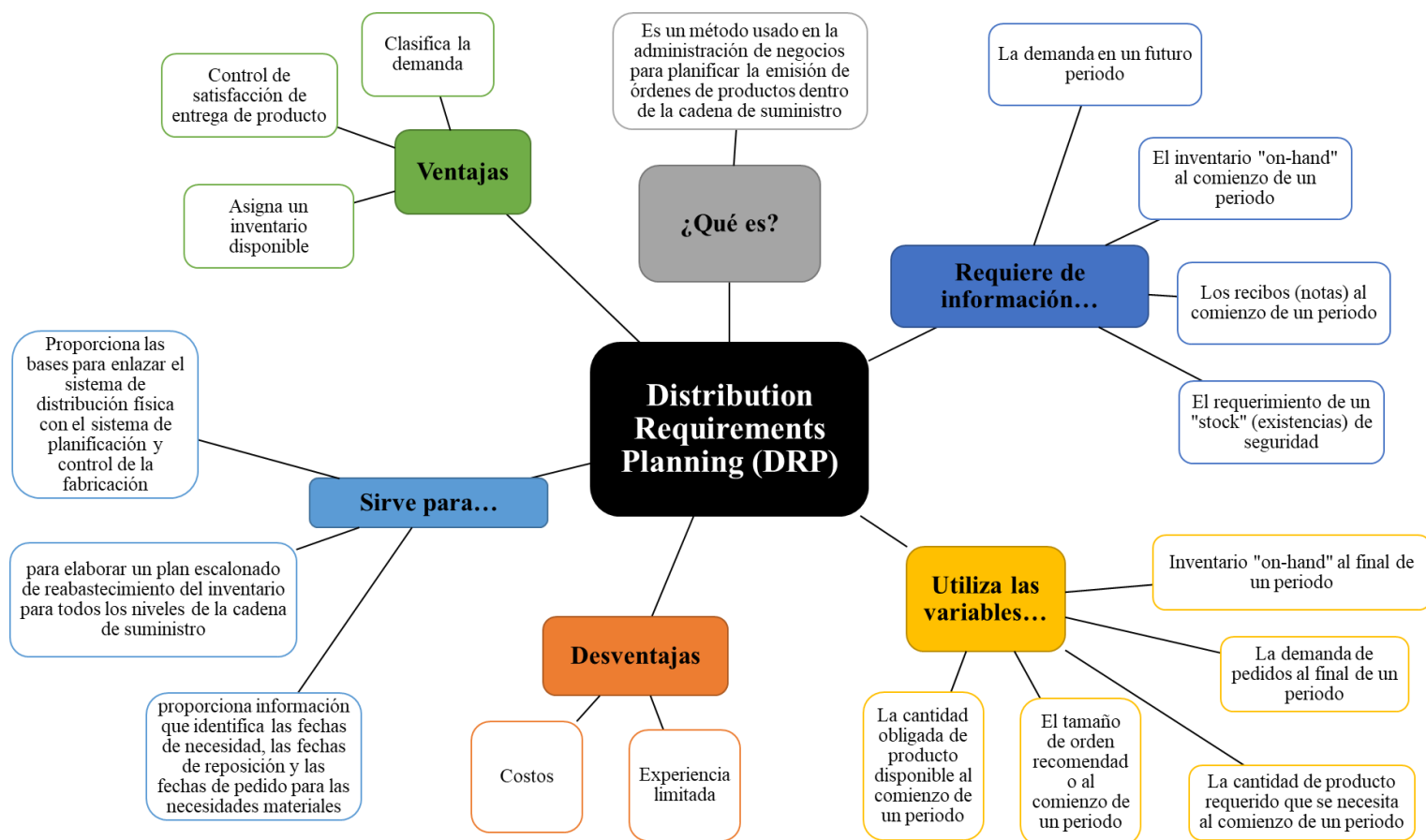


Ilustración 13. Mapa conceptual DRP.

Fuente: Elaboración autores.

Ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

El análisis de las ventajas y desventajas de la implementación del DRP en la empresa Panuchas y Dulces Olita, muestra que este método tiene una serie de ventajas entre las cuales, integra la información de inventarios y las actividades de la cadena de suministros con el sistema de planeación y el control de operaciones. Como se observa en la tabla 11.

Tabla 11. Ventajas y Desventajas DRP.

Fuente: Elaboración propia.

DRP ventajas y desventajas en la empresa Panuchas y Dulces Olita	
VENTAJAS	DESVANTAJAS
Tener un inventario de la demanda de los pedidos por un periodo.	La demanda en un futuro periodo. Tener una cantidad de producto necesario y sobre abastecerse.
Las actividades de los productos que son requeridos en el comienzo de un periodo.	Los recibos al comienzo.
La cantidad estimada de los productos que estén disponibles al inicio de un periodo.	El requerimiento de un Stock o existencias de seguridad.
El tamaño de la orden que se estima al inicio de un periodo.	El inventario a la mano al comienzo de un periodo.
Aplicación e integración de las TIC	Altos costos de inversión.
Automatizar los almacenes y bodegas.	Tecnología avanzada
Facilita la planeación de un plan de distribución, la rotación de los stocks, las entregas y el servicio al cliente.	Inversión en un sistema de gestión.

El TMS.**Conceptualización.**

Es un Sistema de Información que facilita el almacenamiento y procesamiento de datos informáticos para distribuir la información relacionando las operaciones de transporte de productos para una empresa, también permite automatizar el desarrollo logístico de forma automatizada desde el ingreso de pedidos, “la optimización de envíos y rutas a distribuir, programar la recolección de pedidos o envíos, comunicación con todos los procesos de la cadena de suministro como son la Planificación, el Aprovisionamiento, Producción, Distribución y la Atención del servicio al cliente”. (CORREA ESPINAL, 2009).

Aspectos fundamentales de un TMS.

“Las estrategias de distribución le permiten facilitar a las empresas la posibilidad de llegar a un mayor número de clientes, con el fin de incrementar sus ventas y sus ganancias, Las operaciones de producción y la gestión de abastecimiento se manejan de forma directa” (Giner, 2019).

Mapa conceptual con el tema “TMS” (*Transportation Management System*). En la ilustración 14 se observa la definición de lo que es el TMS y cuáles son los objetivos y funciones que cumple, así como las ventajas y desventajas que proporciona.

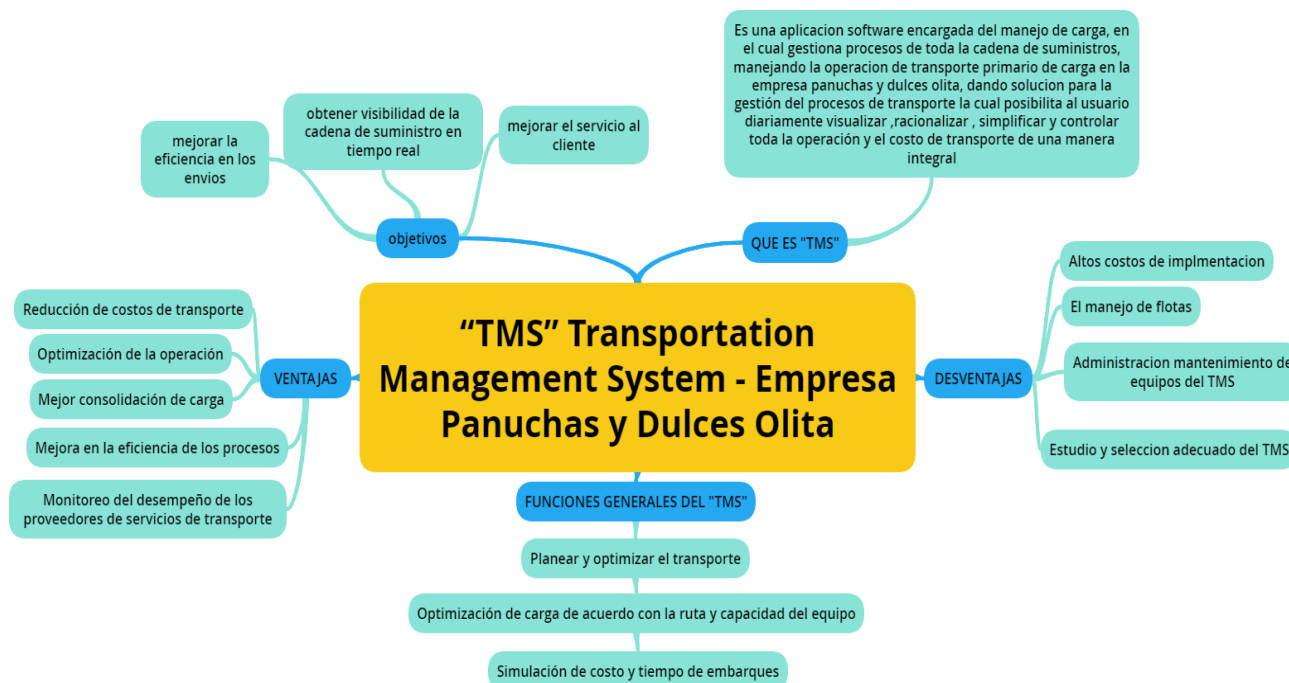


Ilustración 14. Mapa conceptual TMS (*Transportation Management System*).

Fuente: Elaboración de autores.

Para mejor visualización: <https://www.goconqr.com/mindmap/31929206>

Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Conceptualización de los modos y medios de transporte.

La empresa Panuchas y Dulces Olita opera con 4 camiones y 1 camioneta de propiedad de la empresa para realizar las entregas a nivel local, departamental y nacional. La empresa tiene conocimiento de las rutas a desarrollar para la entrega del producto terminado, por ello se tienen especificadas diferentes rutas que varían en las entregas de manera periódica, ya sea semanal, quincenal y mensual; de igual manera se tiene identificado el tiempo de mayor demanda del producto terminado que corresponde al periodo de vacaciones, como lo es los meses de Diciembre, Enero, Semana Santa, Junio, Julio y Octubre, en donde se implementa la estrategia llamada Repise; que consiste en intensificar la distribución y el sistema de entregas a los puntos de venta, enviando un camión con carga grande y a los dos días un camión pequeño con menos productos para cubrir la demanda. Semanalmente se hace inventario a los vehículos de la empresa con el fin de verificar el producto entregado y producto sobrante, de igual manera se hace mantenimiento a los vehículos en cuanto a limpieza general que incluye cambio de gasolina y aceite (si es requerido).





Modos y medios de transporte utilizados por la empresa Panuchas y Dulces Olita en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.

La empresa Panuchas y Dulces Olita, utiliza el modo de transporte terrestre para realizar la distribución de sus productos que son solicitados por sus clientes, a nivel local, departamental y nacional; cada uno de estos vehículos cumplen con las condiciones y los implementos necesarios para el transporte de todos sus productos, según lo establecido en la Resolución 2505 de 2004 Art. 4 donde establecen los requisitos, expedidos por el ministerio

de transporte (Min-Transporte, 2004), en donde se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar alimentos perecederos, en este caso aplica para el transporte de productos alimenticios. Ver tabla 12.

Tabla 12. Medios de transporte utilizados por Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración de autores.

Medios de transporte utilizados por la empresa Panuchas y Dulces Olita		
Vehículos	Ficha técnica	Referencia fotográfica
NHR	Vehículo con una capacidad de carga de 2,2 toneladas, potencia de 104 hp y 2800 rpm, cuenta con una velocidad máxima de 100 km/h.	
NPR	Vehículo con una capacidad de carga de 4,8 toneladas, potencia de 153 hp y 2600 rpm, cuenta con una velocidad máxima de 100 km/h.	
HINO	Vehículo con una capacidad de carga de 6,4 toneladas, potencia de 207 hp y 2500 rpm, cuenta con una velocidad máxima de 109 km/h.	
VAN N300	Vehículo con una capacidad de carga de 500 kg, potencia de 81 hp y 5300 rpm, cuenta con una velocidad máxima de 150 km/h.	

En la ciudad de Bogotá se cuenta con una bodega para almacenamiento, la cual es supervisada por persona contratada como impulsadora quien se encarga de créditos y cartera

recogida, un supervisor de área y un vendedor; en la ciudad de Málaga; se encuentra el punto principal de atención y venta de productos, donde se tiene una persona encargada del área de fidelización de clientes, cobro de cartera y proceso de reventa de algunos productos que no son elaborados propiamente por la empresa. Cada tres meses se hace el proceso de control y análisis del proceso de distribución, los costos fijos; con el fin de ampliar el portafolio de productos. La empresa maneja el sistema de preventa y sobre la marcha en el proceso de transporte se hacen las entregas manejando factura en físico de la venta realizada y a otros clientes se les maneja el sistema de factura electrónica sobre los pedidos realizados y compras efectivas llevadas a cabo. Para llevar a cabo este proceso en cada vehículo se desplazan un conductor y un vendedor. Ver mapa de rutas de la empresa Panuchas y Dulces Olita, ilustración 15.

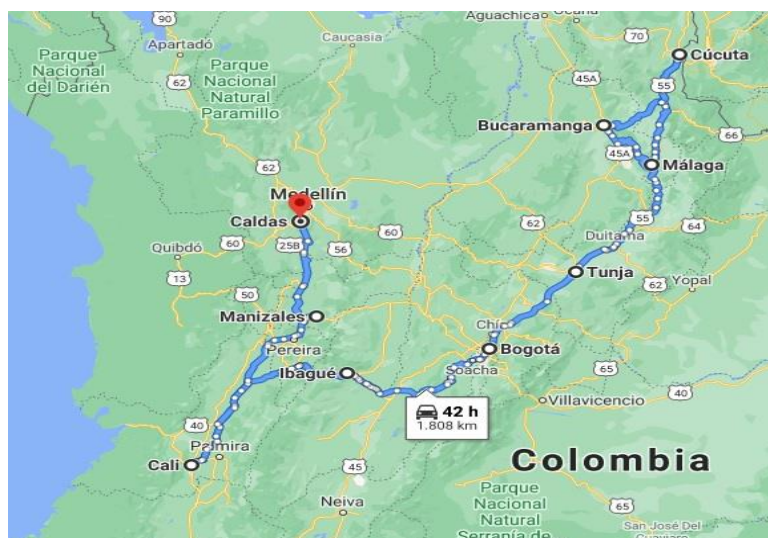


Ilustración 15. Mapa de rutas, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Google Maps.

Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa

Panuchas y Dulces Olita.

La empresa Panuchas y Dulces Olita ha logrado consolidar su marca a nivel local, departamental y nacional; y mueve grandes volúmenes de productos, pero en estos momentos no tiene la necesidad de utilizar este modo de transporte ya que no está realizando ningún tipo de exportación y por lo tanto sería un costo no contemplado en el presupuesto. Como se observa en la tabla 13 la estructura actual de su red.

Tabla 13. Servicio de embarque, Panuchas y Dulces Olita.

Fuente: Elaboración autores.

Estructura de la red	Ventajas	Desventajas
Embarque directo	Sin intermediarios Fácil de coordinar	Inventarios altos Incremento en el costo de inventarios
Embarque directo con recorridos rutinarios	Costo de transporte bajo Inventarios bajos	Incremento en la complejidad de la coordinación

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa

Panuchas y Dulces Olita.

Con este sistema se requiere de menos personal operativo en la plataforma y se evita el almacenamiento de la mercancía. La empresa Panuchas y Dulces Olita tiene la planta de procesamiento en la ciudad de Málaga y sus principales clientes se encuentran en Bogotá y 11 diferentes departamentos del país, para ello cuenta con una bodega Bogotá. Se entiende por Cross Docking como un sistema de distribución que minimiza el tiempo de almacenamiento y movimiento de los productos y costos de transporte, de manera indirecta la empresa aplica este sistema desde la bodega de Bogotá donde recibe todo el producto que llega de Málaga, lo almacena por muy poco tiempo lo organiza según pedidos solicitados y lo distribuye,

haciendo que las camionetas tengan sus rutas establecidas. Por lo tanto, se está ahorrando en costos de combustible y peajes, cumpliendo con los tiempos de entrega a los clientes minoristas y mayoristas y distribuyendo los productos de forma organizada se concluye entonces que sí es viable la implementación del Cross Docking en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa Panuchas y Dulces Olita.

La estrategia de distribución más apropiada para los negocios de la empresa es la del canal directo es decir el de Fabricante – consumidores, de esta manera la compañía podrá ofrecer un mejor servicio, atendiendo los PQRS, además de ofrecerles precios más cómodos de los que se ofrecen al trabajar con las otras estrategias, Esto se refiere a que los costos de los productos encarecen si se comercializan a través de intermediarios. Esta estrategia la está llevando con la distribución en tiendas propias de barrio lo que genera credibilidad ante el consumidor reconocimiento de marca al seguir abriendo más puntos de venta en los diferentes departamentos del país. Como se puede observar en la ilustración 16.



Ilustración 16. *Mapa conceptual, plan estratégico de marketing.*

Fuente: Elaboración autores.

Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución.

Panuchas y Dulces Olita es una empresa que viene innovando con sus productos por tanto ha realizado mejoras constantes a su sistema de distribución, estos cambios le han permitido fidelizar y llegar a más clientes en el ámbito local, departamental y nacional, mejorar los tiempos de respuesta a los clientes en los pedidos solicitados y tener más contacto con los consumidores con la distribución y venta directa. Por tanto, la empresa siempre busca obtener el mejor beneficio dentro los cambios de la industria de la distribución y de esta manera la marca de la empresa se encuentra posicionada en el mercado, sus productos son accesibles por el consumidor, sus precios son competitivos y la empresa puede colocar sus productos en el lugar exacto, el momento adecuado y los medios de transportes requeridos para llegar a los clientes.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística.

Hoy en día 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 las empresas ante los grandes retos de las economías mundiales. 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, aumente rentabilidad y se llegue al consumidor final con un producto que cumpla con los estándares de calidad y aceptabilidad.

En primera instancia, se busca identificar cuáles son las megatendencias en Supply Chain Management y Logística, se logra recopilar la mayor cantidad de información posible y de calidad, para plasmarla de manera concisa en un mapa conceptual que logre evidenciar las megatendencias de la actualidad. Y en segunda instancia, para dar un contexto más apropiado al de nuestro país Colombia, se expondrán los factores que influyen en el éxito de la implementación de las megatendencias y cómo esto afecta el desarrollo del Supply Chain Management y Logística en las organizaciones colombianas.

Conceptualización.

Hoy en día el avance de la tecnología ha impulsado el desarrollo de nuevas ideas y nuevos conceptos en varios aspectos de la sociedad, las tendencias eran basadas en principios de modas y hábitos tradicionales, las megatendencias están interactuando con cambios muy dinámicos y están incorporando el desarrollo de las nuevas tecnologías que para brindar soluciones al crecimiento global y al desarrollo económico comercial e industrial. La implementación de sistemas automatizados ha generado cambios en la forma de pensar del ser

humano, las innovaciones tecnológicas han desarrollado la inteligencia artificial con el objetivo de mejorar las condiciones de vida y de facilitar el desarrollo de acciones rutinarias de las personas. Este factor ha generado una serie de cambios en todos los sectores de la economía global.

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual. En la ilustración 17 se visualiza.

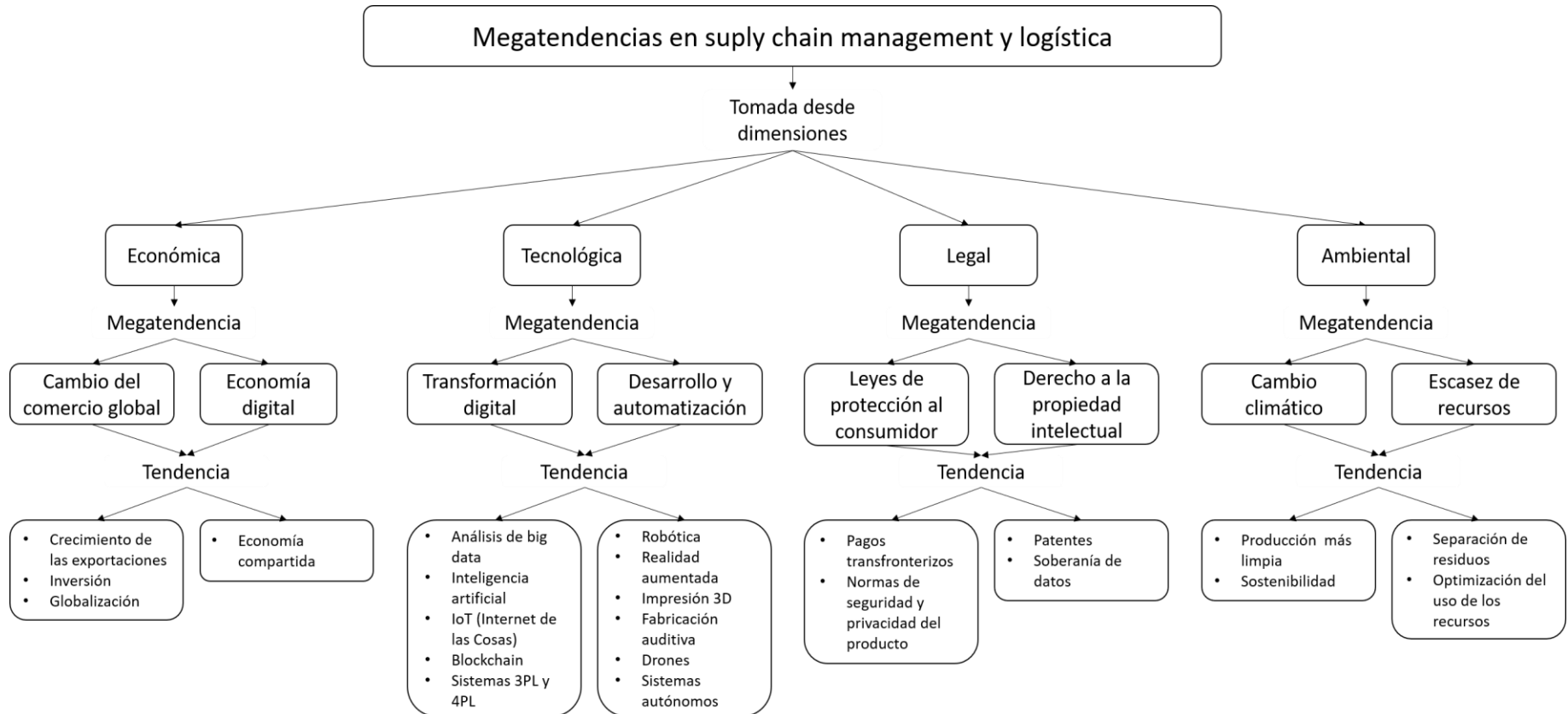


Ilustración 77. Mapa conceptual mega tendencias en Supply Chain Management y Logística.

Fuente: Elaboración autores.

Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa Panuchas y Dulces Olita.

Las empresas colombianas están inmersas en un territorio que, aunque hace esfuerzos en cuanto a conectividad, es un país con una escasa inversión en ciencia y tecnología.

Colombia es un país mayormente productor de materias primas, productos de extracción como petróleo, carbón, o productos del agro con muy poca transformación como el banano o el café.

Para el economista José Antonio Ocampo (El Tiempo, 2018), “La inversión en investigación y desarrollo que realiza el país es vergonzosamente baja, tal como lo constatan tanto los informes del Banco Mundial y la Unesco como los que realiza el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. Según el dato más reciente que proporciona el primero de estos organismos, Colombia invierte en este campo apenas un 0,24 por ciento del Producto Interno Bruto, una proporción incluso inferior a los recursos que se asignaron en 1996 y 1997, cuando alcanzaron un pico, entonces bajo.”

Las empresas colombianas tienen un reto muy grande al implementar las Megatendencias, ya que para esto se requiere un esfuerzo; no sólo financiero, también está el reto de cambiar la cultura organizacional, donde la importancia de organizar cada elemento que conforma la red empresarial y formar un equipo sólido. Una de las estrategias que se debe implementar es el manejo de recursos tecnológicos necesarios y apropiados para cada proceso y que se convierte en un factor crítico por su inversión, pero a su vez el aporte en información 11 y análisis de datos es muy valioso para las organizaciones ya que permite la toma de decisiones acertadas y la aplicación de estrategias de mejoramiento continuo; con el fin de lograr un mejor posicionamiento de las empresas colombianas en el mercado global.

Un factor interno clave que actualmente dificulta la adopción de mega tendencias por parte de las empresas de Colombia es que muchas empresas se muestran reacias a cambiar porque están más dispuestas a plenamente todo el sistema que requieren estas mega tendencias. Además de la falta de facilidades crediticias, en algunos casos no existen consultas o convenios internacionales que permitan el desarrollo de alianzas, estos factores vuelven obsoleto el proceso de la cadena de suministro y dificultan el éxito de la empresa en Colombia.

Como se expresan estos factores críticos generales para las empresas colombianas, también se evidencia que en la empresa Panuchas y Dulces Olita se enfrenta a las mismas condiciones, ya que son factores a los que se enfrenta todo el país. Sin embargo, el mejoramiento hace parte del desarrollo de las empresas, por ello, las empresas colombianas deben aplicar las Megatendencias, para obtener un base sólida, estructurada y fundamentada, en todas las distintas áreas de la empresa, ayudando de manera eficaz y eficientemente en cada uno de los departamentos, haciéndose más competitivos en los mercados y posicionándose de manera industrial, logrando así cumplir con la misión y la visión de las empresas

Conclusiones

Andrés Alexis Arenas Arciniegas

A lo largo del diplomado de Supply Chain Management y Logística, pudimos ver los temas importantes del modelo y sus componentes, fase a fase fuimos conociendo los diferentes temas y como se van integrando entre sí, al igual que íbamos analizando cómo se desarrollaba al interior de la empresa Dulces y Panuchas Olita, teniendo una visión de lo que se podía replicar o implementar en esta. Se comenzó por comprender la red estructural de la cadena de suministro, se logró hacer una descripción de la aplicación de los ocho procesos estratégicos en la empresa según el global supply chain forum (GSCF), al igual que describir procesos para la empresa según enfoque APICS-SCOR, pudimos identificar los flujos en la Supply Chain al interior de la empresa, se hizo un análisis de la posición de Colombia en términos de logística según informe del banco mundial comparándolos con países de la región y de otros continentes, se realizó una propuesta de un modelo de gestión de inventarios y también una propuesta de layout para el almacén o centro de distribución de la empresa, pudimos identificar los medios y modos de transporte utilizados en la empresa, identificamos los beneficios al implementar estrategias de DRP y TMS y logramos identificar las megatendencias de supply chain management que se manejan actualmente y como integran en las TIC como una herramienta que facilita el desarrollo empresarial y ventaja competitiva.

Con base en los temas vistos se pudo hacer un recorrido sobre la empresa Dulces y Panuchas Olita y conocer su estado y el funcionamiento de la cadena de suministro, logrando proponer mejoras con el fin de facilitar su funcionamiento y optimizar los procesos al interior

de esta, identificando toda la cadena de suministro y logrando comprender la importancia de este tema en la empresa, de cómo se integra de manera sincrónica en los procesos de esta y genera valor agregado a la misma.

Este diplomado fue un proceso muy bonito en el cual pudimos crecer intelectualmente y nos da una perspectiva de lo que es la cadena de suministro y la logística en el interior de una empresa, preparándonos para poder aplicarlo en cualquier empresa y complementando nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera profesional de Ingeniería Industrial.

Luis Alejandro Cely Rey

A lo largo del desarrollo de las actividades, encaminadas a la aplicación del conocimiento adquirido en logística y cadenas de suministro, se logró diseñar escenarios y estrategias de mejora para la empresa Panuchas y Dulces Olita, la cual fue la base del estudio realizado.

La caracterización de la empresa es fundamental, en donde se definió su configuración y red estructural, con el fin de dimensionar la red de valor que poseía la empresa. De esta manera se definieron también los tipos de procesos estratégicos que allí se realizaban según dos enfoques populares estudiados (enfoque del GSCF Global Supply Chain Forum y el enfoque de APICS-SCOR), con el fin de lograr identificar los flujos de información de efectivo y de producto que ocurre a lo largo de la cadena de suministro.

Una vez se logró caracterizar la empresa a detalle, se tenía la base de información para lograr el planteamiento de una gestión de inventarios acorde a sus necesidades, así como una

distribución de planta (en las zonas de almacenamiento y distribución) que se ajustara a las operaciones realizadas de manera eficiente, esto con la finalidad de concretar un plan de abastecimiento apropiado (incluyendo el proceso de selección y evaluación de proveedores), basados en la información recolectada de la empresa y en la aplicación de instrumentos de recolección de información diseñados.

Para la logística no solo el proceso de abastecimiento fue fundamental, sino también los procesos logísticos de distribución. Para ello se analizaron métodos como el DRP y el TMS, los cuales fueron estudiados en cuanto a su aplicabilidad, funcionalidad, ventajas y desventajas que ofrecían, y cómo estas se adaptaban a las operaciones de la empresa y los recursos que la misma dispone. Con ese estudio, se logró definir una estrategia de distribución eficiente, en donde se tenía en cuenta los modos y medios de transporte que utiliza la empresa, y la viabilidad de implementación y utilización de servicios como el embarque directo o estrategias de Cross Docking.

Al finalizar este estudio se logró consolidar un documento en donde se definieran cada una de las estrategias planteadas, la base de la selección y la justificación que lograba demostrar por qué dicho planteamiento representaba un beneficio sustancial para la empresa Panuchas y Dulces Olita y su desarrollo.

Juan Sebastián Ramírez Manzano

Al paso del tiempo las organizaciones están en constante crecimiento, evoluciones y se tecnifican, por eso es de gran importancia el Supply Chain Management que nos brinda grandes estrategias a través del presente curso, dándonos a conocer fallas y por ende darle

soluciones, y tener una visión para tener en cuenta las mejores estrategias que nos ayuda a optimizar todos los procesos de la cadena logística.

Así mismo podemos generar ideas, tomar mejor las decisiones y tener bien administrada la empresa, obteniendo excelentes resultados de corto, mediano y largo plazo, gracias a los conocimientos adquiridos tenemos una visión más amplia en todas las áreas, que en mi caso son de gran ayuda como ingeniero industrial.

Transportar un producto no es simplemente llevar a un destino, todo es un proceso, todo lleva una estrategia, formas directas o indirectas que influyen en el proceso de transporte al cliente, reduciendo los costos, tiempos de entrega, calidad, etc. ; Para mencionar que todos los métodos y estrategias no aplican para todo, hay que tener en cuenta las características, conocer las ventajas y desventajas para analizar los impactos que cada una de ellas produce en los procesos y como tal en la empresa, haciendo que sea más técnica y se pueda globalizar con facilidad.

Supply Chain es de gran importancia, la empresa relacionándose con los proveedores, clientes y demás, se puede conseguir mucha información valiosa que ayuda a alimentar sistemáticamente el sistema, teniendo en cuenta factores tan importantes como la demanda la cual repercute en la necesidad de las materias primas que nos puede suministrar cada proveedor, también quiero recalcar que las estrategias y métodos siempre están enfocados en la conservación y el cuidado del medio ambiente, creando un entorno sostenible y favorable para las siguientes generaciones , conservando los recursos naturales del hoy para el mañana.

El Supply Chain para Panuchas y Dulces Olita fue de gran importancia, ya que tanto los clientes y proveedores son fundamentales para el funcionamiento de nuestra empresa, ya que las herramientas ayudan a mejorar todos los procesos que tiene la empresa, teniendo una gran ventaja para suplir las necesidades del cliente final; el transporte también juega un papel importante en cuanto a la planeación y optimización de carga y rutas, conociendo de esta manera los centros de almacenamientos, bodegas, en qué situación estaba la empresa Panuchas y Dulces Olita, y con la ayuda de una propuesta en cuanto a la creación de un nuevo layout, permitiéndonos optimizar mejor el lugar y organización a nuestras Panuchas y Dulces, facilitando eficientemente en cuanto a distribución, buscando mejoras en la planeación, control, llegando con rapidez a nuestros clientes.

Aprendí cómo profesional muchos conocimientos del Supply Chain que a partir de acá pondré en práctica en cualquier empresa, el diseñar y aplicar estos métodos y estrategias deben ser muy óptimos en cuanto a su aplicación y en las distintas fases he aprendido a cómo llevarlo así como se puso en práctica con la empresa Panuchas y Dulces Olita, crear una red de distribución, datos de los proveedores con sus materias primas, centros de producción, instalaciones, clientes y demás aprendido en la cadena de suministros e inventarios mejorando en un almacén, planta, empresa, organización, con todas estas estrategias, técnicas y conocimientos adquiridos siendo más rentables y competitivos en la actualidad.

Ronald Adrián Suárez Riaño

Actualmente el mundo empresarial se encuentra bajo el reto de implementar en sus empresas, estrategias innovadoras que permitan el cumplimiento de su misión y alcanzar la

visión trazada en aras de lograr el posicionamiento a nivel local, nacional y hacer parte de la tan nombrada globalización de los mercados; para ello es importante conocer los aportes que brinda el sistema Supply Chain Management y logística, con el fin de tener un enfoque estratégico que permita mejorar las ventas, minimizar los costos de manufactura, aumentar la producción, reducir pérdidas en el uso de materias primas, selección acertada de proveedores para evitar demoras y retrasos en la producción, mejorar la atención al cliente ofreciendo un producto de calidad con bajos costes de producción y lo más importante lograr la fidelización de los clientes antiguos y nuevos.

Realizar este estudio, tomando como base la empresa Panuchas y Dulces Olita, permite determinar acciones que van a favorecer las políticas internas, estratégicas, objetivos y metas que tiene la empresa y asegurar su cumplimiento. Mediante el abordaje de temas como: la configuración de su red, aplicación de los procesos GSCF, APICS-SCORE, la gestión de inventarios, proponer un layout, identificar los medios y modos de transporte, plantear estrategias de aprovisionamiento, implementar estrategias de DRP y TMS; se adquiere la experiencia como profesionales ingenieros para asesorar y liderar estos procesos de cambio en las empresas colombianas.

Estudiar y profundizar en cada una de las fases, permite evidenciar los cambios que se pueden lograr al interior de una empresa y la importancia que tiene la implementación de la tecnología en el mejoramiento de los procesos en la cadena de suministro para minimizar los tiempos de entrega del producto y al mismo tiempo garantizar la calidad del mismo. Así mismo la identificación de clientes y proveedores de una empresa del sector, permiten analizar

los diferentes factores que influyen en su estructura y funcionamiento; de igual manera proponer las características de vínculos y procesos es importante para tener una mejor organización operativa en el ambiente empresarial y por último analizar los procesos operacionales, conlleva a seguir una serie de pasos orientados al cumplimiento de los objetivos y mejorar la red de valor desde los proveedores hasta el cliente final.

Ronald Daniel García

La transformación de procesos puede consolidar el cambio tecnológico. Para ello debemos analizar el impacto y las oportunidades de aplicar megatendencias, y debemos observar y determinar las estrategias necesarias para aplicar las megatendencias. Nos permite integrar sistemas que produzcan cambios de innovación y creatividad tecnológica. Podemos tener impacto social y equidad. Equilibrar y promover el éxito. Esta tendencia ha generado más oportunidades de negocio, mayor demanda y observando el comportamiento tecnológico, porque nos permite promover nuevos productos y servicios. Al integrar las tendencias tecnológicas a gran escala en las oportunidades comerciales de las empresas de Columbia, podemos implementar nuevas tecnologías en la empresa. La tecnología es muy importante para la transformación. Centrarse en el comportamiento global y observar las tendencias tecnológicas a corto y largo plazo. Por último, entendemos que las megatendencias cambiarán la tecnología, debemos avanzar y seguir la tendencia, porque se desarrolla cada año y cambia con el tiempo. De esta manera, la empresa que realizó la encuesta ha obtenido mayores ingresos y desempeño para entregar a tiempo a proveedores y clientes, porque ayuda a construir una buena relación con ellos, al tiempo que reduce variables, reduce costos y ayuda

con la demanda. Realizamos pedidos, en planificación y toma de decisiones, podemos solucionar problemas a corto y largo plazo.

A través de las diferentes etapas de refinamiento del trabajo, se pueden diagnosticar los estándares procesados por el modelo de gestión de la cadena de suministro, y en base a los resultados obtenidos, se pueden identificar los defectos relevantes en los diferentes procesos y los estándares marcados por la empresa, de manera que mejorar la eficiencia y ser capaz de ofrecer productos de acuerdo con las necesidades del cliente. Además, se evaluaron varias tareas y subprocesos que funcionan normalmente, pero también se hicieron recomendaciones para la mejora, implementación de nuevos procesos e implementación de sistemas ampliamente reconocidos, no solo por sus trayectorias, sino también para la búsqueda y previsión basada en la red de suministro. Los indicadores de gestión logística se han vuelto importantes para las empresas porque pueden comprender el comportamiento de cada proceso a lo largo del tiempo; brindan información confiable y oportuna para la toma de decisiones y planes de acción para optimizar los riesgos involucrados en las operaciones.

Finalmente, al establecer relaciones estratégicas no solo con los proveedores, sino también con los contratistas de servicios de transporte, asegurando la capacitación periódica del personal y los planes correctos de mantenimiento de los vehículos, la empresa puede desear mejorar continuamente su imagen y ventajas corporativas.

Bibliografía

AJ Martin - 1995 DRP: distribution resource planning: the gateway to true quick response and continuous replenishment - books.google.com

CORREA ESPINAL, A. y. (2009). www.redalyc.org. Obtenido de TEGNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496/49611942004>

Decreto 3075 de 1997. Tomado de

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%203075%20DE%201997.pdf

François, Q. (1965). Tableau économique. Obtenido de wikipedia.org:

https://es.wikipedia.org/wiki/Tableau_%C3%A9conomiqueGiner, G. J. (12 de septiembre de 2019). br.escueladenegociosydireccion.com. Obtenido de

<https://br.escueladenegociosydireccion.com/business/emprendedores/canales-de-distribucion-cual-es-el-adecuado-para-tu-negocio/>

Gómez Camelo, G. A., & Gómez Barrera, D. M. (2018). Analde. (D. d. Económicos, Ed.)

Obtenido de <https://www.analdex.org/wp-content/uploads/1992/11/2018-08-06-ndice-de-desempeo-logstico-World-Bank.pdf>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018

[herramienta de benchmarking en línea].

<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

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

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69078>

Hoyos, B. P. (2018). Unad. Obtenido de

https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5581/Supply_Chain_Management.pdf;jsessionid=1418326E062286BF5E3F2E6B2FAD8512.jvm1?sequence=1

Ocampo, J.A. (2008). The Quest for Dynamic Efficiency: Structural Dynamics and Economic Growth in Developing Countries. En J.A. Ocampo (ed). Beyond Reforms: Structural Dynamics and Macroeconomic Vulnerability. Palo Alto: Stanford University Press, ECLAC (CEPAL) y World Bank (Banco Mundial).

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

Ricardo Cayo (2017) <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/06/09/supply-chain-management-ya-es-una-necesidad-en-el-peru/>

Ricardo Cayo (2017) <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2017/06/09/supply-chain-management-ya-es-una-necesidad-en-el-peru/>

School, E. B. (21 de agosto de 2015). Herramientas tecnológicas para minimizar el efecto látigo. Obtenido de retos-operaciones-logistica.eae.es: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/herramientas-tecnologicas-para-minimizar-el-efecto-latigo>