

**Propuesta De Supply Chain Management y Logística Para La Empresa Pastelería  
Multipan**

Jhon Freddy Chantre Naranjo

Sindy Yaqueline González Orozco

Iván Darío Gómez Tique

Jair Ramos Yanguma

Didier Restrepo Yepes

Tutor

Ing. Alexander Gutiérrez Sánchez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

2023

## **Resumen**

El presente proyecto, tiene como finalidad dar a conocer las falencias existentes y las acciones más acordes a realizar en la compañía Pastelería Multipan, dando a conocer el nivel de importancia y los beneficios que traen la creación e implementación de herramientas y tecnologías dentro del marco de la logística y la cadena de suministro dentro de la industria alimenticia tanto en los procesos de fabricación de un producto desde su inicio hasta el final, como en la gestión y compra de las materias primas, en el modelo de inventarios de productos alimenticios y su adecuado transporte hacia el cliente final, de igual manera destacar la relevancia de aplicar las nuevas tecnologías en pro de mejorar significativamente los diferentes centros de distribución y los departamentos que contribuyen en la disminución de costos en la cadena de suministro, como también la clara participación que tiene el estado en cuanto a la ayuda y mejora de los factores de la cadena de suministro en las empresas a nivel nacional para que estas se mantengan activas en el mercado.

***Palabras claves:*** Multipan, Cadena de suministro, Canal de distribución, Gestión de órdenes, Logística y Layout.

## **Abstract**

The purpose of this project is to make known the existing shortcomings and the most appropriate actions to be carried out in the company Pastelería Multipan, making known the level of importance and the benefits that the creation and implementation of tools and technologies bring within the framework of logistics and the supply chain within the food industry both in the manufacturing processes of a product from its beginning to the end, as well as in the management and purchase of raw materials, in the model of inventories of food products and their adequate transportation to the final customer, likewise highlighting the relevance of applying new technologies in favor of significantly improving the different distribution centers and departments that contribute to reducing costs in the supply chain, as well as the clear participation that the state regarding the help and improvement of the factors of the supply chain in the company's at the national level so that they remain active in the market.

**Keywords:** Multipan, Supply Chain, Distribution channel, Order management, Logistics and Layout.

## Tabla de Contenido

Objetivos .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos específicos.....	14
Configuración de la Red de Suministro para la Empresa Pastelería Multipan.....	15
Presentación de la Empresa.....	15
Conceptualización y Contextualización .....	15
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Pastelería Multipan .....	16
Miembros de la Red a la cual Pertenece la Empresa Pastelería Multipan.....	16
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa pastelería Multipan .....	20
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa pastelería Multipan .....	21
Conceptualización y contextualización .....	25
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa pastelería Multipan .....	25
Conceptualización y contextualización .....	32
Identificación e implementación: 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa Multipan .....	33
Proceso de Fabricación.....	43
Conceptualización y Contextualización .....	55
Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Pastelería Multipan .....	55
Conceptualización y contextualización .....	58
Comparativo de Colombia ante el mundo.....	59
Conceptualización y Contextualización .....	63
Elementos fundamentales Conpes 3982 - Política Nacional Logística .....	64
Conceptualización y Contextualización .....	65

Análisis de causas en la empresa pastelería Multipan.....	66
Estrategias para implementar venta al mercado.....	67
Conceptualización y contextualización .....	70
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Multipan .....	70
Instrumento para recolección de la información .....	71
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	71
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa pastelería Multipan a partir del diagnóstico realizado .....	73
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa pastelería Multipan.....	76
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa pastelería Multipan .....	77
Pronósticos de la demanda de la empresa pastelería Multipan.....	77
¿En que consideran ustedes que se fundamenta el Pronóstico de la Demanda de la empresa?; si no lo hacer, ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo? .....	78
¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes? ¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?.....	79
¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa? .....	79
Conceptualización y Contextualización .....	80
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa pastelería Multipan.....	80
El Layout actual del centro de distribución de la empresa Multipan .....	85
Conceptualización y Contextualización .....	93
El proceso de aprovisionamiento en la empresa pastelería Multipan.....	93
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento .....	94

Instrumento para recolección de la información .....	94
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida.....	95
Selección y evaluación de proveedores.....	100
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa pastelería Multipan.....	102
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa pastelería Multipan .....	105
Conceptualización y Contextualización .....	106
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa pastelería Multipan.....	106
El DRP .....	106
Ventajas del DRP En la Empresa Pastelería Multipan .....	107
Desventajas Del DRP en la Empresa Pastelería Multipan.....	107
El TMS .....	109
Desventajas del TMS en la empresa pastelería Multipan.....	109
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Multipan.....	110
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa pastelería Multipan en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado.....	113
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa pastelería Multipan .....	114
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa pastelería Multipan .....	115
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa pastelería Multipan .	116
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución .....	116

Conceptualización y Contextualización .....	118
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	119
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa pastelería Multipan .....	120
Bibliografía.....	125
Apéndice .....	127

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Proveedores de materia prima e insumos .....	16
<b>Tabla 2.</b> Proveedores de servicio público .....	17
<b>Tabla 3.</b> Proveedores de servicio de mantenimiento locativo y mecánico .....	17
<b>Tabla 4.</b> Proveedores de insumos y empaques.....	18
<b>Tabla 5.</b> Proveedores que brindan los recursos básicos a la empresa.....	18
<b>Tabla 6.</b> Proveedores 2 y 3 que explotan recursos naturales y los trasforman.....	19
<b>Tabla 7.</b> Productos con mayor demanda en la pastelería Multipan .....	29
<b>Tabla 8.</b> Políticas de destrucción de producto .....	40
<b>Tabla 9.</b> Comparación Colombia vs Canadá.....	59
<b>Tabla 10.</b> Comparativo Colombia vs África .....	60
<b>Tabla 11.</b> Comparativa Colombia vs Polonia .....	61
<b>Tabla 12.</b> Organización y marcación de mercancías.....	85
<b>Tabla 13.</b> Lista de chequeo para el control de trasportes y aprovisionamiento. ....	94
<b>Tabla 14.</b> Aspectos para selección de proveedores panadería Multipan .....	101
<b>Tabla 15.</b> Modelo de itinerario de entregas: El rutero se hará de la siguiente manera.....	112
<b>Tabla 16.</b> Políticas de devolución Pastelería Multipan.....	127
<b>Tabla 17.</b> Cuadro comparativo Colombia VS Panamá (país Centroamérica).....	130
<b>Tabla 18.</b> Comparación entre Colombia, Canadá y Sudáfrica .....	134



**Tabla 19.** Colombia vs Vietnam .....138

**Tabla 20.** Colombia vs Chile .....141

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Red Estructural de una empresa a la cual pertenece Pastelería Multipan.....	20
<b>Figura 2.</b> Vínculo proceso administro en la pastelería Multipan .....	23
<b>Figura 3.</b> Vínculo proceso monitoreado en la pastelería Multipan .....	23
<b>Figura 4.</b> Vínculo proceso No administrado en la pastelería Multipan .....	24
<b>Figura 5.</b> Procesos claves del SCOR.....	33
<b>Figura 6.</b> Localización Geográfica Planta Pastelería Multipan .....	41
<b>Figura 7.</b> Matriz DOFA.....	41
<b>Figura 8.</b> Proceso de fabricación del producto.....	44
<b>Figura 9.</b> Diagrama de suministro, producción y demanda.....	56
<b>Figura 10.</b> Diagrama de flujo de producto .....	57
<b>Figura 11.</b> Diagrama de flujo de dinero .....	57
<b>Figura 12.</b> Elementos fundamentales Conpes 3982 - Política Nacional Logística.....	64
<b>Figura 13.</b> Registro control de inventarios materias primas propuesto .....	73
<b>Figura 14.</b> Registro control de inventarios productos elaborados propuestos.....	74
<b>Figura 15.</b> El Layout actual del centro de distribución de una empresa Multipan.....	86
<b>Figura 16.</b> Área de Pastelería y zona de escabiladero Multipan.....	87
<b>Figura 17.</b> Área Administrativa –Codificadora – Empacadora - almacén CDI .....	87

<b>Figura 18.</b> Almacén de la empresa Multipan .....	88
<b>Figura 19.</b> Baños de la empresa Multipan (diseño de planta) .....	89
<b>Figura 20.</b> Plano del Layout propuesto empresa multipan.....	90
<b>Figura 21.</b> Diagrama de flujo para evaluar un proveedor.....	100
<b>Figura 22.</b> Seguimiento de evaluación de proveedores .....	102
<b>Figura 23.</b> Metodología propuesta para la selección de proveedores panadería Multipan.....	104
<b>Figura 24.</b> Mapa conceptual DRP .....	108
<b>Figura 25.</b> Mapa conceptual TMS.....	110
<b>Figura 26.</b> Mapa conceptual Mega tendencias SCM.....	119

## Índice de Apéndice

<b>Anexo 1.</b> Enfoques APIS SCOR.....	127
<b>Anexo 2.</b> Análisis comparativo COLOMBIA vs PANAMÁ .....	130
<b>Anexo 3.</b> Análisis comparativo COLOMBIA vs VIETNAM.....	138
<b>Anexo 4.</b> Análisis comparativo COLOMBIA vs CHILE.....	141

## **Introducción**

El presente trabajo se realizó con el propósito de exponer los conocimientos adquiridos en el desarrollo del diplomado Supply Chain Management y su importancia en el campo industrial por medio del análisis realizado a los procesos gestionados en la cadena de suministro de la empresa MULTIPAN. La ejecución del proyecto permite estudiar cada uno de los procesos realizados por parte de la compañía y poder aprovechar los resultados encontrados para mejorar la toma de decisiones e identificar las oportunidades de optimización y, así mismo, generar una intervención que permita aumentar la competitividad de la empresa.

Dentro de los procesos de investigación realizados en la empresa Multipan e identificadas en el proyecto se encuentran posibilidades para aumentar la calidad de los productos, como la adquisición de materias primas con cualidades higiénicas y nutricionales idóneas a los estándares establecidos, la distribución del producto que permita la inocuidad del alimento y los procesos de producción para cumplir el objetivo de mejorar el flujo de fabricación para que el producto sea consumido en el menor tiempo posible y mantener una frescura perdurable dentro del mercado ante productos similares.

En el desarrollo del curso se logran identificar los fundamentos principales para definir las estrategias a implementar dentro del sistema SCM y los lineamientos (normativos y administrativos) que se deben cumplir; estos conocimientos fueron las bases para mejorar el modelo de Supply Chain de la empresa y permitieron implementar nuevas propuestas tecnológicas, como software, para reducir los costos de transporte con la gestión de rutas más eficientes y mejorar la rotación del inventario con el fin de evitar pérdida en los costes de almacenamiento.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Definir y aplicar los conceptos de Supply Chain Management y logística en la empresa Multipan para mejorar la productividad y eficiencia de los procesos.

### **Objetivos específicos**

Aplicar e implementar la red administrativa, operativa y logística de la empresa Multipan, elaborando el Layout para el centro de distribución y almacén.

Realizar la investigación sobre las generalidades de la empresa Multipan para promover e implementar el modelo de GSCF, aplicando el modelo de APICS-SCOR.

Gestionar un mejor sistema de almacenamiento, transporte y distribución, teniendo en cuenta el control de inventarios de existencias y materias primas para la planta de producción.

### **Configuración de la Red de Suministro para la Empresa Pastelería Multipan**

Supply Chain es una red de negocios y relaciones, en donde se puede unificar las técnicas de negocio, que van de los usuarios hasta los proveedores que administran los recursos para la fabricación de un producto y la atención al cliente y a todos los involucrados. Quienes integran el Supply Chain son los responsables de avalar y administrar las actividades que están vinculadas con el desarrollo del producto, siempre se estará involucrando los diferentes proveedores, integrantes internos y clientes como consumidor final.

### **Presentación de la Empresa**

La empresa Pan Pa Ya, aparte de su planta principal (Planta de productos congelados), tiene en asociación una compañía llamada Multipan, la cual cuenta con una planta más pequeña de dos áreas específicas, una de ellas enfocada a la fabricación de productos de repostería y otra enfocada a la fabricación de salsas y algunos pasteles. En dicha planta labora un aproximado de 25 personas, más un jefe de producción y dos supervisores; Esta empresa cuenta con las herramientas y equipos necesarios para la fabricación de productos de consumo humano, cumpliendo las normas de higiene y seguridad. Además, está comprometida en fabricar productos de excelente calidad para sus clientes, y se encuentra ubicada a media cuadra de la planta principal de Pan Pa Ya

### **Conceptualización y Contextualización**

Multipan es una organización de socios ubicada en la ciudad de Bogotá, que distribuye sus productos a los puntos de venta de Pan Pa Ya. Y demás clientes que se van sumando al consumir sus productos; en la fabricación de los productos de repostería actualmente se usan las siguientes materias primas.

Agua, Azúcar, Jarabes, Miel, Grasas y aceites, Leches, Huevos, Levadura, Saborizantes, Colorantes, Entre otros. Por otra parte, se evidencia que la empresa incumple en la entrega de los pedidos a tiempo por temas de arreglos locativos, por falta de materias primas, por incumplimiento de proveedores (Por cambios debido al alza de los costos de las materias).

### **Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Pastelería Multipan**

La compañía Multipan, se mueve en un mercado bastante competitivo que la obliga a estar en la vanguardia de todas sus operaciones, de los cambios en el mercado y sobre todo en mantener a sus clientes satisfechos. Por lo anterior, la empresa cuenta con proveedores de alta capacidad en pro del cumplimiento en entregas de materias primas.

#### ***Miembros de la Red a la cual Pertenece la Empresa Pastelería Multipan.***

Proveedores de nivel Uno (1) (ver la Tabla 1), Suministran la materia prima, como ingredientes que se necesitan para elaborar los productos.

#### **Tabla 1.**

##### *Proveedores de materia prima e insumos*

Proveedor	Materia Prima E Insumo
Levapan	Distribución y venta de productos para panaderías
Lácteos san juan, la caqueteña	Distribución y venta de productos Lácteos.
Distribuidora Flor	Distribución y venta de productos de granos para organizaciones minorista.
Platico Jota pack. Ajober	Venta de productos de Icopor, Bolsas de Plástico, Bolsas de Papel, etiquetas.
Ecogranja	Distribución y venta de huevos.
Mayagüez	venta y distribución de azúcar

*Nota.* En esta tabla se relaciona las principales empresas proveedoras de materia prima e insumos para la Empresa Pastelería Multipan. *Fuente:* Autoría propia

En la anterior tabla se evidencia las principales empresas proveedores de los insumos para la empresa Multipan, en dicha tabla hay diferentes organizaciones asociadas debido a la compra al por mayor que se realiza para disminuir los costes por adquisición.



**Tabla 2.**  
*Proveedores de servicio público*

Proveedor	Servicio Publico
Alcanos ESP	Gas Natural
Claro	Internet y telefonía
Enel	Energía
Empresa EAAB	Acueducto y alcantarillado

*Nota.* En esta tabla se resume la lista de proveedores de cada servicio público utilizado por la Empresa Pastelería Multipan. *Fuente:* Autoría propia

Como se evidencia en la tabla los proveedores de servicio público (gas, agua y energía) se brindan según los estándares de servicio establecidos por el municipio en la zona geográfica donde está constituida la fábrica y los servicios de internet y teléfono son seleccionados por la empresa Multipan.

**Tabla 3.**  
*Proveedores de servicio de mantenimiento locativo y mecánico*

Proveedor	Servicio de Mantenimiento
Pan Pa Ya	Al ser socios con Multipan, esta empresa cuenta con personal contratado por la misma empresa, idóneo para realizar cualquier tipo de mantenimiento.

*Nota.* En esta tabla se establece la relación del proveedor de servicios de mantenimientos *con la* Empresa Pastelería Multipan. *Fuente:* Autoría propia

Los servicios de mantenimiento en la maquinaria son responsabilidad de la misma compañía Multipan, como se evidencia en la tabla, esto se debe a la necesidad de la empresa por continuar con el flujo de producción continuo.

**Tabla 4.**  
*Proveedores de insumos y empaques.*

Proveedor	Material
Plásticos Jota Pack, AJOBER	Vasos desechables Contenedor selle plus. Cubiertos plásticos Vinipell Papel aluminio Blonda de Icopor Bolsa polietileno de alta y baja densidad Palillos de madera Servilletas, etiquetas

*Nota.* En esta tabla se nombras los tipos de materiales que son proporcionados por el proveedor para el empaque de los productos de Empresa Pastelería Multipan

Los servicios de empaque son realizados por la misma compañía Multipan, y los proveedores de empaques y embalajes con empresas terciarias donde la adquisición de productos se realiza al por mayor.

Proveedores de nivel Dos (2) (ver Tabla 5): Ofrecen los recursos necesarios a las compañías de nivel uno para la producción en la Pastelería Multipan.

**Tabla 5.**  
*Proveedores que brindan los recursos básicos a la empresa*

Proveedor Nivel 2	Proveedor Nivel 1	Material O Materia Prima
Super Comersa SAS	Mayagüez	Azúcar y azúcar
Distribuidoras de harina	Ecogranja	Huevos
Agricultores del valle	Levapan	Harina de trigo, Levadura y aceite
Plaza de mercados abastos Bogotá	Lácteos san Juan, la caqueteña	Queso doble crema Leche líquida en bolsa.
	Distribuidora Flor	Condimentos, papa, cebollas, zanahoria, Etc.

*Nota.* En esta tabla se evidencia los proveedores de la empresa Multipan, donde las organizaciones de nivel 2 se encuentran como empresas terciarias que se encarga de fabricar las primeras materias primas para la empresa de nivel 1. *Fuente:* Autoría propia

Proveedores de nivel tres (3) (ver Tabla 6), realizan la extracción de los recursos naturales para luego ser transformados por organizaciones dedicadas a generar materias primas a gran escala.

**Tabla 6.**

*Proveedores 2 y 3 que explotan recursos naturales y los transforman*

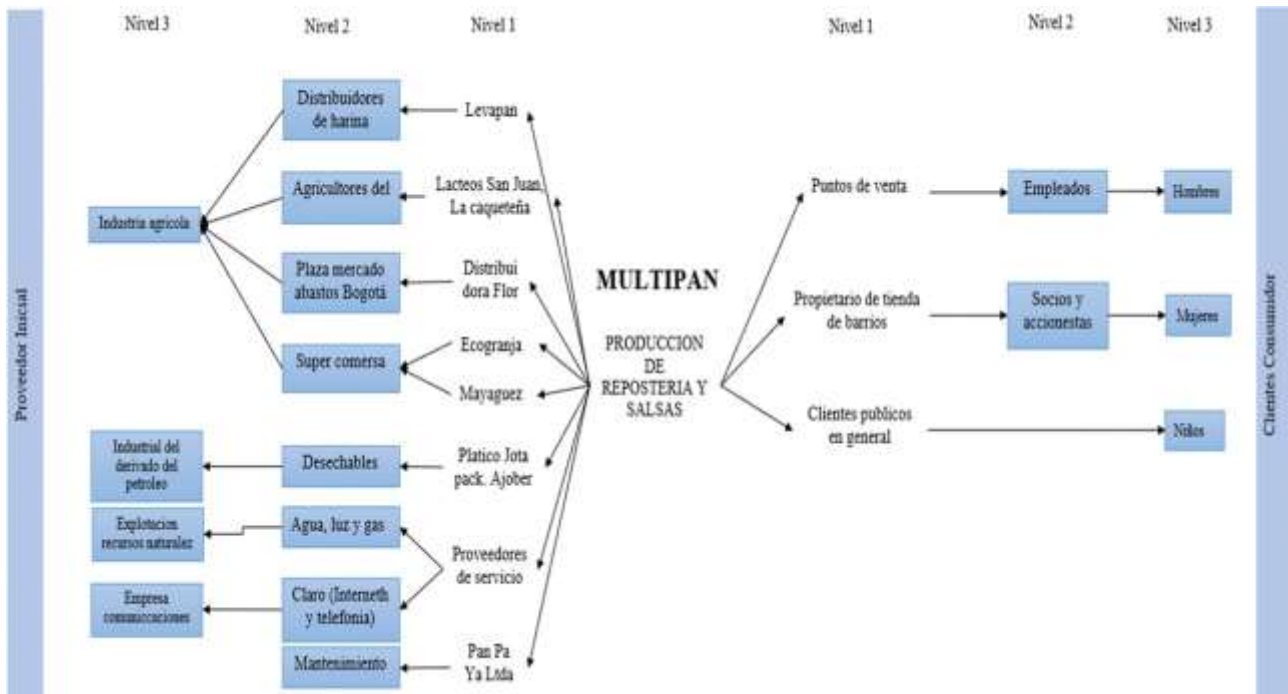
Proveedor Nivel 3	Proveedor Nivel 2
	Super Comersa SAS
	Plaza de mercado abastos
Industria Agrícola	Agricultores del valle
	Distribuidoras de harina
Industria del derivado del petróleo	Plásticos Jota Jack, ajober
Explotación de recursos naturales	Servicios públicos (agua, luz, gas)
Empresa de comunicaciones	Claro (internet y telefonía)

*Nota.* En la tabla se identifican las empresas que están asociadas con los procesos de insumo y realizan labores de explotación en recursos naturales para realizar su gestión. *Fuente:* Autoría propia

Multipan cuenta con una cantidad significativa de clientes (ver Figura 1), tanto en la venta individual en los puntos de Pan Pa Ya como a sus clientes de supermercados y restaurantes; en los clientes tenemos, los clientes donde se reparten la mayoría de los productos de manera masiva (Puntos de venta pan Pa ya), propietarios de tienda de barrios; en los clientes de nivel 2 encontramos los clientes vinculados directos con Multipan y que consumen el producto que allí se elaboran, (Propietarios, empleados y accionistas); y en el nivel 3 tenemos los clientes que llevan o consumen el producto en las sucursales, (hombres, mujeres y niños).

**Figura 1.**

*Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la Empresa Pastelería Multipan*



*Nota.* Red estructural de la pastelería Multipan, evidenciamos como una estructura vertical está compuesta en la cantidad de clientes o proveedores en cada uno de los niveles. Con lo cual deducimos que el SC puede tener una estructura vertical angosta, con pocas empresas en cada nivel o estructura vertical ancha con muchos proveedores o clientes en cada nivel como es el caso de la empresa Multipan. *Fuente: Autoria Propia*

Por último, en la Figura 1. Observamos que para los clientes dispuestos en tres (3) niveles, el primero reúne los puntos de ventas de Pan Pa Ya, tiendas de barrio; el segundo nivel son empleados, socios y accionistas; y el tercer nivel abarca las personas con las cuales se relaciona la compañía.

### ***Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa pastelería Multipan***

La estructura Horizontal de la compañía Multipan costa de tres niveles, Proveedores, el primer nivel son aquellos que suministran materias primas, envases plásticos servicios. En el segundo nivel se tienen proveedores de servicios públicos, operador de telefonía y plazas de

mercado. Por último, en el tercer nivel, proveedores energéticos (Gas GLP), reparación, proveedores de repuestos, explotación de recursos naturales;

La estructura vertical de dicha empresa está compuesta por un alto número de proveedores y clientes; Por otra parte, la posición horizontal de la empresa se ha logrado mantener alienados, equilibrados y de manera horizontal, ya que por medio de las sucursales de la empresa Pan Pa Ya, ha logrado aumentar sus ventas, beneficios y mantenerse en el mercado.

### ***Tipos de Vínculos de procesos en la empresa pastelería Multipan***

El Proceso administrado, es el método correspondiente para conocer las necesidades de la planta de producción de la panadería, teniendo en cuenta las necesidades esenciales de las materias primas prioritarias como: Harina de trigo, Hojaldre, Azúcar, Margarina industrial, Aceites y Levadura.

Las materias primas como, Esencias, Huevos, Leche y derivados lácteos para la repostería, Saborizantes, Colorantes, Polvo de hornear, Grasa hidrogenada, Almidón de yuca y Miel se catalogan como secundarias y de segundo orden.

El proceso administrado se aplica dentro del marco en que se debe conocer la rotación de las materias primas de igual manera al tener las plantas separadas, se debe tener un mínimo vital de stock dentro de estas, en donde se debe tener el stock de materias primas prioritarias para hacer la producción en los tres turnos, teniendo en cuenta la demanda de los productos que más se consumen, esto en consenso a las tiendas o establecimientos propios, así como los clientes terceros; por lo cual, el proceso de administración va en el control de los inventarios y en el alistamiento de los pedidos de las materias primas, bien sea de primero o de segundo orden.

En cuanto al transporte de las materias tener un vehículo que pueda hacer los abastecimientos en las horas de la mañana ya que se puede presentar accidentes u horas pico en las cuales se presentan tiempos perdidos o muertos; por otra parte, el daño del vehículo o el traslado de la máquina para que el personal de mantenimiento pueda hacer la reparación.

El Proceso monitoreado, este depende en gran medida de la capacidad de producción que se tenga y de la demanda de los productos que más se consuman, en este proceso encontramos el Monitoreado de las rutas: Por medio del cual se calcula la ruta y las entregas del producto final y el monitoreo de tiempos de entrega: En el que se calcula los tiempos de entrega de las materias primas y del producto final en el cual se analiza si la ruta es óptima o no para hacer las entregas y poder tener abastecidas las líneas de manufactura sin tener algún contratiempo.

El Proceso no administrado, son pocos ya que el tiempo es un factor no esencial; por ende, se puede considerar el transporte de las materias primas y el producto terminado, en el cual depende del tráfico, ya que el área de manufactura tiene sus tiempos y mezclas establecidas.

El Proceso no participante, son los proveedores, aunque son parte de la cadena de logística y de la línea de manufactura, ya que ellos dependen de la necesidad de la misma empresa y esperan que ellos pidan en ciertos tiempos periódicos, dentro de los cuales los mismos que proveen las materias primas son los que llevan estos productos hasta el centro principal de acopio o Centro de distribución de ingredientes –CEDI- , de allí son distribuidas a las plantas de producción de la Pastelería Multipan.

Otro proceso no participante son los factores externos que se tiene en la empresa como son las fallas de las maquinas, perdida de materias por: pasado de horneo, vencimiento en las tiendas por ventas bajas, robos, cierre de punto de venta, etc., lo cual hace que la cadena de

logística de producto final y de materias primas este a merced de cualquier imprevisto dentro y fuera de la empresa.

**Figura 2.**

Vínculo proceso administro en la pastelería Multipan



*Nota.* Se clasifican cada una de las operaciones realizadas por la empresa Multipan y las funciones administrativas que se cumplen en cada proceso. *Fuente:* Autoria Propia

**Figura 3.**

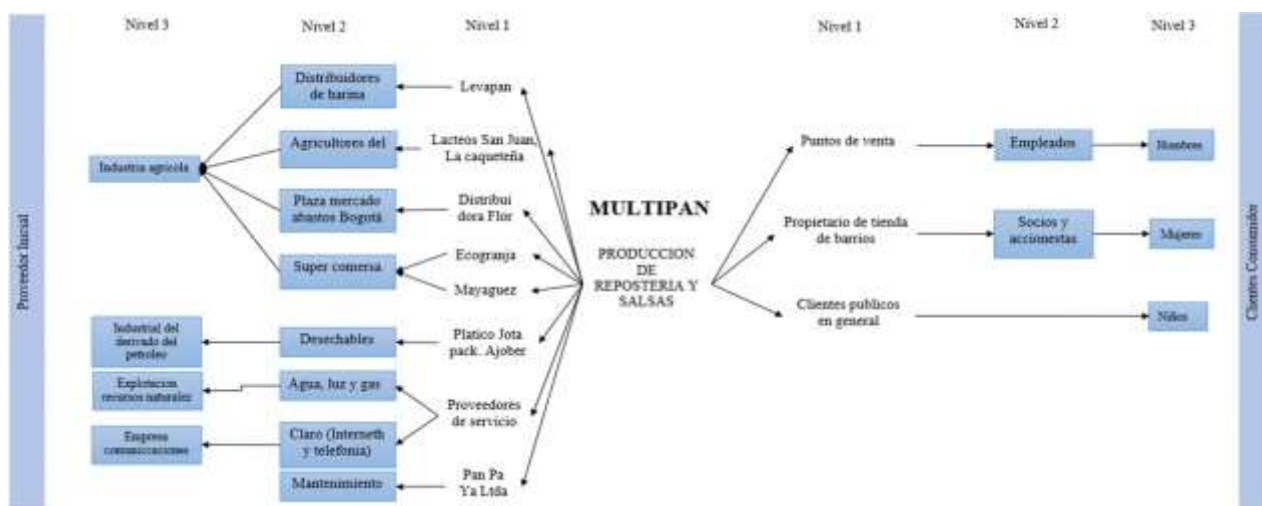
Vínculo proceso monitoreado en la pastelería Multipan



*Nota.* Definiendo cada uno de los procesos gestionados en la cada de suministro de la empresa Multiplan se ideintican las areas y las actividades monitoradas para cumplir con los estandares de calidad y productividad. *Fuente:* Autoria Propia

**Figura 4.**

Vínculo proceso No administrado en la pastelería Multipan



*Nota.* La empresa Multipan coordina las operaciones a gestionar dentro de la SCM, sin embargo, para algunas labores se contratan empresas terciarias, como el transporte para facilitar los procesos de distribución y disminuir los costos de inversión. *Fuente:* Autoría propia



## **Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF)**

La empresa pastelera Multipan debe mantener su enfoque en la satisfacción de los clientes, ofreciendo sus productos cada vez con mayor calidad, cumpliendo con sus pedidos, analizando e identificando sus productos estrella y solucionando las inquietudes de sus clientes internos y externos.

### **Conceptualización y contextualización**

El Modelo Global Supply Chain Forum (GSCF) y el Foro del Supply Chain, han diseñado un modelo de ocho (8) procesos transversales los cuales conforma la red de valor, dichos procesos tienen una relación entre sí, por medio de una serie de actividades que están entrelazadas entre las finanzas, área de producción, logística y procesos de desarrollo; Por otra parte, los elementos del Supply Chain Management desarrollados por el GSCF, están relacionados por tres (3) elementos que son: la estructura de la red, los procesos de negocio y los componentes de gestión.

### **Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa pastelería Multipan**

*Administración de las relaciones con los clientes:* Para que la pastelería Multipan logre un buen nivel económico en ventas, debe enfocarse en sus clientes ya que estos son los responsables de que un negocio sea rentable.

*Proceso estratégico:* Es vital tener presente que el consumidor o cliente es quien da su valoración subjetiva frente al producto; por ende, lo hace cada vez más demandante con lo cual pastelería Multipan debe realizar un análisis de los productos que tienen mayor consumo, mayor rotación en el mercado y las características que buscan los clientes en ellos; La empresa es consciente de tener una buena atención al cliente, pues esto le trae múltiples beneficios y es por

ello, que brinda tiempo a sus clientes, donde estos se sienten escuchados, queridos y comprendidos; Multipan, reúne información enfocada en la mejora de sus productos en cuanto, presentación, calidad, innovación y mejoramiento en la atención al cliente, de igual manera mantiene un desarrollo constante y mejora en sus productos.

*Gestión u administración del Servicio al Cliente:* Los clientes son el objetivo principal en cada proceso, sus requerimiento y condiciones son escuchados y trasferidos al personal a cargo de las operaciones, los cuales tienen la prioridad de atender en el menor tiempo posible. La pastelería Multipan tiene un canal (correo) para la recepción de opiniones, quejas u sugerencias en donde se depositan y evalúan las medidas a tomar.

*Procesos estratégicos:* Ofrecer una atención de manera cordial, confiable y respetuosa; estar con total disposición cuando el cliente desee adquirir un producto y asesorarlo de la mejor manera; Brindar a sus clientes un ambiente cómodo y muy ameno; tener claro el grado de importancia que se le debe dar a cada cliente para mantener y mejorar la satisfacción del consumidor.

*Procesos operacionales:* Realizar mejoras en los productos, en cuanto a su empaque, estilo, etc. Siempre teniendo en cuenta que sea del mejor agrado al cliente; realizar promociones cómodas y exequibles para aumentar sus ventas y seguir compitiendo en el mercado; aumentar el tiempo del servicio a domicilio a los clientes.

*Administración de demanda:* Al establecer mecanismos para satisfacer las necesidades del cliente se deben cumplir con las necesidades o servicios demandados por los clientes de Multipan, aplicaríamos un balance en la sincronización de la oferta y la demanda mediante la capacidad ofertada por la empresa, con el propósito de mantener un sistema operativo eficiente

para administrar la demanda, se implementará un plan de circulación de información, que integre los eslabones de la cadena de suministro para adaptar un pronóstico de servicios demandados y lograr determinar si los servicios ofertados de transporte de carga y almacenamiento cumplen la capacidad de satisfacer las necesidades del mercado. Por otra parte, se buscará implementar un sistema de gestión de contingencia que busque responder a eventos internos y externos que provoquen obstáculos en el servicio de carga, de almacenamiento y distribución.

*Administración de la relación con los proveedores:* Desarrollar relaciones que protejan una asociación clave a largo plazo, este proceso se aplicaría manteniendo una constante relación entre los proveedores para garantizar el suministro de materia prima y el personal capacitado de la planta de producción, con el objetivo de crear un entorno de confianza.

La creación de sinergias en donde se busque que en el negocio y la sociedad salgan beneficiados, los proveedores de Multipan deben gestionarse de manera oportuna y eficiente para estabilizar la demanda y el flujo de servicios hacia los clientes, se deben buscar entablar relaciones con más proveedores que sean capaces de suplir la demanda, pero siempre manteniendo a los proveedores de primer nivel; El proceso de gestión para seleccionar los proveedores de bienes y servicios queda definido mediante la asignación de la responsabilidad de Investigar, analizar y negociar el proceso de compra y para el trámite de los pedidos de compra corresponde al departamento de logística.

Las personas de la compañía que interaccionan con el proveedor deben actuar conforme a los principios y valores corporativos de la empresa, en particular los referidos a la ética, honestidad, responsabilidad y transparencia, y a realizar el respectivo seguimiento a la ejecución

y vigilancia sobre el cumplimiento de condiciones técnicas y especificaciones del producto o servicio acordado con el proveedor.

*Desarrollo y comercialización de productos:* Para la compañía Multipan el tema de desarrollo de productos es fundamental y de gran importancia para seguir en el mercado y de esta manera seguir atrayendo a nuevos clientes; La interacción con proveedores desde el área de desarrollo se realiza con el fin de conocer el portafolio de estos, de estudiar las características de una materia prima o servicio que esta enlazado a un proyecto, o contribuir en la adecuación de los requisitos y especificaciones técnicas de un bien o servicio según una necesidad determinada.

*Administración de las relaciones con el cliente:* Este es un factor en el cual se debe tener un canal de comunicación entre las tiendas que es un cliente, con el que cumplimos el rol de proveedor, pero haciendo también un enfoque con el cliente final que es el consumidor del producto final, de igual manera hacer que los clientes tengan un contacto directo con la empresa por medio de la realización de estrategias como: buzón de quejas y una mayor atención de los Administradores de puntos de venta, que logren una comunicación más efectivas con los clientes; es de vital importancia saber el nivel de satisfacción de los productos y servicios de Multipan, en el caso más remoto hacer que el administrador tenga una entrevista con los consumidores más frecuentes.

*Administración del servicio al cliente:* Se puede hacer por medio de la red Social Media como Tiktok, Instagram y Facebook ya que por medio de ellas se puede tener un conocimiento del servicio al cliente, pero también por medio de un numero a través de WhatsApp, en el cual haya una serie de comunicación en tiempo real con los líderes de las sucursales y las plantas de producción.

Las personas encargadas de la atención del servicio al cliente, deben contar con aptitudes en relaciones laborales y en comunicación social y si lograr una comunicación asertiva con los clientes.

*Administración de la demanda:* Al ser productos de vida útil muy corta, Multipan y Pan Pa ya, deben saber cuáles son los productos de mayor demanda dentro del rango de ventas, información que es suministrada por las sucursales, con la cual, la planta debe tener los insumos necesarios para la producción y lograr satisfacer el nivel de la demanda, y desde luego contar con la capacidad de almacenamiento para los insumos directos e indirectos dentro de la planta de producción.

**Tabla 7.**  
*Productos con mayor demanda en la pastelería Multipan*

Total, Pedidos Por Referencia Durante El Mes De Nov 2022			
Código	Ítems	Pedido M	D. Seman.
80003027	Galleta Avena X 45 G Horn Emp	2379	9516
80002580	Milhoja Grande C/Sidio	1384	5536
80002728	Torta Amapola Rect X 10 Porc Sin Decor	781	3124
80002730	Torta Naranja Rectan X 10 Porc Sin Decor	681	2724
80003217	Torta De Zanahoria Rect Instit X 10 Porc	412	1648
80002811	Burbuja Minialfajor Tradicional Colsub	259	1036
80002729	Torta Ciruela Rectan X 10 Porc Sin Deco	229	916
80002816	Burbuja Galleta Choco Chipx180 G Colsub	214	856
80002817	Burbuja Galleta Avenax180 G Colsub	175	700
80003774	Torta Vainillafrojos 4-6 Porc Colsu	170	680
80003082	Cj Galleta Surtx150 Nav	165	660
80002723	Torta Manzana-Nuez Rectang X 10 Porc	158	632

*Nota.* Para identificar las principales necesidades de producción y adquisición de la materia prima para la empresa Multipan, se identifican los productos con mayor demanda. El código y su demanda permite gestionar los procesos de facturación y pedido, manteniendo una mejor comunicación entre las empresas terciarias que prestas sus servicios de aprovisionamiento.

*Fuente:* Empresa Pan Pa Ya, llamada SAP

*Cumplimiento de Orden:* Este tiene que ir de acuerdo al anterior, ya que, al tener unidades almacenadas en una bodega, este se puede vencer o dañar sin siquiera haber salido de la planta de producción, de igual manera estar atentos al nivel de stock que deben tener los puntos de venta, ya que los productos tiene una duración o vida útil corta, a lo cual se suma perdida de características con el pasar de los días; Para esta situación los puntos de ventas tendrán comunicación con la planta y al ritmo en que se vaya vendiendo el producto la planta tenga la capacidad de alistar y entregar las unidades en el menor tiempo posible.

*Administración del flujo de manufactura:* este debe ir de acuerdo con el nivel de ventas que tenga la marca, ya que se puede producir las unidades que se deseen, pero si no se venden en el tiempo de vida establecido, este se va a vencer almacenado, por lo cual el flujo de manufactura debe estar enfocado en tener la maquinaria y los insumos listos para la producción; como también tener colas de producción de los productos con mayor demanda a menor y tener producción bajo pedido.

*Administración de las relaciones con el proveedor:* En este punto se debe tener en cuenta los insumos de acuerdo con su fecha de caducidad, haciendo que los pedidos se realicen de una manera anticipada, teniendo en cuenta las temporadas, ofertas de productos y servicios para eventos en empresas o universidades.

*Desarrollo y comercialización de productos:* Para esta empresa se debe tener un equipo de marketing que se encargue de los procesos de divulgación y publicidad, promociones en plataformas como YouTube, Tiktok, etc. hacer promociones en los puntos de venta en fechas especiales y fines de semana.

*Administración de retorno:* Con la logística inversa se debe tener en cuenta los productos y los insumos que ya están vencidos y que tienen que ser retornados a la planta de producción y para los proveedores que tienen que hacer el cambio de los insumos, aunque se puede decir que en los insumos es una situación demasiado puntual ya que se puede presentar por razones diversas dentro de las cuales está que el proveedor no haya tenido en cuenta la fecha de caducidad; en cuanto a los productos que ya no sirvan se pueden vender para la fabricación de comidas para animales de granja y mascotas.

## **Procesos según enfoque de APICS-SCOR**

Las palabras planificar, adquirir, fabricación, distribución, devolución y soporte, se refieren a términos bastante globales dentro de los cuales nosotros como ingenieros solo hacemos en el primer paso es decir antes de la implementación de las operaciones, pero rara vez pensamos que estos procesos también están internamente, en el proceso del SCOR- APICS, se aplica tanto para procesos internos y externos, pues lo que se busca es mejorar la logística interna y externa de las operaciones que se maneja, para este caso la empresa de Multipan busca que tanto sus procesos logísticos internos como externos mejoren en su productividad y efectividad

### **Conceptualización y contextualización**

El modelo SCOR, es un instrumento basado en el desarrollo de las operaciones para la cadena de suministro, se creó en 1996 y su método consiste en describir, analizar, configurar y mejorar el desempeño de fabricación de un producto o servicios, empleando este modelo las empresas pueden desarrollar planes estratégicos para aumentar la calidad en la administración de sus proveedores, procesos de fabricación y transporte hasta la entrega del servicio al cliente final.

Este instrumento muestra las actividades de todos los procesos de forma general que estén contemplados en el desarrollo de la cadena de suministro, con bloques intermedios en cada subproceso en las etapas de planificación, tramites con proveedores, desarrollo de producto, entregas, devoluciones y la entrega al consumidor final; las utilidades del SCOR son: Generar y describir la Cadena de Suministro por medio de un formato estándar, calificar todas las actividades con indicadores, estudia su grado de calidad con los de clase Mundial, buscar mejoras en los procesos y sostener un modelo de evaluación apropiado para los procesos.



**Figura 5.**  
*Procesos claves del SCOR*



*Nota.* Podemos observar los 6 procesos del modelo SCOR y en sus extremos los proveedores y clientes que no pueden faltar. *Fuente:* Autoría Propia

### **Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa**

#### **Multipan**

*Planificación:* Se determinan los recursos, los medios o formas de comunicación y distribución, se estudian los objetivos según la demanda y el nivel de capacidad disponible; se seleccionan las mejores actividades de los cinco procesos centrales (planificación, adquisición, fabricación, distribución y devolución) teniendo en cuenta el inventario, el transporte, los recursos y los requisitos legales para aumentar la eficacia.

*Adquisición:* Se adquieren bienes y servicios, sin olvidarse de la necesidad y disponibilidad de mercancías, la compra, la recepción, el control de calidad y la disponibilidad de materia prima.

*Fabricación:* Se planifica y se ejecuta la producción, el control de calidad, el envasado y la planificación de demanda de productos listos para salir al mercado.

*Distribución:* Se gestionan los pedidos, el transporte, el almacenamiento y las ventas, y todas las actividades relacionadas con la entrega y prestación de servicios.

*Devolución:* Servicio al cliente y proveedores en relación con cualquier tipo de devolución y retirada de mercancías.

*Soporte:* Se gestionan los procesos relacionados con la cadena de suministro como: normativas empresariales, bases de datos, gestión de riesgos, requisitos legales, etc.

*Fuente:* Capacidad que tienen las organizaciones para responder ante una demanda, bien sea la entrega de las materias primas o también los productos y servicios teniendo en cuenta los inventarios, la capacidad de fabricación, de compra, la capacidad de la distribución y entrega de estos, también la disponibilidad de estos.

Dentro del modelo SCOR APICS se encuentran los siguientes subprocesos:

### **Ss1: Source Stocked Product (Producto almacenado en origen)**

*Subprocesos:*

*Programar entregas de productos:* Es necesario comprender que se deben hacer dentro del marco de las prioridades, de igual manera comprender que todos los clientes y proveedores son de suma importancia, sin embargo se debe tener una planificación de entregas teniendo en cuenta el más cercano al más lejano, en la mayoría de las ocasiones no se aplica de esa manera, sino que se hace con los clientes y proveedores que tenemos mejor relación laboral, el cual aunque es importante, no es de suma importancia porque los tiempos en la mayoría de las ocasiones nos juegan en contra por lo cual nuestro plan de entregas debe estar de acuerdo a las ubicaciones geográficas de los clientes y los proveedores que tengan las empresas y los centros de distribución.

*Recibir producto:* Se hace la recepción y el recibo del producto de acuerdo con las necesidades de los clientes si somos terceros o proveedores, en caso de ser clientes de dichas empresas, dentro de las cuales están establecidos los controles de calidad que tienen establecidas las empresas.

*Verificar Producto:* Verificar el producto de acuerdo con los estándares de calidad que tiene la empresa para la fabricación de productos o servicios.

*Producto de Transferencia:* Una vez aprobado se hace el ingreso del producto a la bodega o a los procesos de fabricación y de los procesos de manufacturas internos

*Autorizar Pago del Proveedor:* Es uno de los primeros procesos que se hace, el cual es hacer el pago a los proveedores, sin embargo, algunas empresas lo hacen después de conocer el producto, esto con el fin de evitar conflictos y posiblemente la pérdida del cliente.

## **Ss2 Source Make-to Order Product (origen del producto sobre pedido)**

*Subprocesos:*

*Programar Entrega de Productos:* Como se menciona en esta parte, este ya es un proceso interno, el anterior es un proceso externo, el cual quiere decir que proviene de una empresa de origen o como se dice coloquialmente terceros, en este se basa en el itinerario de clientes que tiene la empresa para hacer las entregas, teniendo en cuenta igual que el anterior la ubicación geográfica, la cantidad de productos a entregar el cual otro es uno de los factores importantes, ya que algunos clientes hacen grandes aprovisionamientos para largos meses o semanas algunos simplemente lo hacen ocasionalmente, por lo cual es necesario tener en cuenta la magnitud de los pedidos de las empresas.

*Recibir el Producto:* Se hace la recepción de los productos, de acuerdo con la cantidad de los clientes.

*Verificar el Producto:* se verifica los productos de acuerdo con los requerimientos de controles de calidad que tiene la empresa de acuerdo con sus productos o servicios

*Producto de Transferencia:* Se autoriza y se hace el ingreso de las materias primas

*Autorizar el pago del Proveedor*

### **Ss3 Producto de pedido de ingeniero de origen**

*Subprocesos:*

*Identificar fuentes de suministro:* Seleccionar proveedor final y negociar; Programar entregas de productos; Recibir el Producto; Verificar el Producto; Producto de transferencia; Autorizar el pago del proveedor.

*Entregas:* Es la manera en cómo se hacen las entregas para los clientes y los proveedores que tienen las empresas, de igual manera saber cómo se deben hacer las mismas, ya que cada una de las entregas puede tener un tratamiento especial, como ser frágil, peligroso, comburente, entre otras categorías.

### **sD1 Entregar producto almacenado**

*Subprocesos:*

Consulta de proceso y cotización; Recibir, ingresar y validar pedido; Reservar inventario y determinar la fecha de entrega; Consolidar pedidos; Construir cargas; Envíos de ruta; Seleccionar Transportistas y Calificar Envíos; Recibir producto de origen o hacer; Elegir producto; Empacar Producto; Cargar vehículo y generar documentos de envío; Enviar producto; Recibir y verificar el producto por parte del cliente; Instalar producto y Factura.

### **sD2 Entregar producto hecho a medida**

*Subprocesos:*

Consolidar pedidos; Seleccionar Transportistas y Calificar Envíos; Recibir producto de origen o hacer; Elegir producto; Empacar Producto; Cargar producto y generar documentos de envío; Enviar producto; Recibir y verificar el producto por parte del cliente; Instalar producto; Factura; Consulta de procesos y cotización; Recibir, Configurar, Ingresar y Validar Orden; Reservar inventario y determinar la fecha de entrega

### **sD3 Entregar producto de pedido de ingeniero**

*Subprocesos:*

Obtener y responder a RFP/RFQ): Negociar y Recibir Contrato; Ingrese el pedido, comprometa los recursos y lance el programa; Programar instalación; Construir cargas; Envíos de ruta; transportistas y evalúe los envíos); Recibir producto de origen o hacer; Elegir producto; Empacar Producto; Cargar producto y generar documentos de envío; Enviar producto; Recibir y verificar el producto por parte del cliente; Instalar producto y Factura.

### **sD4 Entregar producto al por menor**

*Subprocesos:*

Generar programa de almacenamiento: Recibir producto en la tienda; Elija el producto de la trastienda; estante común; Llenar carrito de compras; Pagar Entregar y/o instalar.

### **¿Cómo se aplicaría para la empresa Multipan?**

*Fuentes:* Para el proceso de las entregas se tiene que aplicar el segundo ítem, el cual es el de sS2 origen del producto sobre pedido, lo cual quiere decir que la empresa de Multipan, tiene que aplicar los procesos de acuerdo con un pedido de materias primas, con las necesidades que tiene la empresa teniendo en cuenta los proveedores, de igual manera sin perder los controles de calidad, las características de las materias primas, bien sea importados o nacionales.

Se pueden aplicar otros conceptos de sS3 Producto de pedido de ingeniero de origen, dentro de los cuales están Identificar fuentes de suministro, los cuales son los proveedores y de igual manera los que hacen que lleguen nuestros productos finales (productos de bizcochería y de repostería), los cuales tiene que estar a la altura de la calidad de Pan Pa Ya, como Multipan como empresa aliada de la empresa Pan Pa Ya.

En este caso las fuentes son los proveedores, en el caso tal la empresa depende de los mismos para la fabricación de los productos de bizcochería y de repostería por lo cual la empresa tiene que hacer de la fuente una herramienta dentro de los cuales la empresa tenga el stock necesario para hacer los productos de bizcochería y de repostería de acuerdo con los estándares de calidad que tiene establecidos Multipan.

*Entregas:* Para esta fase se tiene que adaptar o usar el sD2. Entregar producto hecho a medida, sD4 entregar producto al por menor, dentro de los cuales esta tener en cuenta el Stock de cada una de las sedes que tiene Multipan o pan paya, de igual manera que los productos estén frescos y que sean fabricados diariamente, dentro de los cuales también debe estar dispuestos los dispositivos de transporte y de entrega, pero también la planta central tiene que estar un punto por encima de la demanda establecida, ya que una de las falencias que se ha encontrado es que la capacidad de la demanda está al límite de sus capacidades.

De igual manera cada una de las sedes debe estar pendientes del stock o el inventario que se tenga, debe tener un margen de tolerancia dentro de los cuales se establezca un mínimo del cual cada una debe tener en cada sede, de igual manera, el retail depende de la capacidad de las ventas, al ser un producto aplicado a los alimentos y ser un producto de corta duración se debe tener un stock moderado, ya que si se fabrica demasiado, se estaría también estaría en pérdidas, ya que si un producto no se vende y su tiempo de vida de llega se pierde y se habla de términos

monetarios, ya que son materias primas, horas hombre, tiempos de fabricación, logística de entrega y finalmente el costo del producto asociado a la fabricación.

*Devolución:* sSR1 Fuente de retorno Producto Defectuoso, Las condiciones y requisitos para aceptar devoluciones en la empresa Multipan se tendrán en cuenta como se indica a continuación:

Cuando la compra se haya efectuado directamente a Multipan.

Mercancía solicitada no cumple con el certificado de calidad del producto.

Incumpliendo en las condiciones de entrega (incumplimiento en las condiciones de pago.

Cuando los productos tengan diferencias que puedan atribuirse a la responsabilidad de Multipan.

Cuando los productos elaborados por Multipan tenga la fecha de vencimiento muy cercana con relación a la fecha de entrega de los productos.

Cuando el producto no haya sido solicitado.

Para aceptar la devolución por vencimiento el producto debe estar en perfectas condiciones, así como el empaque y el envase; los cuales deben ser los originales.

No se aceptarán devoluciones de mercancías dañada o deterioradas por causas ajenas a Multipan como consecuencia de un almacenamiento y/o manipulación inadecuada del cliente.

Los productos de cadena de frío, no serán aceptados en devolución y dicha condición será estipulada para conocimiento previo del cliente.

El valor de los productos en cadena de frío devueltos debe ser asumido por el cliente siempre y cuando compruebe que se rompió la cadena de frío antes o durante el transporte, y estos se deben recibir para destrucción

*sDRI Condiciones para aceptar las devoluciones:*

### *sDRI.1 Autorización*

El área de servicio al cliente anualmente establece un cronograma para el cierre de recepción de devoluciones.

Los únicos medios autorizados por Multipan para la recepción de devoluciones por parte del área de almacenamiento, son las entregadas por el operador de transporte autorizado o las envidadas por el área de servicio al cliente.

El valor de los productos en cadena de frío devueltos debe ser asumido por el cliente siempre y cuando el área de calidad compruebe que se rompió la cadena de frío antes o durante el transporte, y estos se deben recibir para destrucción.

*Ver anexo 1. Políticas de devolución.*

#### **Tabla 8.**

##### *Políticas de destrucción de producto*

Política de Destrucción de producto.
Producto vencido, o que vence en el mismo mes en que se tramita la devolución o el mes siguiente. (Vencido, 0 y 1 mes después de recibida la devolución).
Producto que se encuentra con el envase roto y/o producto derramado
Producto que se encuentra contaminado.
Productos devueltos que requieran cadena de frío en cualquier estado.

*Nota.* Se evidencias las políticas de la empresa Multipan para gestionar la destrucción de productos que no cumplan con las normativas de salubridad e inocuidad para su comercialización, en la tabla se identifican las razones por las cuales el producto debe ser desechado. *Fuente:* Reglamento interno de la destrucción de productos no conformes de la empresa

El nivel Dos (2), identifica los tipos de actividades dentro de los procesos anteriores. Este debe ser configurado en función de los productos y proyectos que se realizan en la organización,



mientras que el nivel Tres (3), Describe el proceso de ejecución de cada uno de los subprocesos definidos en el nivel anterior.

**Figura 6.**  
*Localización Geográfica Planta Pastelería Multipan*



*Nota.* Nos muestra la ubicación de la empresa Multipan en la ciudad de Bogotá la cual está muy cerca de la Carrera 49 con 144. *Fuente:* Google maps

**Figura 7.**  
*Matriz DOFA*



*Nota.* Matriz DOFA en la cual se identifican las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa Multipan. *Fuente:* Autoría Propia

### Proceso de planificación (sP plan)

*sP2.1:* Identificar, priorizar y agregado Producto: La Pastelería Multipan debe proponer un contrato donde los proveedores se comprometan a entregar las materias primas requeridas, y cumplir con los requerimientos y las medidas de higiene y seguridad en el transporte adecuado de las materias primas, se debe buscar y tener un plan B, con proveedores que puedan

suministrar materias primas en caso de que el proveedor principal no tenga la capacidad de suministro.

*sP2.2:* Identificar, evaluar y Producto agregado Recursos: al realizar la recepción de las materias primas el personal a cargo de producción debe realizar la inspección visual de cada producto que llega cerciorándose que estén en buen estado físico; y formato de trazabilidad de lo recibido.

Se debe revisar las fechas de vencimiento de los productos para determinar su tiempo de vida útil restante, en el caso de las materias primas que requieren cadena de frío deben ser almacenadas en cuartos de refrigeración para seguir las condiciones del proveedor y etiquetado del producto.

*sP2.3:* Producto de equilibrio Recursos con producto Requisitos: Se debe registrar la entrada y reportar al personal a cargo de los inventarios, para que estos verifiquen la existencia, estado de almacenamiento, fechas de vencimiento y nivel de stock de cada producto; El almacenamiento de los productos debe realizarse al pie de la letra como lo indica el etiquetado del producto.

*Análisis y solicitud de cotización:* Realizar las respectivas cotizaciones solicitadas a los diferentes proveedores, determinando las condiciones de pagos si son de contados y/o a crédito. Analizar las cotizaciones para identificar cual es la más favorable para la compañía.

*Devolución o Retorno de materias primas:* En el momento de la recepción del producto y en cuanto se evidencie una no conformidad se debe realizar un informe vía correo y dejar nota en la factura de tal manera que esa no conformidad sea solucionada en el menor tiempo posible por

el proveedor; Se informa al proveedor los motivos y causas de su devolución para que realice las mejoras en el proceso de cuidado, almacenamiento y distribución del producto; Se debe informar al área encargada de la administración para que tenga conocimiento del caso y así mismo, buscar otro proveedor como alternativa de solucionar el imprevisto.

*Planificación de la Demanda:* la empresa por medio del registro de sus ventas (las cuales las puede visualizar por la plataforma SAP) determina la cantidad necesaria a producir de cada producto, se debe realizar la verificación y la disponibilidad adecuada para cumplir con el abastecimiento de la materia prima.

### **Proceso de Fabricación**

Se entiende como manufactura al resultado de convertir materias primas en un producto elaborado por medio de un proceso industrial. De ese modo se obtienen los bienes terminados, listos para su venta en los distintos mercados. Por medio de la acción de la manufactura, las empresas tienen la capacidad de transformar distintos inputs de materia prima en aquellos productos u outputs que desean ofrecer al mercado, desempeñando de este modo su actividad económica. La manufactura por tanto es una de las piezas clave del sector secundario. (Council, 2015).

Para nuestra fábrica Multipan lo mejor siempre es cada proceso realizado para fabricar nuestros productos sea cumpliendo con todos los requerimientos necesarios, y siempre bajo los mejores estándares de calidad.

**Figura 8.***Proceso de fabricación del producto*

*Nota.* Se observa el proceso de desarrollo y culminación del producto fabricado en Multipan.

*Fuente:* Autoría Propia

Dentro de la fábrica se busca mitigar procesos repetitivos en la fabricación del producto y en su elaboración se mantiene principios básicos como: Instalaciones exteriores e interiores adecuadas, Transporte de cargas, Almacenamiento, Capacitaciones, salud e higiene del personal, Prácticas de procesamiento y Programas de limpieza con el fin de evitar calamidades contaminaciones.

Requisitos dentro de la fábrica: Los procesos de producción de alimentos no podrán tener demoras ni contaminación del personal, los recipientes utilizados son de material que no produce oxido; Se realizan registros semanales de los procesos existentes dentro y fuera de la planta; y así demostrar al gobierno nacional y regional el cumplimiento de los procedimientos y controles que se llevan a cabo. (Culture, 2023)

Se cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo implementado SG-SST para prevenir cualquier riesgo en la planta; “Los empleados antes de ingresar a trabajar reciben una capacitación sobre la protección para los mismo y como es el manejo y los procesos que se realizan” (Culture, 2023).

En nuestro proceso de manufactura lo principal es buscar información necesaria para definir la obtención de nuestro producto terminado, así como tener muy presente los requerimientos de materiales asociados a nuestros productos. “Lo más importante es tener el control con nuestro sistema de manufactura de los productos que se hacen diariamente” (Culture, 2023).

## **Proceso de habilitar**

### ***sE1 Administrar las reglas comerciales de la cadena de suministro***

Dentro de las cadenas de suministro la gestión documental y la legalidad de las operaciones es fundamental para la empresa Multipan por su producción de alimentos perecederos; Las prioridades con cumplir con las normativas establecidas de abastecimiento y manipulación de alimentos deben ser cumplidas a cabalidad según la normativa vigente.

*1.1 Proveedores calificados:* Trabajar con proveedores calificados, Estabilidad financiera de las opresas asociadas, Indemnizaciones por incumplimiento y Limitaciones en responsabilidades.

*1.2 Prevención de riesgos:* Solicitar estadísticas de seguridad a los proveedores, Desarrollo de auditorías a sus asociados y Cumplimiento de las normativas vigentes.

*1.3 Confiabilidad en los asociados:* Manejo de residuos industriales, Técnicas de inocuidad y manipulación de alimentos, Éticas profesionales y Sobreponer los estándares de calidad solicitados; Los subprocesos son:

*SE1.1: Reunir negocios*

*SE1.2: Interpretar Negocios*

*SE1.3: Documento de las reglas de negocio*

*SE1.4: Comunicar las reglas de negocio*

*SE1.5: Publicar las reglas de negocio*

*SE1.6: Retirar, negocio y normas*

## ***sE2 Gestionar el rendimiento de la cadena de suministro***

La empresa Multipan debe contar con un flujo de producción, con la optimización y eficiencia suficientes para cumplir con los estándares de calidad de cada producto y cubrir las necesidades del mercado en los tiempos establecidos.

*1. Planificación:* Flujo constante entre proveedores, producción y distribución, Planificar los recursos necesarios para satisfacer la demanda y Medición de los estándares de eficiencia para la cadena de suministro.

*2. Abastecimiento:* Proveedores capacitados para cubrir los bienes y servicios necesarios para la producción, Monitorear y administrar las relaciones con los proveedores y realizar pedidos, administrar inventario y realizar pagos a proveedores en los tiempos establecidos.

*3. Fabricación:* Cumplimiento y revisión de los estándares de calidad para materias primas, Flujo de ingreso de materias primas, Empaque y envío de productos terminados.

*4. Entrega y logística:* Coordinar pedidos con el cliente, Programar entregas, enviar cargas y Facturar clientes y gestionar pagos; los subprocesos son:

*SE2.1: Iniciar informes correspondientes.*

*SE2.2: Analizar informes correspondientes-*

*SE2.3: Indagar sobre las causas*

*SE2.4: Priorizar causas por grados de valor.*

*SE2.5: Aplicar acciones correctivas*

*SE2.6: Abalar y poner en marcha.*

***SE3. Buscar e indagar sobre datos e información de la cadena de suministro***

La empresa Multipan debe estar a la vanguardia del consumo masivo del mercado para asegurar que los productos lleguen al consumidor de manera efectiva gracias a la implementación de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) para mejorar la comunicación entre los ciclos de la cadena de suministro; Implementar sistemas que permitan las alianzas estratégicas gracias a la comunicación efectiva con los proveedores.

***SE4 Buscar e indagar sobre los recursos humanos de la cadena de suministro***

Las malas prácticas y la falta de conocimiento técnico del capital humano dentro de la empresa Multipan afecta el desempeño de las operaciones y las medidas de seguridad que la empresa implementa para los mismos trabajadores, por ende, las habilidades y la preparación del personal deben estar acorde a las actividades a gestionar por cada individuo.

1. Capacitación periódica del personal.
2. Selección del talento humano acorde a las necesidades de la empresa.
3. Contratar perfil del profesional acorde a las actividades a gestionar en la cadena de suministro.
4. Validar el compromiso de cada individuo integrado a la organización para prevenir rotación inadecuada.
5. Fomentar la rotación del talento humano para poyar la estabilidad del empleado y las gestiones a realizar.
6. Validar el buen ambiente laboral para aumentar la productividad y salud del empleado.

7. Mantener esquemas de compensación justos para generar estabilidad en la organización y fomentar la eficiencia de la productividad.
8. Mantener los estándares de seguridad y salud en el trabajo al día en cada puesto de trabajo.

Subprocesos.

*SE4.1: Conocer las habilidades*

*SE4.2: conocer las habilidades disponibles.*

*SE4.3: Hallar y emparejar las habilidades*

*SE4.4: Realizar contratación*

*SE4.5: Determinar formación/educación*

*SE4.6: Abalar*

#### ***SE5 buscar e indagar sobre los activos de la cadena de suministro***

La empresa Multipan debe ser competente ante la gestión de sus activos, teniendo como prioridad la reducción de costes innecesarios y contraer con herramientas que permitan mejorar su optimización.

1. Implementar tecnologías de identificación automática
2. Controlar niveles de inventario
3. Evitar falsificaciones y pérdidas por robo
4. Recortar costes innecesarios en la cadena de suministro.
5. Aprovechamiento de envases reutilizables.
6. Compras al por mayor para aplicar más descuento.
7. Rotación del inventario para evitar sobrecostos en stock.

Subprocesos:



*SE5.1: Programar activo administración en actividades*

*SE5.2: Inhabilitar activo*

*SE5.3: analizar y solucionar problemas*

*SE5.4: montar e instalar*

*SE5.5: mantenimiento preventivo*

*SE5.6: destapar y botar*

*SE5.7: analizar mantenimiento*

*SE5.8: Reiniciar activo.*

*SE6 Realizar los contratos de la cadena de suministro.*

El rendimiento y relaciones sostenibles con los asociados de la empresa Multipan permite una correcta elaboración de todos los procesos, sin embargo, el incumplimiento de estas responsabilidades puede generar problemas en los procesos de producción y retrasos en las entregas.

1. Coordinas las labores a desarrollar por cada parte.
2. Identificar las responsabilidades y derechos que tiene cada involucrado.
3. Asegurar el óptimo desempeño de los servicios contratos.
4. Validar fechas de expiración, precios, pagos y multas.
5. Identificar los riesgos legales por el incumplimiento de los establecido.
6. Aplicar la normativa legal vigente que se debe cumplir en cada proceso.
7. Validar el ciclo de vida de un contrato.
8. Contratar profesionales con experiencia en el proceso de gestión.
9. Aplicar herramientas profesionales “software” especializados en diseño de contratos (en caso de ser necesario).

10. Identificar que la gestión de proveedores esta especificada con el sistema para la planificación de recursos ERP.

Subprocesos:

*SE6.1: Recoger contrato y actualizarlos*

*SE6.2: Entra y distribuir contrato*

*SE6.3: Empezar y Archivar contrato*

*SE6.4: Revisión Contractual actuación*

*SE6.5: Analizar los problemas de desempeño.*

*SE6.6: observar las mejoras.*

*SE6.7: Priorizar soluciones*

*SE7 Organizar la red de la cadena de suministro.*

Entrelazar todos los procesos dentro de la cadena de suministro de la empresa Multipan es necesario para evitar la sobre adquisición de materia prima, y mejorar la rápida rotación de los inventarios y contar con unidades suficientes que suplan las necesidades del mercado, entre otros, que permitan reducir costos de mantenimiento y almacenamiento.

1. Implementar canales de comunicación eficientes en cada área.
2. Evitar pérdidas y costes innecesarios.
3. Mejorar los tiempos de entrega y despacho de mercancías.
4. Coordinar cada operación dentro de la cadena.
5. Respetar los plazos establecidos de entrega.
6. Asegurar los estándares de calidad de cada producto.
7. Conocer el alcance de la cadena de suministro en términos de producción para saber cuanto ofertar al mercado

*SE7.1: Elegir alcance y organización*

*SE7.2: crear entrada de datos.*

*SE7.3: Ejecutar escenarios*

*SE7.4: Simular escenarios*

*SE7.5: Impacto del proyecto*

*SE7.6: Seleccionar y aprobar*

*SE7.7: Realizar cambio de programa*

*SE7.8: Iniciar cambiar programa*

*SE8 Gestionar el cumplimiento normativo de la cadena de suministro.*

La empresa Multipan realiza sus actividades en Colombia, por ende, no se tendrá en cuenta la normativa aduanera y de exportación, sin embargo, hay normativas nacionales e internacionales que se deben cumplir por procesos de regulación e inocuidad de los alimentos para su comercialización.

Cada dos años se realiza una actualización legislativa en el sector alimentario del país, por tanto, lo primordial para la empresa es estar en constante actualización y conocimiento para el correcto cumplimiento de las normativas impuestas.

1. Conocer a cabalidad las modificaciones actuales de la normativa legal vigente para la producción y comercialización de alimentos.
2. Identificar las normativas y regulaciones de la Ley de la Cadena Alimentaria o LCA.
3. Cumplir con la normatividad para la contratación de ámbitos alimentarios (Real Decreto-ley 5/202).
4. Cumplir con las normativas de manipulación, distribución y transporte de alimentos.

5. Condicionar los vehículos para el transporte de productos perecederos y congelados (resolución 002505 de 2004).
6. Implementar gestionar técnicas de etiquetado en cada alimento (Ley 2120 de 2021).
7. Cumplir con los procesos de limpieza y desinfección adecuada dentro de las instalaciones de la cadena de producción.
8. Integrar correctos sistemas de manipulación, implementación de higiene e integración de elementos para la producción de alimentos.
9. Regular las áreas de producción para evitar contaminantes y contaminación cruzada en las áreas de gestión (Resolución 2674 de 2013).

*SE8.1: Monitor entidades reguladoras.*

*SE8.2: Evaluar regulatorio publicaciones.*

*SE8.3: Identificar normativa deficiente.*

*SE8.4: Definir remediación.*

*SE8.5: Verificar/obtener licencia.*

*SE8.6: Publicar remediación.*

*SE9 Gestionar el riesgo de la cadena de suministro.*

La empresa Multipan gestiona acciones estratégicas para prevenir errores y accidentes dentro de los procesos de producción, generando un ambiente idóneo para el personal, ahorro económico y estrategias que permitan mitigar riesgos en las gestiones a realizar.

*Factores de riesgo:* Fuentes de contaminación dentro de las operaciones, accidentes laborales y mala implementación técnica de maquinaria o elementos.

*Riesgos desconocidos:* Prever posibles desastres naturales en el sector, accidentes de entes dentro y fuera de la organización que afecten las labores a gestionar, actos terroristas, comportamientos anormales o extemporáneos del mercado (popularidad o desinterés de algún producto) y daños de maquinaria o suministro de servicios públicos.

SE9.1: Analizar contexto; SE9.2: Reunir los eventos de riesgo; SE9.3: Enumerar riesgos; SE9.4: Analizar los riesgos; SE9.5: Reducir el riesgo y SE10 Realizar las compras de la cadena de suministro.

La empresa debe contar con proveedores calificados para cada adquisición necesaria dentro de la empresa, desde la materia prima hasta las prestaciones de servicios como transporte y de esta manera se asegurará el flujo constante dentro de la cadena de suministro.

1. Mantener un flujo estable y continuo de los materiales.
2. Valorar y evaluar objetivamente a los proveedores.
3. Garantizar el correcto flujo de la información en las gestiones de adquisición.
4. Implementar revisiones de calidad en los procesos de adquisición.
5. Tener en cuenta la mayor calidad al mejor precio posible.
6. Visibilidad de las adquisiciones disponibles antes de gestionar compras.
7. Realizar pedidos en tiempos oportunos.

*SE10.1: Implementar estrategia y planificar.*

*SE10.2: Pruebas y análisis del mercado y participación en el mercado.*

*SE10.3: Implementar la forma de adquirir documentación.*

*SE10.4: Pruebas para seleccionar los proveedores.*

*SE10.5: Emitir ITT / RFQ.*

*SE10.6: Oferta con la evaluación y validación.*

*SE10.7: Adjudicación de contrato e implementación.*

*SE11 Organizar la cadena de suministro.*

Mejorar el flujo de bienes y servicios es importante para la gestión de la empresa Multipan, donde la logística y el desarrollo de productos deben ser entrelazados para el cumplimiento de tiempos y objetivos.

1. Considerar la cadena de suministro como una unidad conjunta de varios procesos.
2. Tomar decisiones estratégicas según los conocimientos de la empresa.
3. Acudir a los inventarios y sistemas de stock (salidas y entradas) para mejorar las acciones a implementar.
4. Integración completa del sistema de manera eficiente.
5. Contemperar las necesidades de cada fase en la cadena de suministro (provisionamiento, producción, almacenaje y entrega).

*SE11.1: Priorizar suministro de tecnología de la cadena*

*SE11.2: Analizar las tecnologías que más brinden alternativas*

*SE11.3: Actualizar la cadena de suministro, tecnología y mapa vial*

*SE11.4: Elegir la tecnología que más se acople a la solución buscada*

*SE11.5: Implementar tecnología que nos dará la solución*

*SE11.6: Conservan en óptimas condiciones la tecnología*

*SE11.7: Retirar tecnología.*

## **Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa pastelería Multipan**

El LPI (Índice de desempeño logístico), mide las capacidades logísticas y la manera en cuanto responde un país frente a los desafíos que se le presenta en cuanto al transporte de mercancías, redes de puertos marítimos, fluviales y aeropuertos por parte de las empresas dedicadas al transporte en la cadena de suministro.

### **Conceptualización y Contextualización**

En la empresa pastelera Multipan se evidencia como innovadora en la fabricación de masas congeladas, donde sus productos son utilizados como materia prima para la fabricación de alimentos de repostería y panadería para otras organizaciones, en la que se destacan la venta de productos pre-cocidos y horneados. La empresa fundada en 1986 no solo se destaca por la calidad de sus productos, también consta de altos estándares de innovación tecnológica que le han brindado prestigio en el mercado y la fidelidad de sus clientes (como la empresa BIMBO) debido a que cumple con las grandes demandas de producción y competitividad en precios gracias a la optimización de su cadena de producción y estrategias logísticas; El flujo circular de la renta explica la forma en que se mueve el dinero entre los agentes económicos de una economía como las familias, las empresas y el sector público.

## **Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Pastelería Multipan**

### ***Tipos de Flujo***

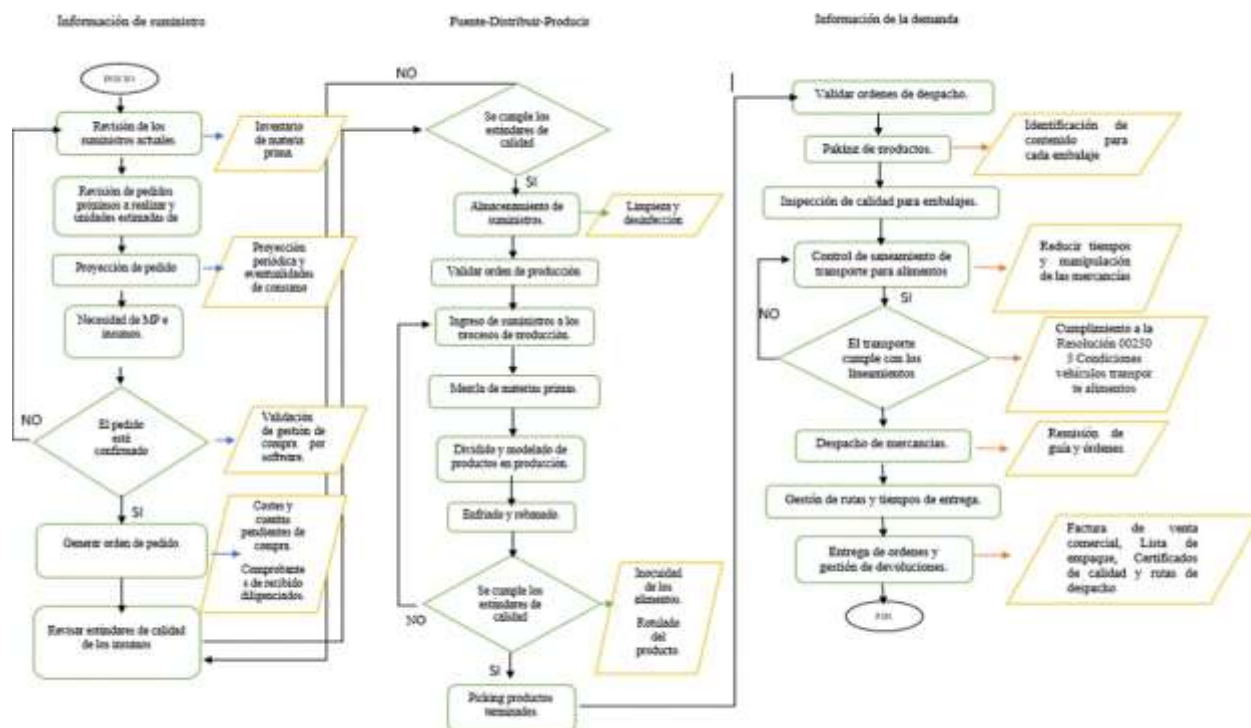
*Flujo real:* Este hace referencia a los factores de producción, y a los bienes y servicios.

*Flujo monetario:* Este tiene que ver con el dinero que va desde unos agentes a otros, a cambio de esos factores de producción o bienes y servicios.

Analizando el flujo real de la pastelería Multipan observamos que este inicia desde los ingresos de las ganancias que se obtienen de la venta de los productos, estos están destinados a cubrir los costos que son requeridos por los factores de producción, gastos compras de materias primas e insumos.

El flujo monetario de la Pastelería Multipan inicia en la compra de materias primas e insumos, el costo generado por las operaciones de producción, área de administración, logística y distribución, luego este flujo se pasa al cliente donde realiza las compras y este queda registrado en la caja. La empresa destina sus ganancias y un rubro para las compras de insumos, materias primas y gastos operacionales.

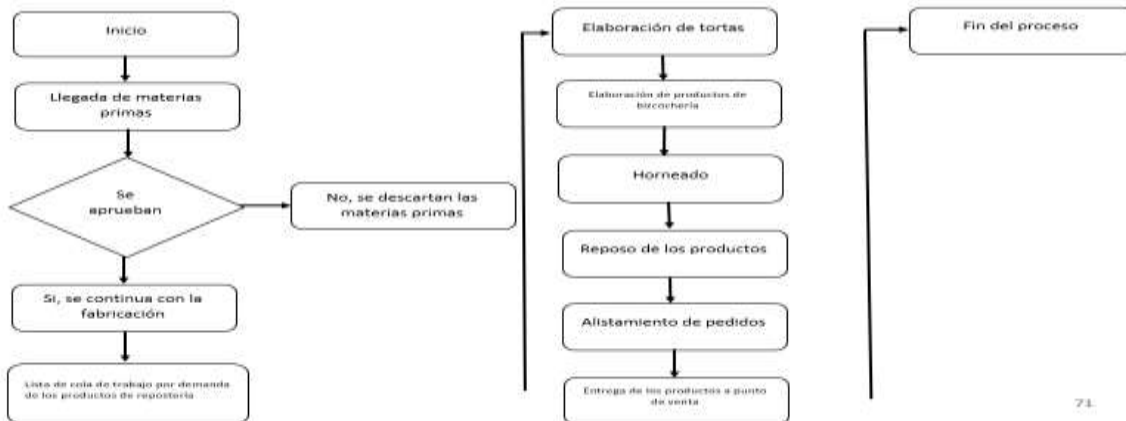
**Figura 9.**  
*Diagrama de suministro, producción y demanda.*



*Nota.* Observamos el recorrido, pautas y decisiones que se le realizar a la mercancía y producto terminado en la empresa pastelería Multipan. *Fuente:* Autoría Propia

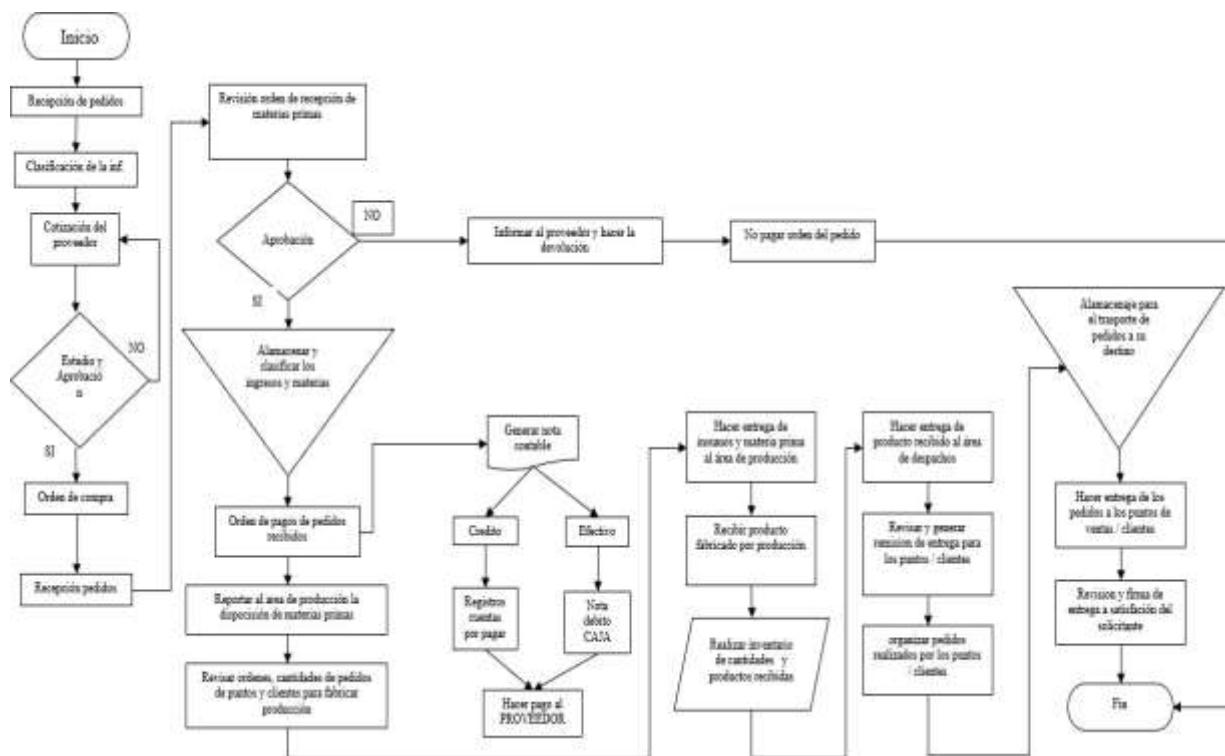


**Figura 10.**  
Diagrama de flujo de producto.



Nota. Se observa el paso a paso para elaborar un producto. Fuente: Autoría Propia

**Figura 11.**  
Diagrama de flujo de dinero



Nota. Se logra percibir el flujo u recorrido que se le hace a la materia prima desde su llegada al área de aprovisionamiento hasta la entrega final al cliente. Fuente: Autoría Propia

## **Colombia y el LPI del Banco Mundial**

Para el año 2018 se ocupaba el puesto 58 de un total de 160 países del mundo; algo alentador ya que para el 2016 se ocupaba el puesto 94; según la directora de Aduanas de la DIAN -Claudia Gaviria Vásquez- en todos los seis factores que mide el índice, Colombia mejoró su posición, pero significativamente en el número 1 y 3; eficiencia del proceso de autorización (velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo, incluidas las aduanas y facilidad para organizar envíos a precios competitivos

La funcionaria Claudia Gaviria, también manifestó que el mejor desempeño logístico del país se debe, principalmente, a la implementación de medidas de facilitación comercial, los controles a las prácticas ilegales de comercio exterior, la nueva legislación aduanera, las mejoras en infraestructura, la implementación de técnicas modernas de control aduanero y a la aplicación de un modelo moderno de perfilamiento y administración de riesgos, (Hernandez, 2018).

### **Conceptualización y contextualización**

El Índice de desempeño logístico o LPI por sus siglas en inglés, fue creado en el año 2007, con el objetivo de proporcionar a los países y la economía global un informe de su desempeño en logística comercial, donde estudian seis aspectos como el desempeño logístico, aduanas, infraestructura, envíos internacionales, competencia de servicios logísticos, puntualidad, seguimiento y rastreo.

Se analiza desde dos puntos una nacional y una internacional usando medidas cualitativas y cuantitativas que contribuyen a la medición del rendimiento de la cadena de logística de suministro en un país, este informe se realiza cada dos años por parte del Banco Mundial, y se aplica a 163 países.

## Comparativo de Colombia ante el mundo

### Colombia vs Panamá

Ver Anexo 2. Cuadro comparativo Colombia VS Panamá (País Centroamérica)

### Colombia Vs. Un País De Norte América (Canadá)

Su infraestructura se caracteriza por su interconexión con el territorio estadounidense como puente para el ingreso de mercancías, a través de conexiones terrestres, férreas, fluviales y aéreas desde los principales puertos estacionales y aeropuertos la red varía más larga es la autopista trans canadiense, con 8000 km que cruza el país de norte a sur.

**Tabla 9.**

*Comparación Colombia vs Canadá.*

CONT.	PAÍS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAEST		ENVIOS		COMPET		SEGUIM. Y RASTREO		OPORT	
			PUN T	RAN G	PUN T	RAN G	PUN T	RAN G	INTI RN		LOGISTICA		PUN T	RAN G	PUN T	RAN G
									PUN T	RAN GO	PUN T	RAN				
NORTE AMÉRICA	Canadá	2012	3,85	14	3,58	17	3,99	12	3,55	18	3,85	13	3,86	14	4,31	3
		2014	3,86	12	3,61	20	4,05	10	3,46	23	3,94	10	3,97	8	4,18	11
		2016	3,93	14	3,95	6	4,14	9	3,56	29	3,9	15	4,1	9	4,01	25
		2018	3,73	20	3,6	18	3,75	21	3,38	30	3,9	14	3,81	21	3,96	22
AMÉRICA LATINA	Colombia	2012	2,87	64	2,65	64	2,72	68	2,76	78	2,95	52	2,66	85	3,45	57
		2014	2,64	97	2,59	9	2,44	98	2,72	95	2,64	91	2,55	108	2,87	111
		2016	2,61	94	2,21	129	2,43	95	2,55	103	2,67	81	2,55	96	3,23	78
		2018	2,94	58	2,61	75	2,67	72	3,19	46	2,87	56	3,08	53	3,17	81

*Nota.* Se evidencia el puntaje general de cada proceso aduanero ejecutado por el país Canadá para poder comparar sus resultados con las gestiones de exportación realizadas por Colombia.

*Fuente:* IFAC; The World Bank

**Tabla 10.**  
*Comparativo Colombia vs África*

CONTINENTE	PAIS	AÑO	LPI GENERAL		ADUANA		INFRAEST		ENVIOS INTERN		COMPETENCIA LOGISTICA		SEGUIM Y RASTREO		OPORT	
			PUNT	RANG	PUNT	RANG	PUNT	RANG	PUNT	RANG	PUNT	RANG	PUNT	RANG	PUNT	RANG
África	Sud África	2012	3,67	23	3,35	26	3,79	19	3,5	20	3,56	24	3,83	16	4,03	20
		2014	3,43	34	3,11	42	3,2	38	3,45	25	3,62	24	3,3	41	3,88	33
		2016	3,78	20	3,6	18	3,78	21	3,62	23	3,75	22	3,92	17	4,02	24
		2018	3,38	33	3,17	34	3,19	36	3,51	22	3,19	39	3,41	35	3,74	34
América Latina	Colombia	2012	2,87	64	2,65	64	2,72	68	2,76	78	2,95	52	2,66	85	3,45	57
		2014	2,64	97	2,59	9	2,44	98	2,72	95	2,64	91	2,55	108	2,87	111
		2016	2,61	94	2,21	129	2,43	95	2,55	103	2,67	81	2,55	96	3,23	78
		2018	2,94	58	2,61	75	2,67	72	3,19	46	2,87	56	3,08	53	3,17	81

*Nota.* Se evidencia el puntaje general de cada proceso aduanero ejecutado por el país África para poder comparar sus resultados con las gestiones de exportación realizadas por Colombia. *Fuente:* IFAC; The World Bank

### **Colombia Vs Vietnam**

En el anexo 3. Podemos observar como Vietnam es un país ubicado en el Sudeste Asiático, en el mar del Sur de China. De acuerdo con el Foro Económico Mundial, en la categoría de infraestructura de transporte, Vietnam ocupa el puesto 67 a nivel mundial, superado por países como: Emiratos Árabes, con el puesto 1; Alemania, con el 8; Panamá, con el 30 y El Salvador, con el 63, entre otros. Por otra parte, Vietnam tiene un mejor desempeño que Honduras, que ocupa el puesto 71 y Brasil ubicado en el puesto 77; Existen 49 puertos marítimos de acuerdo con la información de la Administración Marítima de Vietnam, aun así, el país ha tenido la necesidad de utilizar los puertos de Hong Kong, Malasia y Singapur como lugares de redistribución para el intercambio comercial con Europa.

*Ver anexo 3: Colombia vs Vietnam*

### *Colombia Vs País Europeo (Polonia)*

**Tabla 11.**  
*Comparativa Colombia vs Polonia*

PAÍS	AÑO	PUESTO LPI	PUNTAJE	ADUANA	INFRAEST	ENVÍOS INTERN.	COMPETENCIA LOGÍSTICA	SEGUIMIENTO Y RASTREO	OPORT.
			LPI						
<b>POLONIA</b>	2018	28	3.54	3.25	3.21	3.68	3.58	3.51	3.95
	2016	33	3.43	3.27	3.17	3.44	3.39	3.46	3.80
	2014	31	3.49	3.26	3.08	3.46	3.47	3.54	4.13
	2012	30	3.43	3.30	3.10	3.47	3.30	3.32	4.04
<b>COLOMBIA</b>	2018	58	2.94	2.61	2.67	3.19	2.87	3.08	3.17
	2016	94	2.61	2.21	2.43	2.55	2.67	2.55	3.23
	2014	97	2.64	2.59	2.44	2.72	2.64	2.55	2.87
	2012	64	2.87	2.65	2.72	2.76	2.95	2.66	3.45

*Nota.* Se evidencia el puntaje general de cada proceso aduanero ejecutado por el país Polonia para poder comparar sus resultados con las gestiones de exportación realizadas por Colombia.

*Fuente:* IFAC; The World Bank

### *Colombia Vs País De América Latina (Chile)*

En el anexo 4. Podemos observar en el índice de desempeño en logística (LPI) del banco mundial que las operaciones logísticas en Colombia en el año 2018 frente a años anteriores como el 2017, Colombia se posiciono en el puesto 96 y ahora ocupa el número 58 entre 160 países; Para poder evidenciar la capacidad que tiene Colombia para mejorar en aspectos logísticos y responder ante las necesidades de un mercado industrial se comparó su desarrollo con Chile, el cual también es un país de América latina y se ha posicionado durante los últimos años en los primeros 50 puestos del ranking mundial.

Chile es uno de los países líderes en América latina para los procesos de exportación gracias a sus alianzas estratégicas y a su economía superior que le han permitido manejar tecnología moderna en sus procesos aduaneros, mejorando los tiempos de despacho y aumentar

la reducción de costos, en lo cual Colombia aún debe mejorar para ser competitivo en el mercado debido a que su infraestructura está muy por debajo de las otras naciones pese a la buena calidad de sus productos. Ver anexo 4. Cuadro comparativo Colombia vs Chile

## **Colombia Conpes 3982 – Política Nacional Logística**

Actualmente en Colombia se han realizados acciones que han permitido generar las primeras concesiones viales como las 3G y las 4G, , vinculándose muy activamente el sector privado en el desarrollo de proyectos de infraestructura en los principales corredores estratégicos de competitividad del país; como también el gobierno nacional ha logrado implementar programas de competitividad y prosperidad para mejorar la conectividad de las vías transversales con las trocales de comercio exterior, un programa conocido como Vías para la Equidad; es así, como el gobierno le está apostando ser competitivo ante los países de sur América.

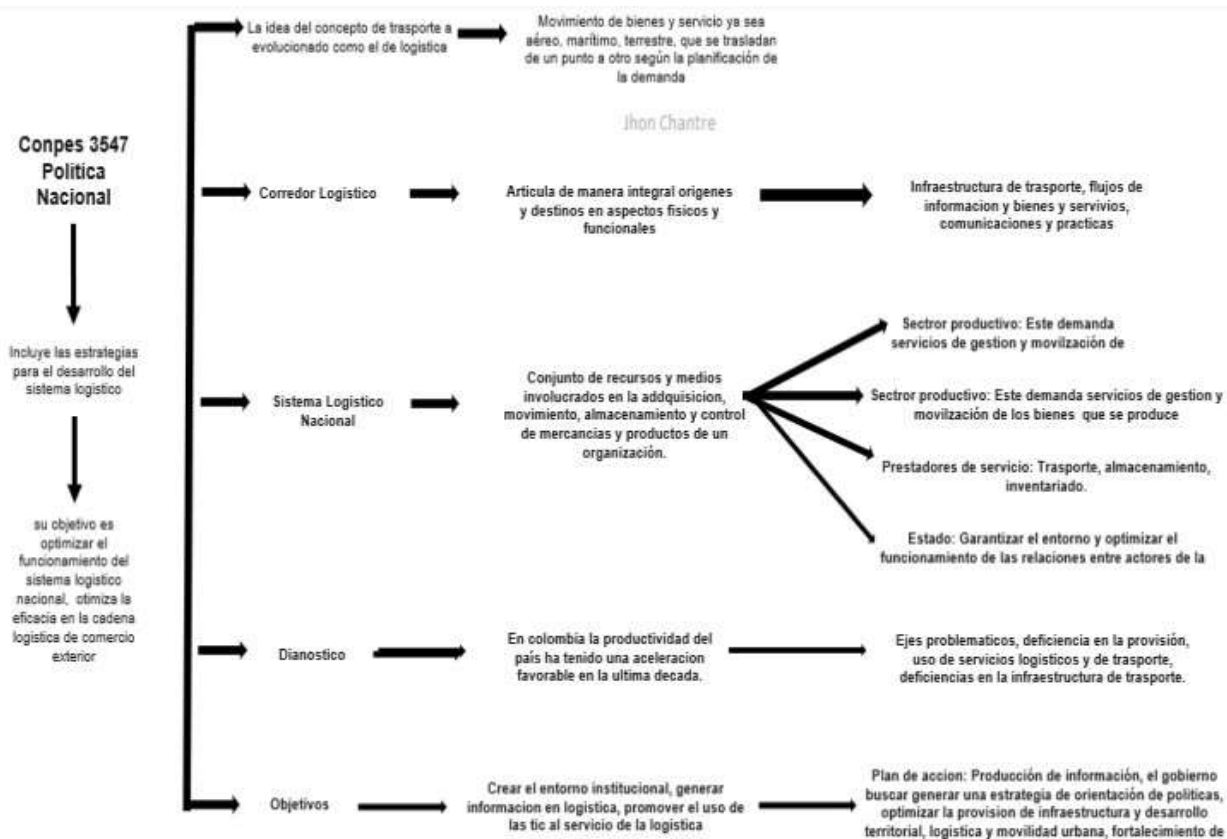
### **Conceptualización y Contextualización**

La nueva Política Nacional de Logística (Conpes 3982) del gobierno nacional busca el fortalecimiento de la logística integral para mejorar los tiempos y costos de las importaciones y exportaciones en Colombia, donde se ha visto que los componentes del sistema logístico nacional se han consolidado para mejorar de forma significativa y ser más competitivos, la principal función del gobierno es generar la facilitación, la articulación y el desarrollo de la infraestructura logística especializada.

## Elementos fundamentales Conpes 3982 - Política Nacional Logística

Figura 12.

Cuadro Sinóptico: Elementos fundamentales Conpes 3982 - Política Nacional Logística



*Nota.* Se observa los elementos estratégicos que se están aplicando en el país para lograr optimizar las actividades logísticas de las empresas con el transporte, almacenamiento de mercancías en el territorio. *Fuente:* DNP- CONPES 3982



### **El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).**

Este efecto puede afectar en gran escala a las empresas si estas no están a la vanguardia de los cambios que suceden en el mercado y es por ello por lo que cada actividad dentro de una compañía debe ser realizada con la mayor exigencia en todos sus procesos logísticos, para no incurrir en errores que por más simples que sean, pueden traer a la compañía grandes pérdidas.

Este efecto aplicado en la empresa Multipan, es algo que se debe tomar más que como medida de toma de decisiones, como una precaución, el mercado de los alimentos tienen picos de ventas diarios, esto depende de la acreditación de la marca, debido a que tienen que hacer el manejo de las promociones dentro de la semana para lograr la meta de ventas diaria, de igual manera tener en cuenta que la afluencia de clientes se aumenta en los fines de semana o en fechas especiales del año como: San Valentín, día de las madres, amor y amistad, navidad, entre otras, donde las demandas de ciertos productos aumenta en gran medida.

Se debe tener en cuenta que efecto sucede cuando la demanda sobrepasa el nivel de los inventarios y hacer un análisis, un seguimiento de las ventas durante un periodo de tiempo determinado para ver que puede suceder, si las ventas aumentan o también si el mercado y la demanda se estabiliza.

### **Conceptualización y Contextualización**

Es la incapacidad de poder prevenir la demanda en cada uno de los participantes de la logística y la cadena de suministros hacia el cliente final; este efecto puede traer consecuencias debido a: Fallas en el proceso de comunicación para coordinar todas las demandas reales dentro de la cadena de suministro, la producción de grandes cantidades por estimaciones proyectadas en ventas del fabricante, se puede presentar grandes acumulaciones en las fábricas y en los centros

de distribución, poca información real y a tiempo, sobre las salidas y el comportamiento del producto hasta el consumidor final e insuficiente capacidad en prestar el servicio al cliente, por la falta de la disponibilidad de productos.

### **Análisis de causas en la empresa pastelería Multipan**

*Previsión de la demanda:* Es la técnica que consiste en estimar la demanda futura de los consumidores durante un determinado periodo de tiempo utilizando datos históricos optimizando su inventario.

Con una previsión adecuada de la demanda las organizaciones tienen una valiosa información sobre sus perspectivas en sus mercados actuales y en otros, lo que permite tomar decisiones informadas sobre precios, planes de crecimiento empresarial y potencial de mercado. Brindando una visión acertada en la planificación de inventarios y las necesidades de almacenamiento hasta la realización de ventas y la satisfacción de las expectativas de los clientes; logrando un control más efectivo de los procesos productivos.

En la Pastelería Multipan, se establece dos sistemas de inventarios, uno generado por los ingresos de la compra de los insumos y materias primas (Sistema SAP), y otro por los productos que salen del proceso de producción para las ventas (Sistema SAP) En el registro de las ventas se determina la cantidad de producto que tiene mayor demanda de salida.

*Pedido por lotes:* Dado que el procesamiento por lotes de pedidos contribuye al efecto látigo, las empresas deben idear estrategias para eliminar la necesidad de dosificación. Estas estrategias deberían conducir a tamaños de pedido más pequeños o a pedidos más frecuentes; Los lotes de pedidos se pueden rastrear de dos maneras: pedidos repetidos (nuevos pedidos) y pedidos adicionales a través de incentivos de ventas como cuotas. Los pedidos repetidos pueden

deberse a la capacidad del proveedor para procesar pedidos frecuentes, costos, requisitos de tiempo para el procesamiento de estos.

La principal ventaja del procesamiento por lotes es el ahorro de tiempo y viajes del operador. Si hay cinco pedidos con la misma referencia, se recoge todo el lote en un solo viaje y evitas repetir el viaje cinco veces. Se debe prestar una alta importancia a este tipo de efecto ya que puede generar una demanda inconsistente al proveedor a lo largo del tiempo.

La empresa Multipan fabrica algunos lotes pequeños de productos dependiendo de los diferentes requerimientos que ayuda a controlar la vida útil, en estos puntos de venta y adicionalmente cuenta con sistemas de producción a diario que ayudan a moderar la cantidad de inventario de productos terminados, evitando así sobrecostos en el mantenimiento del inventario. Los productos y las materias primas almacenadas son fáciles de manejar manualmente y tienen un tamaño similar para ser identificadas.

*Fluctuación:* La empresa Multipan, ha implementado diferentes mecanismos para la fluctuación de precios que genera “efecto látigo” dentro de la cadena de suministro y de esta manera mitigar impactos negativos que afecten el flujo de producción. Dentro de los procesos para estimular la demanda se confirman alianzas y políticas entre el cliente (mayoristas y minoristas) y proveedores para establecer una referencia de precios que sea conveniente para todas las partes involucradas en la distribución y venta de los productos.

Estrategias para implementar venta al mercado.

Incentivos para comprar más de las exigencias de la demanda (2x1 u otras ofertas).

Fomenta la compra a futuro con promociones reprogramadas y publicitadas.

Compra a plazos (por fluctuaciones del mercado) a los vendedores mayoristas y minoristas.

Aprovechar las oportunidades de precios bajos para la compra de materia prima y realizar promociones especiales para mayor movimiento de inventario.

Estrategias específicas para implementar con proveedores, mayoristas y minoristas: La volatilidad de los precios llega de manera imprevista y se presentan dos factores principales para que esto suceda el tiempo y el volumen total de productos que se ha comprado antes de vender o se ha vendido antes de comprar.

### ***Gestión del riesgo de fluctuación de los precios***

Utilizar herramientas físicas (contratos) para especificar las condiciones de los servicios a contratar.

Acordar acuerdos de venta a un futuro con los compradores.

Validar los acuerdos de compra de manera periódica y adecuarlos a las necesidades de la empresa para evitar comprar innecesarias y tener precios justos.

Gestión financiera.

Contratos de derivados financieros para protegerse de las fluctuaciones negativas.

Si hay falta de rentabilidad se pueden ajustar los precios o cambiar mezcla de precios en las ventas.

Efectuar cambios en los procesos de distribución para suplir costos de marketing sin afectar su productividad, como promociones de descuento especial en segundas unidades.

*Eliminar los juegos de escasez:* Los juegos de escasez son algo bastante común en las empresas, en algunas de las ocasiones se debe a las altas demandas, también puede ser la escasez

o la falta de alguna de las materias primas, caso más recurrente dentro de las plantas de producción.

*Como se aplica en la industria de los alimentos:* Técnicamente el mercado de los alimentos procesados es un mercado que depende de los gustos y las necesidades de los clientes por lo cual, el nivel ventas y la demanda del producto son dos factores muy importantes, dentro de los cuales se debe manejar estrategias de mercadeo como promociones o lanzamientos de nuevos productos; Multipan al ser una filial de la empresa de pan paya, es una empresa que depende de los niveles ventas de dicha empresa; es vital hacer un sondeo y analizar el comportamiento diario de las ventas, en donde el área de inventarios entra a jugar un papel importante junto con las sucursales en la trasmisión de información y tomar la correcta decisión de tener producciones de tiraje largos de los productos con mayor demanda.

Se debe tener en cuenta que efecto sucede cuando la demanda sobrepasa el nivel de los inventarios y hacer un análisis, un seguimiento de las ventas durante un periodo de tiempo determinado para ver que puede suceder, si las ventas aumentan o también si el mercado y la demanda se estabiliza.

## **Gestión de Inventarios**

La compañía Multipan, para sus procesos de inventarios está muy quedada en cuanto al uso de sistemas y herramientas que hay en el mercado en la actualidad. Se cree que no se adquieren por el costo que puede acarrear la capacitación y mantenimientos de los sistemas que circulan en el mercado.

### **Conceptualización y contextualización**

Lograr en una compañía tener un sistema de gestión de inventarios que les ofrezca cualquier tipo de información de sus mercancías de manera oportuna es un proceso que toda empresa debe emprender para disminuir los riesgos en pérdidas económicas, ahorros en tiempos de fabricación, ahorro de espacios y satisfacción de empleados y clientes.

### **Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Multipan**

La empresa Pastelería Multipan maneja dos tipos de inventario uno para materias primas y otro para el registro y control de las ventas diarias; Ambos se trabajan en una hoja de cálculo creada por un operario de hace unos años el cual está montado en un archivo en Microsoft Excel, donde se maneja de manera manual y se tiene cargan lo datos a diarios para tener un registro básico; El primer inventario se realiza a diario y está enfocado en las ventas y el segundo se realiza semanalmente y se enfoca en las materias primas, la Pastelería no cuenta con un sistema de inventario sistematizado o un ERP como es el SAP o el WMS, sin embargo, el encargado del punto de venta y el personal de inventarios de la planta de producción hacen los inventarios empíricos en la hoja de cálculo creada, el cual esta ajustado a un software especialmente diseñado para ventas, tiene ausencia de formatos contables; el conteo es algo muy cotidiano solo se hace un conteo de sus productos y tratan de llevar un control por medio del archivo en Microsoft Excel.

Con las anteriores observaciones halladas se plantea posibles soluciones de mejora a los procesos de control y operación de los productos, el cual sea eficaz y productivo en el control oportuno.

Implementar un tipo de inventario sistematizado, donde este permita el control y organización de todos los productos, reduciendo el tiempo del conteo en productos manuales, una vez se ingresan al sistema por un código que los identifique, lo cual facilitara llevar un control mucho más exacto, confiable y oportuno; en el mercado existen software diseñados para las ventas, ingreso de productos y generación de informes, que permiten tener cualquier tipo de información que requiera el propietario, ya sea de inventario, ventas, dinero, etc.

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

#### ***Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida***

Se realiza un cuestionario donde se redactan una serie de preguntas con el objetivo de cerciorarnos como se realiza el manejo administrativo y productivo, de los productos elaborados en la pastelería M.

*Entrevistado:* jefe de producción

*Entrevistador:* Jhon Freddy Chantre N.

Objetivo de la entrevista: Conocer la forma en que la empresa gestionas sus inventarios.

#### **Preguntas**

1. ¿Qué tipo de inventario manejan en la panadería?

Se maneja inventario de conteo físico con la ayuda de un cuaderno y esfero para luego sumar cantidades.

2. ¿Cada cuánto realizan inventario?

Se realiza por mucho dos (2) veces, una al comienzo y otra finalizando semana.

3. ¿Cuántas maquinas utilizan?

Para hacer el inventario ninguno, y en temas de producción más de 8 máquinas.

4. ¿Cómo realizan el conteo de los productos elaborados en la pastelería?

Se separan y organizan por referencias y se procede a contar manualmente.

5. ¿Tienen algún formato para llevar el control de las materias primas que se compran en la panadería?

Se cuenta con una carpeta física donde se archivan las facturas y solicitudes de pedidos.

6. ¿Qué pérdidas tendría la panadería si dejara de funcionar una maquina?

Las pérdidas estarían entre 1 Millón de pesos por mucho, ya que se cuentan con máquinas de menor capacidad que pueden balancear el retraso.

7. ¿Qué alternativa de emergencia tiene el trabajador para solucionar los daños de alguna maquina en el momento en que esta falla?

Comunicarse con el área de mantenimiento que tiene la empresa Pan Pa Ya o utilizar otra máquina que rinde menos.

8. ¿La pastelería M. cuenta con un programa de mantenimiento para las máquinas que le permita tener la certeza de que esas van a Funcionar correctamente?

El mantenimiento no se hace constante es más correctivo que preventivo.

9. ¿En qué estado se encuentran las maquinas normalmente?

Calificando de 1 a 5, se encuentran en 3.

10. ¿Cuánto suman las ventas diarias en promedio?

Se calcula entre 30 a 40 millones de pesos.

En el desarrollo de la entrevista se evidenciaron una serie de fallas, las cuales generan retrasos en los procesos productivos; sin embargo, las ventas generan buenas ganancias lo que se




podría determinar que la empresa puede invertir en estudios enfocados a las mejoras del control de sus procesos productivos.

### Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa pastelería Multipan a partir del diagnóstico realizado

*Inventario de materias primas:* Este inventario registra y controla la entrada de todos los insumos y las materias primas que son necesarias para el proceso de elaboración de los productos que se elaboran, de igual manera las fechas de la rotación de cada una de las materias primas y de los insumos que llegan a la empresa. Ya que, al ir utilizándose, se requiere hacer nuevas órdenes de solicitud para reponer lo que se empleó.

#### Figura 13.

*Registro control de inventarios materias primas propuesto*

REGISTRO CONTROL DE INVENTARIOS MATERIA PRIMAS								
Fecha: DD/MM/AA								
Nombre del responsable								
Semana N							Fechas del _____ al _____ mes	
Nombre del producto	Entradas		Salidas		Existencias			
	Cant	Unm	Cant	Unm	Cant	Unm		
AGUA PRODUCCION								
ASTRA MARGARINA 15 KG								
AVENA EN HOJUELA								
AZUCAR CORRIENTE - KG								
BASE BICOCHEJUDO CHIFON X 18-20 PORC								
BASE BICOCHEJUDO CHIFON X 4-8 PORC								
BASE CIRC 28 CM NEGRA C/DOMO 12 CRTAL								
BASE PLANCHA MILHOJA X GRAMOS								
BICARBONATO X KG								
BOLSA TRANS 14X20X3" X 100 UN CONG								
BRANDY X 375 CM3								
BURBUJA P15A-- 17 X 10 BASE NEGRO								
CANELA MOLIDA								
COBERTURA BLANCA BOMBONES 2.5 KG								
COBERTURA CHOCOLATE MASA GLASE BLANCA								
COBERTURA CHOCOLATE MASA GLASE LECHE								
COLCAFE CLASICO								
CREMA PARA TORTAS VAINILLA								
ESENCIA DE CANELA X 3000 G								
ESENCIA VAINILLA OSCURA X 5000 G								
ETIQUETA 10 X 8.3 AUTOADHESIVA BLANCA								
ETIQUETA CODIGO BARRAS 5.5 X 4.0								
ETIQUETA LOGO COOKIE 6cm Diametro								
FECULA MAIZENA UNIVERSAL X 12 KG								
GALLETAS CHOCOCHIPS X 55 G X 30 UN CONG								
GALON DE ACEITE VEGETAL 20 L								
GALON LECHE CONDENSADA								
GANACH X 140 G								
HARINA TRIBLCO - 50 KG								
HUEVOS PRODUCCION								
LAMINA IMPRESA COOKIE 25X27								
LECHE EN POLVO ENTERA								
LECHE PROD PASTEURIZADA								
LECITINA DE SOYA								
MANJAR MILHOJA								
PANELA MOLIDA - PULVERIZADA X 25 KG								
VITINA PROFESIONAL X 15 KG								

*Nota.* Es el diseño generado para el control de los inventarios en la empresa Multipan, permite identificar las fechas de las existencias, salidas y entradas de los procesos, por se runa empresa grande esta destinado a generarse como control diario. *Fuente:* Autoría Propia

*Inventarios de producto elaborados:* Son aquellas existencias que ya están totalmente procesadas y que están aguardando el momento de la venta para salir del almacén, como, por ejemplo, los panes, las galletas, postres, tortas, entre otros.

**Figura 14.**

*Registro control de inventarios productos elaborados propuestos*

REGISTRO CONTROL DE INVENTARIOS PRODUCTO ELABORADOS							
Fecha : DD / MM / AA							
Nombre del responsable							
Semana N		Fechas del _____ al _____ mes					
Nombres del producto	Entradas		Salidas		Existencias		
	Cant	Unm	Cant	Unm	Cant	Unm	
MILHOJA PEQUEÑA							
TORTA MILHOJA X 4-6 PORCIONES							
TORTA MILHOJA X 18-20 PORCIONES							
FLAN CARAMELO PORCION							
POSTRE TRES LECHE X UNIDAD PV							
FANTASIA DE MARACUYA X UN							
LONJA MILHOJA X 4 POR							
GALLETA CHOCOCHIPS X 45 G HORN EMP							
GALLETA AVENA X 45 G HORN EMP							
PQ GALLETA AVENA X 55 G X 30 UN CONG							
PQ GALLETA CHOCOCHIPS X 55 G 30 UN CONG							
CAKE NARANJA DECOR COLSUBX 900 G							
COOKIE CAKE CHOCO CHIPS							
Valor recaudado en caja \$							
Valor en vales \$							
Valor total en caja \$							

*Nota.* Es el formato propuesto para tener un control de los productos elaborados dentro del proceso de producción para la empresa Multipan, tiene como objetivo el registro diario de las unidades elaboradas. Fuente: Autoría Propia

*Inventario de las materias primas:* Para las materias primas se debe hacer el manejo de la conservación ya sea en temperatura ambiente o en cadena de frío, para lo cual el personal de inventarios deberá hacer la recepción de las materias primas, de igual manera estar pendiente de las fechas de caducidad y de rotación de todas las materias primas, al tener dos puntos de fabricación, habrá uno central, donde llegaran todas las materias primas y los demás insumos que se necesitan para la fabricación de los productos de repostería.

*Manejo del inventario:* Para el manejo del inventario se hará una referenciación interna de todos los productos que maneje Multipan, esto con la finalidad de saber el inventario que se tiene en la cadena en frío y en caliente y así mismo manejar un lenguaje universal tanto para el personal de ventas, como para el de producción y de inventarios y no tener sobrenombres o apodos para los productos que se fabrican en Multipan.

*Control del inventario:* Se deberá hacer la compra de una licencia de un ERP, para el manejo de inventarios como un SAP o un WMS, dependiendo del presupuesto que tenga para la tecnología y así mismo para los puntos de venta que se tengan dentro de Bogotá y a nivel nacional, ya que por lo que se conoce tiene puntos de venta a nivel nacional.

***Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa Pastelería Multipan***

Como se menciona se hace un inventario diario de las ventas en una hoja de cálculo Excel que se tiene como modelo para todos los puntos de ventas y también de la planta de producción, aunque no se tiene un modelo sistematizado o un ERP, ya que estos archivos con el tiempo se vuelven engorrosos el hacer su adecuado manejo, control y archivo digital de los mismos, ya que si no se hace el adecuado manejo se presentaran fallas dentro de los inventarios

*Mejora de inventarios:* La centralización de los inventarios es un solo lugar por región es mucho más rentable y minimiza los costos a gran medida, debido que se permite una mejor verificación de existencia en el almacén de producto, y así lograr cumplir los pedidos eficientemente logrando así mantener un registro de inventario que permita fácilmente la planeación de pedidos.

De igual manera hacer la licitación de un ERP, ya que no se puede mantener los inventarios de una manera manual, sino que el mismo inventario se puedan hacer los ajustes y la

actualización en tiempo real, ya que los tiempos de respuesta pueden ser demorados, esto se debe a los puntos de venta, también el nivel y margen de ventas, ya que en los puntos de venta lo que más importa es la adecuada y rápida atención de los clientes y finalmente saber el margen de las ventas y el inventario final.

*Ahorro de costos:* Tener un solo sitio de abastecimiento resulta rentable para la compañía, dado que se ahorra en alquileres, en la adquisición de equipos para dotar los centros de distribución, reducción de gastos en restauraciones locativas y disminución de impuestos.

*Inventarios descentralizados:* Mirando la demanda se puede calcular una mayor efectividad en cuanto a los tiempos de respuesta que el cliente esté dispuesto a esperar. Si se tuvieran varios centros de distribución para cumplir con las exigencias de los proveedores se forjaría un gasto el cual se vería reportado en los dividendos, todo esto ya que cuando se realice las entregas se aumenta el transporte y se realiza un pago mayor de arrendamientos y también se dificultaría el control de inventarios y esto aumentaría los gastos en general; El mejor beneficio de un inventario descentralizado son los tiempos de entrega ya que son más cortos, en resumen, si el producto muestra gran demanda a nivel país es importante mantenerlo descentralizado y si el producto no tiene gran demanda, se debe conservar centralizado, para mayor entrega al cliente.

### ***Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventarios de la empresa pastelería Multipan***

La mejor opción para estas empresas de alimentos es un inventario central, ya que se mantiene un control más acertado se tiene un control de los productos finales, también de las materias primas, de igual manera se reducen los costos de manejos de personal; ya que, tener un solo centro de distribución o CEDI, permite que el manejo y la operación sea más efectivo, de

igual manera tener la tecnología adecuada o el ERP para la empresa, otra de las ventajas es la reducción de las mermas, bien sea producto terminado, materias primas e insumos y producto caducado.

### ***Ventajas del inventario centralizado***

- Mayor control del inventario físico del producto terminado
- Control de las materias primas y los insumos
- Manejo adecuado las ordenes de pedido o las órdenes de compra
- Reducción de las mermas y de producto vencido o caducado
- Reducción de costos del manejo de personal
- Un solo centro de acopio, bodega o centro de distribución
- Mejor planificación de alistamiento de órdenes de compra

### ***Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa pastelería Multipan***

En esta ocasión por tratarse de una pastelería Pequeña, lo ideal es tener centralizado el inventario donde todos los productos estén en un solo espacio ya que este diseño puede tener un ahorro significativo en costos de operación, un mejor control de los productos almacenados, mantiene un inventario actualizado de los productos a utilizar, disminuye los recursos de personal y de infraestructura, mantiene una atención rápida a los clientes y por último reduce el riesgo de desabastecimiento.

### ***Pronósticos de la demanda de la empresa pastelería Multipan***

Se fundamenta en los productos que tienen mayor demanda y comercialización, y así poder tomar un referente de los resultados de ventas de años anteriores con el fin de predecir las ventas futuras y lograr conocer la demanda promedio y de esta manera realizar una proyección

confiable. Aunque también se debe tener presente varios factores adicionales como el crecimiento de la población y la fluctuación del mercado en el que participa el producto.

*Recomendación:* Teniendo en cuenta lo anterior y al desarrollar la actividad sobre la empresa, es necesario establecer un método de planificación, para abrir nuevas opciones de mercados. Por consiguiente, es necesario efectuar un excelente análisis de mercado y realizar mucho énfasis y análisis sobre las ventas de años anteriores logrando así determinar tiempos de mayor y menor demanda, y así lograr identificar patrones los cuales ayudaran a fortalecer un buen dato y pronóstico de la demanda.

***¿En que consideran ustedes que se fundamenta el Pronóstico de la Demanda de la empresa?; si no lo hacer, ¿Cuál es la recomendación del grupo colaborativo?***

El pronóstico de las ventas se fundamenta en el comportamiento de las ventas de una manera periódica, conceptos como la moda, la frecuencia, la media y la mediana son de vital importancia ya que se tiene en cuenta cuales son los productos de mayor venta, las ventas semanales, mensuales y trimestrales permite ver la demanda de productos dentro de la empresa, también permite ver los productos de menor demanda.

El grupo recomienda que los productos con menor demanda se haga una estrategia de mercadeo y se puedan aumentar las ventas del producto, de igual manera evaluar las características del producto como lo es la acidez la composición, el sabor entre otras de las cualidades de los productos, esto con la finalidad de poder aumentar el margen de ventas de los productos de menor demanda; tener una proyección semanal de ventas teniendo en cuenta la meta de ventas diarias y mensuales, en comparación con el trimestre anterior del año y el margen de ventas del mismo periodo del año pasado.

***¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes?***

***¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?***

No, la empresa como tal debe hacer el manejo de un inventario central y de un solo centro de acopio o bodega, la transferencia de mercancías entre almacenes es algo que no se puede hacer dentro de las industrias de alimentos y más de las características de estos productos que son de repostería, cuyo tiempo de duración es extremadamente corto y puede generar pérdidas.

Es tipo de mecanismos o de métodos dentro de este tipo de transferencias se debe hacer en casos extremos donde los márgenes de las demandas de los productos se aumentan y que se tiene que hacer un abastecimiento de un punto de venta a otro punto de venta por lo cual hacer la descentralización de los inventarios y de los productos es algo que se debe hacer con productos de mayor duración ya que un producto menor a 10 días.

Aunque la descentralización busca la reducción de los costos de transporte, en el caso de los alimentos para la repostería y para la empresa no se puede aplicar por los tiempos de entrega y los tiempos de respuesta que tenga la empresa frente a la demanda.

***¿En definitiva, que modelo de gestión de inventarios es más recomendable para la empresa?***

Inventarios centralizados, ya que como se menciona al ser productos de corta duración, se debe tener un control muy riguroso, como lo son las fechas de rotación y las fechas de fabricación de cada uno de los productos, así como también la cadena de conservación como lo es la cadena en frío y la cadena en caliente, ya que no todos los productos de repostería tienen la misma cadena de conservación y de duración.

## **El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa**

Para la empresa Multipan es de vital importancia mejorar sus zonas de almacenamiento de materias primas y distribución de áreas de producción.

### **Conceptualización y Contextualización**

Para cualquier empresa es vital tener una adecuada distribución de sus áreas de producción y sus áreas de almacenamiento pues esto le facilita una buena rotación de materias primas y una mayor productividad de sus colaboradores.

### **Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa pastelería Multipan**

Multipan, es una filial de la empresa pan paya, la cual está encargada del área de la repostería y sus derivados; encarga de fabricar y hacer la respectiva distribución de sus productos hacia los puntos de venta físicos que tiene Pan Pa Ya, sin embargo, tiene serias falencias en cuanto al almacenamiento de los productos finales y las materias primas e insumos. La empresa pan paya se encarga del abastecimiento de algunos insumos, pero este es un serio problema debido a que los puntos de almacenamiento y distribución están bastante distantes geográficamente y genera tiempos muertos, pérdida del producto, demoras en la fabricación entre otras situaciones.

*Puntos de entrega :* Al ser el área de pastelería se presenta una gran demanda de productos frescos como galletas, totas y sus derivados, pero al tener dos centros de distribución prevalece una complicación logística debido los costes excesivos de mantenimiento, almacenamiento, transporte y administración, dentro de los cuales se encuentra la cadena en frío (refrigeración) y productos recién elaborados (calientes) los cuales requieren el manejo de hornos y las mezcladoras en cada bodega para su producción y calidad, lo cual hace que la empresa



tengan serios problemas en cuanto al manejo de los inventarios de cada sucursal y sobre costes de producción ya que no se tiene un adecuado canal de comunicación entre centros de distribución.

*Rotación del inventario:* Este es un punto muy importante dentro de la manipulación de alimentos y administración de inventarios, ya que como se menciona, la pérdida de materias primas dentro de la organización se debe por tener dos centros de distribución y de almacenamiento (lo cual hace que se deba hacer doble uso de las materias primas e insumos) en los cuales se evidencian pérdidas en los insumos o incluso el producto terminado debido a fechas de caducidad cercanas, es decir que la empresa de Multipan y Pan Pa Ya, estén produciendo y teniendo pérdidas a causa de la doble fabricación de los productos.

Aunque los productos de pastelería tienen un tiempo de duración y/o vida útil inferior a 10 días se puede presentar que gran parte del producto terminado caduque y esto genere sobrecostos, no solo en el producto terminado, sino que también en la compra y uso de las materias primas, ya que debido a las alzas de algunas de estos suministros, el precio final del producto aumenta, causando como resultado fluctuación de compra por parte del mercado, como es el caso de la harina de trigo la cual se importa de países como Canadá, los Estados Unidos o incluso Argentina, lo cual hace que los aranceles y los impuestos caigan en el producto final.

*Recibo y despacho de insumos y producto final:* Al tener dos puntos de almacenamiento y de distribución hay otra situación puntual y es poder distribuir tanto el producto final y hacer las respectivas rutas de entrega desde cada uno de los puntos de venta que pueda tener Pan Pa Ya dentro de la ciudad, de igual manera saber cuál debe ser la prioridad, si hacer la distribución del producto o el respectivo despacho entre los dos centros de distribución que tiene la empresa, lo cual hace que entre los puntos de venta, exista altos grados de desabastecimiento dentro de los

puntos de venta, de igual manera se puede presentar desabastecimiento de las materias primas, ya que una hace función de respaldo entre plantas, debido a que en muchas ocasiones se ha presentado “cuellos de botella” en cuanto a la demanda de la producción por lo que el problema radica más en la creación de más espacios y poder tener control de las materias primas, insumos y producto final.

*Infraestructura dentro de las instalaciones:* La empresa cumple dentro de sus instalaciones con las normativas sanitarias vigentes, sin embargo, carece de un control real dentro de la misma ya que materias primas como el azúcar, la harina de trigo y levadura se almacena en una estantería sin ningún control virtual que facilite en control del stock (como entradas y salidas por lote) , por otra parte, otras insumos como las esencias y sabores se almacenan dentro de la misma estantería con poca administración y control.

Elementos como la cadena en frio es de los pocos que tiene un control y proceso de supervisión en estándares de calidad ya que si se presenta algún inconveniente, como lo es el manejo de los productos lácteos, hay procesos sistematizados en caso de alguna inconveniente o riesgo de caducidad en el alimento para garantizar la cadena de frio en los procesos de transporte y almacenamiento.

Los espacios de almacenamiento para los suministros están mal distribuidos ya que se desconoce cuáles productos consecutivos en su consumo y se pierde espacio en el inventario por guardar productos que ya se encuentran en estado de caducidad.

*Maquinaria y servicios públicos:* Como se menciona anteriormente tener dos puntos de suministro y distribución infiere en una serie de sobre costos asociados a las materias primas, pero también radica los costos asociados a los servicios públicos de agua, electricidad, gas

natural e impuestos de cada establecimiento, lo que genera una situación insostenible para cada punto debido a que la empresa empezara a fabricar para poder generar los dividendos necesarios para cubrir los costos asociados y las reinversiones en mejoras de productividad se verán afectados.

La maquinaria que hace parte de la cadena de frio entra en juego, debido a sus costos de mantenimientos preventivo y uso que tiene la maquinaria durante el año, también de que en caso de que alguna de las maquinas como hornos de conservación para producto terminado llaga a fallar, la empresa inmediatamente tendrá que buscar la manera de mantener la calidad de los productos, por lo cual el transporte a otro centro de distribución genera costes agregados a los procesos, todas estas deficiencias en las maquinarias aumentan aún más el porcentaje de perdidas en los insumos.

*Flujo de la demanda:* Aunque se tiene conocimiento estimado de la demanda, se generan dos problemas cuya causa real es la de la falta de la comunicación debido a que se puede producir dos veces un mismo producto, como es el caso que se ha presentado continuamente en las galletas, o también de que alguna de las dos plantas no produzca su promedio y se presenten problemas de escases en los puntos de venta o que se produzca una cantidad por debajo de lo establecido, si bien entre ambas plantas se puede crear el promedio de producción establecido, se debe tener una comunicación muy cercana tanto entre ambos centros de distribución como de plantas de producción.

Solución ante la problemática: La solución frente a dicha situación es unificar tanto el centro de distribución como las plantas de producción, se debe escoger la que cuente con más metros cuadrados de infraestructura, con esto se podrá hacer un control real de la demanda sin

tener sobre producción y casos desfavorables de abastecimiento y escasos dentro del CEDI (centro de distribución) y de los puntos de ventas de Pan Pa ya dentro de Bogotá.

*Infraestructura:* Se debe crear un área tanto de recepción de mercancía y despacho dentro de la cual se pueda garantizar la entrega oportuna del producto terminado a los puntos de venta, así mismo un espacio especializado para la entrega de materias primas e insumos con el fin de poder eliminar la movilización innecesaria de materias primas e insumos.

Para la estantería se debe crear el espacio adecuado para el almacenamiento de los productos que requieran un cumplimiento de normativas sanitarias y de manipulación de alimentos como lo son los productos congelados y perecederos.

*Maquinaria:* Al tener la cadena en frío y en caliente para la conservación de las materias primas y del producto terminado se debe crear los puntos de conexión de electricidad y de gas necesarios para los hornos y demás gasodomésticos antes de hacer el traslado de alimentos, también se debe hacer el mantenimiento de las máquinas utilizadas en el transporte para mantener su funcionamiento adecuado dentro del nuevo centro de distribución.

*Manejo del inventario y la rotación:* Debe existir un supervisor especializado para el control de las unidades almacenadas en el stock, se comprende que al ser una empresa local la inversión de profesionales debe ser mínima por los costos que genera, pero si debe ser eficiente y acorde a las necesidades de la empresa, este personal debe estar calificado para responder ante el encargado del CEDI (que en este caso es un jefe de producción de planta y de bodega).

En cuanto al manejo del inventario y de la rotación se hará el uso de una paleta de colores para conocer en cual mes llegó el producto y se hará el uso de las semanas del año para saber en qué semana del año y en qué mes llegó al CEDI.

**Tabla 12.**  
*Organización y marcación de mercancías*

Semana	Mes	Color
14	Abril	Verde

*Nota.* Para la organización de las mercancías se gestiona un marcado y/o identificación por lote para validar el tiempo de permanencia de los productos en el inventario, el proceso se gestiona con colores para reconocer fácilmente el tiempo de almacenamiento. *Fuente:* Autoría Propia

*Control de la demanda:* Para la demanda se implementará un control diario de las ventas que se hace dentro de los puntos de venta, la cual se realizará de manera física y virtualmente en un formato documental con el fin de evitar la doble producción y tener conocimiento de lo que sucede dentro de los puntos de venta.

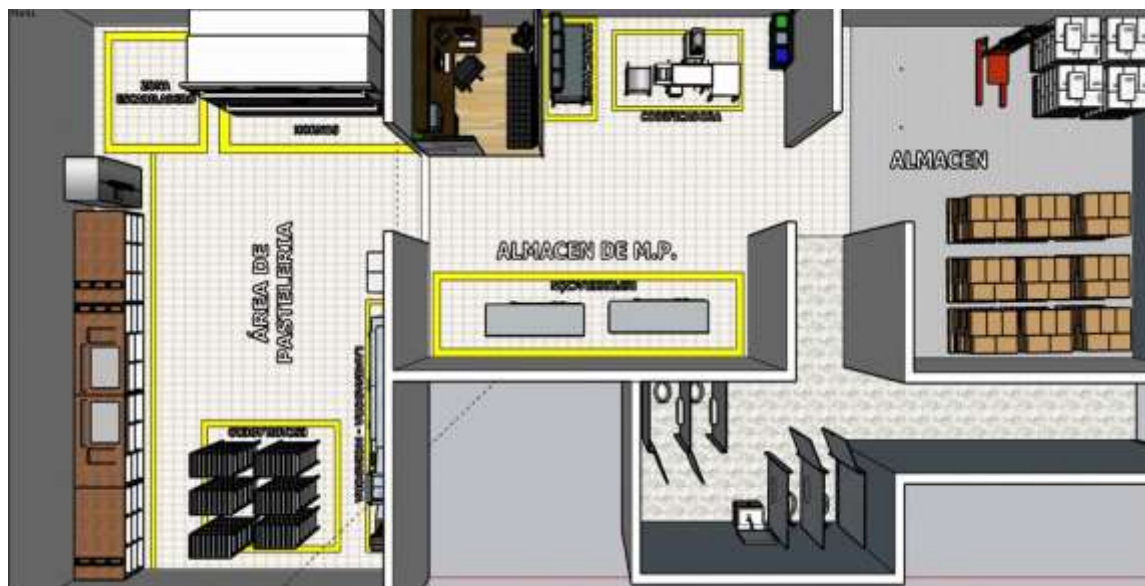
*Merma y producto vencido:* Para dichos productos se tendrá un espacio con el respectivo control de plagas y un inventario de las mermas para que la empresa encargada de la recepción, destrucción del producto vencido y merma maneje un registro que coincida con la entradas y salidas de la empresa Multipan; dentro de los mismos controles se especificaran fechas y los procesos de desecho para estos materiales.

### **El Layout actual del centro de distribución de la empresa Multipan**

El diseño de la planta de producción es importante para optimizar los tiempos de fabricación, en este se tuvieron en cuenta las necesidades de la empresa por tratarse de alimentos perecederos, con un tiempo de vida útil de 10 días y la construcción específica de áreas de almacenamiento que cuenten con refrigeración según las normativas expuestas por el ministerio de industria y comercio para la venta de productos congelados (mantenerse en lugar seco a temperatura de 20 °C – 30 °C).

**Figura 15.**

*El Layout actual del centro de distribución de una empresa Multipan*



*Nota.* Se gestiona un diseño de planta para reorganizar el centro de distribución de la empresa. El Layout cuenta con un diseño en flujo para que las operaciones se gestionen con más productividad. *Fuente:* SketchUp

*Área de pastelería – zona de escaladero:* El área de pastelería se caracteriza por contar con una producción de diferentes alimentos (10 productos distintos), por ende, la distribución de esta área es diferentes a las otras partes de la empresa, donde se evidencia un flujo de producción sistematizado, debido a las diferentes necesidades de producción de cada alimento la zona de producción cuenta con espacios separados entre las demás áreas para evitar la contaminación cruzada y se dispone de los hornos en la misma área para que la mayoría de los productos no deban ser manipulados fuera de esta espacio saneado y desinfectado.

**Figura 16.**

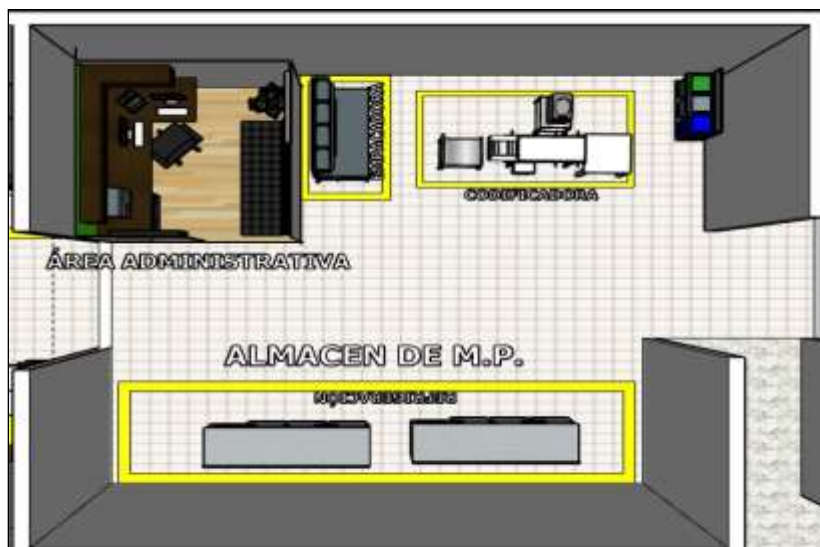
Área de Pastelería y zona de escabiladero Multipan.



*Nota.* Diseño implementado para el área de fabricación de productos pasteleros con más procesos artesanales, se implementa un horno y herramientas de congelación para facilitar el acceso a las materias primas y su cocción. *Fuente:* SketchUp

**Figura 17.**

Área Administrativa –Codificadora – Empacadora - almacén CDI.



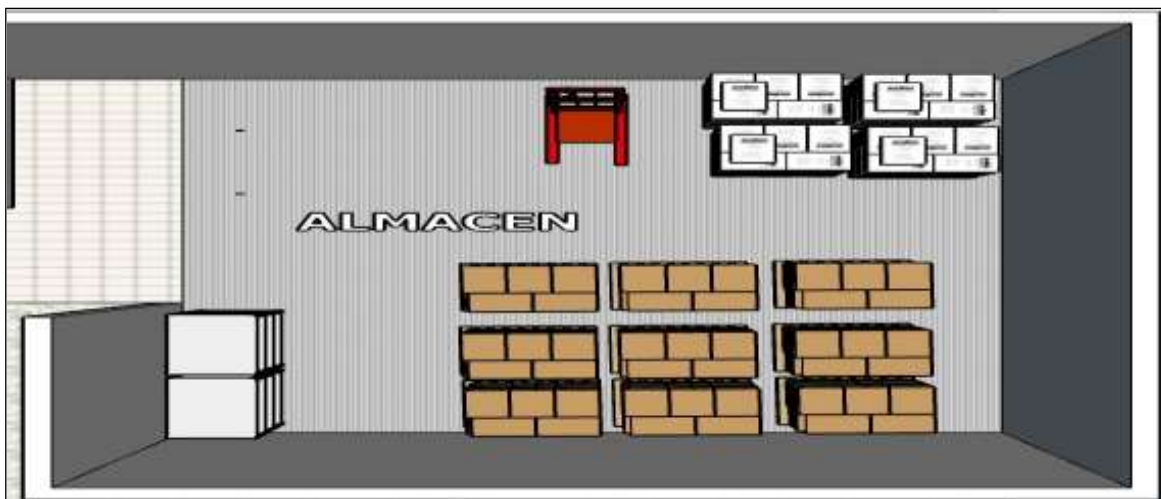
*Nota.* Dentro del layout se implementa un espacio específico para la gestión documental y procesos administrativos dentro de la cadena de suministro, como se evidencia en la imagen.

*Fuente:* SketchUp

*Área De Almacén:* Dentro del almacén se mantiene un control estricto para el cumplimiento de los estándares de calidad en los suministros, además, luego de esta revisión, se realiza el ingreso formal en las planillas documentales y en el software virtual de las entradas para mantener un control de stock; por lo general en el área no hay refrigeradores, los productos congelados suelen ser utilizados el mismo día de la entrega y los suministros sobrantes son guardados en el área de pastelería para mantener la cadena en frío y que sean utilizados lo más pronto posible.

**Figura 18.**

*Almacén de la empresa Multipan*

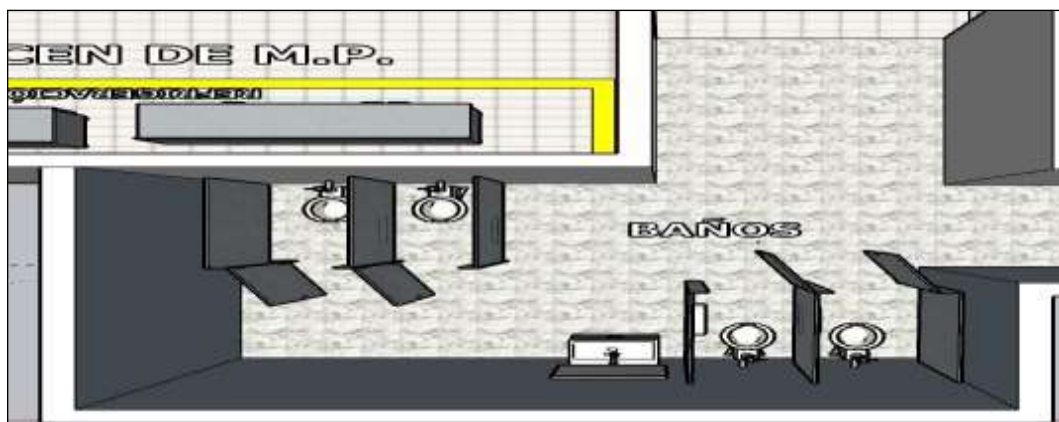


*Nota.* El proceso de almacenamiento, como se evidencia en la figura, implementa su área de gestión de calidad y documentación, así como un espacio para los productos terminados que se encuentran en proceso de despacho inmediato y congeladores para almacenamiento de productos congelados y perecederos. *Fuente:* SketchUp



**Figura 19.**

*Baños de la empresa Multipan (diseño de planta)*



*Nota.* Diseño para los baños en el área de suministro y producción, se encuentran alejados de los procesos de almacenamiento de los productos para evitar contaminación y se encuentran el mismo piso para facilitar su accesibilidad. *Fuente:* SketchUp

## Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa pastelería Multipan

**Figura 20.**

*Plano del Layout propuesto empresa Multipan*



*Nota.* Propuesta general del layout para la empresa Multipan, teniendo en cuenta sus necesidades de producción y áreas de almacenamiento. *Fuente:* SketchUp

El diseño de la planta para la empresa Multipan tiene como propósito mantener un flujo continuo de los procesos de producción y sistematizar cada labor para facilitar las actividades a desarrollar por parte de los operarios y reducir tiempos entre las diferentes áreas de procesamiento para agilizar la refrigeración de los productos elaborados.

El diseño de la planta se desarrolla de manera funcional, donde se divide cada área para evitar contaminación cruzada de los alimentos, mantener la inocuidad de los alimentos y poder controlar la salubridad de cada área gracias a su división por cubículos y/o paredes. Este tipo de diseño se implementa debido a la necesidad que tiene la empresa para fabricar productos de

amplia gama que requieren la utilización de la misma maquinaria en un volumen de producción relativamente pequeño para cada producto.

El área de pastelería se encuentra ubicada en un solo espacio dentro de la planta para agilizar los procesos de producción, comunicación del personal y manejo de maquinaria, desde allí se realizarán controles de calidad antes de permitir la salida del producto a los procesos de refrigeración. El tamaño del almacén es proporcional a las necesidades de producción, si bien la producción genera gran volumen de las mercancías la rotación de los pedidos se genera de manera ágil y la mayoría del producto terminado se encuentra en la zona de refrigeración.

*Objetivos:* Mantener un flujo continuo de producción (entre personal y materias primas), mejorar el ingreso y salida de materiales gracias al diseño de puertas enrollables de alta velocidad e industriales aisladas para áreas administrativas, reducir los tiempos de gestión y flujo de producción dentro de la organización gracias a su diseño funcional (distribución de procesos), minimizar los esfuerzos para el transporte de mercancías dentro de las áreas, Integrar todos los factores de producción como un gran proceso continuo de producción y reducir distancias y tiempos de movimiento entre las áreas.

*Justificación:* En los últimos años la competitividad de una empresa ante otras organizaciones de su mismo rubro se ha definido por su capacidad de implementar estrategias logísticas que le permitan reducir costes, optimizar tiempos y recursos con el fin de aumentar su crecimiento empresarial; al principio estas técnicas se utilizaban para afrontar problemáticas de productividad dentro de la organización, hoy en día permiten dar respuesta a las solicitudes del mercado en el menor tiempo posible.

La propuesta de diseño mejora los procesos de almacenamiento, producción y distribución del producto terminado dentro de la empresa y se justifica su diseño desde las siguientes perspectivas:

*Económica:* Reduce los costos operativos gracias a incorporar unos definidos KPI del área que permite manejar grandes cantidades de distribución y la rotación de inventarios por tratarse de productos perecederos y congelados. Si bien estos procesos no agregan valor al producto permite un control de los costes, permitiendo una ventaja competitiva en precios del producto ante el mercado.

*Social:* Se reduce el riesgo mínimo de accidentes dentro y fuera de la empresa gracias a la organización del Layout que mitiga la manipulación del producto, acoplamiento de cargas, derrames de residuos, zonas específicas de transporte y cargue, entre otros, los cuales ayudan a resguardar la seguridad.

*Profesional:* El diseño implementado permite a la empresa corresponder a las responsabilidades interinas y legislativas sobre temas de seguridad industrial, manejo de residuos, control de calidad, inocuidad de los alimentos, fechas de entrega para pedidos, control de cargue y descargue en los alimentos, correcto rotulado de las mercancías, rotación de inventarios ágil para alimentos, entre otros, que posición a la organización en un alto estándar de calidad y confiabilidad en sus servicios.

## **El aprovisionamiento en la empresa.**

Las estrategias de aprovisionamiento son una actividad fundamental en Supply Chain contribuyen de manera determinante en el funcionamiento de cualquier organización, en función de la manera en la que se gestione, Su objetivo es controlar y administrar los suministros para hacer frente a las exigencias de cada una de las fases de los procesos 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” (Stover, 2023).

### **Conceptualización y Contextualización**

Para las compañías de la actualidad es un proceso complejo y de mucha importancia, donde todas sus áreas deben hablar un mismo lenguaje para así lograr los mejores resultados el día a día, el área de producción debe estar comunicando constantemente los faltantes de materias primas y los posibles faltantes generados a los clientes; lo anterior con el fin que se reaccione a tiempo en la búsqueda de un proveedor plan B.

### **El proceso de aprovisionamiento en la empresa pastelería Multipan**

Pastelería Multipan actualmente está quedada en actualizar su estrategia de aprovisionamiento con relación a solicitudes que se realizan a los proveedores; ya que, la forma en que se gestiona la compra de los insumos y materias primas se realiza de manera empírica, (la persona encargada de dosificar, la cual lleva años y por su conocimiento “ya sabe” que tanta materia prima solicitar, aunque es muy asertivo en los pedidos, suele equivocarse). por ende, esta forma de calcular la necesidad de materias primas no es la más apropiada ya que esto genera inconvenientes, y se puede dejar de comprar productos que son necesarios; Lo anterior, está

generando sobre costos en las compras, gastos operacionales y pérdida económicas que afectan las ganancias de la empresa.

### **Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento**

El aprovisionamiento en esta empresa requiere de sistematizar los datos que tienen tanto de sus producciones, ventas y proveedores, ya que se han quedado con tradiciones empíricas de calcular los insumos y las producciones que “creen” necesitar para satisfacer la demanda de la semana siguiente, tienen bastante información en documentos físicos que hacen tedioso la búsqueda de datos para la toma de decisiones en compras, producción, etc., en determinados momentos.

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

Tabla 13.

*Lista de chequeo para el control de transportes y aprovisionamiento.*

Lista de chequeo para el control ay aprovisionamiento	Si	No	Observ.
Multipan cuenta con una base de datos amplia de proveedores acreditados		X	
La empresa Multipan ha desarrollado procesos que ayude a controlar la recepción y el almacenamiento de las diferentes materias primas.		X	
Multipan cuenta información oportuna y a la mano en cuanto a sus inventarios, para tomar decisiones a la hora de hacer compras de insumos.		X	
Multipan utiliza formatos con tipo de serie, estructura adecuada, y entendible para cualquier persona a la hora de realizar pedidos.		X	
Multipan cuenta con una base de datos magnéticas donde se puede tener fácil control de rotación, almacenaje de los insumos		X	
Multipan utiliza algún proceso que le ayude a administrar los inventarios y pedidos.		X	
Multipan capacita al personal en la mejora de sus actividades.	x		
Multipan tiene los departamentos bien distribuidos en pro de una mejor producción.		x	
Multipan cuenta con actividades de inspección de los productos antes de ser empacado y distribuido.	x		

*Nota.* Formato generado para mantener un control en los procesos de transporte y aprovisionamiento por parte de las empresas terciarias contratadas por la empresa Multipan.

*Fuente:* Autoría Propia

### **Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida**

En la ejecución de estos parámetros de chequeo se identificó una serie de falencias que están presentes en la ejecución de los procesos, parten de la forma de dar gestión a su proceso de producción, abastecimiento y organización estructural, se logra identificar la falta de la planeación de toda la gestión de la cadena de suministro. En su estructura de trabajo se lograron ver oportunidades de mejora en la gestión de recepción, abastecimiento, almacenamiento y distribución, actualmente la empresa cuenta con un mercado amplio, pero no es aprovechado en su totalidad por falta de mejoras en sus operaciones logísticas, la empresa debe crear un modelo favorable en su desarrollo de la gestión de la cadena de suministro.

## **Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa pastelería Multipan a partir del diagnóstico realizado**

Teniendo en cuenta que la empresa necesita de materias primas e insumos para la elaboración de sus productos, esta requiere de una gran cantidad de proveedores empezando por el trigo y el azúcar que son cultivos y que requieren también de un proceso de tratamiento dentro de los cuales resalta la molienda del trigo y el procesamiento de la caña de azúcar, así como también la adquisición de elementos como la sal, levaduras, esencias entre otros, se puede hacer un proceso de licitación.

*Estrategia de licitación:* La empresa como tal debe hacer una comunicación abierta a las entidades que son reguladoras y proveedoras nacionales de materias primas como azúcar, trigo, sal, entre otras como lo es Fedecaña, que es la entidad que regula y controla los precios de importación y exportación del azúcar, también de hacer la convocatoria de todas las empresas que importan y hacer el procesamiento del trigo en el país ya que Colombia no es un país productor de trigo, por lo cual se deben llamar a las siguientes empresas:

*Molinos de harina de trigo:* Harinera del Valle S.A.S, Harinas el lobo S.A.S y molinos del atlántico

*Ingenios azucareros:* Ingenio Carmelita, Ingenio Incauca, Ingenio La Cabaña, Ingenio Manuelita, Ingenio María Luisa, Ingenio Mayagüez, Ingenio Del Occidente, Ingenio Pichichi, Ingenio Providencia, Ingenio Riopaila, Ingenio Castilla, Ingenio Risaralda e Ingenio San Carlos

*Productores de sal:* Refisal

*Esencias y levaduras:* Levapan y Prodi sabor.



*Lecheros:* Alpina, Alquería, Algarra, Colanta, Proleche y Frescaleche

*Plásticos:* Plásticos de Colombia, Polylon y Ajovert línea Darnel

*Cartón:* Fabricarton, Cartón de Colombia y Ecosuministros

Donde se les comunica a todas las mencionadas que se quiere hacer una licitación abierta donde se va a seleccionar un nuevo proveedor y que el contrato será en un periodo de 60 meses donde cada uno de ellos presenta su portafolio de productos, de igual manera saber de dónde provienen, ya que dos de los productos mencionados, son del sector agroindustrial los cuales son el azúcar y el trigo, quiere decir que se debe saber de donde es si son productos de origen como por ejemplo Colombia o si es un bien importado que se somete a una serie de impuestos y de aranceles que tienen que pagarse y que se asocian bien sea al grano en bruto o al grano procesado, quiere decir que la empresa debe analizar si el precio de la materia prima o del insumo en cuanto a los impuestos ya que estos afectan al producto final y puede incidir también en el momento de hacer las respectivas contrataciones.

*Modo de comunicación de la licitación:* Como se menciona se debe hacer una comunicación abierta a las empresas mencionadas, donde cada una debe presentar un portafolio de servicios, donde la junta directiva, el área de contabilidad, en encargado del área de producción, la jefatura de inventarios deberá hacer un análisis al detalle de cada uno de ellos donde se analizarán los siguientes criterios

*Criterios para evaluar:* lugar de origen (local e importado), portafolio de productos, precios de productos, modo de transporte (aéreo, marítimo, terrestre), tipo de envases (litros, kilogramos entre otros), lugares de las empresas (ubicación geográfica), precio al por mayor, modo de aprovisionamiento, tiempo de entrega y garantías y mermas

*Evaluación de la licitación:* Como es algo abierto, se debe hacer la reunión de cada uno de los representantes de las empresas productoras, donde cada una hace una respectiva exposición, presentación de los productos, ofertas de negocios es decir los precios globales de cada portafolio de productos, pero más importante son los tiempos y los días de entrega y la manera en cómo se hará el aprovisionamiento, ya que si son productos importados, estos por temas fiscales y aduaneros deben pasar un tiempo que se llama de aduana y de transición, donde el lote de producción deberá esperar un tiempo donde se hace el proceso de la nacionalización de los lotes de producción.

La evaluación de la licitación se deberá hacer por sectores, es decir que todos los proveedores no pueden estar el mismo día y haciendo las propuestas de negocios, lo concerniente es que de la manera como se mencionaron las fábricas de la misma manera se debe hacer las reuniones con cada sector y que hagan la propuesta de negocio orientado a encontrar el proveedor adecuado.

*Selección de los proveedores:* El proveedor que se escoja se hará teniendo en cuenta factores económicos, los tiempos de entrega, las garantías por las mermas y productos vencidos, también la manera y el tipo de envase en como llegara la materia prima, si en cajas, bultos, envases plásticos de distinto contenido, entre otros factores.

Si la empresa como por ejemplo Levapan tiene un amplio portafolio de servicios, deberá hacer una serie de condicionamientos donde ellos respondan por lo productos que ellos manejan y la manera en cómo se harán las garantías de estos.

La selección de estos al igual que la evaluación de los proveedores se deberá hacer pública, donde cada uno de los proveedores estará en el momento de la elección de estos, la metodología de la selección se hará de la misma manera sector por sector.

*Entrada de los tiempos de los proveedores:* Se debe hacer un mes antes de la finalización del contrato con el proveedor actual y se hará sin que este afecte los tiempos de producción de la empresa, donde se hará el respectivo empalme de los tiempos de entrega los modos de aprovisionamiento y los canales de comunicación entre la empresa y los proveedores, así como también los lugares en donde se harán los abastecimientos de las materias primas y los insumos.

Las empresas deben hacerse cargo de las mermas, las roturas y los productos vencidos que se tenga durante el tiempo de operación del proveedor.

La Compañía Multipan debe generar condiciones para realizar compras, y así poder lograr mantener la gestión de abastecimiento, este proyecto quiere lograr generar una propuesta para el desarrollo colectivo de esta actividad en él se implementa el aplicativo creado en Microsoft Excel, el cual es de fácil manejo y logra ejecutar una selección óptima para cada proveedor de materia prima que brinde el menor costo de compra con los mejores beneficios para el sostenimiento y administración financiera de la empresa Multipan.

### **Parámetros de decisión**

*Precio:* La empresa Multipan debe generar un informe de revisión de precios de cada materia prima, se deben conocer los parámetros de cada producto y elegir una opción de compra para la empresa.

*Calidad:* El proveedor de las materias primas debe cumplir con normas de calidad, las cuales se definen como la amplitud que tiene un servicio en satisfacer necesidades según un parámetro de decisión, un cumplimiento de normas exigidas por la empresa la cual no afecte la capacidad económica de la empresa.

*Plazo:* Se genera la posibilidad de establecer plazos para la entrega de pedidos, para lograr una eficiencia y poder satisfacer a nuestros clientes, se deben establecer estándares calidad cumplimiento y tiempo.

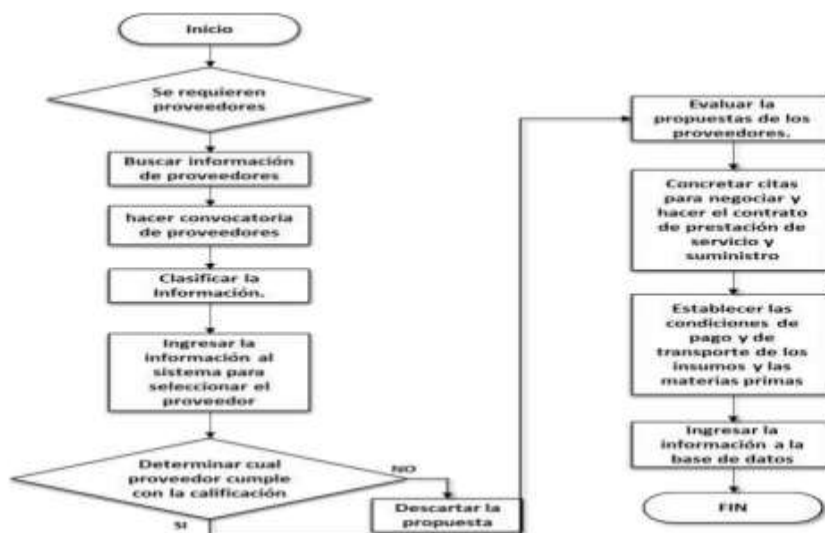
### Selección y evaluación de proveedores

*Especificaciones de productos:* evaluar tamaño, forma, marca y color del producto ofrecido por el proveedor y verificar que brinde algo más que un producto a bajo costo, y nos de confiabilidad de su calidad, eficiencia y se diferencien de los otros productos.

*Forma de identificar proveedores potenciales:* La forma de elegir proveedores de un servicio o producto tiene gran importancia ya que se debe saber los criterios los cuales se van a evaluar para seleccionarlos. Se debe tener presente el tipo de impacto que tendrán los servicios que ofrecen y si es un impacto positivo con la competitividad, productividad y calidad de la empresa Multipan.

### Figura 21.

*Diagrama de flujo para evaluar un proveedor.*



*Nota.* Flujograma de procesos para evaluar el proveedor más apto que gestionara las labores de insumo para la empresa Multipan. *Fuente:* Autoría Propia

La cantidad de proveedores que se deben seleccionar sería no tener más de tres, ya que es complicado manejar demasiados proveedores al tiempo.

Mediante la negociación el cliente y el proveedor llegan a establecer ideas de tipo comercial para la toma de una decisión y forma de pago de algún servicio, es de gran importancia conocer la información del proveedor para poder analizar la calidad del servicio, es recomendable realizar una lista en una base de datos en donde se realice una segmentación de los posibles proveedores, este proceso debe dar inicio vía telefónica o contacto directo para solicitar documentación con encargados de las ventas, vía electrónica o por escrito, exigiendo información para la selección de proveedores según las siguientes tolerancias:

**Tabla 14.**  
*Aspectos para selección de proveedores panadería Multipan*

Condiciones referidas a la calidad	Condiciones económicas	Otras condiciones
Calidad de los productos. Materiales utilizados. Características técnicas. Periodo de garantía. Servicio postventa. Servicio de atención al cliente. Otras informaciones que se necesite conocer.	Precio unitario. Descuento comercial. Rappels (descuentos por volumen de compra) Forma de pago. Plazo de pago. Precios de envases y embalajes. Pago del transporte. Pago del seguro. Recargos por aplazamiento de pago.	Periodo de validez de la oferta. Causas de terminación del contrato. Circunstancias que pueden dar lugar a revisiones en los precios. Plazo de entrega. Embalajes especiales. Cualquier otra información.

*Nota.* En la tabla se identificar las características y aspectos con los cuales debe contar el proveedor contratado por la empresa Multipan, de no contar con estos aspectos no se podrán gestionar los procesos de contratación. *Fuente:* Autoría Propia

El proceso anterior aplica para la licitación de compra de productos y servicios dados por los proveedores para el abastecimiento de materias primas de la empresa panadería Multipan

**Figura 22.***Seguimiento de evaluación de proveedores*

*Nota.* Teniendo en cuenta el flujograma de proceso para buscar proveedores y los aspectos a tener en cuenta para su contratación, se gestiona un mapa de proceso para evaluar la calidad de la empresa que prestara los servicios de insumo en las materias primas. *Fuente:* Autoría Propia

### **Aspectos para fortalecer relaciones con los proveedores**

Manejar e implementar lazos de confiabilidad con los proveedores

Solicitar o crear procedimientos con recomendaciones a los proveedores para el cuidado y la conservación de las materias primas.

Generar de manera periódica un informe sobre la calidad de los servicios prestados

### **Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresa pastelería**

#### **Multipan.**

#### *Evaluación actual de la situación de proveedores*

En la empresa Multipan, la evaluación de proveedores se realiza de manera verbal, cada mes el coordinador de producción, se reúne con los proveedores, para realizar un seguimiento a los productos y servicios pactados, dando a conocer mejoras en la recepción de los productos y las condiciones de almacenamiento por parte de los proveedores, sin dejar constancia en algún tipo de documento el cual certifique la calidad del servicio.

### ***Propuesta para optimizar la recepción de materias primas***

Diseñar un instrumento que registre la recepción de materias primas y constancia de las condiciones en que se almacena las materias primas, con las recomendaciones y las condiciones de almacenamiento.

### ***Evaluación y selección de proveedores de materias prima***

Se realizan observaciones de los criterios que se deben tener en cuenta para ejecutar la evaluación por parte de la empresa, esta serie de condiciones las deben cumplir los proveedores para ser seleccionados igualmente se deben cumplir a satisfacción los requerimientos solicitados por la empresa, parametrizados en el formato de selección; Multipan debe crear un sistema en el cual se determinen condiciones que favorables para las 2 partes, en donde se gestionen las condiciones dadas para el cumplimiento entre las partes involucradas, este se debe crear con unos parámetros que sean legales para cumplir con las normas establecidas dentro del marco comercial.

### ***Forma de selección***

Teniendo presente su modalidad de contrato, se podrá realizar así; evaluaciones parciales en su marcha y finales. Por lo cual se propone lo siguiente:

*Evaluación parcial:* Evaluaciones que se realizan durante la ejecución del servicio, y a su vez ayudan a una mejora continua.

*Evaluación final:* Realizada en la terminación de la orden de servicio, esta será de carácter obligatoria para el proveedor.

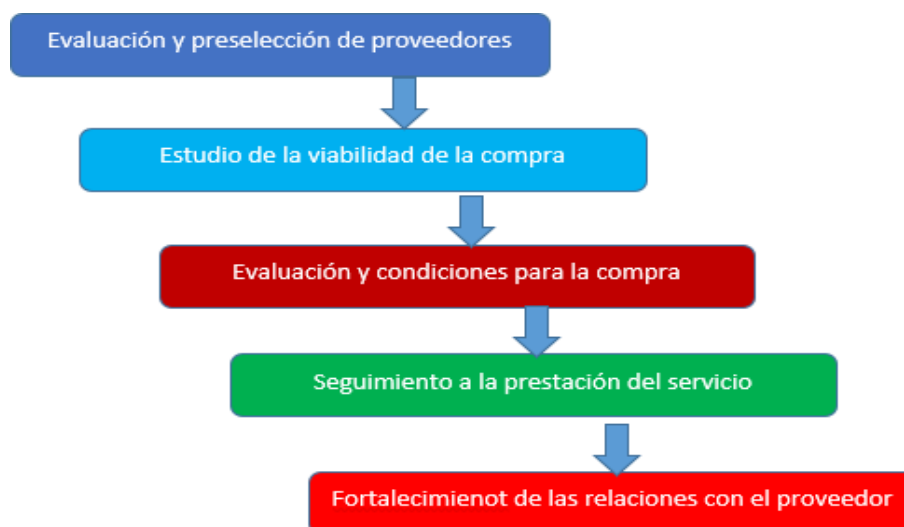
Los resultados obtenidos en la evaluación, se les dará a conocer al proveedor con el fin de que exista claridad en los procesos y conozcan el desempeño con las operaciones comerciales y la prestación el servicio que le brindan a sus clientes.

### ***Parámetros de evaluación***

Los parámetros de evaluación son las condiciones establecidas según el objetivo de calidad del servicio, de los tiempos acordados con el proveedor y de las condiciones administrativa, destacando la calidad como primer criterio de desempeño del proveedor en cada uno de los conjuntos de servicios. Para evaluar cada uno de los criterios, es necesario evaluar cada criterio y tener en cuenta calidad de servicio, y tiempos de entrega los cuales nos ayudaran a evaluar cada uno de los servicios prestados por los proveedores.

### **Figura 23.**

*Metodología propuesta para la selección de proveedores panadería Multipan.*



*Nota.* Es la metodología para encontrar proveedores indicados para la empresa Multipan, este proceso va ligado a los aspectos generales que debe tener la empresa contratante para los insumos. *Fuente:* Autoría Propia

*Viabilidad:* Las necesidades que posee el usuario interno en la empresa, genera la ejecución de un análisis crítico y un previo estudio de la prioridad de cada una de las novedades presentadas, y tasi lograr determinar la viabilidad de cada uno de los procesos de compra de los requerimientos internos para la panadería Multipan.



*Selección y evaluación de proveedores:* Una vez definidas las necesidades que demandan más atención se debe realizar un análisis evaluativo por proveedores que cumplan las exigencias del servicio, luego de ser identificados los proveedores se informa a cada uno que han sido seleccionados para realizar la gestión de abastecimiento, se establece un contrato de suministro de las materias primas que ofrecen; Para la calificación y evaluación de proveedores se toman los siguientes factores económicos, financieros y comerciales los cuales generan seguridad y confiabilidad de que los acuerdos pactados se cumplan

**Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa pastelería Multipan**

Aplicativo en Excel para la evaluación de proveedores ver siguiente enlace:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yHJ73D75965rTVVdriyMPUdejfSSdpzz/edit?usp=sharing&ouid=107834557290559583252&rtpof=true&sd=true>

## **Procesos logísticos de distribución**

La distribución Recursos Planificación –DRP- Es el método que nos ayuda a identificar la manera de tener una coordinación eficiente de todos los ítems dentro de una compañía. En donde tener los productos correctos, las cantidades y el inventario correcto con el objetivo es garantizar que se produzca las cantidades necesarias de productos; su enfoque está en la mejor manera de distribuirlos y entregarlos en tiempos récord.

### **Conceptualización y Contextualización**

Las estrategias de distribución facilitan a las organizaciones acoger una buena cantidad de clientes, con la finalidad de mejorar sus ganancias por medio del aumento de ventas; dentro de los procesos de distribución la logística ha impactado de manera positiva logrando agilizar los procesos de entrega, fabricación y suministro a tiempo de los artículos, productos o servicios en la cadena de suministro; la accesibilidad a la comunicación ha mejorado la interacción de los canales de distribución para coordinar las labores.

### **Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa pastelería Multipan**

Los procesos de distribución utilizado por la compañía son adecuado y viable, cuentan con ruta de entregas que salen a tempranas horas del día para aprovechar el bajo flujo de vehículos, sin embargo, le hace falta analizar más a fondo las rutas más viables para su distribución en las horas pico.

### **El DRP**

Este método, tiene la capacidad de indicar nos qué debe hacerse y cuándo, su objetivo se basa en orientar a la empresa hacia producciones a alta escala de los ítems que más se mueven en el mercado, con el fin de no tener productos en inventario de poca rotación: Dicho método nos da una ventaja que es garantizar el cumplimiento a los clientes de manera oportuna frente a sus

pedidos; como también se logra emplear los recursos en producciones efectivas; El DRP brinda la información necesaria para que las personas encargadas de planificar las producciones, los pedidos a proveedores, etc., cuenten con la suficiente información para tener los menos errores posibles a la hora de liberar las producciones y de cumplir con lo requerido por el departamento encargado de los despachos; la buena gestión de un DRP y sus resultados ayudan a tomar decisiones correctas en los diferentes procesos, con la clara identificación de que productos se necesita, las cantidades a fabricar, dónde irán los productos terminados y las cantidades disponibles.

### **Ventajas del DRP En la Empresa Pastelería Multipan**

Nos brinda un dato preciso de la demanda de un determinado periodo.

Nos indica la cantidad de productos que deben existir al empezar un determinado periodo para cumplir a los clientes.

La información está totalmente integrada en cuanto a los inventarios existentes o requeridos con todas las actividades y procesos que se emergen en la cadena de suministros.

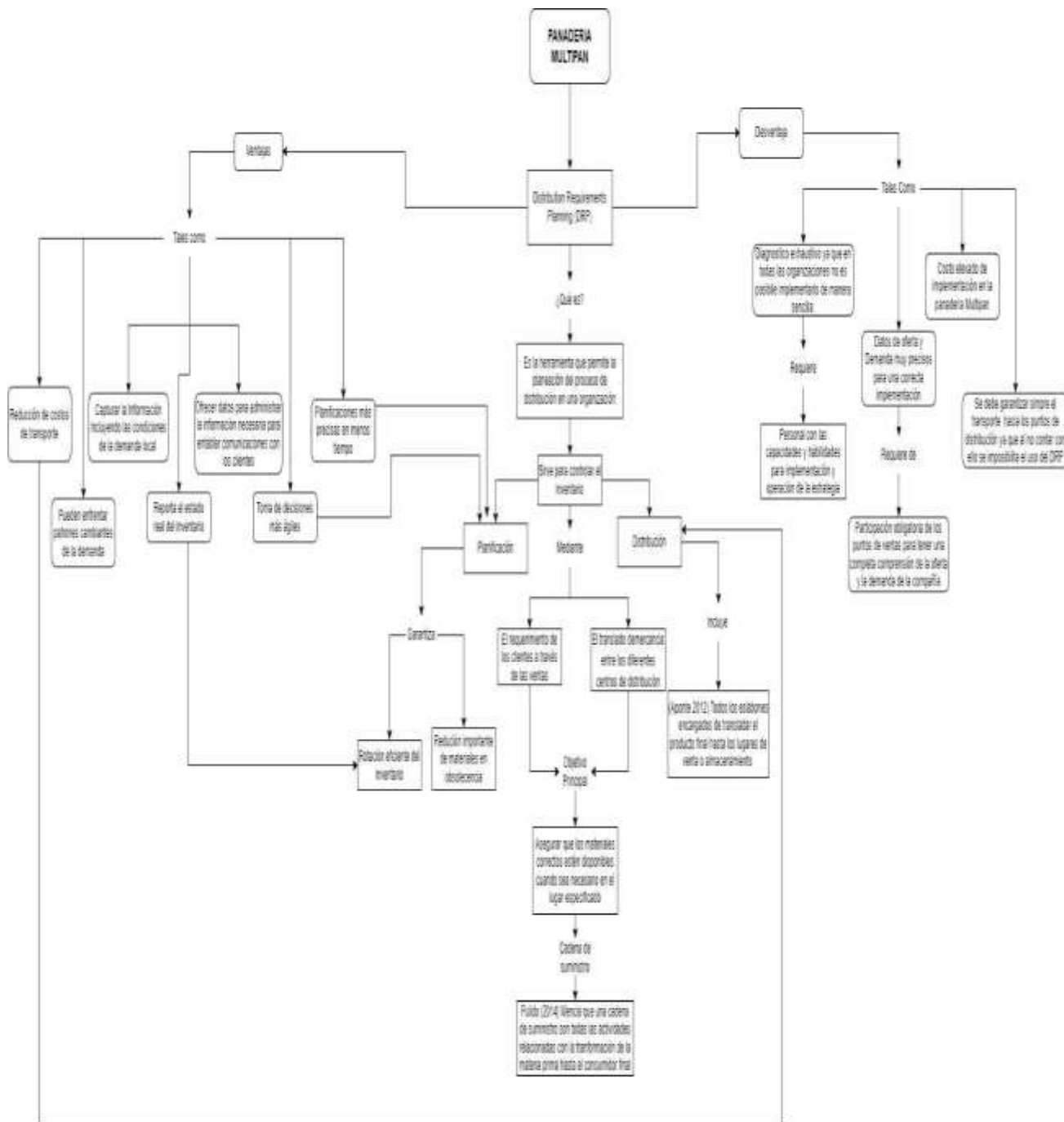
### **Desventajas Del DRP en la Empresa Pastelería Multipan**

Siempre debe existir un stock de seguridad.

Al comienzo de cualquier periodo se debe contar con la existencia de una determinada cantidad de producto.

Realizar la planificación, demanda de tiempo, dedicación y herramientas, por lo cual se hace complejo implementarlo.

**Figura 24.**  
*Mapa conceptual DRP*



*Nota.* Mapa conceptual de planeación para los procesos de distribución en la empresa Múltiple.

*Fuente:* Autoría Propia

## **El TMS**

Este método contribuye a lograr una alta producción de calidad, donde, el control de los procesos es importante.

### **Ventajas del TMS en la empresa pastelería Multipan**

Nos brinda herramientas informáticas en las actividades logísticas, para tener con certeza información de los productos.

Se ejecuta para todo tipo de empresas que requieran mejoramiento continuo en los sistemas de distribución

Nos permite tener procesos automatizados, mejorando actividades de transporte y en consecuencia clientes satisfechos con el servicio prestado.

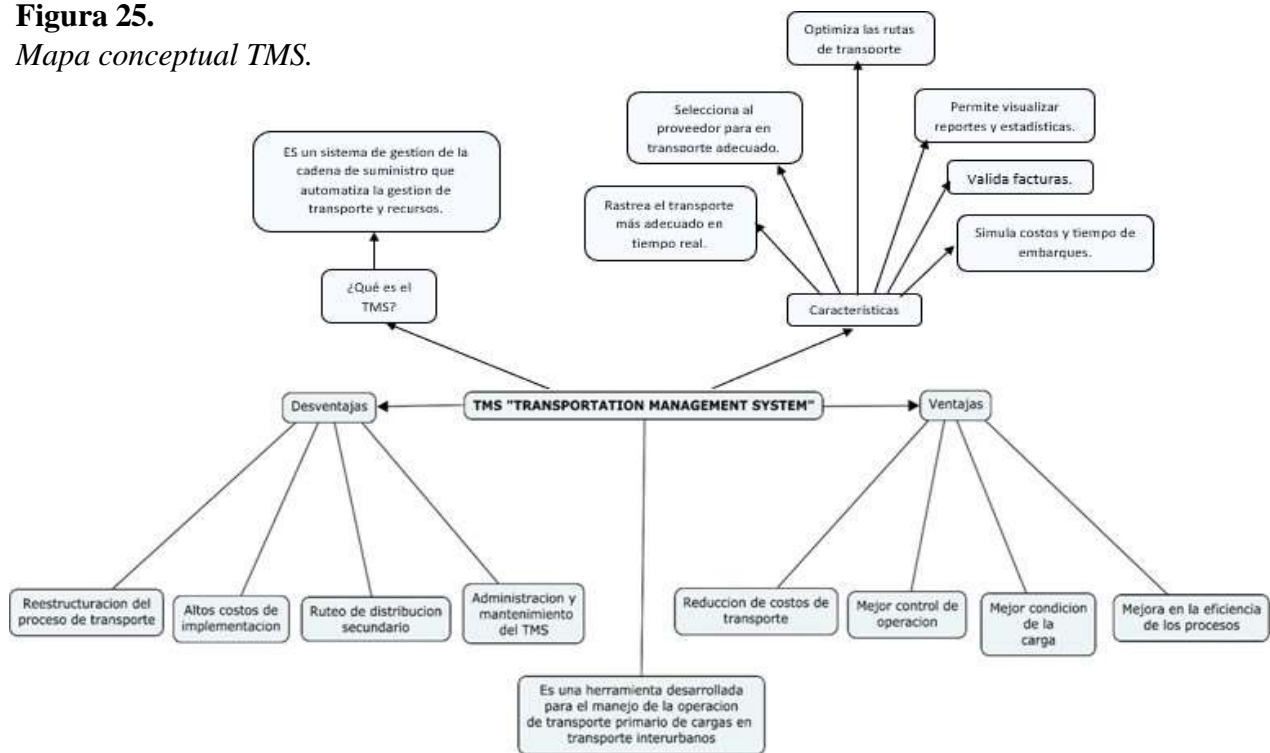
### **Desventajas del TMS en la empresa pastelería Multipan**

Es necesario adecuar los vehículos que ejecutan el transporte de la mercancía.

Se debe realizar actualizaciones de mejoras en las herramientas tecnológicas utilizadas.

Son pocas las organizaciones que pueden tener dicho sistema, por lo cual se recurre a herramientas como el WhatsApp para conocer la ubicación real de los vehículos y conocer el tiempo de llegada de estos, lo cual es algo indebido, pero las empresas buscan mejorar la competitividad.

**Figura 25.**  
 Mapa conceptual TMS.



*Nota.* Sistemas de gestión de transporte a implementar por parte de la empresa Multipan para la distribución de productos congelados y perecederos. *Fuente:* Autoría Propia

### Identificación de la estrategia de distribución en la empresa Multipan.

La compañía Multipan, maneja un modelo de distribución de producto terminado, es decir que la empresa hace la entrega del producto terminado a los puntos de venta; este producto no permanece mucho tiempo dentro de los puntos de fabricación, la empresa tiene un itinerario de entregas a todas las sucursales de venta que tiene la compañía dentro y en los alrededores de Bogotá.

La planta de producción de Multipan, mantiene un contacto permanente con todos los puntos de venta, para adquirir información real de las unidades es stock, ya que ellos no fabrican los productos, sino que lo solicitan directamente a la planta de producción, donde al finalizar cada una de las jornadas envían las unidades requeridas para el siguiente día.

Como son productos perecederos, la empresa no puede hacer grandes lotes de producción, sino que todo lo contrario tiene que hacer unidades que se puedan distribuir en un periodo de una semana en el cual las mermas y los productos vencidos sean muy poco, por lo cual una de las claves que se tiene dentro de la estrategia de la distribución es la comunicación entre los puntos de venta y la planta de producción.

Dividir la ciudad en áreas: No se pueden destinar todos los recursos y todo el producto terminado a una determinada zona que puede ser áreas exclusivas como por ejemplo de grandes ventas o que están en sectores exclusivos, o a las afueras de las ciudades, sino que todo lo contrario, las condiciones socioeconómicas se deben descartar, por lo cual hacer una adecuada división geográfica de los puntos de venta; en este caso se hace el uso de las coordenadas cartesianas norte, sur, oriente y occidente, dentro de las cuales se puede hacer plan de entregas a las sucursales de la empresa de Pan Pa Ya, la cual tiene como filial a la empresa de Multipan

Manera de distribución La manera en que se hará la distribución de los productos es terrestre con los vehículos Chevrolet NPR, la cual estará dividido en una serie de cuadrantes de manera en que se puedan atender todos los puntos de venta, también de hacer un modelo de distribución polivalente de manera que no se tenga que hacer procesos de tercerización, sino que con la flota de vehículos que se tiene, poder hacer procesos de distribución del producto terminado dentro y fuera de la ciudad de Bogotá.

Modelo de domicilios: El modelo de domicilios será el modelo tradicional que es por medio de motocicletas, pero también tener las alianzas con las empresas de domicilios que hay como Rappi, I Food Colombia, Uber Eats, merqueo.com entre otras.

La empresa debe tener una red de domiciliarios que atenderán la demanda de los domicilios que maneje con su propia red dentro del sitio web, el número telefónico o el número de WhatsApp que tengan para la atención de clientes.

**Tabla 15.**

*Modelo de itinerario de entregas: El rutero se hará de la siguiente manera.*

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Norte y alrededores del norte	Recogida de material caducado y de inmobiliario	Occidente	Sur y alrededores del sur	Oriente	Todos los puntos de venta	No se hace abastecimientos

*Nota.* En la tabla se observa las zonas y los días en que se realizara la ruta de entregas. *Fuente:* Autoría Propia

El modelo de (JIT) justo a tiempo: Se debe aprovechar el horario de las mañanas donde se busca mejorar la capacidad de entrega de la empresa con los puntos de venta, teniendo en cuenta el volumen de las ventas, se debe hacer la reposición de las unidades vendidas en cada uno de los puntos de ventas, de igual manera poder hacer que los vehículos hagan la distribución en el menor tiempo posible desde el punto más lejano, hasta el más cercano. Se pretende, es que la empresa pueda tener un modelo de distribución y de entregas que se maneja actualmente en el mercado, que es en 30 minutos.

El modelo de DRP planificación de los recursos de distribución, busca dos objetivos el primero es tener las suficientes materias primas e insumos necesarios para la producción de los productos de repostería, los cuales se hacen directamente a los proveedores, se hace una vez se tiene el margen de desabastecimiento, ya que no se pueden tener grandes volúmenes de inventarios de materias primas e insumos, por lo cual se tiene que pedir cantidades limitadas de algunos de ellos; un caso bastante particular es el de los huevos, que se usan para la preparación de distintas recetas.



Las materias primas y los insumos son llevados por sus respectivos fabricantes y proveedores, por lo cual hay una drástica reducción de costos, ya que solo los modelos de distribución se enfocan en el producto final que son los productos de repostería.

Una vez recibida las materias primas y los insumos, se proceden a la fabricación de los productos de repostería de acuerdo con las solicitudes de los pedidos que realizan las sucursales que tiene la empresa.

Cada punto de venta envía el reporte de las unidades que vendió con ello la planta de producción envía el corte de producción que se hará para el siguiente día y también de tomar del inventario que tiene; cabe resaltar que los productos que tiene Multipan, son perecederos y que su tiempo de vida es menor o igual a una semana, por lo cual se tiene un inventario bastante limitado ya que con el paso de los días pierde características y aspectos de calidad, pero para no tener cuellos de botella de producción se tiene un inventario limitado y en una conservación en caliente de los productos de repostería.

Al ser una empresa de consumo y de alimentos perecederos la empresa debe tener los vehículos adaptados para el transporte de alimentos, tal como lo exige la ley, como los controles de plagas, lavado, desinfección, conservación de la temperatura, etc.

### **Modos y medios de transporte utilizados por la empresa pastelería Multipan en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado**

El modo y medio de transporte es terrestre, la empresa como tal hace las contrataciones pertinentes con empresa como molinos del valle, Harinas el Lobo, harinas Apolo, empresas

como Grasco, Incauca, manuelita, los cuales hacen el respectivo almacenamiento de las materias primas y de los insumos en la planta central.

Además, el transporte por carretera se puede adecuar a las necesidades del producto y permite obtener un precio no sobrevalorado; de esta manera se puede entregar al cliente un pedido seguro y adecuado a sus necesidades.

Para realizar la distribución de sus productos, se realiza en vehículo tipo NPR con furgón adaptado, con las condiciones y los implementos necesarios para el transporte de todos sus productos alimenticios, “según lo establecido en la Resolución 2505 de 2004 Art. 4 donde establecen los requisitos, expedida por el ministerio de transporte” (Trasporte, 2004). En donde se estipulan las condiciones que deben cumplir los carros para transportar alimentos perecederos, para este caso tenemos transportes de alimentos de pastelería.

Las partes internas del transporte son herméticas, y los dispositivos de cierre y ventilación están fabricados con material resistente a la corrosión. Las superficies permiten una adecuada circulación de aire. El vehículo y los implementos como son las canastillas, las cuales llevan una cubierta de papel, ideal para el empaque y la conservación del producto, están destinadas al transporte de pan, estos implementos mantienen una limpieza óptima y están sometidos a una desinfección rigurosa, en el momento que se realiza la entrega de los productos.

### **Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa pastelería Multipan**

No, la empresa como tal es una empresa de alimentos, por lo cual el nivel de servicio a los clientes es mucho más alto, no se tiene productos de retail, sino que son alimentos de consumo inmediato, por lo cual la empresa de Multipan está al servicio de los clientes, teniendo

en cuenta el nivel de la calidad de los productos dentro de la que se encuentra, la calidad y la frescura del mismo producto, al ser estos productos de repostería, el producto tiene un periodo de vida bastante menor que los productos que son de embarque directo, como los electrodomésticos, muebles, tecnología entre otros, por lo cual hacer el servicio del embarque directo hará que la calidad de ventas y de demanda de productos se reduzca, puesto que los productos son perecederos, también se debe tener en cuenta que la empresa de Multipan depende de proveedores; por ende, este servicio no es benéfico ni para el cliente ni para la compañía.

### **Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa pastelería Multipan**

Sí, siempre y cuando se tengan niveles de venta altos, como se observa el sector de los alimentos es un mercado que fluctúa, puede haber tiempos de buenas ventas como puede haber crisis de ventas, este sistema aplica para empresas de tamaño como una multinacional donde el producto llega a un centro de distribución.

Como es una empresa de alimentos, el modelo de Cross-Docking, aplica para la demanda de los productos que necesitan para las ventas del siguiente día, dentro del modelo de inventario es un modelo de inventario reducido y que permite que los productos que se fabrican salgan de manera rápida, aunque este modelo se observa en los productos anteriormente mencionados como los son la tecnología que puede permanecer un poco más de tiempo dentro del inventario y la bodega, sin embargo, los productos alimenticios son de corta duración, lo cual lo hace posible, pero no un único método de distribución de las mercancías.

## **Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa pastelería**

### **Multipan**

El método más benéfico para la empresa en estudio (Pastelería Multipan), es la aplicación de venta de los productos por canales y venta en zonas determinadas. Una de las ventajas es que esta empresa, cuenta con locales de sus socios (Pan Pa ya) para la atención al público donde se exhiben y venden sus productos.

El Cross-Docking, es en un alto grado muy viable para la compañía, ya que se mantiene con un enfoque de entrega ágil y de calidad. Ágil debido a que los productos fabricados son de vida útil muy corta. Con este sistema la empresa puede tener un stock reducido y acorde a la demanda de los productos; con la ventaja de estar en constante cambios hacia la mejora de toma de decisiones en cuanto a las producciones a realizar, teniendo beneficios significativos en procesos de reducción de costos.

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

*Distribución del producto al mercado:* La competitividad aduanera ha mejorado muchos de los procesos portuarios en los países latinoamericanos, favoreciendo principalmente a la empresa en temas de agilidad y reducción de costos. Los cambios más notorios fueron la facilidad en la documentación y la implementación de tecnología que permitió disminuir el tiempo de cargue de 7 a 4 días en los procesos de alistamiento para las mercancías, y si bien Estados Unidos y Europa manejan menores costos aduaneros que países latinoamericanos, la competitividad real de Colombia está con la exportación de países en América Central, donde la competitividad en la distribución es similar a la del país.

Dentro del país se ha implementado el transporte terrestre y gracias a la implementación de tecnologías, como refrigeradores dentro de los vehículos, se ha mejorado el cumplimiento de los estándares de calidad de cada alimento, así mismo, la disposición del gobierno para la inversión en construcciones viales ha mejorado los tiempos de entrega y la accesibilidad a zonas inaccesibles para otros medios de transporte como el ferroviario.

*Distribución dentro de la cadena de suministro:* Dentro de los procesos de distribución la logística ha impactado para agilizar los procesos de entrega y fabricación debido a la entrega oportuna de los productos y servicios en la cadena de suministro; la accesibilidad a la comunicación ha mejorado la interacción de los canales de distribución para poder coordinar las labores y en los últimos cambios más notorios de los cuales se beneficia la empresa MULTIPAN se ha evidenciado el marketing y e-commerce que conecta las necesidades de los clientes con los avances de la tecnología para mejorar las estrategias a implementar en los procesos de distribución.

La implementación tecnológica ha favorecido la planeación en las rutas de entrega para mejorar los tiempos y la productividad de esta labor, así mismo, las alianzas estratégicas con los proveedores facilita la entrega oportuna de los bienes intermedios o materiales para agilizar todos los procesos de distribución existentes en la organización; en las innovaciones más recientes que se gestionan en la empresa Multipan encontramos la automatización industrial, reducción de energías, mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria para un flujo continuo y herramientas inteligentes de transporte dentro de las operaciones.

## **Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística**

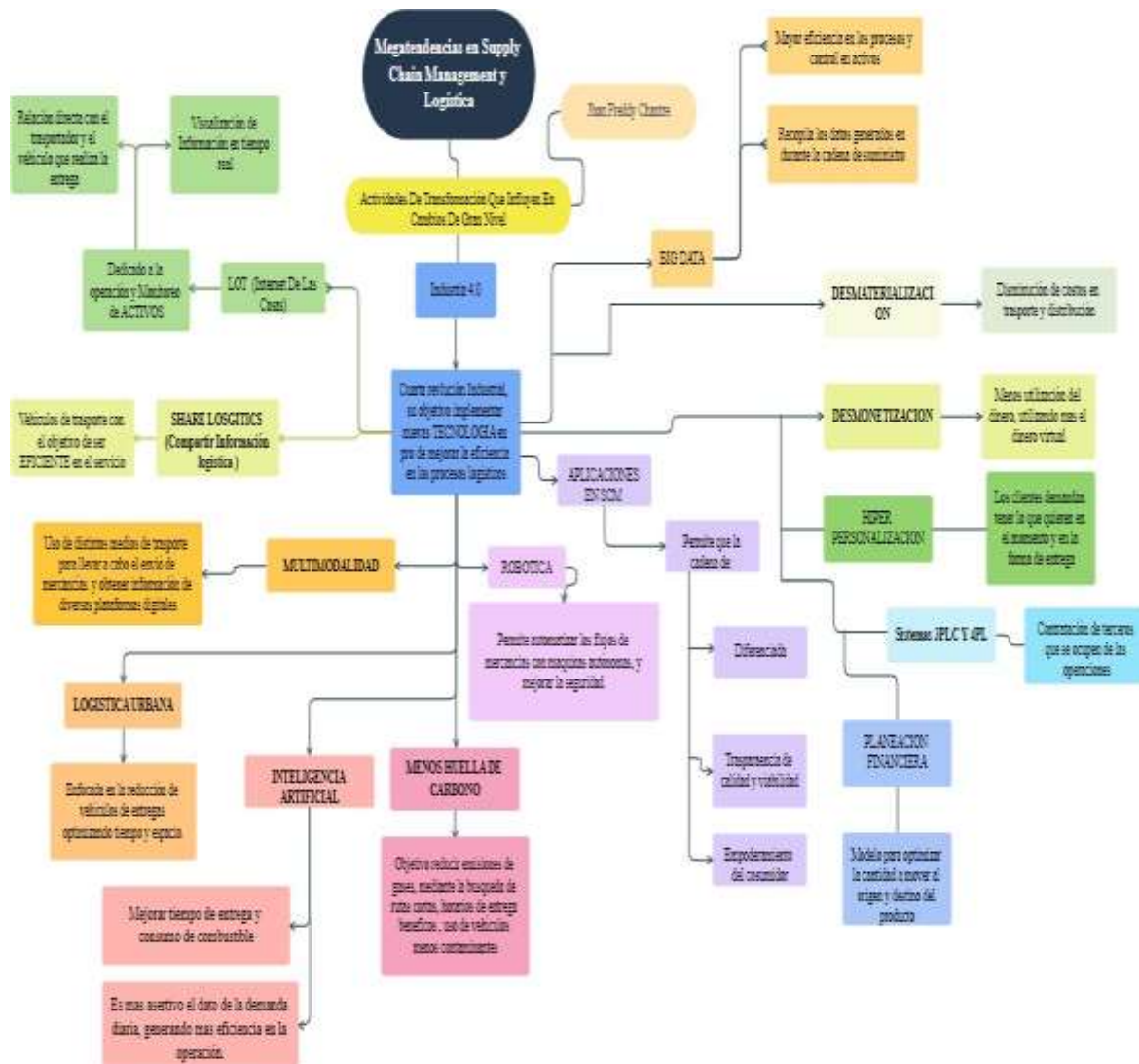
Con el correr del tiempo han ido generando cambios de gran nivel dentro de las cadenas de suministro en las organizaciones, donde se puede apreciar que el panorama de bienes de consumo y comercio minorista está cambiando aceleradamente de manera disruptiva, donde el drástico aumento del comercio electrónico, la escasez de cadena de suministro y la demanda sin precedente de los consumidores de productos producidos de manera sostenible cada vez generan más desafíos a las compañías. y es por ello por lo que “las empresas deben desarrollar, usar nuevas capacidades y herramientas tecnológicas para detectar los cambios de los consumidores tan pronto como ocurren, predecir las demandas y expectativas de los consumidores y desarrollar la agilidad necesaria para adaptarse a los cambios” (Gemetytec, 2022).

### **Conceptualización y Contextualización**

Las mega tendencias muestran los cambios importantes que transforman las cadenas de suministro, y es por ello que encontramos la importancia que “cada empresa mantenga la resiliencia como prevención de riesgos” (Mendoza, 2020), que practiquen el e-commerce para elevar la confianza de los consumidores frente a las opciones de envío, que se mantenga analizando y compartiendo información de los consumidores finales con los integrantes de la cadena de suministro para sacar grandes ventajas; sin embargo todas estas tecnologías y métodos que se están implementando tienen un único objetivo y es mejorar los procesos productivos, los procesos de abastecimiento y la distribución; “Los grandes datos y el análisis predictivo finalmente se están utilizando para proporcionar información que ayude a anticipar, responder y gestionar eventos o interrupciones inesperados” (Juárez, 2022).

Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística

Figura 26. Mapa conceptual Mega tendencias SCM.



Nota. Teniendo en cuenta las mega tendencias implementadas en las empresas industriales en los últimos 5 (cinco) años y como estas pueden aportar al desarrollo actual de la organización Multipan. Fuente: Autoría Propia

## **Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa pastelería Multipan**

Para las empresas mantenerse en la vanguardia y la competitividad del día a día en el mercado debe sortear muy bien sus recursos. Es así como en las empresas colombianas y la empresa en estudio cuenta con un factor crítico como lo es el tema de las inversiones económicas enfocadas en la infraestructura y la adquisición constante de nuevos equipos tecnológicos que van surgiendo en el mercado y que contribuyen a mejorar la competencia.

Los factores que enfrentan las personas que están gestando un proyecto son diversos, ya que la puesta en marcha y el desarrollo inicial de una idea no es fácil; sin embargo, las áreas de la industria están llenas de nuevos retos y tecnologías. Las empresas hoy en día tienen una gran probabilidad de que los proyectos tengan un gran éxito, con ayuda de las nuevas tecnologías. Pero esto conlleva también al aumento de la contaminación. Al experimentar este tipo de transformación la industria es variable de una industria a otra ya que cada industria quiere ampliar sus capacidades competitivas, logrando así inversiones y adquisiciones para ingresar a nuevos mercados, y modelos de negocio mucho más rentables y avanzados.

El arraigo antiguo de las empresas tiene que desaparecer, ya que las nuevas tecnologías rompen estos estereotipos antiguos, un gran ejemplo de ellos es la red Blockchain, una red descentralizada y no controlada gubernamentalmente, estos modelos de negocio permiten ser innovadores y ágiles, dando formas menos estrictas y más asequibles al mercado. Estas tecnologías abren nuevos caminos al mercado, obligando a las industrias a revisar y cambiar sus técnicas ya establecidas y a generar nuevos modelos de negocio establecidos para lograr permanecer en el mercado competitivo.



Colombia es un país dependiente de las tecnologías, no obstante, es un país que busca estar a la altura de los países europeos; sin embargo, no tiene la suficiente fuerza para la generación de tecnologías propias para la logística del país, por lo cual hace la compra de licencias a empresas multinacionales americanas. sin embargo, para las empresas locales colombianas, la mayoría de pequeña envergadura recurren a los programas de office, caso más particular, ya que las empresas deben conocer y aplicar algún método para los manejos de los inventarios, pero en la mayoría de los casos, las empresas pequeñas de logística tienen serios problemas del manejo de estas tecnologías.

## Conclusiones

La gestión de la cadena de suministro es un nuevo enfoque con implicaciones estratégicas para las empresas más allá de la logística integral. Su éxito dependerá de la habilidad para satisfacer eficientemente las demandas de los clientes, los cambios repentinos en alguna área de la cadena de suministro afectan en un alto nivel su flujo, este cambio conocido como “el efecto látigo” trae en consecuencias equivocaciones en transporte, entrega de servicios, retrasos de tiempo, falta de productividad, stock saturado, generando sobre costos en los procesos operativos. Este tipo de cambios se pueden evitar con la implementación de estrategias diversas como la política de reposición de estantes para minoristas, comunicación con las diferentes estructuras de conforman la cadena de suministro, análisis de tendencias, ordenar lotes de manera periódica y fluctuación de precios.

Es muy importante tener un sistema de gestión de inventarios y el manejo de estos, más allá de saber las existencias, es poder controlar y satisfacer las demandas de los productos con el fin de satisfacer a los clientes.

Es de vital importancia analizar detalladamente los productos, tiempos, calidad, cumplimiento, etc., que ofrece los diferentes proveedores en una compañía, ya que se puede tener una gran ventaja al tener clara las características de estos para tomar una decisión certera y correcta que a corto y largo puede ser beneficiada una compañía y es así, como se logra agilizar los procesos de la cadena de suministro. En la gestión de aprovisionamiento una mala compra puede afectar todo el sistema operacional, y no solo en los costos, sino también en los estándares de calidad, margen operacional, competitividad en el mercado, aumento de stock innecesario, inventario caducado por falta de rotación, entre otros.

Seleccionar los proveedores adecuados que compartan los mismos principios e ideales con la empresa y construyan una relación cercana con ella, que permita la cooperación mutua, la comunicación fluida y el beneficio de ganar para ambas partes, es un factor crucial para cualquier empresa, especialmente para aquellas que quieren construir sobre ellos principios como la calidad y la eficacia. La evaluación de los proveedores se debe hacer de forma continua en la empresa para que no se desvíen de las metas de sus clientes, por lo tanto, se pueden considerar diferentes herramientas que pueden tener parámetros relacionados con las necesidades de la empresa, tales como, costo del servicio, producto calidad, innovación, etc.

Las acciones de aprovisionamiento para una empresa permiten determinar los estándares de calidad que tendrán sus productos desde un principio y la facilidad de adquisición de materias primas para la productividad en la cadena de suministro, si bien es importante realizar la fabricación en el menor tiempo posible y tener un flujo de producción constante, la reducción de precios generara más valor en el mercado porque aumenta la competitividad de los servicios y/o productos, por tanto, una alianza estratégica entre los proveedores es fundamental para que ambas partes puedan reducir costes y mantener al mismo tiempo buenas prácticas en los procesos.

Toda empresa debería implementar el método DRP Para lograr mayor eficiencia y cumplimiento de entrega de los productos, obtener ahorro en costos de transporte, almacenamiento, mano de obra, fabricación y visualización de la demanda de un periodo determinado para tomar decisiones certeras al planificar o proyectar una producción.

Con el auge del consumo descontrolado y diversificado de los consumidores finales de los productos, las organizaciones se han visto en la necesidad de crear, adquirir y desarrollar

nuevos métodos y herramientas para estudiar las futuras demandas y mejorar sus procesos productivos, su método de distribución.

La competitividad de una empresa permite resaltar sus productos y/o servicios ante otras organizaciones y para poder posicionarse en el mercado se deben conocer las mega tendencias que se aplican en las industrias del país y alrededor del mundo para facilitar la toma de decisiones y estrategias a implementar, este paso es importante para poder anticipar los cambios que deberá adaptar la empresa y los nuevos retos organizaciones que podrá enfrentar.

## Bibliografía

Culture, S. (2023, Febreri 16). *Buenas practicas de manufactura*. Safety culture.

<https://safetyculture.com/es/temas/bpm-buenas-practicas-de-manufactura/>

Dolc, M. (2022, Marzo 3). *Efecto Latigo*. You

tube.<https://www.youtube.com/watch?v=ifLBceGqeAA>

Dri.in. (2022, Marzo 16). *¿Qué es TMS? Una guía sobre el sistema de gestión del transporte*.

Dri.in.<https://blog.driv.in/es/que-es-tms/>

Foman. (2004, Septiembre 6). *Resolución 2505 vehículos de transporte de alimentos*. Foman.

<https://www.foman.com.co/legislacion-alimentos-colombia/resolucion-2505-2004/>

Gemetytec, G. B. (2022, Julio 29). *Nuevas tendencias de la cadena de suministro*. You

tube.<https://www.youtube.com/watch?v=Ls0chIS9ajQ>

Hernandez, C. (3 de Agosto de 2018). *Como se encuentra colombia en el PLI*. Instituto Nacional

De Contadores Públicos. <https://incp.org.co/se-encuentra-colombia-lpi/>

Juárez, C. (27 de Diciembre de 2022). *Tendencias para la cadena de suministro en 2023*. The

Logistics World: <https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/tendencias-para-la-cadena-de-suministro-en-202/>

IFAC (2018) *¿Cómo se encuentra Colombia en el LPI?* : [https://incp.org.co/se-encunytrea-](https://incp.org.co/se-encunytrea-colombia-lpi/)

[colombia-lpi/](https://incp.org.co/se-encunytrea-colombia-lpi/)

- Macalux. (2019, Octubre 7). *Definición de batch picking o picking por lotes: ¿cuándo aplicarlo en la bodega*. Macalux. <https://www.mecalux.com.co/blog/batch-picking-definicion#:~:text=El%20batch%20picking%20o%20picking,mismo%20SKU%20para%20pedidos%20diferentes>.
- Mendoza, A. (2020, Octubre 6). *Cadena de suministro: 5 megatendencias para ganar en el nuevo mundo digital*. The logistics world. <https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/cadena-de-suministro-5-megatendencias-para-ganar-en-el-nuevo-mundo-digital/>
- School, E. B. (2018, Noviembre 18). *Retos en supply chain*. EAE Business School: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/claves-para-elaborar-estrategias-de-distribucion-efectivas/>
- Stover, L. R. (2023). *Logística de aprovisionamiento*. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/logistica-de-aprovisionamiento/>
- The World Bank* (2018) <https://data.worldbank.org/>

## Apéndice

### Anexo 1.Enfoques APIS SCOR

**Tabla 16.**

*Políticas de devolución Pastelería Multipan*

Paso	Actividad	Descripción	Responsable	Registros
1	Notificación de devoluciones	Cuando se presente una inconformidad con algún producto adquirido por nuestros clientes que requiera devolución, se establecen los siguientes medios de comunicación: Correo electrónico dirigido a servicioalcliente@multipan.com.co Contacto directo con el vendedor.	- Servicio al Cliente - Vendedor	- Correo electrónico -Visita al Cliente
2	Legalización de devoluciones	Verificar semanalmente la bodega de devoluciones del cliente y legalizarlas de acuerdo con la política	Vendedor	- Visita - Correo electrónico
3	Recogida de las devoluciones	Recoger la devolución en la bodega del cliente y entregarla en la bodega de la empresa Multipan	Jefatura de almacenamiento.	- Guía de entrega - Documento de recogida
4	Almacenamiento de devoluciones	Realizar el manejo general de las devoluciones: recepción, verificación, almacenamiento, disposición, clasificación y reubicación de los productos de acuerdo con sus estatus de calidad	-Auxiliar Administrativo - Jefe de almacenamiento	Correo electrónico
5	Confirmación recepción de almacenamiento	Reportar a Servicio al Cliente de Multipan. (Emitido por el cliente). Dicho reporte debe hacerse diariamente con el objetivo de tomar los correctivos necesarios.	Auxiliar administrativo Auxiliar de servicio al cliente	Correo electrónico
6	Almacenamiento	Para tramitar la devolución se debe: 1. Realizar la revisión de la mercancía y confirmar los		

---

		<p>datos diligenciados en el soporte de nota de devolución (producto, lote, cantidad y precio).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ingresar al sistema AX09 el número de RED (número de recogida de la empresa transportadora) según instructivo.</li> <li>3. Ingresar causal de devolución correctamente una vez se haya verificado el motivo</li> <li>4. Registrar las diferencias entre las cantidades relacionadas en la nota de devolución y las cantidades físicas recibidas</li> </ol>		
7	Almacenamiento	Enviar correo electrónico al vendedor, con copia a servicio al cliente en casos de presentarse diferencias en las cantidades devueltas, para que realicen las acciones correctivas necesarias y envíen aclaración por escrito del motivo de la diferencia.	Auxiliar administrativo del área de almacenamiento	Correo electrónico
8	Registro de devoluciones	Registrar las devoluciones y generar la nota crédito correspondiente, confirmando los valores con el soporte del cliente.	Área de servicio al cliente	Correo electrónico
10	Informe de gestión de devoluciones	<p>Elaborar un indicador mensual de gestión en unidades y valores, que permita comparar mes a mes, teniendo en cuenta las siguientes causales de devolución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja Rotación.</li> <li>- Error en Pedido.</li> <li>- Error en Despacho.</li> <li>- Producto en mal estado.</li> <li>- Próximo a Vencer.</li> <li>- Error en Facturación.</li> <li>- Recuperación de Cartera.</li> <li>- Orden de Compra Cerrada.</li> <li>- Inconsistencia en registro sanitario.</li> <li>- Error en código de barras.</li> </ul>	Área del servicio al cliente	Informe mensual de gestión devoluciones

---



---

		- No conserva cadena de frio. - Recogida voluntaria.		
11	Informe de clasificación de devoluciones	Enviar un informe mensual de la clasificación de las devoluciones a Gerencia General, Gerencia Administrativa y Financiera, área de Costos, Gerencias de Línea y al jefe de Servicio al Cliente.	Área del servicio al cliente	Informe mensual de la clasificación de las devoluciones

---

*Nota.* Descripción puntual de cada una de las políticas de devolución implementadas por la empresa. *Fuente:* Pastelería Multipan

## Anexo 2. Análisis comparativo COLOMBIA vs PANAMÁ

**Tabla 17.**

*Cuadro comparativo Colombia VS Panamá (país Centroamérica)*

Año	Índice LPI	Colombia	Panamá
2012	Aduana	<p>En este año Colombia ocupó el puesto 64 con un puntaje de 2,87. Observamos mejoras notables en la eficacia de la gestión de aduana, La calidad de la infraestructura de comercio y transporte, envíos internacionales, La facilidad de organizar envíos a precios competitivos, La competencia y la calidad de los servicios de logística la capacidad de rastrear</p> <p>Envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos. Estos índices ubican Colombia por encima de Venezuela, logrando así su punto más alto en términos logísticos a nivel Latinoamérica. Pero a su vez estaríamos encaminados a mejoras teniendo una visión clara.</p>	<p>Después de tres años (2011-2013) de fuertes ascensos en el ranking de competitividad, Panamá ocupa el puesto 40 como la economía más competitiva de Centroamérica, y la segunda en Latinoamérica, después de Chile, En este año alcanzo un índice de 2.93.</p>
	Infraestructura		
	Envíos internacionales		
	Competencia logística		
	Seguimiento y rastreo		
	Oportunidad		

2014	<p>Aduana</p> <p>Infraestructura</p> <p>Envíos internacionales</p> <p>Competencia logística</p> <p>Seguimiento y rastreo</p> <p>Oportunidad</p>	<p>En este año Colombia ocupó el puesto 64 con un puntaje de 2,87. Observamos mejoras notables en la eficacia de la gestión de aduana, La calidad de la infraestructura de comercio y transporte, envíos internacionales, La facilidad de organizar envíos a precios competitivos, La competencia y la calidad de los servicios de logística la capacidad de rastrear envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos.</p> <p>En este año se tubo bajas en los intereses que llevaba Colombia a términos de mejoras y se descuidaron los aspectos claves que se estaban trabajando en el año 2012; como la baja disponibilidad de servicios de envíos internacionales y la poca implementación de sistemas que permitan el seguimiento pertinente a las mercancías</p>	<p>En este año alcanzo un índice de 3.19, ocupando el puesto 45, en cuanto al desempeño logístico. La modernización de sus puertos son los que más le han dado impulso para subir escalones en el LPI. Ya que sus puertos los han ido convirtiendo en un gran complejo logístico que incluye una terminal de contenedores y Roll On-Roll Off (RO-RO) (tipos de barcos) de primer mundo, amplias áreas de almacenamiento de contenedores, un parque logístico y una plataforma multimodal que conecta servicios de transporte marítimo, terrestre y aéreo.</p> <p>Es así, como Panamá es uno de los países centroamericanos cuya economía es la décima tercera más grande en Latinoamérica, y el segundo con mayor crecimiento del PBI (con una tasa de crecimiento del 8,4% en el 2013, con relación al año anterior (2012) este país tenía la segunda economía más competitiva en América Latina (después de Chile) y decimocuarta a nivel mundial.</p> <p>Es así como en este año este país tenía sus índices de desempeño logístico así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eficiencia aduanera: 3.15</li> <li>● Calidad de infraestructura: 3.0</li> <li>● Competitividad de transporte de carga: 3.18</li> <li>● Competencia y calidad en los servicios: 2.87</li> <li>● Puntualidad en el transporte: 3.63</li> </ul> <p>Unos índices muy buenos que lo ubicaron entre los puestos 42 y 68</p>
------	---	--	--

2016	<p>Aduana</p> <p>Infraestructura</p> <p>Envíos internacionales</p> <p>Competencia logística</p> <p>Seguimiento y rastreo</p> <p>Oportunidad</p>	<p>6 Colombia ocupa el puesto 94 con un puntaje de 2,61. Es claro que en este año Colombia no implementa la mejora notable en los aspectos descuidados en el año 2014. Aquí lo que sucede es que Venezuela baja sus intereses y por el contrario en Colombia declina la eficacia de la gestión de aduana y la posibilidad de envíos internacionales. Aunque presenta mejoras en comparación con Venezuela en cuanto a la calidad de los servicios de logística, la capacidad de rastrear envíos y la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega previstos. Estos valores no significativos a nivel general, por esta razón Colombia no mejora en el ranking notablemente.</p>	<p>Fue el año con el mejor desempeño y se en gran parte se debió a la ampliación del canal, ya que esta obra permite a la industria global mover mercancías a costos más competitivos ya que posibilita el cruce de barcos más grandes con capacidad para transportar hasta 14,000 contenedores. En este año alcanzo un índice de 3.34 ocupando el puesto 40, siendo el primero en Latinoamérica, por delante de Chile, México y Brasil. Lo que indicaba que empezaba a ser un competidor de talla.</p> <p>El Banco Interamericano de Desarrollo, BID, señala que, en el 2016, el sector de transporte y logística fue el principal rubro de la economía panameña representando el 18% del PIB del país. En los últimos cinco años, creció aproximadamente un 8,9% anual y se espera que continúe siendo uno de los principales motores de desarrollo de Panamá.</p>
------	---	--	--

2018	<p>Aduana</p> <p>Infraestructura</p> <p>Envíos internacionales</p> <p>Competencia logística</p> <p>Seguimiento y rastreo</p> <p>Oportunidad</p>	<p>En este años se ocupa el puesto 58, Colombia mejoro su posición en temas de: eficiencia del proceso de autorización (velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo, incluidas las aduanas, Facilidad para organizar envíos a precios competitivos; donde el mejor desempeño logístico del país estuvo en la implementación de medidas de facilitación comercial, los controles a las prácticas ilegales de comercio exterior, la nueva legislación aduanera, las mejoras en infraestructura, la implementación de técnicas modernas de control aduanero y a la aplicación de un modelo moderno de perfilamiento y administración de riesgos.</p>	<p>En este año alcanzo un índice de 3.28; Panamá es considerado un centro de operaciones logístico gracias a la infraestructura portuaria y aeroportuaria con la que cuenta, a la ampliación del Canal y a la expansión del aeropuerto de Tocumen, lo que a su vez le ha permitido ubicarse entre los 10 mejores países del mundo con las mejores estructuras para el movimiento de productos.</p> <p>Así mismo, Panamá tiene una buena calidad de infraestructura portuaria, permitiendo una reducción en los costos de envío, liderando el ranking de los países de la OCDE.</p> <p>Por ende, El sector logístico panameño se consolida como el de mayor competitividad en la región, encabezando índices internacionales del Banco Mundial y del Foro Económico Mundial. Y para justificar su ubicación Panamá consolida como un hubo logístico de talla mundial, ya que es sede de más de 100 compañías multinacionales que lo han escogido para establecer sus sedes regionales por su alta conectividad</p>
------	---	---	---

---

*Nota.* Análisis comparativo entre Colombia y Panamá desde el años 2012 hasta el 2016. *Fuente:* IFAC; The World Bank

**Tabla 18.***Comparación entre Colombia, Canadá y Sudáfrica*

Año	Ítem Comparativo	Colombia	Canadá	Sudáfrica	Análisis
2012	Aduana Infraestructura Envíos Internacionales Competencia Logística Seguimiento y Rastreo Oportunidad	En este año Colombia obtuvo en los 5 primeros ítems una puntuación entre 2.60 y 2.95 pero en el último ítem de oportunidad obtuvo una puntuación de 3.45 con un rango de 57	En este año Canadá obtuvo una puntuación de los 5 primeros ítems una puntuación entre 3.5 y 4 siendo de los más altos puntajes entre estos países y en el ítem de oportunidad obtuvo una puntuación de 4.31	En este año Sudáfrica en los 5 primeros obtuvo una puntuación mayor a 3 puntos, pero en el de oportunidad obtuvo 4.03 una décima más alta que España	Colombia mantiene sus indicadores por encima de 2,6 mostrando un desempeño logístico muy regular en comparación con los otros países donde el indicador de la aduana es el más bajo determinando que necesita gran concentración en la infraestructura de comercio y transporte para poder generar precios competitivos en el mercado de los productos exportados.
2014	Aduana Infraestructura Envíos Internacionales Competencia Logística Seguimiento y Rastreo Oportunidad	En este año Colombia obtuvo una puntuación en todos los ítems un valor mayor a 2 menor a 3 siendo el mayor de estos el de oportunidades con un	En este año Canadá obtuvo el más alto puntaje entre estos países en oportunidades que fue de 4.18 además de obtener 4.05 en infraestructura	Sudáfrica en este año tuvo un puntaje sobre 3 en todos sus ítems siendo el más alto el de oportunidad con valor de 3.88 una décima más que China	En este año se puede observar un gran cambio de Canadá sobrepasando a Colombia en el puntaje de la aduana, estableciendo así que se debe fortalecer y optimizar aspectos de inversión en calidad de infraestructura se tiene un

		puntaje de 2.87			decrecimiento en el seguimiento y rastreo en comparación al año 2012, retrasando periodos de entrega a los plazos previstos y la calidad en servicios de logística en este periodo bajo
2016	Aduana Infraestructura Envíos Internacionales Competencia Logística Seguimiento y Rastreo Oportunidad	Su puntuación en el desempeño logístico obtienen una puntuación entre 2,21 a 2,67 en sus indicadores sobre los 5 puntos, Colombia ocupa la posición 94 y para la gestión aduanera ocupa el puesto 129 siendo la peor calificación ante los demás indicadores, para este año se establecen modificaciones en rasgos políticos y de normatividad que permitan mejorar la inspección y despacho aduaneros de los puertos, los demás indicadores como la infraestructura quedó en la casilla 95 y fue	En este año Canadá tiene una puntuación muy alta que va desde 3.95 hasta el 4.14 y ha alcanzado un puesto entre el 6 y 29 con respecto a los demás países donde el puesto 6 lo ha ocupado en la infraestructura podemos ver que ha tomado buenas decisiones en cuanto a este ítem	Sudáfrica a estado estable en cada uno de estos aspectos logísticos ha obtenido una puntuación entre 3.60 y 4.02 ha sido mejor en cuanto Colombia	Para este año el LPI está mucho más bajo para Colombia debido a que no se realizan mejoras en los aspectos que en el año 2014 se habían relacionado la aduana tiene una baja en eficiencia. Colombia sigue con la misma ineficacia en cuanto a la capacidad de rastreo en los envíos según los plazos de entrega, aunque sube su índice de desempeño en calidad de servicios logísticos y oportunidad referente al 2014

		calificada con 2,43, los ítems de envíos internacionales en el puesto 103, La facilidad de organizar envíos los precios no son competitivos por lo que ocupa el puesto 81, el seguimiento y rastreo en el puesto 96 están por encima de infraestructura y la oportunidad en el puesto 78.		
2018	Aduana Infraestructura Envíos Internacionales Competencia Logística Seguimiento y Rastreo Oportunidad	Su desempeño logístico obtuvo puntuaciones de 2,61 a 2,94 en sus indicadores sobre los 5 puntos, Colombia ocupa la posición 58 avanzando 36 puesto en el desempeño y para la gestión aduanera ocupa el puesto 75 mejorando considerablemente por lo que hay mayor control en los procedimientos para la inspección y	El desempeño de Canadá ocupa el puesto 20 en comparación para el 2016 que se ubicó en el puesto 14 con una puntuación de 3,39 y en esta ocasión su puntuación fue de 3,73, en infraestructura fue su mayor descenso de posición por lo que está ocupando el puesto 21 con una puntuación de	Colombia en el año 2018 evidencia un gran desarrollo en los esfuerzos de logística comercial, aunque tiene algunos índices débiles se ha generado gran avance en la aduana y la infraestructura, mejora en cuanto a seguimiento y rastreo dando eficiencia a la entrega oportuna de sus envíos, en este año se observa gran diferencia frente a otros mostrando avances en construcción de infraestructura mejorando los costos de logística y de comercialización.

---



<p>despacho de mercancías en los puertos aduaneros, los demás indicadores como la infraestructura quedó en el puesto 72 y fue calificada con 2,67, los ítems de envíos internacionales en el puesto 46, La facilidad de organizar envíos los precios son competitivos por lo que ocupa el puesto 56, el seguimiento y rastreo en el puesto 53 están por encima de infraestructura y la oportunidad en el puesto 81.</p>	<p>3,75 , al verificar el año 2016 ocupó el puesto 9 con una calificación de 4,14, y en cuanto al seguimiento y rastreo tuvo el mismo descenso considerable por que el seguimiento de las mercancías tuvo problemas en el control de la trazabilidad de los envíos internacionales .</p>
---	--

---

*Nota.* Análisis comparativos entre Colombia, Canadá y Sudáfrica en materia Aduanera y gestión logística de productos. *Fuente:*

IFAC; The World Bank



2018		2.95	2.61	
	Infraestructura			Las empresas vietnamitas brindan principalmente servicios de logística nacional, como servicios de transporte, aeropuerto, puerto, almacén y manejo de carga.
				Las vías 4G y su acelerando proceso de liquidación económica del resto de la segunda y tercera ola se ha visto manchada del lío corrupto de Odebrecht en Colombia.
2012		2,68	2,72	
2014		3,11	2,44	
2016		2.70	2.43	
2018		3.01	2.67	
	Embarques Internacionales			La facilidad de organizar la venta de productos internacionales a precios competitivos, logrando mejorar la posición de Colombia del puesto 46 vs el 107 que se tenía en el 2016.
2012		3,14	2,76	
2014		3.22	2.72	
2016		3.12	2.55	
2018		3.16	3.19	
	Competencia Logística			La competencia y la calidad de los servicios logísticos han sido fundamentales para que Vietnam haya mejorado en 25 niveles. Colombia ha mantenido un nivel estable en este aspecto.
2012		2,68	2,95	
2014		3.09	2.64	
2016		2.88	2.67	
2018		3.40	2.87	
	Seguimiento y Rastreo			La capacidad de rastrear y localizar los envíos por parte de Vietnam ha logrado que se presenten mejoras significativas hasta 41 niveles. Colombia ha mejorado en este aspecto, Trazabilidad que para 2016 estaba en el puesto 96 y ahora se ubica en el puesto 53.
2012		3,16	2,66	
2014		3.19	2.55	
2016		2.84	2.55	
2018		3.45	3.08	

	Puntualidad		
			La frecuencia con que los envíos llega a los diferentes destinos dentro del plazo de entrega previsto o esperado. El incumplimiento de los cronogramas establecidos hizo que Colombia perdiera posiciones y quedando mal parado frente a países de la región y claramente frente a Vietnam
2012	3,64	3,45	
2014	3,49	2,87	
2016	3,50	3,23	
2018	3,67	3,17	

---

*Nota.* Análisis comparativo entre Vietnam y Colombia, en relación a Aduanas, Manejo logístico, Seguimiento y Control de mercancías, etc. *Fuente:* IFAC; The World Bank

#### Anexo 4. Análisis comparativo COLOMBIA vs CHILE

**Tabla 20.**

*Colombia vs Chile*

VARIABLES Y FACTORES LOGÍSTICOS	Colombia	Chile
Aduana	<p>Manejos más expeditos en los trámites aduaneros (75 vs. 129).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la compleja tramitología aduanera</li> <li>• Mejoro la solución de los llamados problemas de última milla de acceso a puertos y tránsito-ciudades</li> </ul>	<p>Aumento de la percepción de calidad en la infraestructura para la logística y el transporte en los procesos aduaneros.</p>
Alianza del pacífico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se firma el tratado de libre comercial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se firma el tratado de libre comercial</li> </ul>
Envíos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mejora el organizar envíos internacionales frente a los resultados del 2017</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay un exceso de demanda y esto ha afectado la calidad de los productos.</li> </ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor dotación de infraestructura de transporte, aunque permanecemos en puestos bajos (puesto 72 en 2018 vs. 95 en 2017).</li> <li>• Una mayor integración del transporte multimodal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta digitalizar sus trámites para eliminar el papeleo físico que aumenta tiempo y costos.</li> <li>• Su economía avanzada permite la implementación tecnológica especializada en los procesos de infraestructura moderna aduanera y de transporte.</li> <li>• Su buena infraestructura reduce costos logísticos.</li> </ul>

Competencia logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta monitorear los progresos en la logística del transporte y de sus sobrecostos</li> <li>• sobrecostos laborales y energéticos</li> <li>• Se mejora la calidad de los prestadores de servicios de logística (56 vs. 81)</li> <li>• La capacidad para rastrear-monitorear los embarques (posición 53 en 2018 vs. 96 en 2017).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de sistemas integrados: cerca de un 60% de los proveedores declara no tener ese estándar de operación con otros actores públicos o privados, lo cual genera una brecha de digitalización y tecnificación</li> <li>• Escasez de profesionales para el área operativa de la cadena logística.</li> <li>• Capacidad de conectarse con mercados internacionales para transportar bienes.</li> </ul>
Cronogramas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempos del manejo logístico de cargas, debiendo destinarse casi 112 horas (5 días)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempos del manejo logístico de cargas, Chile (60 horas),</li> </ul>

---

*Nota.* Análisis comparativo de Colombia con Chile, en aspectos como aduanas, alianzas, envíos, infraestructura, competencias logísticas y cronogramas. *Fuente:* IFAC; The World Bank