

# **Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa PepsiCo**

Integrantes:

Cesar Jovany Diaz Lopez

Juan Manuel Silva Castro

Wilson Raúl Acero Chivata

Manuel Antonio Rincón Rios

Marcos Horian Montiel Laverde

Presentado a:

PhD. Ileana Gloria Pérez Vergara

(Tutor

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

## Tabla de Contenido

Introducción .....	8
Objetivos .....	10
Objetivo general .....	10
Objetivos específicos .....	10
Configuración de la red de suministro para la empresa PepsiCo .....	11
Presentación de la empresa .....	11
Conceptualización y contextualización .....	11
Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa PepsiCo .....	12
Miembros de la red a la cual pertenece la empresa PepsiCo .....	12
Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa PepsiCo .....	15
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa PepsiCo .....	16
Tipos de Vínculos de procesos en la empresa PepsiCo .....	18
Procesos según enfoque del Global Supply Chain Forum (GSCF) .....	20
Conceptualización y contextualización .....	20
Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos en la empresa PepsiCo .....	20
Procesos según enfoque de APICS-SCOR .....	27
Conceptualización y contextualización .....	27
Identificación e implementación de los 6 procesos según APICS - SCOR en la empresa PepsiCo .....	27
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa PepsiCo .....	32
Conceptualización y contextualización .....	32
Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa PepsiCo .....	36

Colombia y el LPI del Banco Mundial. ....	37
Conceptualización y contextualización .....	37
Comparativo de Colombia ante el mundo .....	37
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	49
Conceptualización y contextualización .....	49
Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística.....	49
El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	51
Conceptualización y contextualización .....	51
Análisis de causas en la empresa PepsiCo .....	51
Gestión de Inventarios .....	56
Conceptualización y contextualización .....	56
Análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa PepsiCo .....	56
Instrumento para recolección de la información. ....	57
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	57
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa PepsiCo a partir del diagnóstico realizado.....	58
Análisis de las ventajas y desventajas de centralizar o descentralizar los inventariosde la empresa PepsiCo .....	58
Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa PepsiCo.....	59
Pronósticos de la demanda de la empresa PepsiCo .....	59
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa .....	60
Conceptualización y contextualización .....	60
Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa PepsiCo .....	60
Propuesta de mejora en el almacén o centro de distribución de la empresa PepsiCo .....	62

El aprovisionamiento en la empresa .....	66
Conceptualización y contextualización .....	66
El proceso de aprovisionamiento en la empresa PepsiCo .....	66
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento .....	67
Instrumento para recolección de la información .....	68
Diagnóstico de la situación actual a partir de la información obtenida .....	69
Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa PepsiCo a partir del diagnóstico realizado.....	70
Selección y evaluación de proveedores. ....	71
Descripción del proceso de selección y evaluación de proveedores en la empresaPepsiCo. ....	73
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresaPepsiCo. ....	74
Procesos logísticos de distribución .....	76
Conceptualización y contextualización .....	76
Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa PepsiCo. ....	76
El DRP.....	77
El TMS .....	78
Identificación de la estrategia de distribución en la empresa PepsiCo.....	78
Modos y medios de transporte utilizados por la empresa PepsiCo en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado. ....	80
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresaPepsiCo.....	81
Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresaPepsiCo. ....	82
Determinación de la estrategia adecuada para los negocios de la empresa PepsiCo.....	83
Beneficios en la empresa con los cambios en la industria de la distribución. ....	83
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística .....	84

Conceptualización y contextualización .....	84
Aspectos fundamentales de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual .....	85
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas y en la empresa PepsiCo .....	85
Conclusiones .....	89
Referencias Bibliográficas .....	94
Apéndice .....	98

**Índice de tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Proveedores de primer nivel</i> .....	13
<b>Tabla 2</b> <i>Proveedores de segundo nivel</i> .....	13
<b>Tabla 3</b> <i>Proveedores de tercer nivel</i> .....	13
<b>Tabla 4</b> <i>Clientes de primer nivel</i> .....	14
<b>Tabla 5</b> <i>Clientes de segundo nivel</i> .....	14
<b>Tabla 6</b> <i>Índice de desempeño logístico Colombia Vs países de África y Asia</i> .....	39
<b>Tabla 7</b> <i>Índice de desempeño logístico Colombia Vs países de América Latina, de Centroamérica, Norteamérica, Europa</i> .....	42

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa PepsiCo</i> .....	15
<b>Figura 2</b> <i>Tipos de vínculos de procesos</i> .....	18
<b>Figura 3</b> <i>Planificar cadena de suministro</i> .....	29
<b>Figura 4</b> <i>Diagrama de flujo de información PepsiCo Colombia</i> .....	33
<b>Figura 5</b> <i>Diagrama de flujo de producto PepsiCo Colombia</i> .....	34
<b>Figura 6</b> <i>Diagrama de flujo de dinero PepsiCo Colombia</i> .....	35
<b>Figura 7</b> <i>Grafica de Radar</i> .....	43
<b>Figura 8</b> <i>Mapa conceptual CONPES 3982</i> .....	50
<b>Figura 9</b> <i>Plano del Layout actual</i> .....	61
<b>Figura 10</b> <i>Descripción y justificación de la Propuesta, Plano del Layout propuesto</i> .....	62
<b>Figura 11</b> <i>Cuadro Sinóptico de TMS</i> .....	78

## Introducción

El presente documento se desarrolla por parte del grupo 47 del curso Diplomado en SCM y Logística O.G. periodo académico 1601 del 2023, tiene como propósito identificar las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de suministro de PepsiCo Colombia mediante el uso de modelos propios de la disciplina descritos a continuación y que se profundizaron a lo largo del programa académico el cual permite proponer mejoras a los procesos logísticos, para evidenciar resultados en el fortalecimiento de los procesos de la empresa, mediante la aplicación de los contenidos dispuestos en el análisis realizado en cada temática abordada a continuación.

En la primera parte se efectúa la definición de la cadena de suministro la cual desempeña un papel fundamental en el éxito y la competitividad de las empresas en la actualidad, donde una gestión eficiente de esta red permite asegurar la disponibilidad de productos y servicios, optimizar costos y mejorar la satisfacción de los clientes. Bajo esta premisa, el trabajo está enfocado en analizar la configuración de la red de suministro de PepsiCo.

Para lograr una comprensión más amplia de la gestión de la cadena de suministro, en la segunda parte se adelanta la configuración de la red de suministro identificando los proveedores y clientes de la empresa a fin de vincularlos dentro de cada nivel de gestión; en la tercera y cuarta parte se describen dos enfoques reconocidos como lo son: el Global Supply Chain Forum (GSCF) y APICS-SCOR realizando la identificación y armonización de los procesos que los conforman con las actividades efectuadas por la empresa PepsiCo; en la quinta parte del documento se efectúa el análisis de la posición de Colombia en términos de logística según informe del Banco Mundial confrontado con otras latitudes, así mismo se estudian los elementos fundamentales del CONPES 3982 el cual trata de la Política Nacional de Logística; en la sexta parte se realiza la proposición de un modelo de gestión de inventarios a través del efecto látigo y

el análisis de la situación actual de la gestión de inventarios en la empresa PepsiCo Colombia, generando una encuesta interna para diagnosticar el estado con la información y plantear la propuesta; seguidamente para la séptima parte se estudia la viabilidad del layout para el almacén o centro de distribución de la empresa donde se plantean tres propuestas con relación a las condiciones del centro de distribución de PepsiCo ubicado en Sopo (Cundinamarca); para la octava parte se identifican los modos y medios de transporte de la empresa en sus procesos de aprovisionamiento de materias primas y distribución de su producto terminado, también se presenta un mapa conceptual sobre el tema "TMS" (Transportation Management System) y se analizan las ventajas y desventajas de su aplicación en PepsiCo; en la novena parte se desarrolla una proposición de una estrategia de aprovisionamiento por medio de un instrumento de consulta de dieciocho preguntas obteniendo una visión precisa de cómo se llevan a cabo estos procesos en la empresa y qué medidas se toman para garantizar una gestión eficiente del aprovisionamiento; pasando a la décima parte donde se realiza la identificación de los beneficios al implementar estrategias de TMS en PepsiCo ya que estas mejoras tienen como objetivo aumentar la eficiencia operativa, reducir costos, mejorar la calidad del servicio y fortalecer la posición competitiva de PepsiCo; culminando el desarrollo de los componentes del curso en la undécima parte se realiza la identificación de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística a través de un mapa conceptual con el fin de asociar cuatro factores críticos de éxito que dificultan su implementación en las empresas colombianas.

Finalmente, se presentarán conclusiones relevantes que resuman los hallazgos y su impacto en el desempeño operativo y competitividad. Este estudio contribuirá a la comprensión de la importancia de una red de suministro bien configurada y eficiente, así como a la identificación de áreas de mejora en la gestión de la cadena de suministro.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar estructuras y procesos logísticos, cadena de suministro de la empresa PepsiCo mediante el uso de modelos propios de la disciplina con la propuesta de mejoras a los procesos logísticos de PepsiCo, haciendo uso de los fundamentos y criterios de optimización propios de la disciplina en estudio.

### **Objetivos específicos**

Identificar los miembros de la red estructural de la empresa con el fin de obtener una documentación para lograr identificar las mejores propuestas para la compañía PepsiCo.

Identificar y desarrollar por medio de Global Supply Chain Management las mejoras al proceso de cadena de suministro y los procesos que interviene en la misma.

Estudiar y apropiarse de las diferentes definiciones de cada proceso alrededor de lo que abarca el Global Supply Chain Management aplicado a la compañía PepsiCo.

## **Configuración de la red de suministro para la empresa PepsiCo**

En la actualidad las compañías deben tener como prioridad la integración total en sus áreas de trabajo, esto se logra con una base de estudio en lo relacionado con cadena de suministro y logística, diseñando estrategias de mejora continua en cada área que se interviene en la red, lo ideal es lograr darle un valor agregado al producto con el fin de generar mayores utilidades a la compañía y de esa forma crecer el negocio.

### **Presentación de la empresa**

PepsiCo es una compañía líder global de alimentos y bebidas presente en más de 200 países y territorios, generando más de US \$63 mil millones de dólares en ingresos netos en 2017. Su portafolio incluye marcas reconocidas como Frito-Lay, Gatorade, Pepsi-Cola, Quaker y Tropicana (PepsiCo., 2019).

En Colombia, PepsiCo está presente desde 1947 y ofrece marcas populares (PepsiCo, 2019). Su amplia gama de productos abarca bebidas no alcohólicas, snacks, cereales y alimentos para mascotas. Cuenta con dos plantas de producción ubicadas en Funza, Cundinamarca, y Cúcuta, Norte de Santander, donde fabrica una amplia variedad de productos. Además de abastecer el mercado local, PepsiCo Colombia exporta algunos de sus productos a otros países de la región. La empresa también se destaca por su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial, implementando iniciativas relacionadas con el uso eficiente de agua y energía, gestión de residuos y promoción de hábitos saludables.

PepsiCo se enfoca en la innovación, el crecimiento sostenible y la responsabilidad social corporativa.

### **Conceptualización y contextualización**

Pinzón (Pinzón, 2005), enfatizó la importancia de entender claramente la configuración

de la estructura de la red de la cadena de suministro para una gestión efectiva. Destacó tres aspectos fundamentales relacionados: los miembros que componen la cadena, las dimensiones estructurales y los vínculos entre los procesos. Estos elementos son esenciales para una gestión eficiente de la red de la cadena de suministro.

La red de suministro de PepsiCo, al considerar su amplia cadena de valor, los miembros involucrados, las dimensiones estructurales y los vínculos entre procesos, asegura una gestión eficiente y efectiva. Esto permite que PepsiCo mantenga su posición líder en el mercado y satisfaga las demandas de sus consumidores.

### **Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa PepsiCo**

En el proceso de análisis de la configuración de la cadena de suministro de PepsiCo, se realiza una indagación de la forma en que se estructura y organiza su red de suministro. Este análisis busca comprender la interconexión entre los diferentes componentes, como los miembros que conforman la cadena, las dimensiones estructurales y los vínculos que existen entre los procesos clave. La finalidad de este análisis es lograr una gestión óptima de la red de suministro de PepsiCo, garantizando así una mayor eficiencia y efectividad en la cadena de suministro. Al entender cómo estos elementos se entrelazan y se influyen mutuamente, se pueden identificar áreas de mejora y oportunidades para optimizar los flujos de trabajo y asegurar una entrega fluida de productos, lo que contribuye al éxito continuo de PepsiCo en el mercado y a la satisfacción de las demandas de sus consumidores.

### **Miembros de la red a la cual pertenece la empresa PepsiCo**

Los miembros en la red de suministro de la compañía PepsiCo tenemos los siguientes proveedores y clientes.

**Tabla 1***Proveedores de primer nivel*

Proveedor	Materia Prima
Asoagrotoca S A S	Papa Diacol a granel
Cooperativa de Productores de Papa del Municipio de Pasto	Papa a granel R12
Asociación de productores agropecuarios de la provincia de Ubaté	Papa Capiro a granel

*Nota.* Fuente: Elaboración propia**Tabla 2***Proveedores de segundo nivel*

Proveedor	Materia Prima
Grasco	Aceite de maíz
Grupo Diana	Aceite de girasol
Alianza Team	Aceite de oliva
Brinsa	Cloruro de sodio (bultos 25 kg)

*Nota.* Fuente: Elaboración propia**Tabla 3***Proveedores de tercer nivel*

Proveedor	Materia Prima
Fábrica especias y productos el Rey S. A	Saborizantes y colorantes
Nutresa	Conservantes
Flexo Spring S. A	Película metalizada para empaque
Smurfit Kappa	Cajas de cartón

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4***Clientes de primer nivel*

<b>Grandes superficies</b>
Grupo Éxito
Cencosud
Corbeta
Olímpica
Makro
<b>Distribuidores y mayoristas</b>
Orosol
Faba
Quenza
Centroabastos

*Nota.* Fuente: Elaboración propia**Tabla 5***Clientes de segundo nivel*

<b>Ubicados en todo el país</b>
Empresas de Catering
Comercios medianos y pequeños
Vendedores informales
Instituciones educativas

*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Clientes de tercer nivel

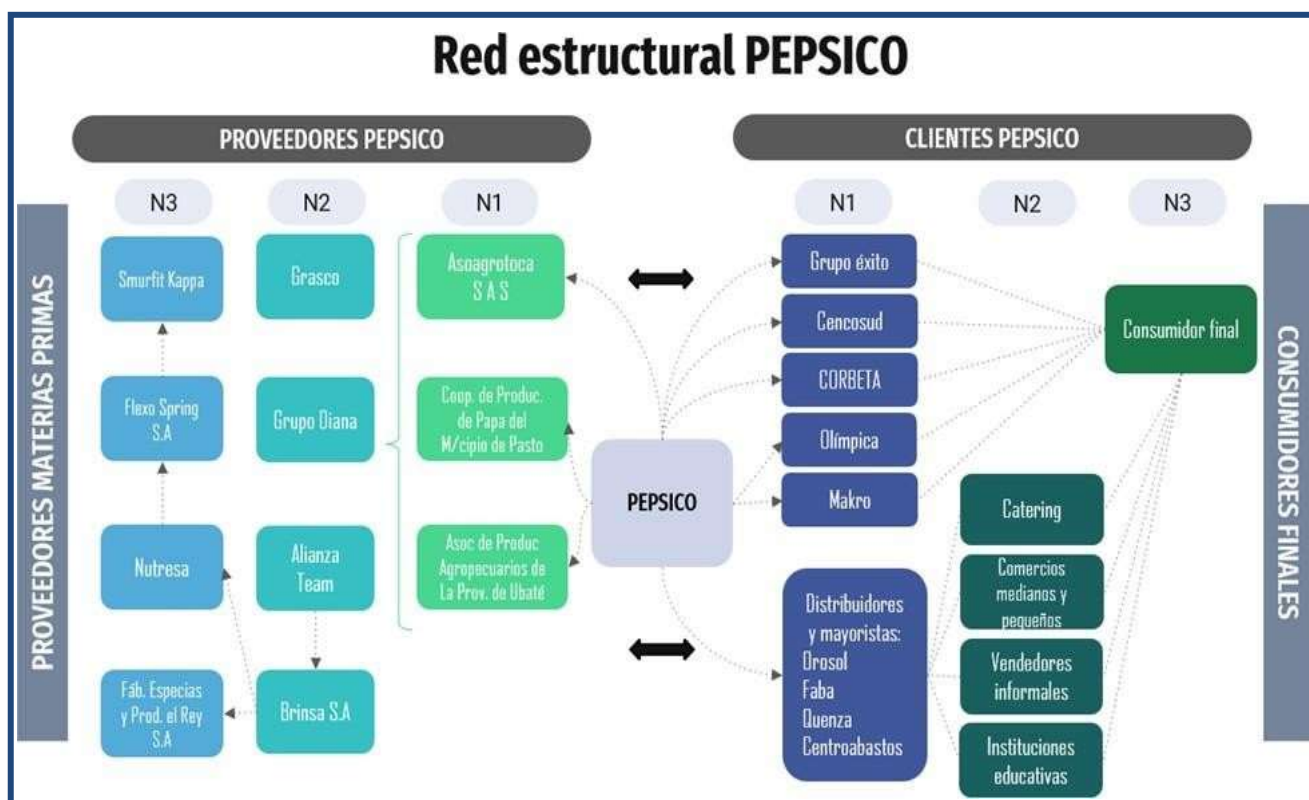
Se encuentran todas las personas que adquieren o reciben un producto del portafolio para degustar, compartirlo y consumirlo, el cual cuenta con altos estándares de calidad en la selección de las materias primas, fabricación computarizada con medidas de higiene.

## Red Estructural de una empresa a la cual pertenece de la empresa PepsiCo

La red estructural a la cual pertenece PepsiCo se refiere a la configuración y organización de los elementos clave que componen su cadena de suministro. Esto incluye proveedores, centros de producción, distribuidores, minoristas y otros actores involucrados en el proceso de suministro de alimentos y bebidas. La red estructural tiene como objetivo garantizar la eficiencia, la disponibilidad y la entrega oportuna de los productos de PepsiCo a los consumidores finales. A través de una cuidadosa gestión y coordinación de esta red, PepsiCo busca optimizar sus operaciones y cumplir con las demandas del mercado de manera efectiva. En cuanto a red según se extrae de la figura 1, donde se clasifican los niveles para realizar su relación entre clientes y proveedores es de manera de una red estructural horizontal.

**Figura 1**

*Estructura de la red de suministro a la cual pertenece la empresa PepsiCo*



Nota. Fuente: Elaboración propia

Las materias primas son extraídas de procesos agrícolas siendo este uno de los propulsores más relevantes de la compañía al extraer del maíz, azúcar, papa, plátano, yuca, avena, chocolate recursos que permiten la manufactura del portafolio de la empresa, de otra parte materiales como los aceites, sales, condimentos, colorantes y conservantes los proveen empresas con amplia experiencia en este campo y satisfacen las necesidades con calidad, oportunidad y pertenencia; otros insumos como lo son empaques plásticos, vidrio, aluminio, metalizados y de cartón proporcionados por multinacionales que desarrollan procesos similares para que la presentación final de los productos de PepsiCo sea impecable y proporcione al cliente final satisfacción al consumirlos.

Con relación a los clientes de PepsiCo se clasifican en internos y externos, pero más allá de encasillarlos se reconocen que son de personas de gran valor para la compañía, ya que son quienes permiten desarrollar la operación de la empresa a través de procesos y procedimientos, igualmente en cuanto al cliente externo se estima que en Colombia hay un contacto diario con más de 8 millones de consumidores de todas las generaciones, por lo tanto se busca generar bienestar a partir de experiencias que se denominan “únicas”, por lo que la empresa ha emprendido un proceso de transformación para impactar de forma positiva a todas las personas inmersas en la cadena de valor colaboradores, consumidores, proveedores, clientes, accionistas, comunidades y el país en general.

### **Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa PepsiCo**

Estructura horizontal: Pinzón (Pinzón, 2005) señala que la estructura horizontal de la red de valor se refiere a las relaciones entre los miembros de la cadena de suministro, desde proveedores hasta clientes. En el caso de PepsiCo Colombia, trabaja con productores agrícolas locales para obtener materias primas. Los proveedores de primer nivel suministran la materia

prima a granel, mientras que los proveedores de tercer nivel proporcionan saborizantes, conservantes, película metalizada para empaque y cajas de cartón. En cuanto a los clientes, PepsiCo Colombia tiene grandes superficies como Éxito, Cencosud y Olímpica, así como distribuidores, mayoristas, empresas de catering, comercios medianos y pequeños, vendedores informales e instituciones educativas en todo el país.

**Estructura vertical:** Según Pinzón (Pinzón, 2005), la estructura vertical de la red de valor se refiere a la jerarquía dentro de cada miembro de la cadena de suministro. En el caso de PepsiCo Colombia, la empresa ocupa la posición superior en la cadena de suministro, encargándose de la producción y distribución de productos de consumo masivo en el mercado colombiano. La empresa cuenta con un sistema de gestión de calidad y seguridad alimentaria para garantizar la calidad de sus productos y cumplir con las regulaciones. Además, se observa la presencia de diferentes departamentos y áreas dedicadas a la producción, logística, marketing y ventas, todos bajo la dirección general de la compañía. PepsiCo Colombia añade valor a la cadena de suministro a través de su capacidad para transformar materias primas en productos terminados y su amplia red de distribución que abarca diversos puntos de venta en todo el país.

**Posición horizontal de la compañía:** Según Pinzón (Pinzón, 2005), la posición horizontal de una empresa en la red de valor se refiere a su posición relativa en el mercado en comparación con sus competidores. En el caso de PepsiCo Colombia, su posición horizontal es destacada, ya que es una de las principales empresas de alimentos y bebidas en el mercado colombiano. La competencia en este mercado es intensa, con rivales como Coca-Cola, Nestlé, Colombina y otros actores locales y regionales. PepsiCo se diferencia al ofrecer una amplia variedad de productos, incluyendo bebidas carbonatadas, agua embotellada, jugos y snacks, y destaca por su capacidad de innovación en la creación de nuevos productos y la mejora de su cartera existente. Además, la

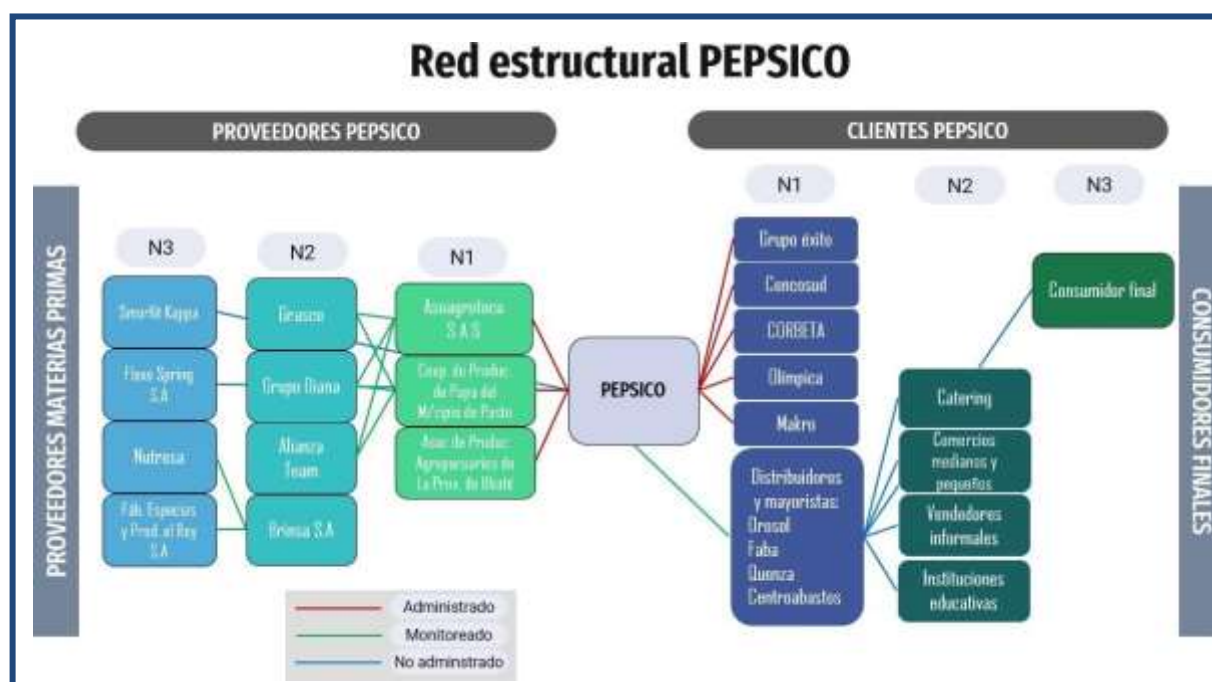
empresa muestra un sólido compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social empresarial.

### Tipos de Vínculos de procesos en la empresa PepsiCo

Agrupados en un proceso con el fin de vincular a los clientes y proveedores que también manejan el SCM, administrando estos vínculos más allá del nivel, por lo tanto, la compañía solo monitorea o audita de acuerdo con la frecuencia que se considere pertinente. Dicho lo anterior se realiza el diagrama para explicarlos y señalarlos.

**Figura 2**

*Tipos de vínculos de procesos*



*Nota.* Fuente: Elaboración propia

Vínculos de procesos administrados: En PepsiCo, se da gran importancia a los vínculos de proceso, especialmente con los proveedores de primer nivel de materia prima. Por ejemplo, se establecen acuerdos con proveedores como Asoagrotoca S.A.S, la Cooperativa de Productores de Papa del Municipiode Pasto y la Asociación de productores agropecuarios de la provincia de Ubaté, quienes suministran papas a granel de diferentes variedades. La empresa administra de

cerca estos vínculos, asegurando la calidad, cantidad y plazos de entrega mediante un control completo del proceso de selección, compra y transporte de la materia prima.

Vínculos de procesos monitoreados: Para la organización no se consideran críticos, pero sí es necesario que estén bien administrados por las empresas propietarias, por esta razón solamente se revisa cuándo se considera necesario en intervalos planificados.

En PepsiCo, los vínculos de proceso de segundo nivel no son considerados críticos, pero se les da importancia a través de una administración adecuada por parte de las empresas propietarias. Estos vínculos son revisados en intervalos planificados en lugar de tener un control constante. La empresa ejerce un control parcial sobre el proceso y supervisa la actividad de proveedores como Grasco, Grupo Diana, Alianza Team y Brinsa. Aunque se establecen acuerdos en términos de calidad, cantidad y plazos de entrega, PepsiCo realiza monitoreos periódicos para asegurar el cumplimiento de dichos acuerdos y lleva a cabo inspecciones de calidad en los productos recibidos.

Vínculos de procesos no participantes: En PepsiCo, se identifica un vínculo de proceso no participante con los clientes de tercer nivel, quienes son aquellos que adquieren y consumen los productos de la empresa, como las papas de su sabor preferido. En este caso, PepsiCo no tiene una relación directa con estos clientes ni participa en el proceso de compra o venta de los productos.

La cadena de suministro de PepsiCo involucra diversos tipos de vínculos de procesos con proveedores y clientes, cada uno de los cuales requiere diferentes niveles de control y supervisión. Al adoptar un enfoque adecuado para cada tipo de vínculo, la empresa puede garantizar la calidad de sus productos y mejorar la eficiencia y su rentabilidad.

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

El diseño y la gestión de la cadena de suministro son fundamentales para el éxito de cualquier empresa. En este sentido, el Global Supply Chain Forum (GSCF) identifica ocho procesos estratégicos clave que permiten a las empresas alcanzar una ventaja competitiva en su cadena de suministro, se analizarán de manera individual, para comprender mejor como cada uno contribuye al éxito de la cadena de suministro de PepsiCo.

#### **Conceptualización y contextualización**

El Global Supply Chain Forum (GSCF) define los procesos estratégicos como las actividades clave que una empresa debe llevar a cabo para mejorar su rendimiento en la cadena de suministro y lograr una ventaja competitiva. Estos procesos abarcan desde la planificación estratégica hasta la ejecución y control de las operaciones.

En el caso de la empresa PepsiCo, es crucial actualizar y mejorar constantemente sus planes estratégicos para optimizar sus procesos y lograr un crecimiento continuo en la calidad de sus productos y el incremento de sus ventas. Esto les permite mantener una posición sólida en el mercado y mantenerse como líderes en la industria.

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

Según Pinzón (Pinzón, B., 2005), en PepsiCo se busca establecer relaciones más humanas y directas con los clientes, priorizando el contacto cercano. La empresa ha logrado agregar valor a su producto estrella y capitalizarlo de manera efectiva.

Pinzón (Pinzón, B., 2005) define la administración de las relaciones con el cliente como el suministro de datos de los clientes clave y grupos objetivo, como parte de la misión de la organización.

PepsiCo se enfoca en comprender a los clientes y emplea estrategias como centrarse en las relaciones con los clientes, fomentar la fidelización y utilizar datos propios integrados para lograr resultados comerciales positivos.

En cuanto a las normas corporativas, PepsiCo se preocupa por el etiquetado y la publicidad en la venta de productos dirigidos a los niños, con el objetivo de reducir el impacto negativo de componentes como el sodio y las grasas en su alimentación (enAlimentos, 2023)

También, la empresa tiene políticas de responsabilidad ambiental y cuidado del planeta, incluyendo prácticas sostenibles en agricultura y empaquetado para ofrecer productos seguros y contribuir a la salud del medio ambiente (enAlimentos, 2023)

PepsiCo busca fortalecerse, innovar y mejorar la productividad en sus relaciones con los clientes, mediante la colaboración, la confianza y la iniciativa, y cuenta con estructuras de procesos, herramientas, organización y capacidades para respaldar estos esfuerzos (enAlimentos, 2023).

#### Administración del servicio al cliente

Según el enfoque del Supply Chain Management, PepsiCo busca un acercamiento con sus clientes a través de acuerdos y servicios mutuamente beneficiosos, enfocándose en las necesidades y expectativas del cliente. Se suministra información en tiempo real al cliente mediante diferentes interfaces de la empresa, como la manufactura y la logística (Pinzón, B., 2005)

PepsiCo mantiene una relación clara y transparente con sus consumidores y clientes, protegiendo la privacidad y seguridad de sus datos de acuerdo con las leyes actuales.

Entre las estrategias aplicadas por PepsiCo se encuentran:

Realización de encuestas en redes sociales, servicios de mensajería y contenido oficial de la empresa.

- Actividades promocionales relacionadas con los productos en los sitios web oficiales y aplicaciones móviles de PepsiCo.
- Promociones en campeonatos deportivos, concursos y eventos.
- Desarrollo de estrategias de servicio al cliente, incluyendo visitas del personal de PepsiCo para interactuar con los clientes y conocer sus expectativas, así como solucionar cualquier problema relacionado con los productos entregados.
- Evaluación e identificación de eventos mediante la verificación de productos en puntos de venta y realización de encuestas sobre tiempos de respuesta y satisfacción del cliente.
- Establecimiento de procedimientos de respuesta con tiempos definidos para resolver las inquietudes de los clientes, generando un historial de solicitudes para mejorar continuamente.
- Mantenimiento de una infraestructura que permita el contacto directo entre los clientes y las áreas comerciales, de producción y marketing de PepsiCo.

Estas estrategias buscan ofrecer productos de calidad, brindar valor agregado al cliente y garantizar una atención eficaz y satisfactoria (PepsiCo., 2019)

#### Administración de la demanda

El proceso estratégico de administración de la demanda en PepsiCo consiste en anticipar y satisfacer las necesidades de los clientes mediante una planificación y gestión efectiva de la demanda. La empresa utiliza herramientas de pronóstico y datos recopilados para ajustar su

oferta y adaptarse a las preferencias cambiantes de los consumidores. Además, colabora con proveedores y socios logísticos, segmenta clientes y desarrolla ofertas y promociones para estimular la demanda. La aplicación efectiva de este proceso es clave para mantenerse competitivo y satisfacer las expectativas de los clientes. Para lograrlo, PepsiCo puede implementar acciones como la recopilación y análisis de datos, la colaboración con los clientes, el pronóstico de la demanda y el ajuste de la capacidad. La administración de la demanda es fundamental para el éxito de la cadena de suministro y permite satisfacer las necesidades de los clientes de manera eficiente y rentable.

#### Orden de cumplimiento

El proceso estratégico de Orden de Cumplimiento, según el Global Supply Chain Forum (GSCF), se refiere al proceso de gestionar la ejecución de órdenes de compra y garantizar la entrega puntual y precisa de los productos.

El proceso estratégico de Orden de Cumplimiento, también conocido como Order Fulfillment en inglés, se enfoca en el manejo y cumplimiento de las órdenes de los clientes.

En el caso de PepsiCo y sus productos, este proceso estratégico sería fundamental para garantizar que los clientes reciban sus pedidos a tiempo y en las cantidades correctas. La empresa aplica este proceso estratégico de la siguiente manera:

1. Recepción de órdenes
2. Gestión de inventario
3. Procesamiento de órdenes
4. Entrega de órdenes
5. Seguimiento y servicio al cliente
6. Procesamiento de devoluciones
7. Mejora continua.

Para aplicar el proceso estratégico de Orden de Cumplimiento, PepsiCo debería tener un sistema de gestión de órdenes de compra y seguimiento de entregas, una estrategia de inventario

adecuada y herramientas de pronóstico de la demanda para asegurar que los productos se produzcan y entreguen a tiempo y en la cantidad correcta. De esta manera, podrían cumplir con los requisitos de los clientes y mantener su posición en el mercado.

#### Administración del flujo de manufactura

PepsiCo Colombia ha implementado estrategias de gestión de la cadena de suministro y de procesos para optimizar su flujo de manufactura, siguiendo las pautas estratégicas del Global Supply Chain Forum (GSCF) (Gómez Pardo, 2015). Se han realizado mejoras en el proceso de picking, gestión de inventarios, control de calidad y planificación de la producción para abordar las oportunidades de mejora identificadas en el centro de distribución de Sopó, Cundinamarca (Gómez Pardo, 2015)

PepsiCo cuenta con herramientas de gestión que permiten el monitoreo y la mejora continua de los procesos, como una herramienta de seguimiento de planes de acción relacionados con la gestión de la cadena de suministro (Toro López, S, 2022). Estas estrategias y herramientas han contribuido al liderazgo de PepsiCo en el mercado colombiano y a la mejora de la satisfacción de los clientes.

#### **Administración de relaciones con proveedores**

PepsiCo Colombia realiza una evaluación exhaustiva de sus proveedores de materias primas, considerando aspectos como la calidad de los productos, la capacidad de suministro, la solvencia financiera, el cumplimiento de normativas y la responsabilidad social empresarial, según el plan de mejoramiento propuesto por Polo Sánchez y Segura Caro (2019). Además, la empresa busca establecer relaciones de confianza y colaboración a largo plazo con sus proveedores a través de un diálogo abierto y transparente.

PepsiCo Colombia cuenta con un sistema de gestión de la cadena de suministro que

integra y optimiza los procesos involucrados en la producción y distribución del producto. Esto incluye la planificación y control de la producción, la gestión de inventarios y la coordinación con proveedores y clientes. La empresa se enfoca en una gestión rigurosa y transparente de las relaciones con los proveedores de materias primas, con énfasis en la calidad, el cumplimiento normativo y la responsabilidad social empresarial.

### **Desarrollo y comercialización del producto**

Las corporaciones de gran magnitud, como PepsiCo, implementan estrategias impactantes para promocionar sus productos y asegurar su entrega a los clientes finales. En el caso de PepsiCo, es fundamental mantener una amplia variedad de opciones en sabores y texturas para satisfacer las preferencias del consumidor.

Para lograr este objetivo, se llevan a cabo diversas actividades planificadas en etapas secuenciales. Estas actividades deben ser ejecutadas de manera adecuada para alcanzar los objetivos e indicadores establecidos por la organización.

En la primera etapa del análisis del macroentorno se recopilan datos económicos, políticos, tecnológicos y culturales para planificar el proyecto y comprender el mercado. El análisis de la competencia se basa en visitas a diferentes comercios para observar el comportamiento del consumo de otras marcas, verificando precios y características. El estudio del ciclo de vida y el análisis FODA permiten determinar la situación estratégica del producto y desarrollar estrategias para posicionar la marca. La cadena de valor se divide en actividades de apoyo y actividades primarias. La investigación de mercados se realiza mediante encuestas para obtener información primaria. Se verifica detalladamente los resultados cuantitativos obtenidos, complementándose con pruebas de sabores para conocer la percepción del producto y aprovechar las oportunidades del mercado (William G. Zikmund, 1998).

## **Administración de los retornos**

Con el firme objetivo de reducir el retorno del producto se cuenta con los más altos estándares de calidad para la fabricación de sus productos, por lo cual antes del empaclado los productos que no cumplen con los requisitos previamente definidos son sacadas de la línea de producción a fin de darles un tratamiento de consumo animal o venderlas sin etiqueta a granel, lo anterior evita que el producto se entregue no conforme al cliente, para reducir los productos con vencimientos se realizan campañas masivas de venta con reducción significativa del precio de venta al público con ello el retorno a la fábrica es inferior al 60%, ya las unidades que se reciben son destinadas al consumo animal directamente y se comercializan con clientes definidos con anterioridad, la disposición final del empaque se le da tratamiento mediante el programa de alianza.

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

Según el modelo APICS-SCOR (Supply Chain Operations Reference) es un marco de referencia ampliamente utilizado para mejorar las operaciones de la cadena de suministro.

Proporciona un lenguaje común y una estructura estandarizada para describir, analizar y optimizar los procesos de la cadena de suministro (APICS Supply Chain Council., 2015).

Donde se permite analizar y establecer medidas de rendimiento, oportunidades de mejora y prácticas para priorizar proyectos en la compañía, es una estrategia global actualmente muy utilizada en la cadena de suministro, el modelo se centra en los flujos de información y de productos.

### **Conceptualización y contextualización**

La descripción de cada uno de los seis procesos estratégicos según el enfoque APICS-SCOR como herramienta de diagnóstico en la empresa PepsiCo Colombia, la cual cuenta con tres plantas de producción, diecisiete centros de distribución y una presencia en más de 400.000 puntos de venta a nivel nacional.

Además, el APICS-SCOR sugiere el uso de indicadores clave de desempeño (KPI, por sus siglas en inglés) para medir y evaluar el rendimiento de la cadena de suministro. Algunos ejemplos de indicadores de desempeño relevantes incluyen la rotación de inventarios, el tiempo de entrega, la tasa de cumplimiento de pedidos y los costos de inventario (APICS Supply Chain Council., 2015)

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

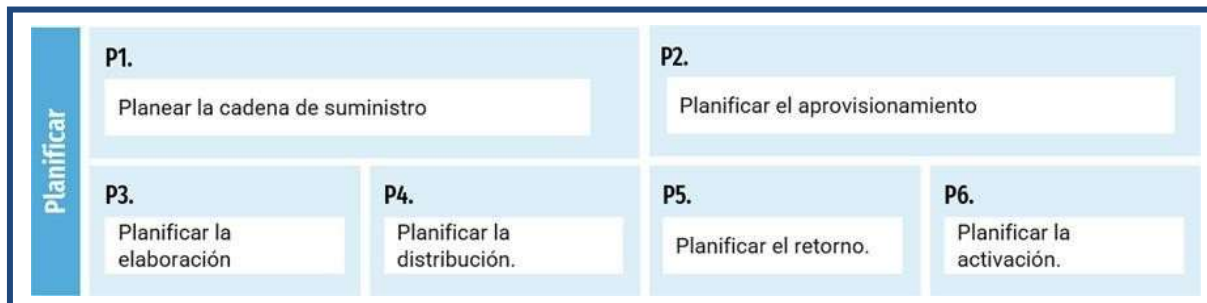
Planificar (Plan): La planificación de la cadena de suministro de PepsiCo se basa en equilibrar la oferta y la demanda agregadas, cumpliendo con las normas empresariales

establecidas. Se establecen relaciones cercanas con proveedores y clientes para planificar la producción de acuerdo con la demanda del producto final, asegurando un suministro constante de materias primas frescas. La capacidad del proceso productivo se ajusta para satisfacer la demanda interna y las entregas regionales, mientras que la distribución se enfoca en cumplir con los tiempos mínimos y preservar la calidad. La información se comparte entre todas las partes implicadas, desde proveedores hasta clientes, para una mejor planificación y coordinación.

La planificación de inventarios depende de la capacidad de controlar la demanda o la oferta en la cadena de suministro. Para algunas empresas que cosechan su materia prima, la planificación de inventarios puede ser compleja debido a la incertidumbre en la cantidad y calidad de la cosecha. En la planificación, se acuerda la demanda interna o regional con el suministro necesario, y se lleva a cabo la ejecución de la producción y la transformación del producto.

En la planificación se alinean periódicamente los recursos necesarios para conseguir los requerimientos de demanda: en éste se acuerda la demanda, interna o para entregas regionales, con el suministro necesario para la producción. Por lo cual desencadena la ejecución por la demanda actual o planificada; aquí se cambia el estado de los materiales, e implica la transformación del producto, programando y secuenciando la producción. Por su parte la activación corresponde a procesos que preparan, apoyan o manejan información o relaciones de las que dependen los procesos de Planificación y Ejecución, desglosando a un segundo nivel como se aprecia en la siguiente imagen.

**Figura 3 Planificar cadena de suministro**



*Nota.* Fuente: Elaboración propia

**Aprovisionamiento (Source):** El proceso de abastecimiento en PepsiCo Colombia se basa en la identificación y selección de proveedores confiables, estableciendo relaciones sólidas y duraderas con ellos (Gómez Pardo, 2015) Se evalúa el cumplimiento, la capacidad de producción y la calidad de los proveedores, así como su enfoque hacia la sostenibilidad. A través de acuerdos contractuales, se establecen los términos y condiciones de la relación comercial, asegurando una gestión transparente de la cadena de suministro (Gómez Pardo, 2015)

**Producir (Make):** El proceso de producción en PepsiCo se ejecuta de acuerdo con la demanda del mercado y la planificación realizada por el departamento correspondiente. La compañía se destaca por su enfoque innovador en la gestión de la estructura productiva, incluyendo la adquisición de materias primas y las técnicas de producción y embalaje. Se busca constantemente nuevas oportunidades de comercialización y se realizan estrategias y capacitaciones para mejorar la producción y modernizar los equipos. La flexibilidad operativa es una estrategia clave, utilizando una sola empaquetadora para múltiples productos y configuraciones de paquetes, lo que genera ahorros económicos. La empresa también se enfoca en ser sostenible, reduciendo el consumo energético y la contaminación derivada del mismo.

**Entregar (Deliver):** El proceso de distribución en PepsiCo Colombia se enfoca en la entrega eficiente de productos a los clientes, siguiendo el modelo APICS-SCOR. Para lograrlo, la

empresa debe desarrollar una estrategia de distribución que optimice los recursos y minimice costos, considerando diferentes canales de distribución y técnicas de optimización de rutas.

Además, se deben ejecutar procesos tácticos como la gestión del inventario, la garantía de disponibilidad y calidad de los productos, y el seguimiento de la entrega. Para mejorar la distribución, PepsiCo Colombia puede considerar estrategias como la cobertura de mercado, la concentración en el cliente y la distribución exclusiva. Asimismo, algunos procesos tácticos clave son la planificación de la demanda, la gestión de inventario y el transporte y logística eficiente. Estas acciones permitirán satisfacer las necesidades de los clientes y fortalecer la posición competitiva en el mercado.

**Devolver (Return):** En el marco del proceso de Devolución según APICS-SCOR, PepsiCo Colombia enfoca su atención en garantizar la satisfacción del cliente en todas las etapas de la cadena de suministro (Gómez et al., 2015). Se envían los productos requeridos a los puntos de distribución según la demanda mensual, asegurando que los clientes reciban sus pedidos de manera oportuna. Al recibir los productos en el almacén, se realiza un control de recepción para garantizar la precisión en la entrega. Se implementan controles de calidad visual en los diferentes procesos y se inspecciona el empaque y el embalaje de los productos devueltos para mantener los estándares de calidad (Gómez et al., 2015).

**Habilitar (Enable):** El proceso "Habilitar" según el modelo SCOR de APICS se refiere a la capacidad de una empresa para proporcionar los recursos necesarios en la cadena de suministro. En el caso de PepsiCo en Colombia, podrían aplicar este proceso a través del establecimiento de políticas y procedimientos, capacitación del personal, provisión de tecnología y garantía de recursos financieros. Esto permitiría una gestión eficiente de los recursos y el cumplimiento de los objetivos de la cadena de suministro para satisfacer las necesidades de los

clientes.

PepsiCo se compromete con un crecimiento sostenible, invirtiendo en productos de mayor calidad y sostenibilidad ambiental. Buscan ofrecer un amplio portafolio de alimentos y bebidas alineados con los gustos regionales, mientras minimizan el impacto ambiental mediante el uso eficiente de agua y energía en la producción.

### **Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa PepsiCo**

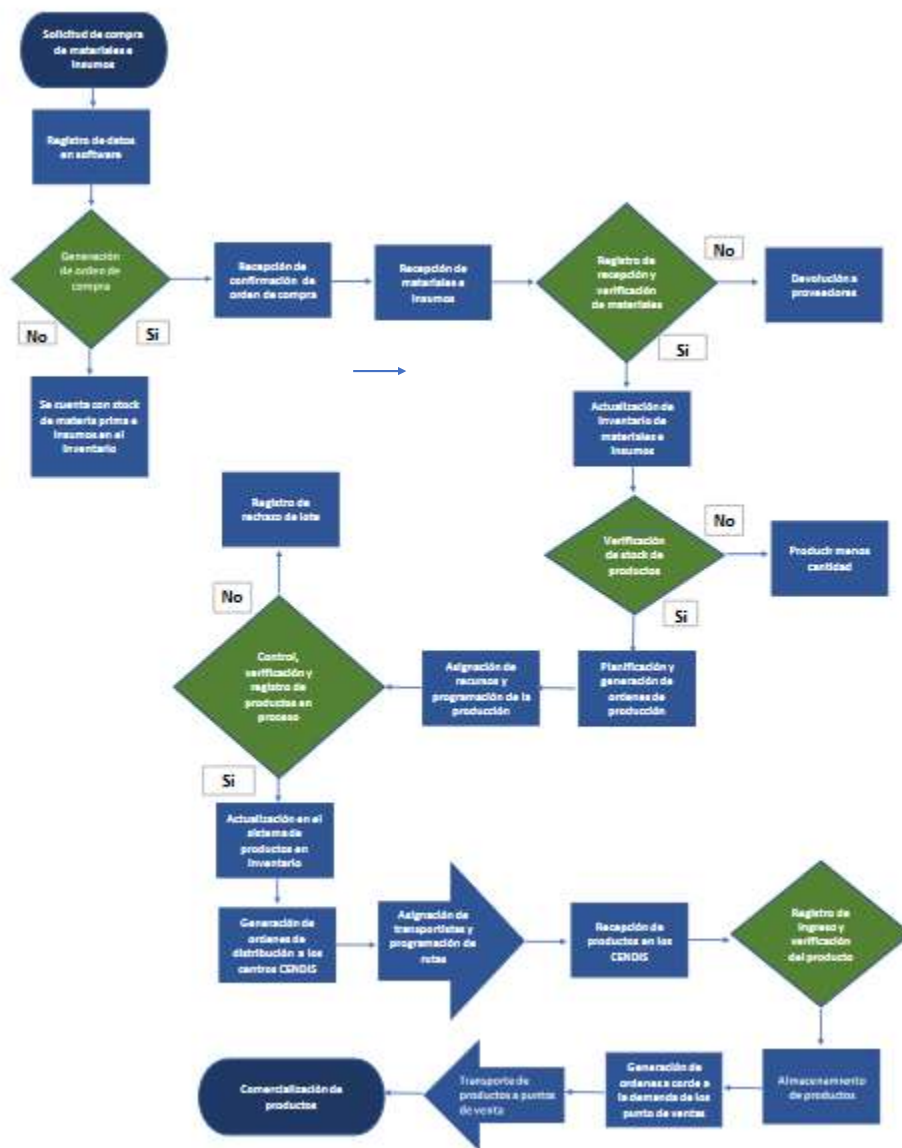
Dentro de la gestión de la cadena de suministros, en PepsiCo Colombia se elaborarán diagramas de flujo de información, producto y dinero. Estos diagramas permitirán visualizar cómo se comparten los datos, cómo fluyen los productos a lo largo de la cadena y cómo se manejan los aspectos financieros. Brindarán una visión clara de la cadena de suministro, identificando oportunidades de mejora y optimizando los procesos para maximizar el valor del producto entregado al consumidor final.

### **Conceptualización y contextualización**

La gestión de la cadena de suministros implica "la planificación, organización y control de las actividades de la cadena de suministros, a través de toda la cadena de suministros, con el fin de maximizar el valor del producto entregado al consumidor final" (Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. (s.f.), s.f.)

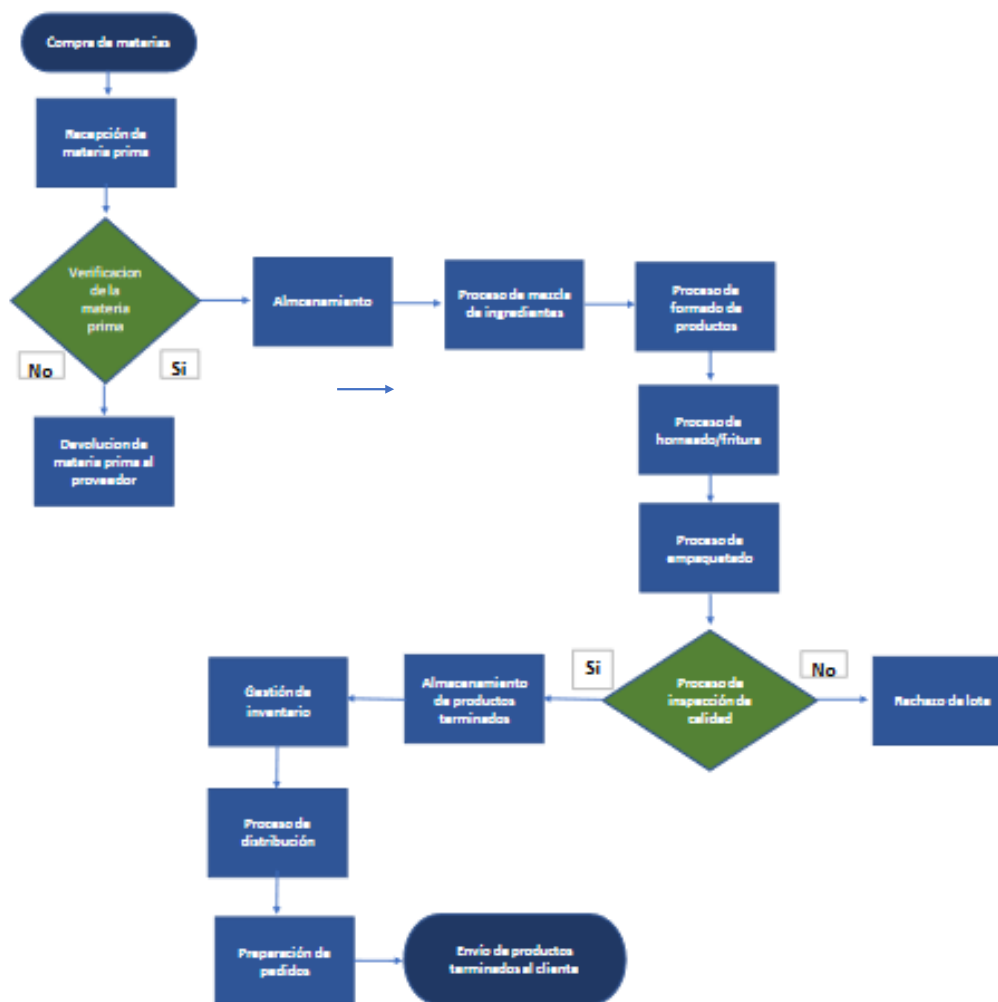
El siguiente proceso de información muestra las etapas clave del proceso de la cadena de suministro de PepsiCo, desde la solicitud de compra de materiales e insumos, distribución hasta la comercialización de los productos.

Figura 4 Diagrama de flujo de información PepsiCo Colombia



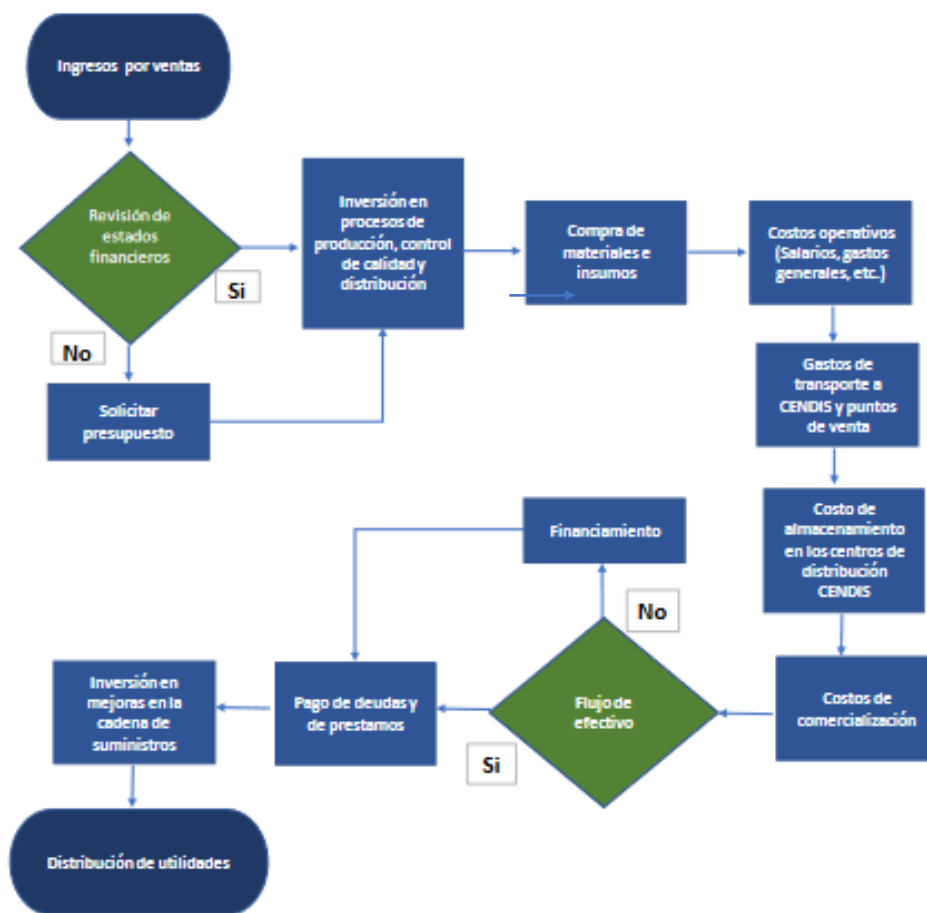
Nota. Fuente: Elaboración propia

Figura 5 Diagrama de flujo de producto PepsiCo Colombia



Nota. Fuente: Elaboración propia

**Figura 6 Diagrama de flujo de dinero PepsiCo Colombia**



*Nota.* Fuente: Elaboración propia

### **Análisis de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa PepsiCo**

En la cadena de suministro de PepsiCo, el flujo de información comienza con la solicitud de compra de materia prima a través de un software, seguido por la verificación del inventario y la generación de órdenes de compra a proveedores. En cuanto al flujo de productos, la materia prima se adquiere, verifica y utiliza para la producción, y los productos terminados se distribuyen y venden al consumidor. El flujo de efectivo se revisa junto con los estados financieros para evaluar el presupuesto disponible y se reinvierten las utilidades generadas en mejoras de suministros.

Para mejorar la cadena de suministro de PepsiCo, se recomienda implementar un sistema de gestión más robusto (SGCS) que mejore la comunicación entre proveedores, compras y producción. Es necesario optimizar la gestión de inventarios, establecer criterios claros de calidad y fortalecer los procesos de devolución de materia prima no conforme. Además, se debe controlar precisamente los ingresos y gastos, evaluando regularmente el flujo de efectivo y buscando oportunidades de financiamiento. Estas mejoras permitirán optimizar la cadena de suministro, reducir costos y tiempos de entrega, y lograr una mayor eficiencia operativa en PepsiCo.

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

En el mundo empresarial actual, la logística desempeña un papel crucial para garantizar la eficiencia y competitividad de las empresas. En este sentido se proponen mejoras en los procesos logísticos de la empresa PepsiCo, teniendo en cuenta la posición de Colombia en términos de logística según el informe del Banco Mundial, por consiguiente, se elaborarán varias herramientas visuales que permitirán identificar y comprender de manera clara y específica la información, los productos y el flujo de dinero asociados a los procesos logísticos de la empresa, con el objeto de analizar y proponer mejoras concretas.

#### **Conceptualización y contextualización**

Según Manrique (Manrique, 2023), el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial evalúa seis componentes clave para medir el desempeño logístico de los países. Estos aspectos incluyen eficiencia aduanera, calidad de infraestructura, facilidad en envíos internacionales, entre otros. En Colombia, el LPI es utilizado para evaluar la eficiencia logística del país, lo que implica una mayor competitividad y desarrollo económico al facilitar el comercio y reducir costos. Mejorar la logística en Colombia fortalece su posición global.

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

Con base en el LPI del Banco Mundial, elabora un cuadro comparativo de Colombia vs. Un país de América Latina, de Centroamérica, Norte 2 América, Europa, Asia y uno de África. (El cuadro comparativo debe tener el respectivo análisis de los resultados presentados). Años 2007, 2012, 2014, 2016 y 2018

El Índice de Desempeño Logístico (LPI por su sigla en inglés), es una herramienta del Banco Mundial que permite la evaluación comparativa.

El Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial analiza los países a través de

seis componentes, dimensiones o factores clave para medir el desempeño de estos, y se construye como el rendimiento logístico promedio ponderado de los puntajes del país en las seis dimensiones o factores clave:

Eficiencia del proceso de autorización (es decir, velocidad, simplicidad y previsibilidad de las formalidades) por los organismos de control fronterizo, incluidas las aduanas;

Calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (por ejemplo, puertos, ferrocarriles, carreteras, tecnología de la información);

Facilidad para organizar envíos a precios competitivos;

Competencia y calidad de los servicios de logística (por ejemplo, operadores de transporte, agentes de aduanas);

1. Capacidad de rastrear y rastrear envíos;

2. Puntualidad de los envíos para llegar al destino dentro del tiempo de entrega programado o previsto.

Comparación de los índices de LPI del Banco Mundial Colombia con países del continente de África y Asia.

**Tabla 6***Índice de desempeño logístico Colombia Vs países de África y Asia*

País	2007		2012		2014		2016		2018	
	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango
Sudáfrica	3,53	24	3,67	23	3,43	34	3,78	20	3,41	32
Tailandia	3,31	31	3,18	38	3,43	35	3,26	45	3,38	33
Colombia	2,50	82	2,87	64	2,64	97	2,61	94	2,94	58

*Nota.* Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance.

En primer lugar, Tailandia ha tenido una de las tasas de crecimiento más alta a nivel mundial por casi una década. De 1985 a 1996 ha presentado un promedio de 9% de crecimiento anual. Su moneda, el baht, alcanzó 25 dólares justo antes de que comenzara la crisis financiera en Asia. Su economía se recuperó en 1999 debido a sus fuertes exportaciones que incluso aumentaron aún más en 2000. Tailandia es la segunda economía más fuerte en la región sudeste de Asia después de Indonesia. Ocupa también el cuarto lugar como nación más rica per cápita en dicha región, antecedida por Singapur, Brunei y Malasia (Tailandia, 2019).

Por lo anterior, es interesante apreciar cómo inicia la medición en el 2007 de 3.3 y finaliza el corte al 2018 redondeando con un punto adicional de 3.4, de otra parte, su rango permanece enmarcado en el 30 y solo para el 2016 disminuye significativamente al puesto 45, a pesar de que la vigencia 2012 se registra su menor puntaje el rango no bajó demasiado y en comparación con Colombia para ese año fue uno de sus mejores puntajes. de otra parte al realizar un gráfico lineal de la tendencia su comportamiento ha sido inversamente proporcional ya que para el primer año, Tailandia arrancó en un nivel superior y para el año siguiente redujo 14 décimas, contrario a Colombia que en el mismo periodo incrementó 37 décimas; para el tercer año (2014), Tailandia se recuperó 25 décimas posicionándose en 3.43 y Colombia perdería similar proporción finalizando con 2.64; se evidencia que el 2016 fue un año para los dos países ya que redujeron su puntaje, Colombia en una proporción minúscula; finalmente los dos países cierran el 2018 con un puntaje superior al de 11 años atrás, sin embargo para Tailandia el rango fue inferior y Colombia ascendió al puesto 58 después de haber iniciado el puesto 82.

La sudafricana es la economía más industrializada de África, la segunda del continente después de Nigeria, con industrias que van desde la agricultura, los servicios financieros, el comercio, el turismo y un sector informal robusto, valorado en millones de dólares. (BBC News Mundo, 2019), de otra parte, Sudáfrica es la economía número 36 por volumen de PIB. Su deuda pública en 2022 fue de 273.385 millones de euros, con una deuda del 71,02% del PIB. Su deuda per cápita es de 4.511 € euros por habitante. (Sudáfrica: Economía y demografía., 2023)

La comparación entre Sudáfrica y Colombia es muy proporcional ya que cada país en su segmento de puntaje inicia desde un margen inferior para en el año 2012, posicionarse en un nivel superior, apreciando que para esa vigencia se mejoró significativamente los tiempos de entrega y la infraestructura valores que permitieron alcanzar el incremento; continuando en la

línea de tiempo para el 2014, los dos países presentaron una caída similar de 24 décimas, debido a que los mismo ítems de años atrás disminuyeron, junto con las aduanas darían como resultado la disminución la cual fue significativa en el rango para Colombia perdiendo 33 puestos; para el año 2016 Sudáfrica se recupera de la caída e incrementa 10 puntos más de lo perdido, posicionándose en el lugar 20 mientras que Colombia, disminuyó 3 puntos, sin embargo no fue trascendental en el rango, ya que hizo un esfuerzo en aumentar aduanas y tiempos de entrega; el cierre del corte para el 2018 sería inverso para las dos naciones en iguales proporciones Sudáfrica disminuye su puntaje y Colombia aumentó llegando a un puntaje de 2.94 el mejor de los once años y ubicándose en el puesto 58, ya que tres factores subieron por encima de 3, junto con la capacidad logística que llegó al 2.87, lamentablemente por el trámite documental de aduanas no alcanzo a subir para promediar mejor el resultado.

Comparación de los índices de LPI del Banco Mundial Colombia con países del continente de América Latina, de Centroamérica, Norteamérica, Europa

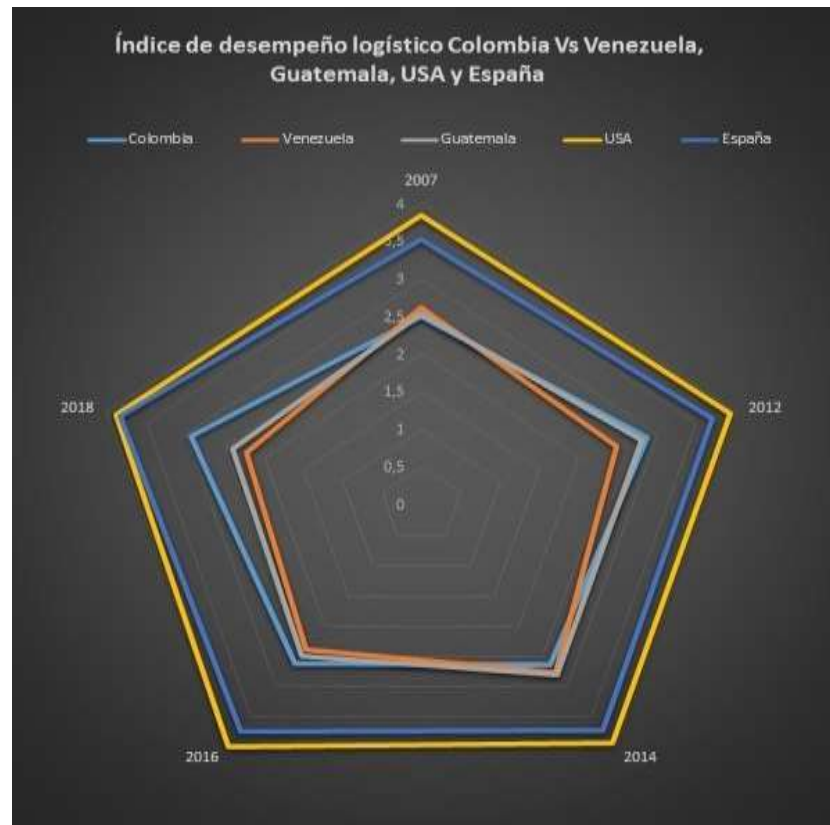
**Tabla 7**

*Índice de desempeño logístico Colombia Vs países de América Latina, de Centroamérica, Norteamérica, Europa*

País	2007		2012		2014		2016		2018	
	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango	Puntaje	Rango
Colombia	2,50	82	2,87	64	2,64	97	2,61	94	2,94	58
Venezuela	2,62	69	2,49	111	2,76	76	2,39	122	2,23	145
Guatemala	2,53	75	2,80	74	2,80	77	2,48	111	2,41	125
USA	3,84	11	3,93	9	3,92	9	3,99	10	3,89	14
España	3,52	26	3,70	20	3,72	18	3,73	23	3,83	17

*Nota.* Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance.

**Figura 7 Grafica de Radar**



*Nota.* Fuente: Grupo del Banco Mundial. (2018). the Logistics Performance

#### Comparativo de Colombia vs Venezuela

El índice de desempeño logístico, Colombia y Venezuela han experimentado cambios significativos a lo largo de los años, con altibajos en sus posiciones y puntajes en el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial. A continuación, se presenta un comparativo de ambos países: En 2007, Colombia ocupaba el puesto 82, mientras que Venezuela se encontraba en la posición 69. (Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E., 2018). En 2012, Colombia ascendió al puesto 64, mientras que Venezuela cayó al puesto 111.

En años posteriores, Colombia registró una disminución en su posición, alcanzando el puesto 94 en 2016, y Venezuela se ubicó en el puesto 122. (legiscomex.com, 2023)

En 2018, Colombia mejoró significativamente y alcanzó el puesto 58, mientras que Venezuela se encontraba en una posición desfavorable en el puesto 145. (Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E., 2018)

Venezuela enfrenta desafíos en agilidad aduanera, infraestructura de transporte y tiempos de entrega excesivamente largos. Colombia experimentó mejoras significativas en su desempeño logístico entre 2007 y 2012.

Sin embargo, entre 2012 y 2016, Colombia experimentó una ligera disminución en su desempeño logístico, lo cual puede atribuirse a factores como altos costos, falta de servicios de envío internacional y escasa implementación de sistemas de seguimiento de mercancías.

Colombia ha logrado posicionar su desempeño logístico por encima de Venezuela en algunos períodos. Venezuela ha mostrado mejoras en ciertos aspectos, pero también ha experimentado dificultades que han afectado su posición en el ranking.

#### Comparativo de Colombia vs Guatemala

En 2007, Colombia se ubicó en el puesto 82 del Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial, con un puntaje de 2,50. Mientras tanto, en 2012, logró avanzar al puesto 64 con un puntaje de 2,87. Sin embargo, en 2014, descendió al puesto 97 con un puntaje de 2,64, y en 2016 ocupó el puesto 94 con un puntaje de 2,61. Estos resultados indican que Colombia ha tenido altibajos en su desempeño logístico a lo largo de los años. (Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E., 2018)

Por otro lado, Guatemala se ubicó en el puesto 75 del LPI en 2007. En 2012, obtuvo una puntuación de 57,1 en el Índice de Competitividad del Foro Económico Mundial. En 2014, logró una puntuación de 57,71 en el Índice de Competitividad y se encontraba en el puesto 86 de los 148 países analizados. En 2016, Guatemala se situó en el puesto 111 del LPI, con una puntuación

promedio de 2,48. Estos resultados muestran que Guatemala ha enfrentado desafíos en su desempeño logístico y competitividad. (legiscomex.com, 2023)

En general, ambos países han enfrentado desafíos en su desempeño logístico y competitividad. Colombia ha experimentado altibajos a lo largo de los años, mientras que Guatemala ha mostrado mejoras en algunos aspectos, pero aún tiene áreas de mejora significativas.

#### Comparativo de Colombia vs Estados Unidos

En el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial, Colombia ha tenido altibajos a lo largo de los años. En 2007, ocupó el puesto 82 con un puntaje de 2,50, mientras que en 2012 logró avanzar al puesto 64 con un puntaje de 2,87. Sin embargo, en 2014, descendió al puesto 97 con un puntaje de 2,64, y en 2016 ocupó el puesto 94 con un puntaje de 2,61. En el 2018, Colombia saltó al puesto 58 en el LPI (Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E., 2018)

Estados Unidos ha mantenido un destacado desempeño logístico a lo largo de los años.

En 2007, ocupó el puesto 11 con un puntaje de 3,84, y en 2012 se mantuvo en una posición privilegiada en el ranking logístico. En 2016, logró una puntuación sobresaliente de 3,99, y en el 2018 se ubicó en el puesto 14 con una puntuación de 3,9. (Grupo del Banco Mundial., 2018)

Estados Unidos se destaca por su sólida infraestructura de comercio y transporte. Ha logrado mantener una infraestructura de alta calidad, lo que contribuye a su eficiencia logística y competitividad en el comercio internacional. (legiscomex.com, 2023).

### Comparativo de Colombia vs España

En el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial, Colombia ha experimentado altibajos en su desempeño logístico a lo largo de los años. En 2007, ocupó el puesto 82 con un puntaje de 2,50. Luego, en 2012, avanzó al puesto 64 con un puntaje de 2,87. Sin embargo, en 2014, descendió al puesto 97 con un puntaje de 2,64. En 2016, ocupó el puesto 94 con un puntaje de 2,61, y finalmente, en 2018, saltó al puesto 58 en el LPI con mejoras significativas. (Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E., 2018)

En el caso de España, ha mantenido una posición constante en el ranking del LPI desde su creación en 2007. En 2012, ocupó el puesto 20, y en 2014, avanzó al puesto 18. En 2016, experimentó un ligero descenso al ubicarse en el puesto 23.

España ha demostrado una mejora en el cumplimiento de los plazos de envío y un buen rendimiento general en la gestión aduanera

Colombia como España han experimentado avances y desafíos en su desempeño logístico a lo largo de los años. Colombia ha mostrado mejoras significativas en su posición en el LPI, pero aún enfrenta desafíos en gestión aduanera y facilidad de organizar envíos a precios competitivos. España ha mantenido una posición relativamente constante en el ranking, con mejoras en la mayoría de los indicadores logísticos, pero también ha enfrentado desafíos en infraestructuras. Ambos países tienen áreas en las que pueden seguir trabajando para fortalecer su capacidad.

Comparativo del desempeño logístico de Colombia con los otros cuatro países mencionados (Venezuela, Guatemala, Estados Unidos y España)

En 2007 Colombia ocupó el puesto 82. Venezuela ocupó el puesto 69, por delante de

Colombia. Guatemala ocupó el puesto 75, por delante de Colombia. Estados Unidos ocupó el puesto 11, muy por delante de Colombia. España ocupó el puesto 26, por delante de Colombia.

En 2012 Colombia mejoró su posición y ocupó el puesto 64. Venezuela experimentó un descenso significativo y ocupó el puesto 111, por detrás de Colombia. Guatemala mantuvo una posición similar y ocupó el puesto 74, por delante de Colombia. Estados Unidos se mantuvo en una posición destacada y ocupó el puesto 9, muy por delante de Colombia. España mejoró y ocupó el puesto 20, por delante de Colombia.

En 2014 Colombia experimentó un descenso en su posición y ocupó el puesto 97. Venezuela mejoró y ocupó el puesto 76, por delante de Colombia. Guatemala mantuvo una posición similar y ocupó el puesto 77, por delante de Colombia. Estados Unidos se mantuvo en una posición destacada y ocupó el puesto 9, muy por delante de Colombia. España mejoró y ocupó el puesto 18, por delante de Colombia.

En 2016 Colombia experimentó un descenso y ocupó el puesto 94. Venezuela empeoró significativamente y ocupó el puesto 122, por detrás de Colombia. Guatemala empeoró y ocupó el puesto 111, por detrás de Colombia. Estados Unidos se mantuvo en una posición destacada y ocupó el puesto 10, muy por delante de Colombia. España experimentó un descenso y ocupó el puesto 23, por delante de Colombia.

En 2018 Colombia mostró una mejora significativa y ocupó el puesto 58. Venezuela continuó su descenso y ocupó el puesto 145, muy por detrás de Colombia. Guatemala empeoró y ocupó el puesto 125, por detrás de Colombia. Estados Unidos se mantuvo en una posición destacada y ocupó el puesto 14, muy por delante de Colombia. España mejoró y ocupó el puesto 17, por delante de Colombia.

En conclusión, podemos observar que Colombia ha mostrado mejoras en su desempeño

logístico a lo largo de los años, ha logrado ascender en la clasificación. Alcanzando una posición más favorable en 2018. Sin embargo, todavía se encuentra detrás de países como Estados Unidos y España en términos de desempeño logístico. Ya que estos dos países se han mantenido consistentemente en posiciones destacadas en el desempeño logístico a lo largo de los años. Por otro lado, Guatemala ha mantenido una posición similar en general, mientras que Venezuela ha enfrentado dificultades y ha experimentado un descenso significativo en su desempeño logístico.

### **Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.**

Se dio como objetivo promover el transporte multimodal y la facilidad en el comercio de mercancías y fortalecer las instituciones, la tecnología y el capital humano en logística, con el fin de reducir los tiempos y costos logísticos, lo cual contribuye la competitividad del país.

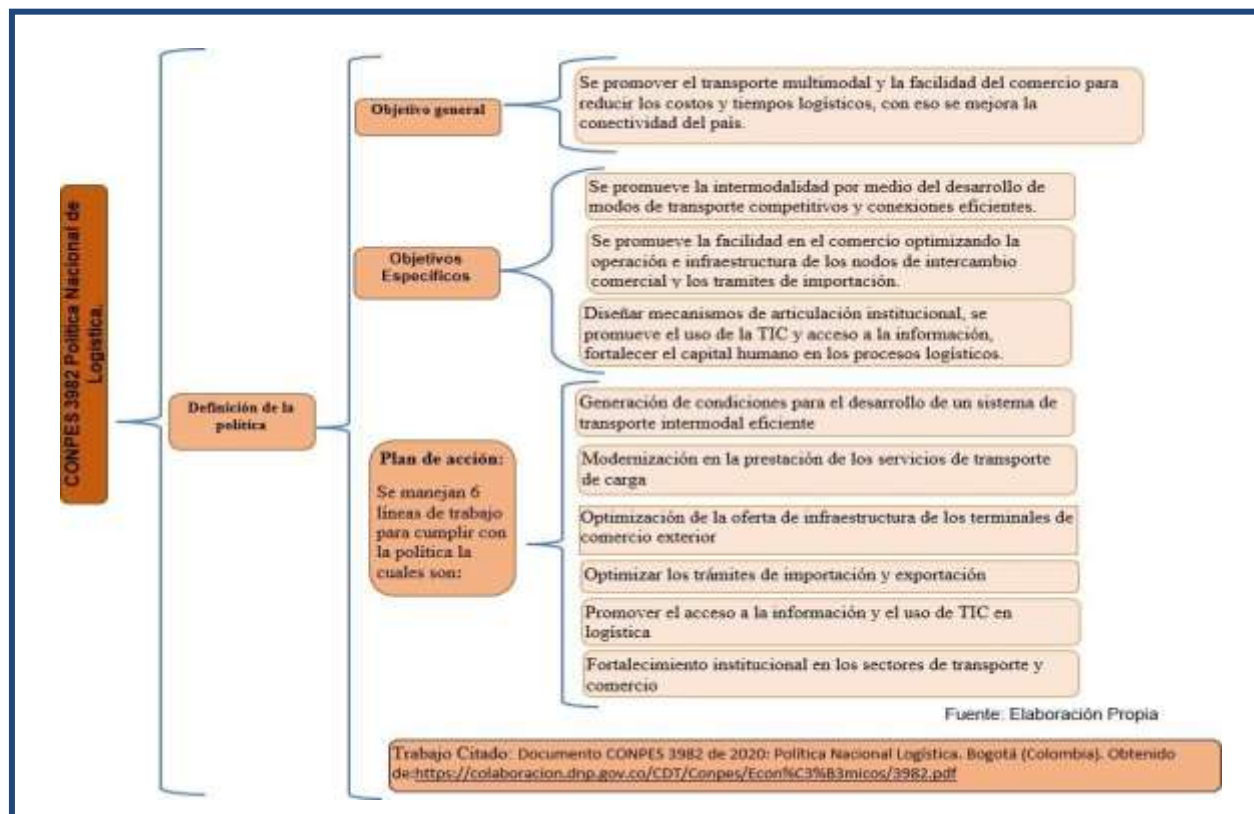
#### **Conceptualización y contextualización**

En 2008, se formuló la Política Nacional de Logística plasmada en el documento CONPES 3547 para consolidar la competitividad del país. Las estrategias presentadas incluyeron el uso de las TIC en logística, la implementación de Corredores Logísticos Articulados, servicios de calidad en logística y transporte, facilitación del comercio, mejora del entorno institucional y la disponibilidad de información en logística.

#### **Elementos fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística**

La compañía PepsiCo al tener gran variedad de productos y ser líder mundial en estrategias de fomento de herramientas nuevas para el proceso de cadenas de suministro también pueden presentar “El Efecto Látigo es un fenómeno que dificulta la gestión administrativa tanto al interior como al exterior de las Cadenas de Suministro y que consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los distintos agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado” (Lee, Hau L., et al., 1997)

**Figura 8 Mapa conceptual CONPES 3982**



Nota. Fuente: Elaboración propia

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

La compañía PepsiCo al tener gran variedad de productos y ser líder mundial en estrategias de fomento de herramientas nuevas para el proceso de cadenas de suministro también pueden presentar “El Efecto Látigo es un fenómeno que dificulta la gestión administrativa tanto al interior como al exterior de las Cadenas de Suministro y que consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los distintos agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado” (Lee, Hau L., et al., 1997)

### **Conceptualización y contextualización**

El "Efecto Bullwhip" es un término acuñado por Lee, Padmanabhan y Whang que se refiere a las fluctuaciones amplificadas en los pedidos al proveedor debido a diversas causas, como el procesamiento de señalización de demanda, plazos de entrega y variaciones de precios (Lee, Hau L., et al., 1997).

En el contexto de PepsiCo, este efecto puede ocurrir cuando hay un aumento repentino en la venta de un producto debido a eventos o situaciones improvisadas. Esto lleva a una mayor demanda en la cadena de suministro y genera la necesidad de mantener un mayor stock de seguridad. Sin embargo, una vez que la demanda vuelve a la normalidad, los inventarios excesivos generan mayores gastos para la compañía.

### **Análisis de causas en la empresa PepsiCo**

Demand-forecast updating (Actualización del pronóstico de demanda): La Compañía PepsiCo es una compañía de productos alimenticios líder global en cuestión de snacks y bebidas, es una empresa que entre sus objetivos busca mantener en una posición en el mercado alta, lo cual busca tener actualizado su demanda de productos es primordial ya que en es muy cambiante ya que puede ser afectado por los diferentes eventos o cambios de hábitos de consumo por causas

externas de los consumidores, en caso de publicidad por evitar el consumo de estos productos por el alto contenido de azúcares o grasas saturadas.

La suma importancia de analizar en la compañía PepsiCo los diferentes cambios en la estadísticas e indicadores son los que ayudan a mejorar el sistema marketing de la compañía y con esos crear nuevas estrategias de mejora para llegar al objetivo final., con lo cual se pueden decidir mejores estrategias de producción y demanda de los requerimiento o productos que necesita los clientes, un ejemplo claro es el caso de la Pandemia que se cambiaron el distribución de sus productos y las ventas cambiaron debido al confinamiento de las personas, lo que hizo la compañía tras el levantamiento de las restricciones fue aumentar su producción en debidas en un 7% y en los snacks de un 6% esto de acorde a las indicadores de consumo realizados por la compañía.

Order batching (Orden por lotes): Una de las causas que impacta en el efecto látigo en la compañía se llama orden por lotes (Orden batching), esto consecuencia de los clientes no mantienen un buen nivel constante de compras lo que al tener un alta diversidad de productos puede presentar variaciones en su inventario por lo que hace variar el indicador del producto ya sea por circunstancias externas a la compañía, lo que puede enviar una alarma de una venta masiva del producto y que haga cambiar la línea de cadena de suministro alterándola y generando un a producción mayor del producto lo que puede afectar en mayor inventario del producto y cuando se normalice las ventas el producto queda almacenado y puede presentar problemas por la fecha de vencimiento.

Este tipo de situaciones PepsiCo lo maneja de con un sistema llamado (SAP), este sistema de información sirve para brindar la información de los pedidos, se alimenta de los datos que se ingresan al sistema y se procesan en el entorno, este sistema se encarga de acuerdo con la

configuración de esos datos, la información útil para el control, realizando un monitoreo y despacho de los productos que ingresan y salen de distribuidora.

En PepsiCo realiza la toma de inventarios tres días a la semana (lunes, miércoles y viernes) ese procedimiento se realiza con la ayuda de SAP para realizar comparaciones con los registros anteriores con el fin de comparar los pedidos y lo que se hace es corroborar si hay pérdidas u otros sucesos que se presenten en los inventarios.

En la actualidad el control de lotes es primordial para, pero sin embargo se presentan problemas en la cadena logística ya que si algún proveedor compra demasiados productos y se baja la venta del mismo, hace que ese producto se pueda dañar por la fecha de vencimiento sea muy pronta, lo que influye en la cantidad de inventarios que PepsiCo maneja ya que genera pérdidas y se presenta un cambio en la estadística de compra por parte del consumidor, lo que hace cambiar la producción y el tema de manejo del producto.

Price fluctuation (Fluctuación de precios): La fluctuación de precios puede ocurrir en varios niveles de la cadena de suministro, incluyendo tanto los productos finales de PepsiCo como los productos utilizados en su proceso de fabricación.

En el contexto de PepsiCo Colombia, las promociones y descuentos pueden ser un factor que motive a los clientes a realizar compras en momentos específicos. Por ejemplo, si PepsiCo lanza una promoción especial en sus productos, como descuentos por cantidad o cupones de descuento, los consumidores podrían aprovechar estas ofertas y comprar más de lo que necesitan en ese momento. Esta variación en la demanda generada por las promociones puede llevar a oscilaciones en los patrones de compra y afectar la gestión de inventarios.

Además, PepsiCo también puede verse influenciada por las fluctuaciones de precios en los productos y materias primas que utiliza en su proceso de fabricación. Si hay cambios en los

precios de los ingredientes o materiales, esto puede impactar los costos de producción de PepsiCo. Como resultado, los proveedores de PepsiCo podrían ajustar sus precios en función de estas fluctuaciones, lo que a su vez puede afectar la planificación de la demanda y la gestión de inventarios.

La variación de precios en PepsiCo Colombia puede dificultar la previsión precisa de la demanda y la planificación de inventarios. Los patrones de compra de los clientes pueden no reflejar necesariamente sus patrones de consumo, lo que lleva a una mayor variación en las cantidades de compra. Esto puede generar desafíos en la gestión de inventarios, ya que PepsiCo debe equilibrar la necesidad de satisfacer la demanda del mercado con el objetivo de mantener niveles de inventario eficientes y minimizar los costos asociados.

Para abordar esta situación, PepsiCo Colombia podría considerar implementar estrategias como mejorar la visibilidad y la comunicación en la cadena de suministro, colaborar estrechamente con proveedores para gestionar las fluctuaciones de precios y utilizar técnicas de pronóstico más sofisticadas para anticipar cambios en la demanda. Asimismo, la empresa podría evaluar la viabilidad de acuerdos comerciales y promociones que minimicen las oscilaciones de precios y fomenten una demanda más estable.

La fluctuación de precios puede tener un impacto significativo en la gestión de inventarios de PepsiCo Colombia, y es importante que la empresa implemente estrategias para mitigar los efectos negativos del Efecto Látigo y lograr una gestión eficiente de sus inventarios.

Shortage gaming (Juego de escasez): El juego de escasez ocurre cuando la demanda de un producto supera la oferta disponible, lo que puede llevar a comportamientos de pedidos excesivos por parte de los clientes.

En PepsiCo Colombia, si hay escasez de productos específicos, es posible que los clientes

realicen pedidos en exceso para asegurarse de obtener una asignación suficiente de los productos. Este comportamiento se observa cuando los clientes perciben que la cantidad asignada es proporcional a la cantidad solicitada. Los clientes pueden pedir más de lo necesario para garantizar que no enfrenten escasez en el futuro.

Esta situación de juego de escasez puede distorsionar la demanda real del producto, los pedidos realizados por los clientes pueden proporcionar poca información precisa sobre la verdadera demanda del mercado. Esto puede ser especialmente desafiante para los fabricantes, especialmente cuando están introduciendo nuevos productos.

En la empresa PepsiCo Colombia, si se produce un juego de escasez, la organización podría enfrentar desafíos en la planificación y gestión de inventarios. Los pedidos excesivos y la falta de información precisa sobre la demanda real pueden generar problemas de sobre inventario, ya que la empresa podría invertir en capacidad e inventario innecesarios para satisfacer una demanda que no refleja la realidad del mercado.

## **Gestión de Inventarios**

Un inventario es una reserva de materiales almacenados, diseñada con el propósito de facilitar la producción y cubrir las necesidades de los consumidores (Pinzón, 2005). La gestión de inventarios eficiente implica una serie de actividades, como el seguimiento y control regular de los niveles de inventario, el análisis de la demanda histórica y futura, la planificación de la reposición de existencias, y la implementación de sistemas y tecnologías que permitan una gestión precisa y oportuna.

### **Conceptualización y contextualización**

Según Pinzón (Pinzón, B., 2005) la gestión de inventarios busca minimizar costos totales y satisfacer los niveles de servicio requeridos por el mercado. La clasificación de inventarios permite establecer estrategias y políticas adecuadas para cada grupo, considerando factores como la demanda, tiempo de entrega y costos de almacenamiento. La toma de decisiones estratégicas y el uso de herramientas adecuadas son clave para una gestión eficiente que garantice disponibilidad oportuna de productos y reduzca los costos de inventario.

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

En PepsiCo, la gestión de inventarios es crucial para la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y los resultados financieros. Mediante encuestas a empleados y profesionales de diferentes departamentos, se obtuvieron datos que revelan diversas mejoras implementadas en este ámbito. El enfoque Justo a Tiempo es el más utilizado (46.7%), seguido por un enfoque basado en la demanda (26.7%). La variabilidad de la demanda es el principal desafío (66.7%), mientras que la obsolescencia de inventario también se menciona (33.3%). Se emplean modelos y métodos para calcular la cantidad óptima de inventario, y se utilizan tecnologías, como sistemas de gestión de inventario (SAP u Oracle), para rastrear y monitorear

los niveles de inventario. Las fluctuaciones estacionales y las demandas imprevistas se manejan mediante ajustes de pronóstico y órdenes de producción. Se enfatiza en la mejora continua, donde el 66.7% menciona análisis periódicos para mejorar la gestión de inventarios. Por último, el 100% de los encuestados indica que PepsiCo utiliza un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para gestionar sus inventarios.

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

La implementación de una encuesta estructurada para realizar a 15 de los empleados y/o gerentes responsables directos o indirectos en la gestión de inventarios en la empresa PepsiCo Colombia. El instrumento se encuentra en el Anexo 1 para más información.

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

El diagnóstico revela varios aspectos positivos, como la participación de los empleados en la gestión de inventarios y la adopción de enfoques como el Justo a Tiempo para minimizar los niveles de inventario y reducir el desperdicio. Además, se destaca el uso de sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) para gestionar los inventarios, lo que indica la utilización de tecnología moderna para respaldar los procesos de gestión.

No obstante, también se identifican desafíos que deben abordarse, como la variabilidad de la demanda y la obsolescencia de inventario, que pueden afectar la eficiencia operativa y la capacidad de satisfacer la demanda del mercado. Es importante que PepsiCo continúe desarrollando estrategias para gestionar estos desafíos y mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios. Además, aunque la colaboración con los proveedores se considera mayormente alta, se debe trabajar en mejorar la consistencia en la relación con todos los proveedores.

### **Estrategia propuesta para la gestión de inventarios en la empresa PepsiCo a partir del diagnóstico realizado.**

Con base en el diagnóstico realizado, se proponen las siguientes estrategias para mejorar la gestión de inventarios en PepsiCo:

Mejorar la precisión de los pronósticos mediante herramientas y análisis para evitar excesos o faltantes de inventario.

Optimizar los niveles de inventario mediante una revisión periódica y equilibrar la disponibilidad de productos y los costos asociados.

Implementar políticas de inventario estratégicas considerando la demanda, plazos de entrega y niveles de servicio.

Fortalecer la colaboración con proveedores mediante una comunicación clara y eficiente.

Continuar con la capacitación y desarrollo del personal encargado de la gestión de inventarios.

Realizar auditorías y evaluaciones periódicas para identificar posibles ineficiencias y áreas de mejora.

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

PepsiCo es una empresa líder global de alimentos y bebidas con presencia en más de 200 países. Cuenta con marcas reconocidas como Frito-Lay, Gatorade, Pepsi-Cola, Quaker y Tropicana en Colombia, que incluyen productos populares como papas Margarita, Quaker, Pepsi, Natuchips, De Todito, Gatorade, Doritos y Chokis (PepsiCo Colombia, s.f). Para garantizar el suministro a minoristas y satisfacer la demanda de los consumidores, PepsiCo descentraliza su

inventario y busca un equilibrio entre el exceso y la escasez de productos (bloomberg businessweek, 2013).

### **Modelo de gestión de inventarios recomendado para la empresa PepsiCo**

Para la empresa PepsiCo Colombia, se recomienda adoptar un enfoque híbrido en la gestión de inventarios. Este enfoque combinaría una gestión centralizada para productos de alta demanda y rotación constante, con una gestión descentralizada para productos con menor demanda y mayor variabilidad en las ventas. Se sugiere mantener inventarios en ubicaciones estratégicas para mejorar la atención a clientes locales y reducir los tiempos de entrega. Es importante realizar un análisis detallado considerando costos, eficiencia operativa y capacidad de la cadena de suministro antes de tomar una decisión final. Además, se recomienda combinar el enfoque JIT con la consideración de la demanda y la implementación de un stock de seguridad para optimizar la eficiencia operativa y satisfacer la demanda del mercado.

### **Pronósticos de la demanda de la empresa PepsiCo**

PepsiCo ha mejorado el pronóstico de la demanda mediante el uso del sistema de información Tableau + Trifacta, agilizando el proceso en comparación con los métodos anteriores basados en Microsoft Access. El análisis visual avanzado ayuda a identificar brechas y mejorar la gestión de la demanda. Gracias al uso de métodos cuantitativos basados en datos históricos de ventas, la compañía puede predecir tendencias y ajustar las ventas para obtener mejores resultados. Se recomienda mantener la planificación anticipada y utilizar herramientas de análisis para evitar problemas de inventario y falta de distribución. Verificar constantemente el stock en el almacén es esencial para evitar la falta de productos.

## **El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa**

Se toma como muestra para el siguiente diagnóstico el centro de distribución de PepsiCo ubicado en el municipio de Sopó (Cundinamarca), donde se encuentran desarrollando sus actividades un total de catorce empleados, donde se determinaron los cargos y funciones de gerente, administrador, supervisor y vendedores estos últimos con once plazas. En su gran mayoría los productos comercializados en trece municipios del departamento de Cundinamarca corresponden al sello de Frito Lay, teniendo once rutas cubiertas por vehículos de propiedad de PepsiCo propulsados por combustibles fósiles.

### **Conceptualización y contextualización**

La gestión eficiente de un almacén es crucial para un flujo de productos óptimo y satisfacer las demandas de los clientes (Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. (s.f.), s.f.). El diseño del layout del almacén debe considerar aspectos como la estrategia de entradas y salidas, el tipo de almacenamiento más efectivo, la rotación de productos, el nivel de inventario, el embalaje y los procedimientos de preparación de pedidos. Estos elementos son esenciales para una distribución eficiente de los productos, minimizar tiempos de espera y maximizar la productividad del almacén. Adaptar el layout y la tecnología según las necesidades específicas de cada empresa es fundamental para una gestión eficaz de los recursos, mejorando la satisfacción del cliente y la competitividad empresarial.

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

Para mejorar la operación y el layout del centro de distribución de PepsiCo en Sopó, Cundinamarca, se plantea las siguientes propuestas:

Optimización del almacenamiento: Aumentar el espacio de almacenamiento: La propuesta se realiza dado que se evidencia una saturación de inventario, ya que se ve una

acumulación de stock más allá de los niveles aceptados u óptimos. Se puede considerar ampliarel área de almacenaje o utilizar técnicas de almacenamiento vertical, como estanterías o racks, para aprovechar el espacio en altura.

Mejorar el proceso de picking y packing: Establecer un sistema de picking eficiente:  
Utilizar técnicas de picking por lotes o picking por zona para optimizar la selección y preparación de pedidos.

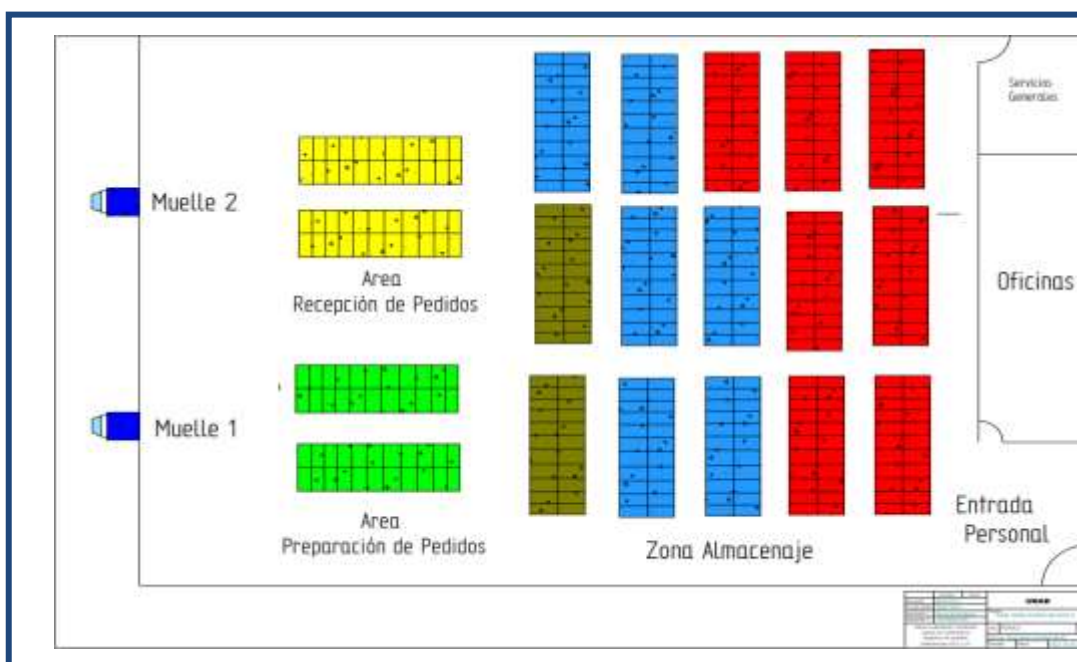
Distribución de las zonas de trabajo

Almacenamiento: Organiza las estanterías o racks en filas, dejando pasillos amplios para facilitar la movilidad de los empleados y equipos.

Recepción de pedidos: Designa un espacio para recibir y verificar los productos entrantes, con áreas de inspección y clasificación.

Preparación de pedidos: Establece mesas de trabajo o áreas designadas para el picking y el packing, con acceso fácil a los productos almacenados.

**Figura 9** Plano del Layout actual

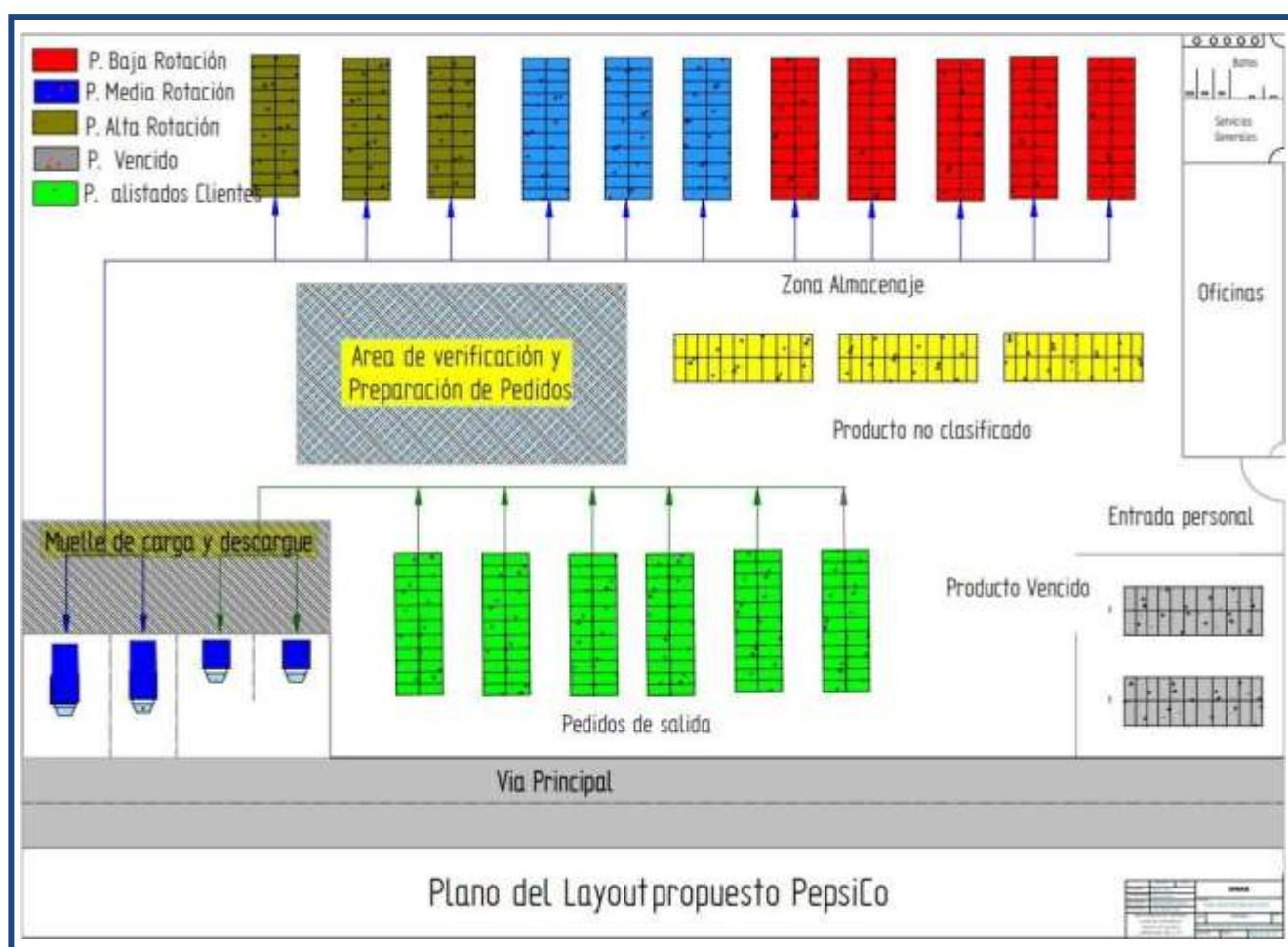


Nota. Fuente: Elaboración propia

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

Se redistribuye el espacio de almacenamiento, al analizar la distribución actual de los productos dentro del almacén y reorganizarlo de manera más eficiente. Esto implicó agrupar los productos de manera lógica, considerando factores como la rotación de inventario, la demanda y la accesibilidad. Se colocaron los productos de mayor rotación cerca de las áreas de despacho y se aseguró contar con suficiente espacio para cada categoría de producto.

**Figura 10** Descripción y justificación de la Propuesta, Plano del Layout propuesto



Nota. Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior permite identificar los colores de los productos de acuerdo con su almacenaje, en cada sitio de la planta de acuerdo con el mejoramiento realizado por nuestro equipo.

Se mejoró el manejo de productos según la rotación, se identificaron los productos de alta rotación, es decir, aquellos que tienen una mayor demanda y se agotan con mayor frecuencia. Esto permite priorizar su almacenamiento y ubicación estratégica en el almacén.

Se mejoró la ubicación estratégica de los productos. Se colocaron los productos de alta rotación en áreas del almacén que sean fácilmente accesibles y cercanas a la zona de despacho.

Se ubican los productos vencidos en estantes esquineros dentro del almacén, esto puede tener ciertos beneficios en términos de layout y gestión del espacio, se logra una separación clara y controlada de los productos no aptos para la venta. Esto evita la mezcla accidental con productos en buen estado y reduce el riesgo de contaminación, también se evita ocupar un espacio valioso en el área principal del almacén.

Se instalan los muelles de carga y descarga más cercanos, al tener los muelles de carga y descarga más cercanos entre sí, se minimiza la distancia que deben recorrer los empleados y los vehículos de transporte para transferir la mercancía entre ellos. Esto reduce los tiempos de manipulación y acelera el proceso de carga y descarga, lo que se traduce en una mayor eficiencia y productividad. Se facilita el movimiento fluido de los productos desde el área de carga hasta el área de descarga. Esto evita cuellos de botella y retrasos en el proceso.

Al tener los muelles de carga y descarga más cercanos, se puede utilizar el espacio del almacén de manera más eficiente. Esto permite una disposición más compacta de las áreas de carga y descarga, optimizando así el diseño general del layout y liberando espacio adicional para otras operaciones logísticas o áreas de almacenamiento. Esto permite una programación más

efectiva de los horarios de llegada y salida de los vehículos de transporte, evitando esperas innecesarias y optimizando la asignación de recursos. Se ubicaron estratégicamente los pedidos de salida, en un área cercana al área de picking o preparación de pedidos, lo cual reduce las distancias que deben recorrer los empleados para recoger los productos necesarios. Esto agiliza el proceso de preparación de pedidos,

Se reduce la posibilidad de errores en la preparación de los pedidos. Al mejorar el lugar de los pedidos de salida en el layout del almacén, se logra una reducción de los tiempos de preparación, un flujo de trabajo más eficiente y mayor precisión en la preparación de pedidos.

En cuanto al flujo entre los racks, el área de verificación y preparación de pedidos en el almacén, pueden variar según el diseño, a continuación, se presenta el flujo propuesto.

Recepción de mercancía: Los productos llegan al almacén y se descargan en la zona de recepción. Aquí se verifica la cantidad y calidad de los productos recibidos, y se registran en el sistema de inventario.

Almacenamiento en racks: Los productos se trasladan desde la zona de recepción hacia los racks de almacenamiento. Estos racks pueden ser estantes, estanterías o sistemas de almacenamiento automatizados.

Ubicación en racks: Una vez en los racks, los productos se organizan y se ubican en ubicaciones específicas designadas para cada unidad de mantenimiento de stock.

Preparación de pedidos: Cuando se recibe un pedido, ya sea a través de un sistema informático o de forma manual, los trabajadores del almacén se dirigen a los racks correspondientes para recoger los productos necesarios.

Verificación de pedidos: Una vez que se han recogido todos los productos necesarios para un pedido, se llevan al área de verificación y preparación de pedidos.

Embalaje y etiquetado: Después de la verificación, los productos se embalan y se etiquetancorrectamente para su envío.

Envío: Una vez que los pedidos están completamente preparados, se envían a través de loscanales de distribución apropiados.

Con estas propuestas de mejora se puede contribuir a optimizar los procesos logísticos del centro de distribución de PepsiCo en Sopó, Cundinamarca, permitiendo una gestión más eficiente del inventario, una reducción de productos caducados y una mejora en la productividad general del almacén.

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

El aprovisionamiento es un proceso valioso para una empresa, que implica identificar necesidades, buscar proveedores, adquirir productos o servicios y gestionar inventarios. Su correcta gestión reduce costos y mejora la calidad al elegir cuidadosamente a los proveedores. El área de compras desempeña un papel fundamental asegurando el suministro adecuado en términos de calidad y precio. Además, se gestiona y evalúa el desempeño de los proveedores.

#### **Conceptualización y contextualización**

El aprovisionamiento es el proceso estratégico de obtener recursos para el funcionamiento de una organización, incluyendo la identificación de necesidades, búsqueda de proveedores, adquisición de productos o servicios, y gestión de inventarios. La gestión adecuada de este proceso permite reducir costos y mejorar la calidad mediante la selección cuidadosa de proveedores (Instituto Aragonés de Fomento, s.f.). El área de compras desempeña un papel esencial al asegurar el suministro adecuado de bienes y servicios en términos de calidad y precio (Pinzón, 2015). También implica la gestión integral de proveedores, desde la evaluación hasta el monitoreo del rendimiento.

#### **El proceso de aprovisionamiento en la empresa PepsiCo**

Teniendo en cuenta el amplio portafolio de productos de alimentos y bebidas que ofrece la compañía los proveedores y materias primas son diversos, por lo cual los medios de transporte son dinámicos y variados dependiendo las necesidades planteadas, por ejemplo, algunos ingredientes para la fabricación son importados desde Norteamérica debido a su composición secreta en las fórmulas, por lo cual se evidencian tres modalidades de transporte marítima, terrestre y aérea.

La empresa PepsiCo utiliza diferentes modos y medios de transporte en el

aprovisionamiento de sus materias primas. Estos se seleccionan según las necesidades específicas de cada caso, teniendo en cuenta factores como la naturaleza de las materias primas, la distancia de los proveedores y la eficiencia logística. A continuación, se describen algunos de los modos y medios de transporte utilizados por PepsiCo en su aprovisionamiento de materias primas:

**Transporte marítimo:** El transporte marítimo se utiliza principalmente para el abastecimiento de materias primas que son importadas desde otros países. Este modo de transporte es especialmente adecuado para grandes volúmenes de carga y largas distancias.

**Transporte terrestre:** El transporte terrestre juega un papel fundamental en el aprovisionamiento de materias primas, especialmente a nivel regional o nacional. PepsiCo utiliza camiones y vehículos de carga para el transporte de materias primas desde los proveedores hasta sus instalaciones de producción. Este modo de transporte es versátil y flexible, lo que permite adaptarse a las necesidades específicas de cada ruta y carga.

**Transporte aéreo:** En algunos casos, PepsiCo puede recurrir al transporte aéreo para el aprovisionamiento de materias primas que requieren de una entrega rápida o que provienen de lugares remotos. El transporte aéreo ofrece velocidades de entrega más rápidas.

Es importante destacar que la selección de los modos y medios de transporte en el aprovisionamiento de materias primas puede variar según la ubicación geográfica y las características específicas de cada producto. PepsiCo evalúa constantemente las opciones de transporte disponibles para garantizar una cadena de suministro eficiente y confiable.

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

El análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento en PepsiCo Colombia revela lo siguiente:

Utilizan técnicas de pronóstico y análisis de datos para gestionar el inventario según la demanda y mantener comunicación con los departamentos relevantes.

Emplean herramientas y sistemas para optimizar la planificación de la demanda y minimizar obsolescencias y productos vencidos.

Evalúan y seleccionan proveedores basándose en el cumplimiento del Código de Conducta Global del Proveedor, realizando auditorías periódicas y evaluaciones exhaustivas.

Utilizan indicadores clave para medir el desempeño de los proveedores y mantienen una comunicación continua con ellos.

Tienen un enfoque en el cliente, ofrecen soluciones personalizadas y evalúan su satisfacción a través de encuestas periódicas.

Optimizan la cadena de suministro mediante el uso de tecnologías y herramientas específicas, asegurando una entrega eficiente.

Trabajan con proveedores para asegurar prácticas sostenibles y cuentan con certificaciones de calidad e inocuidad que respaldan sus procesos de producción y garantizan altos estándares de calidad y seguridad alimentaria.

Además, cuentan con certificaciones de calidad e inocuidad como ISO 9001, ISO 22000, HACCP y GFSI, respaldando sus procesos de producción y asegurando altos estándares de calidad y seguridad alimentaria.

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

Se entrevistaron a cuatro empleados del área de compras de PepsiCo Colombia para obtener información sobre gestión de inventario, cumplimiento del código de conducta del proveedor, selección de proveedores, enfoque en el cliente, cadena de suministro y abastecimiento sostenible. Las respuestas proporcionaron una visión precisa para garantizar una

gestión eficiente del aprovisionamiento. Consultar el Anexo 2 para más detalles.

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

El análisis de los resultados de la entrevista revela lo siguiente:

**Gestión del inventario:** PepsiCo Colombia utiliza técnicas de pronóstico y análisis de datos para evitar exceso o falta de stock, ajustando los niveles según la demanda y manteniendo comunicación con los departamentos relevantes.

**Planificación de la demanda:** Se emplean herramientas y sistemas para optimizar el inventario y ajustar los niveles de stock eficientemente.

**Minimización de obsolescencias y productos vencidos:** Se sigue el principio FIFO y se realiza un seguimiento riguroso de las fechas de vencimiento, colaborando con los departamentos de calidad y logística.

**Cumplimiento del Código de Conducta Global del Proveedor:** PepsiCo Colombia evalúa y selecciona proveedores basándose en su historial, prácticas comerciales, responsabilidad social y cumplimiento ético y ambiental.

**Auditorías y seguimiento del cumplimiento:** Se llevan a cabo auditorías periódicas para verificar el cumplimiento del código de conducta por parte de los proveedores, manteniendo comunicación continua.

**Evaluación de proveedores:** Se realiza una evaluación exhaustiva considerando el desempeño, capacidad de producción, estabilidad financiera, cumplimiento normativo, calidad y sostenibilidad.

**Medición del desempeño de los proveedores:** Se utilizan indicadores clave para medir el cumplimiento de calidad, puntualidad en la entrega, capacidad de respuesta y atención al servicio al cliente.

Enfoque en el cliente: PepsiCo Colombia se comunica constantemente con sus clientes, ofrece soluciones personalizadas y adapta su oferta a las preferencias y demandas específicas.

Evaluación de satisfacción del cliente: Se realizan encuestas periódicas y se recopilan comentarios para mejorar el proceso de aprovisionamiento y cumplir con las expectativas de los clientes.

Optimización de la cadena de suministro: Se utilizan tecnologías y herramientas específicas para optimizar la cadena de suministro y garantizar una entrega eficiente.

Abastecimiento sostenible: PepsiCo Colombia trabaja con sus proveedores para asegurar prácticas sostenibles, estableciendo requisitos claros, realizando auditorías y brindando orientación y capacitación.

Certificaciones de calidad e inocuidad: La empresa cuenta con certificaciones como ISO 9001, ISO 22000, HACCP y GFSI, respaldando sus procesos de producción y asegurando altos estándares de calidad y seguridad alimentaria.

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

Estrategia de desarrollo de proveedores sostenibles: Enfocarse en garantizar que los proveedores cumplan altos estándares de sostenibilidad mediante evaluaciones rigurosas, capacitación, establecimiento de metas, auditorías, incentivos y colaboración con organizaciones.

Optimización de la cadena de suministro: Implementar tecnologías avanzadas y herramientas de gestión de inventario, planificación de la demanda y seguimiento en tiempo real para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.

Colaboración con proveedores: Establecer relaciones sólidas y a largo plazo, fomentando la comunicación abierta y la colaboración para reducir costos y minimizar riesgos.

**Gestión de riesgos:** Identificar y evaluar posibles riesgos en la cadena de suministro y desarrollar planes de contingencia y diversificación de fuentes de suministro.

**Análisis de datos y pronósticos:** Utilizar herramientas avanzadas de análisis de datos y pronóstico de la demanda para optimizar la planificación y evitar exceso o falta de stock.

**Mejora continua:** Fomentar una cultura de mejora continua, implementando mejoras basadas en datos y retroalimentación del cliente, y manteniéndose actualizado con las últimas tendencias y tecnologías en gestión de aprovisionamiento.

Implementar estas estrategias permitirá a PepsiCo fortalecer su compromiso con la sostenibilidad, mejorar la eficiencia, reducir costos, garantizar la continuidad del abastecimiento y fortalecer su posición competitiva. Además, contribuirá a mejorar la imagen de la empresa y cumplir con las demandas crecientes de los consumidores preocupados por la sostenibilidad.

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

Para la selección y evaluación de proveedores para la empresa PepsiCo, cabrían varios criterios importantes a tener en cuenta para realizar la valuación y selección adecuada.

Algunos de los criterios serían:

**Calidad del producto o servicio:** La calidad del producto o servicio ofrecido por el proveedor es un factor fundamental. PepsiCo busca asociarse con proveedores que puedan proporcionar productos o servicios de alta.

**Capacidad de producción y capacidad de cumplimiento:** Los proveedores deben tener la capacidad de satisfacer la demanda de PepsiCo y cumplir con los plazos de entrega acordados.

**Innovación y desarrollo de productos:** PepsiCo valora la innovación y el desarrollo de nuevos productos. Por lo tanto, los proveedores que puedan demostrar su capacidad para desarrollar y ofrecer soluciones innovadoras serán considerados de manera favorable.

**Sostenibilidad y responsabilidad social corporativa:** PepsiCo se compromete con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa. Por lo tanto, busca asociarse con proveedores que compartan estos valores y tengan prácticas sostenibles.

**Estabilidad financiera:** La estabilidad financiera del proveedor es un aspecto importante para garantizar la continuidad del suministro. Se evaluará la solidez financiera del proveedor, su historial de pagos y su capacidad para gestionar eficazmente sus finanzas.

**Costos y relación calidad-precio:** Si bien la calidad es fundamental, también se deben considerar los costos asociados. PepsiCo busca obtener una buena relación calidad-precio.

**Fiabilidad:** La fiabilidad del proveedor es un aspecto clave a considerar en la selección de proveedores.

**Nivel de servicio:** El nivel de servicio que ofrece el proveedor es un aspecto importante para considerar en la selección de proveedores.

**Cumplimiento del Código de Conducta Global del Proveedor de PepsiCo:** Los proveedores deben cumplir con el Código de Conducta Global del Proveedor de PepsiCo, que establece los estándares éticos y de sostenibilidad que se esperan de los proveedores.

**Precauciones de seguridad:** Los proveedores deben tomar todas las precauciones razonables y necesarias para proteger la información de PepsiCo y sus socios.

Gestión de la cadena de suministro: Los proveedores deben dirigir sus negocios de manera responsable, con integridad, honestidad y transparencia.

Estos criterios son algunos que PepsiCo puede considerar al evaluar y seleccionar proveedores. Sin embargo, la importancia y el peso de cada criterio pueden variar dependiendo de las necesidades y prioridades específicas de la empresa en un momento dado.

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

Basándonos en la información proporcionada en la entrevista, así como en las estrategias de aprovisionamiento previamente discutidas, la propuesta de estrategia de aprovisionamiento para PepsiCo es la siguiente:

Estrategia de desarrollo de proveedores sostenibles: PepsiCo puede establecer una estrategia de aprovisionamiento centrada en el desarrollo de proveedores sostenibles. Esta estrategia se enfocaría en garantizar que los proveedores cumplan con altos estándares de sostenibilidad ambiental, social y ética.

Evaluación exhaustiva de proveedores: Realizar evaluaciones rigurosas de los proveedores potenciales, considerando su desempeño en términos de sostenibilidad, cumplimiento normativo y compromiso social.

Capacitación y colaboración: Trabajar en estrecha colaboración con los proveedores para proporcionar capacitación y orientación sobre prácticas sostenibles.

**Establecimiento de metas de sostenibilidad:** Establecer metas claras de sostenibilidad para los proveedores, como la reducción de emisiones de carbono, el uso eficiente de recursos y la promoción de prácticas laborales justas.

**Auditorías y seguimiento:** Realizar auditorías periódicas para verificar el cumplimiento de los proveedores con los estándares de sostenibilidad establecidos. Establecer un sistema de seguimiento continuo para garantizar que los proveedores mantengan un desempeño.

**Incentivos y reconocimientos:** Establecer programas de incentivos y reconocimientos para los proveedores que demuestren un sólido compromiso con la sostenibilidad.

**Colaboración con organizaciones externas:** Trabajar en asociación con organizaciones externas y certificaciones reconocidas en sostenibilidad para fortalecer aún más las prácticas sostenibles en la cadena de suministro de PepsiCo.

Implementar esta estrategia de desarrollo de proveedores sostenibles permitirá a PepsiCo fortalecer su compromiso con la sostenibilidad y promover prácticas responsables en toda su cadena de suministro. Además, contribuirá a mejorar la imagen de la empresa, fortalecer las relaciones con los clientes y cumplir con las demandas crecientes de los consumidores preocupados por la sostenibilidad.

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

#### **PepsiCo.**

Con el objeto de evaluar y seleccionar de forma adecuada los proveedores de la empresa se diseñó un instrumento en el software Excel, el cual contiene en la parte superior la información del proveedor donde se encuentran los detalles principales del proveedor, donde especificamos el nombre, NIT, cedula del representante legal, numero de contrato y periodo de evaluación, de otra parte se establecieron criterios de evaluación en la parte lateral izquierda

donde se plasmaron las características principales de evaluación, en la tercera columna se debe seleccionar con una (X) la el criterio que se ajusta a la situación actual y refleja una calificación en la columna del lado derecho, dando un valor entre 0-33-64 o 100, eso de acuerdo al diagnóstico y revisión de los criterios, se debe ser muy cuidadoso al evaluar al proveedor porque cualquier ítem puede alterar la calificación y variar el resultado para el proveedor. Para más detalles, consultar el Anexo 3.

## **Procesos logísticos de distribución**

Es esencial utilizar los fundamentos de logística para optimizar la distribución de productos. Se propone analizar los beneficios de implementar estrategias de Distribution Requirements Planning (DRP) y Transportation Management System (TMS) para mejorar los procesos logísticos y obtener ventajas competitivas. La optimización permitirá mayor eficiencia en la distribución, mejor respuesta a las necesidades de los clientes y reducción de costos operativos.

### **Conceptualización y contextualización**

La distribución logística desempeña un papel fundamental en el movimiento de bienes desde su origen hasta el cliente, considerando regulaciones y condiciones del mercado (Pinzón, 2005). Las estrategias de distribución, como el envío directo, el almacenamiento temporal y el cross-docking, brindan flexibilidad y eficiencia en la cadena de suministro (Pinzón, 2005). Estas estrategias permiten a las empresas adaptarse a las necesidades del cliente y mejorar su competitividad en el mercado.

### **Análisis de los procesos logísticos de distribución de la empresa PepsiCo.**

Los procesos logísticos de distribución de PepsiCo están estrechamente vinculados a la selección de los canales de distribución más adecuados. Estos canales varían en función de factores como el tipo de clientes, la demanda y la ubicación geográfica. PepsiCo utiliza canales directos para atender a clientes mayoristas o minoristas de gran envergadura, mientras que emplea canales indirectos que involucran intermediarios, como distribuidores o agentes, para llegar a clientes más pequeños o situados en áreas específicas. La elección del canal de distribución óptimo se basa en consideraciones como la cobertura geográfica deseada, la segmentación de mercado, los costos logísticos y la eficiencia operativa. De esta

manera, PepsiCo asegura una distribución eficiente y efectiva de sus productos en el mercado.

## **El DRP**

Ventajas de DRP (Distribution Requirements Planning).

Para la compañía PepsiCo siendo una multinacional puede requerir una herramienta como el DRP, como maneja variedad de productos puede tener un mejor control en los inventarios y producción de sus productos. La implementación de esta herramienta logra economizar gastos a la empresa para que sean más efectivo sus embarques y lograr que la mayor cantidad de productos sean despachados para un sector teniendo en cuenta su rotación y reducir costos adicionales de distribución. PepsiCo al ser una compañía con gran variedad de productos lo ideal es mejorar el tiempo de entrega y tener menos inventarios en la compañía, el cual puede generar costos de almacenaje y movimientos innecesarios a otros puntos de distribución.

Se pueden realizar a asignaciones en el proceso de inventario por niveles más precisos de algunos puntos de mayor demanda de algún producto específico. Se optimiza y agiliza los requerimientos de los productos a través de una red de distribución más efectiva.

Desventajas de DRP (Distribution Requirements Planning).

Entre algunas desventajas de la implementación del DRP en PepsiCo encontramos:

El alto costo de la actualización permanente de los inventarios, buscando nuevas estrategias de movimientos en la cadena de distribución. La compañía Pepsi evaluará el costo de implementarlo, ya que requiere cambios para mejorar la red de distribución.

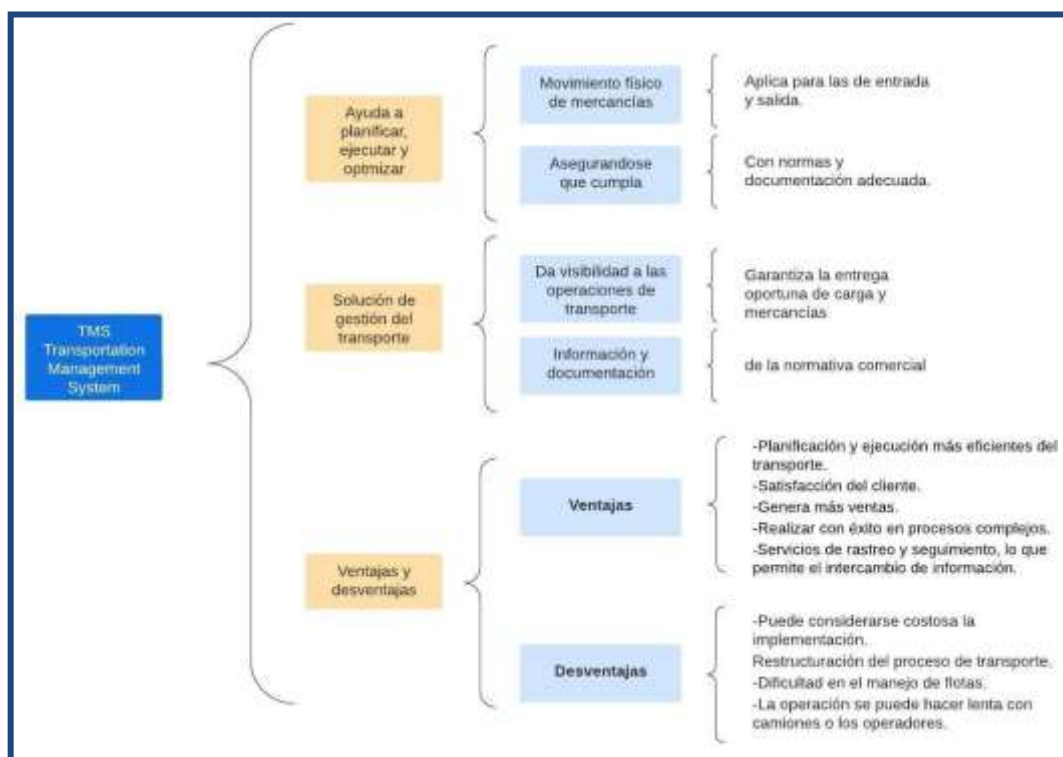
Mapa conceptual de El DRP (Distribution Requirements Planning).

Se puede visualizar la definición, características y desglose de los conceptos que se derivan en el Anexo 4.

## El TMS

El TMS (Transportation Management System) es un sistema informático diseñado para planificar, coordinar y monitorear de manera eficiente y efectiva el movimiento de mercancías a lo largo de la cadena de suministro. Proporciona a las organizaciones una visibilidad en tiempo real de las actividades de transporte, permitiendo una toma de decisiones más precisa y estratégica.

**Figura 11 Cuadro Sinóptico de TMS**



*Nota.* Fuente: Elaboración propia

## Identificación de la estrategia de distribución en la empresa PepsiCo

La estrategia de distribución de PepsiCo Colombia se basa en tres canales principales:

Entrega directa en tienda:

Este canal implica que la empresa distribuye sus productos directamente a los puntos de

venta, como tiendas, supermercados y otros establecimientos minoristas.

PepsiCo distribuye sus productos directamente a los puntos de venta, como tiendas, supermercados y otros establecimientos minoristas. Utiliza camiones y otros vehículos de la empresa para realizar la entrega de manera eficiente y oportuna. Este enfoque le permite tener un mayor control sobre el proceso de distribución y asegurarse de que sus productos estén disponibles para los consumidores en los lugares adecuados.

Almacenes de clientes: En este canal, PepsiCo entrega sus productos a los almacenes de los clientes, como grandes cadenas de supermercados y otros minoristas. Los clientes se encargan luego de distribuir los productos a los puntos de venta finales. Esta modalidad de distribución es común en el sector de consumo masivo y permite a PepsiCo llegar a una amplia red de tiendas a través de sus socios comerciales.

Otras redes: Este canal incluye otros medios de distribución, como la venta en línea y la distribución a través de terceros, como distribuidores y mayoristas.

La estrategia de distribución de PepsiCo se enfoca en llegar a los consumidores a través de una amplia variedad de canales de distribución, incluyendo la entrega directa en tienda, los franquiciatarios embotelladores y la segmentación avanzada. La empresa garantiza el surtido y el correcto mercadeo del producto y los embotelladores implementan las estrategias de venta y mercadeo determinadas por PepsiCo.

PepsiCo utiliza la segmentación avanzada para optimizar su distribución, lo que implica el uso de tecnología y análisis de datos para identificar patrones de consumo y demanda en diferentes áreas geográficas y ajustar la distribución en consecuencia.

Algunos de los aspectos más importantes de la estrategia de distribución de PepsiCo son:

Entrega directa en tienda: La empresa distribuye sus marcas mediante entrega directa en

tienda, almacenes de clientes y otras redes. Franquiciatarios embotelladores: PepsiCo se enfoca en fabricar el concentrado de las bebidas y las comercializa con los franquiciatarios embotelladores. Segmentación avanzada: La empresa utiliza la segmentación avanzada para optimizar la distribución y aumentar el rendimiento de sus canales de distribución clave.

Garantía de surtido: PepsiCo garantiza el surtido y correcto mercadeo del producto asignando un representante de la marca en las tiendas. Estrategias de venta y mercadeo: Los embotelladores implementan las estrategias de venta y mercadeo determinadas por PepsiCo. Servicios de distribución y venta: Los embotelladores proporcionan servicios de distribución y venta.

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

Según la consulta realizada en otras latitudes la empresa PepsiCo en la ciudad de México destacó que la transformación y ser mejores cada día es clave para mantener el liderazgo en la industria de alimentos y bebidas, por lo cual trabajaron en el proyecto “Torre de Control Transporte y Flota”, la cual entro en operación en el 2020 funcionando mediante un sistema de información denominado One Network, permitiéndole a la filial extranjera observar en tiempo real todos los viajes realizados por los vehículos propios como los tercerizados, gracias a esta tecnología los conductores pueden transferir sus ubicaciones permitiendo hacer seguimiento alrededor de 33 mil viajes mensuales y a más de 4 mil rutas en todo el país mexicano, con una inversión de al menos 3400 millones en la modera local, contribuye a mejorar la seguridad de personas, vehículos y mercancías, igualmente proporciona un mejor servicio a los clientes y ser eficientes en tiempos y gastos de combustibles, con este tipo de iniciativas se impulsan las metas hacia el 2030.

Mediante comunicado de prensa realizado el 10/05/2022 la compañía en Colombia anuncio la adquisición de una nueva flota de vehículos propulsados mediante gas natural con el estándar Euro IV, con el objeto de eliminar la totalidad de emisiones de carbono para el 2040 en toda su operación en el mundo. Actualmente el 20% de la flota propia es amigable con el ambiente, sin embargo, en la transformación estratégica Pep+ se trata del remplazo de una fracción de camiones de combustible tradicional; los camiones se caracterizan por las bajas emisiones de material particulado hasta 262 veces menos de los Euro II, de otra parte, el sonido que emiten es menor teniendo una equivalencia de alejarse 100 metros de un motor alimentado por combustible Diesel.

La distribución a todos los rincones del país se realiza en gran medida a través del transporte terrestre a excepción de los territorios apartadas donde no existen carreteras que interconecten departamentos como sería el caso de San Andrés y Providencia, Vaupés, Puerto Inírida y Amazonas donde notablemente se realiza a través de vía aérea comercial de carga, por lo anterior normalmente las flotillas de vehículos varían de acuerdo con la región y municipios donde se distribuyen los productos.

### **Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresaPepsiCo**

El embarque directo, donde el fabricante empaca y envía los productos al cliente sin intermediarios, ofrece certeza al cliente y facilita las devoluciones directas al productor. Esto permite tener un portafolio diversificado, reducir costos de inventario y evitar quedarse sin existencias. Sin embargo, puede resultar costoso y menos rentable para el cliente, ya que se requiere comprar en cantidades pequeñas y se comparte un porcentaje de venta. La búsqueda de proveedores en línea puede generar mayores ganancias, pero también implica riesgos.

## **Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresaPepsiCo**

El Cross-Docking es una modalidad logística que permite la distribución directa de mercancías sin pasar por un periodo de almacenamiento previo. Existen diferentes tipos de Cross-Docking, como el pre distribuido, consolidado e híbrido. El modelo pre distribuido se ajusta mejor a las necesidades de PepsiCo, ya que las unidades de carga son preparadas por el proveedor según la demanda final. Este sistema de Cross-Docking es el más adecuado para la empresa, ya que se adapta al sistema de distribución y funciona de manera eficiente.

Cross-Docking esta modalidad utiliza las plataformas logísticas para realizar el cruce de mercancías adicional a esto hace referencia a un tipo de preparación de pedidos en las que las mercancías se distribuyen directamente sin pasar por un periodo de almacenamiento previo.

Existen varios tipos de Cross-docking.

Predistribuido -Consolidad- Híbrido -Pre-istribuido

Fases de Cross- Docking:

1. Programación de la distribución por parte de los proveedores.
2. Recepción de la mercancía en almacén.
3. Registro y revisión de la carga recibida como parte del procedimiento de control decalidad.
4. Vuelta a embalar, consolidación de los pedidos (si es necesario) y expedición de lamercancía.

De acuerdo con lo anterior se considera que el Cross Docking es una estrategia realmente viable para la distribución de productos de PepsiCo porque precisamente el que se armoniza con los procesos de la empresa en el modelo predistribuido ya que refleja una gestión sencilla y más básica de realizar ya que las unidades de carga ya están preparadas por parte del proveedor

teniendo en cuenta la demanda final.

¿Por qué el sistema Cross Docking?

Funciona ya que al existir varios se modelos acondicionamos el sistema de distribución para que funcione de forma correcta con el modelo predistribuido.

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

PepsiCo utiliza varias estrategias de distribución, pero la entrega directa en tienda es la más apropiada para su negocio. Esta estrategia ofrece beneficios clave como mayor visibilidad de los productos, capacidad de respuesta rápida, relaciones cercanas con los minoristas, control de calidad y eficiencia en costos. Al distribuir directamente a las tiendas, PepsiCo tiene un mayor control sobre la ubicación y presentación de sus productos, puede ajustar su inventario según la demanda, establecer relaciones más estrechas con los minoristas, controlar la calidad y optimizar su cadena de suministro para reducir costos.

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

PepsiCo, como líder en la industria de alimentos y bebidas, puede obtener beneficios al adaptarse a los cambios en la distribución. Estos beneficios incluyen la eficiencia y reducción de costos, un mejor servicio al cliente, la expansión geográfica y acceso a nuevos mercados, una mayor competitividad y agilidad en la respuesta a las demandas del mercado. Al aprovechar estos cambios la implementación de tecnología avanzada para mejorar la gestión de inventarios y la visibilidad de la cadena de suministro, la adopción de prácticas de distribución dominical para satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores, la optimización de rutas de entrega y la colaboración con socios logísticos para mejorar la eficiencia en la entrega de productos, PepsiCo puede mejorar su eficiencia operativa, fortalecer su posición competitiva y mantenerse ágil en el mercado actual.

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

En el complejo entorno empresarial actual, la identificación de las estructuras y procesos logísticos efectivos y una cadena de suministro optimizada se han convertido en elementos esenciales para el éxito de las organizaciones. En este contexto, el uso de modelos propios de la disciplina permite analizar y comprender de manera integral dichas estructuras y procesos logísticos en una empresa específica.

### **Conceptualización y contextualización**

La gestión de la cadena de suministro está en constante cambio y adaptación debido a nuevos desafíos y tendencias (Burda, A., 2015) La definición de SCM del The Global Supply. Las actividades logísticas abarcan suministro, control de inventario, transporte, almacenamiento, control de fabricación, embalaje, distribución y cumplimiento de pedidos. Los desafíos organizativos incluyen la falta de responsabilidad, problemas de comunicación y enfoque interno (Burda, A., 2015). La gestión exitosa requiere una estrategia centrada en el cliente, equilibrando costos y servicio, y una comunicación efectiva entre los socios de la cadena. La adaptabilidad, la comprensión de riesgos y beneficios tecnológicos, y una planificación estratégica continua son elementos clave (Burda, A., 2015)

#### Listado Mega tendencias lecturas recomendadas

Logística 4.0, Tendencias logísticas clave confluencia de tecnología disruptivas, definiciones y segmentaciones de vehículos (Uso de drones aéreos Y Bots terrestres), transporte autónomo, tecnologías autónomas, crecimiento del comercio electrónico industria., Blockchain Blockchain, análisis de Big Data., IoT Y telemática IoT en la industria de Logística IoT en transporte, adaptar las operaciones el contexto de las regiones de bajo costo, asumir los riesgos inherentes a la externalización global, adopción de métodos específicos de Logística “Lean Six

Sigma”, La creciente importancia de los sistemas 3PL y 4PL, aumentar la eficiencia de las relaciones en la estructura de la cadena de suministro.

Al utilizar modelos propios de la disciplina, es posible identificar y mejorar las estructuras y procesos logísticos y de cadena de suministro en una empresa. Además, es fundamental estar al tanto de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística para adaptarse a un entorno empresarial cambiante y aprovechar nuevas oportunidades de mejora.

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

#### **Mapa conceptual**

Se puede visualizar la definición, características y desglose de los conceptos que se derivan en el Anexo 5.

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

La implementación de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística representa un desafío para las empresas colombianas debido a diversos factores críticos de éxito que dificultan su adopción efectiva. Estos factores incluyen tanto aspectos internos como externos que deben abordarse de manera integral para lograr una transformación exitosa.

Algunos de estos factores son:

Falta de inversión en tecnología: La implementación de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística requiere de una inversión significativa en tecnología, lo que puede ser un obstáculo para las empresas colombianas que no cuentan con recursos necesarios, además se encuentran estos factores:

Capacidad de adaptación: Las mega tendencias a menudo están impulsadas por avances tecnológicos, Sin una inversión adecuada en tecnología, las empresas pueden carecer de la

capacidad necesaria para adaptarse a estas tendencias y aprovechar las oportunidades que brindan.

**Eficiencia operativa:** La inversión en tecnología puede mejorar la eficiencia operativa al automatizar procesos, agilizar flujos de trabajo y optimizar la cadena de suministro.

**Innovación y desarrollo de productos:** Las mega tendencias a menudo requieren la creación de nuevos productos y servicios, así como la capacidad de adaptarse rápidamente a las demandas del mercado.

**Competitividad:** En un entorno empresarial cada vez más digital y tecnológico, la falta de inversión en tecnología puede afectar la competitividad de la empresa.

**Experiencia del cliente:** Las megas tendencias a menudo se centran en mejorar la experiencia del cliente, ya sea a través de la personalización o la entrega más rápida.

La falta de inversión en tecnología puede dificultar la implementación de las megas tendencias al limitar la capacidad de adaptación, la eficiencia operativa, la innovación, la competitividad y la experiencia del cliente

**Falta de conciencia y comprensión de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística:** Por parte de las empresas colombianas. Muchas organizaciones pueden no estar al tanto de las últimas tendencias y prácticas innovadoras en este campo, lo que limita su capacidad para implementar cambios significativos.

La falta de conciencia y comprensión de las mega tendencias puede dificultar la implementación exitosa debido a la falta de identificación de oportunidades.

**Falta de capacitación:** Las mega tendencias a menudo están impulsadas por avances tecnológicos y cambios en las prácticas empresariales. Si los empleados no reciben capacitación adecuada sobre estas nuevas tecnologías y prácticas, es probable que carezcan de los

conocimientos especializados.

La capacitación adecuada es esencial para superar la resistencia al cambio, la falta de capacitación puede llevar a una utilización ineficiente de las tecnologías asociadas con las mega tendencias.

Resistencia al cambio: La implementación de las megatendencias en Supply Chain Management y Logística implica cambios significativos en los procesos, las tecnologías y la cultura organizativa. Muchas veces, los empleados pueden mostrarse reacios al cambio y temerosos de perder su trabajo.

La infraestructura logística subdesarrollada en algunas regiones de Colombia: Aunque se han realizado avances significativos en la mejora de las vías de transporte y la modernización de los puertos, todavía existen limitaciones en términos de capacidad y eficiencia. Esto puede dificultar la implementación de soluciones logísticas avanzadas.

Falta de cultura de innovación: Una cultura de innovación promueve una mentalidad abierta al cambio y a la adopción de nuevas ideas y enfoques. Sin una cultura de innovación establecida, es más probable que los empleados se muestren reacios a abandonar las prácticas tradicionales. Para superar la falta de cultura de innovación, las empresas deben fomentar un entorno que promueva la experimentación, el aprendizaje continuo y la colaboración.

Falta de colaboración entre empresas: También se destaca como un factor crítico de éxito que dificulta la implementación de las mega tendencias. Es esencial establecer alianzas estratégicas y promover una cultura de colaboración entre proveedores, distribuidores, minoristas y otros intermediarios clave.

La implementación de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística en las empresas colombianas enfrenta diversos desafíos. Sin embargo, al abordar estos factores

críticos de éxito, como los expuestos anteriormente, es posible superar las barreras y aprovechar al máximo las oportunidades que brindan estas tendencias emergentes. La adopción exitosa de las mega tendencias puede ayudar a las empresas colombianas a mejorar su competitividad, eficiencia y capacidad de respuesta en un entorno empresarial en constante evolución. Para superar estos obstáculos, las empresas colombianas deben estar dispuestas a invertir en tecnología, capacitar a sus empleados, fomentar una cultura de innovación.

## Conclusiones

Wilson Acero: A lo largo del este diplomado se usaron herramientas de medición esquemas de variostipos como son de dinero, proceso y producto se analizaron.

Se realizaron investigaciones acerca de proveedores, medios de transporte, ubicaciones, sectores productivos, materias primas, elaboración del producto, comercialización, distribución y servicio al cliente, se realizaron esquemas con los diferentes vínculos administrativos, vínculos monitoreados, vínculos administrativos y vínculos no participantes.

Procesos (GSCF) y sus ocho partes que la conforman, (CRM) Administración de la relación con los clientes esto con fin de dar a sus necesidades de abastecimiento de producto.

Minimizar el desperdicio de las materias primas para evitar el aumento de desperdicio y de esta forma minimizar el coste de la recolección de desperdicio para hacer más eficaz y mejorar la eficiencia en las elaboraciones del producto en la empresa PepsiCo Colombia.

En cuanto a las órdenes de cumplimiento fue necesario tener el conocimiento previo de las necesidades de los clientes para tener las cantidades correcta y de esta forma planear las rutas de distribución sean muy acertadas para las rutas de los vehículos y de esta forma fueran más eficientes con los pedidos.

La administración de los retornos PepsiCo se caracteriza por ser muy acertado con las entregas para evitar la buena administración de los productos para evitar las devoluciones de productos manejando estándares y excelentes controles de calidad y de esta forma minimizar productos no conformes.

Es muy mínima la logística inversa ya que como fue mencionado los estándares de calidad son de más altos y se evita el manejo de este tipo de logística de esta forma se puede crear una mala reputación para los productos se elaboran bajo pedido y de esta forma se minimiza aún

más el retorno de productos vencidos o por vencer su fecha vencimiento.

Como existen varios modelos de almacenamiento, pero en este caso se nos da a conocer el modelo Cross- Docking que se trata de almacenar productos en este caso tuvimos que escoger solo una modalidad de modelo predistribuido

En trascurso del diplomado Supply Chain Management y Logística encontré muchas herramientas para realizar junto con los distintos grupos de trabajo con los que nos lleguemos a encontrar cuando nos lleguemos a enfrentar con paso del tiempo.

Cesar Diaz: A lo largo del curso Diplomado en SCM y Logística O.G., mediante el grupo 47 se llevóa cabo un exhaustivo análisis de las estructuras y procesos logísticos de PepsiCo Colombia, utilizando modelos y enfoques propios de la disciplina. El objetivo principal ha sido proponer mejoras en los procesos logísticos de la empresa, identificando los beneficios de implementar estrategias como el DRP (Distribution Requirements Planning) y el TMS (Transportation Management System).

En primer lugar, se realizó una descripción de la estrategia de distribución de la empresa, profundizando en su configuración de red de suministro, los miembros que la conforman y los vínculos de procesos que caracterizan su cadena de valor.

Se exploraron enfoques como el Global Supply Chain Forum (GSCF) y APICS-SCOR, identificando y aplicando los procesos estratégicos y operativos correspondientes en la empresa PepsiCo.

En el ámbito de la gestión de inventarios, se propuso un modelo de gestión y se analizó el efectolátigo. Se abordó el tema del layout de los almacenes o centros de distribución, proponiendo mejoras en el diseño y la distribución de los espacios.

Se analizaron los procesos logísticos de distribución, como el DRP y se identificaron los

modos y medios de transporte utilizados por la empresa en sus operaciones de aprovisionamiento y distribución de productos.

A lo largo de este curso hemos profundizado en diversos aspectos clave de la logística y el Supply Chain Management, aplicándolos al caso específico de PepsiCo Colombia. Hemos adquirido conocimientos y habilidades para identificar áreas de mejora, proponer soluciones y generar impacto en los procesos logísticos de la empresa. Nos hemos sensibilizado sobre la importancia estratégica de una gestión eficiente de la cadena de suministro.

El curso ha sido una experiencia enriquecedora que nos ha permitido adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades prácticas y reflexionar sobre la importancia de la logística y el Supply Chain Management en el entorno empresarial actual. Estamos preparados para enfrentar los retos y desafíos que se presenten en el ámbito logístico, y estamos comprometidos a aplicar los aprendizajes adquiridos para generar mejoras significativas en los procesos logísticos de las organizaciones en las que nos desempeñemos.

Marcos Montiel: A lo largo del curso, hemos explorado la importancia del Supply Chain Management y la logística en la cadena de suministro de PepsiCo y cómo se relacionan con aspectos clave como los canales de distribución, la gestión de inventarios y la adaptación a los cambios en la industria. En conclusión, una gestión eficiente de la cadena de suministro es esencial para el éxito de la empresa y para satisfacer las demandas del mercado de manera efectiva.

El Supply Chain Management y la logística desempeñan un papel fundamental en la optimización de los procesos y la integración de actividades comerciales desde el cliente final hasta los proveedores. La gestión coordinada de flujos de información, productos y servicios garantiza una cadena de suministro fluida y eficiente.

La selección adecuada de los canales de distribución es fundamental para garantizar entregas eficientes y oportunas de los productos de PepsiCo. Adaptar el enfoque a las necesidades de los clientes, la demanda del mercado y la ubicación geográfica mediante canales directos o indirectos brinda flexibilidad y alcance en la distribución.

La gestión de inventarios es crucial para mantener un equilibrio óptimo entre la disponibilidad de productos y los costos asociados. Considerar la demanda del mercado, los plazos de entrega y los costos de almacenamiento permite minimizar costos y evitar excesos o faltantes de inventario, asegurando una cadena de suministro eficiente.

En un entorno empresarial en constante evolución, PepsiCo debe adaptarse a los cambios en la industria de distribución, estar al tanto de tendencias y tecnologías emergentes. La implementación de herramientas tecnológicas avanzadas mejora la eficiencia y facilita la toma de decisiones basadas en datos.

Una gestión logística eficiente brinda beneficios significativos a PepsiCo, como mayor eficiencia y reducción de costos en toda la cadena de suministro, mejor servicio al cliente con entregas oportunas y calidad, expansión geográfica y acceso a nuevos mercados, así como una mayor capacidad de respuesta a las demandas cambiantes del mercado, fortaleciendo su posición competitiva.

Con una gestión logística eficiente y una sólida estrategia de Supply Chain Management, PepsiCo se posiciona para un crecimiento sostenible y una ventaja competitiva a largo plazo.

Manuel Antonio Rincón: En el presente documento se ha elaborado sobre la empresa de PepsiCo donde se analizó la cadena de suministro, desde sus proveedores, distribuidores y todos los que colaboran en la misma para obtener un entregable al cliente o consumidor final, identificando cada red de suministro de la empresa en la cual definimos en donde se encuentra

ubicada con respecto a la red estructural la empresa PepsiCo y los actuales tipos de vínculos que se encuentran en la compañía, define cada proceso administrativo, no administrativos, clientes, servicio al cliente, demanda, orden de cumplimiento y manufactura, de ahí parte la principal la cual nos define el vínculo con el producto, que es de gran importancia para alcanzar el éxito de la compañía.

En la compañía con la información obtenida se logra realizar mejoras en sus centros de distribución, lo cual se logra aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de estudio para llegar a definir la mejor estrategia de distribución en el centro y ser más efectivo en tiempo, costos para la compañía logrando, obteniendo excelentes resultados para ser más eficientes en la cadena de suministro.

Un factor importante en este proceso es el manejo de los inventarios y entender el aprovisionamiento de la compañía en cual logramos entender la distribución del producto atreves de sus diferentes medios de transportes y los canales de entrega principales lo cual se realizado a través de mecanismos de encuestas para obtener valores reales y mejorar en cada aspecto para dar cumplimiento al trabajo y llegar de una manera más efectiva a tener una cadena de suministro.

El adoptar prácticas en tiempo real de los pedidos o productos a destino de cliente y de los mismos proveedores logran mejorar los tiempos en las cadenas de suministro realizando un efecto de eficiencia para llegar a ser más competentes en el mercado ya que estar a niveles altos se logra consolidar una red más sólida y ayuda a entender los cambios en el mercado.

### Referencias Bibliográficas

- APICS Supply Chain Council. (2015). *SCOR Quick Reference Guide*. (11 ed.). Obtenido de [http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc\\_scor\\_quick\\_reference\\_guide.pdf](http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf)
- Benítez, R.J. A. (2006). *El Efecto Látigo (Bullwhip) En las Cadenas de Suministro y la Dependencia de los Agentes que las Integran*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=19152>
- Burda, A. (2015). *Challenges and strategic trends in modern logistics and supply chain management* (16 ed.). (Calitatea, Ed.) Obtenido de <https://search-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/docview/1694670666?accountid=48784>
- Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución demercancías*. Bogotá: Universidad del Norte. Obtenido de <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Chávez, J. H., Torres-Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management (Gestión de la cadena desuministro)*. (R. editores, Ed.)
- Conexionesan. (2021). (U. ESAN, Ed.) Monterrico, Surco. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-rol-del-planeamiento-de-la-demanda-en-la-gestion-de-operaciones>
- Documento Conpes 3857 de 2016. (s.f.). *Lineamientos De Política Para La Gestión De La RedTerciaria*. Obtenido de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3857\\_RedTerciaria.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3857_RedTerciaria.pdf)

enAlimentos. (2023 de Abril de 2023). *enAlimentos*. Obtenido de

<https://enalimentos.lat/noticias/7082-pepsico-presenta-nueva-plataforma-de-sustentabilidad-del-cliente.html>

Flotillera., A. (5 de Junio de 2013). *Conoce nuestra torre de control transporte*

*y flota*. Recuperado el 5 de Junio de 2023, de <https://alianzaflotillera.com/vehiculos-para-el-transporte-de-bebidas/>

Gómez Pardo, C. A. (2015). *Diagnóstico del proceso logístico en el centro de distribución de*

*PEPSICO*. Recuperado el 5 de Junio de 2023, de

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1846/Informe%20de%20seminario.pdf?sequence=1&isAllowed>

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

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

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. (s.f.). (s.f.). *Manual Práctico de*

*Logística*. Obtenido de

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330).

Lee, Hau L., et al., (1997). *The Bullwhip Effect in Supply Chains*, *MIT Sloan*

*Management Review* (Vol. 38).

legiscomex.com. (2023). *legicomex*. Obtenido de

<https://www.legiscomex.com/Documentos/perfil-logistico-venezuela-2015-rci303>

Manrique, J. D. (2023). *Asociacion nacional de comercio exterior*. Obtenido de

<https://www.analdex.org/wp-content/uploads/2023/04/Informe-del-Indice-de-Desempeno-Logistico-2023-LPI-Banco-Mundial-1.pdf>

Manuel Alberto Luis Manrique Nugent, . M. (2019). *Gestión de cadena de suministro: unamirada desde la perspectiva teórica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>

PepsiCo. (2019). *Pepsico, Quienes Somos PepsiCo Colombia*. Recuperado el 23 de Abril de 2023, de <https://www.pepsico.com.co/quienes-somos>

PepsiCo. (28 de Julio de 2022). *Conoce nuestra torre de control transporte y Flota*. Recuperado el 5 de junio de 2023, de <https://pepsico.com.mx/noticias/historias/torre-control-flota-pepsico>

Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5665>

Pinzón, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Útil II*. Obtenidode <http://hdl.handle.net/10596/5653>

Pinzón, B. (2005). *Supply Chain Management. Conocimiento Útil I*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/5581>

Política Nacional Logística. (s.f.). *Documento Conpes 3982 de 2020*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>

Research and Markets. (11 de May de 2019). *Global Supply Chain Logistics Trends and Challenges and Their Implications on Commercial Vehicles, 2018-2025*. Obtenido de [ResearchAndMarkets.com](https://www.researchandmarkets.com). Business Wire:

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=bwh&AN=bizwire.bw49043638&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Revista Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, E. (8 de Julio de 2018). *Desempeño logístico de Colombia desde el año 2007*, 8. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18939/74085130.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.

*Sudáfrica: Economía y demografía*. (2023). Recuperado el 17 de Mayo de 2023, de <https://datosmacro.expansion.com/paises/sudafrica>

Tailandia. (2019). *Tailandia increíble y fantástica*. Recuperado el 17 de Mayo de 2023, de <https://tailandia.cl/>

Toro López, S. (2022). *Propuesta de una herramienta de gestión para el seguimiento de los planes de acción a ser implementada por los colaboradores de la compañía PepsiCo Colombia bajo el marco de las encuestas OHS (Organization Health Survey)*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10554/60448>

William G. Zikmund. (1998). *Investigación de mercados* (6 ed.). Prentice-Hall Hispanoamericana.

## Apéndice

### Anexo 1. Instrumento de recolección de información

1. ¿Cuál es tu puesto de trabajo en PepsiCo?

- a) Empleado de producción-
- b) Empleado de logística/distribución
- c) Empleado de ventas/marketing
- d) Empleado de administración/finanzas
- e) Otro

2. En su rol actual, ¿interactúa o tiene responsabilidades directas o indirectas en la gestión de inventarios?

- a) Sí
- b) No

3. ¿Cuál crees que es el enfoque principal utilizado por PepsiCo para gestionar los niveles de inventario?

- a) Justo a tiempo
- b) Stock de seguridad
- c) Enfoque basado en la demanda
- d) Combinación de enfoques
- e) No estoy seguro

4. ¿Desde su puesto de trabajo considera que se utilizan modelos o métodos específicos para calcular la cantidad óptima de inventario en PepsiCo?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

5. Desde su experiencia, ¿cuáles son los principales desafíos o problemas que enfrenta PepsiCo en la gestión de inventarios?

- a) Variabilidad de la demanda
- b) Obsolescencia de inventario
- c) Falta de integración con proveedores
- d) Todos las anteriores
- e) No estoy seguro

6. ¿Se utilizan tecnologías o sistemas para monitorear y rastrear los niveles de inventario enPepsiCo?

- a) Sí
- b) No
- c) No estoy seguro

7. ¿Qué herramientas, tecnologías o sistemas se utilizan en PepsiCo para monitorear y rastrearlos niveles de inventario?

- a) Sistema de gestión de inventario (por ejemplo, SAP, Oracle, etc.)
- b) Sistema de escaneo de códigos de barras
- c) Sistema de seguimiento por radiofrecuencia (RFID)
- d) Software de planificación de la cadena de suministro
- e) En proceso de implementación
- f) No estoy seguro

8. En su área o departamento, ¿cómo se manejan las fluctuaciones estacionales o las demandasimprevistas de productos en términos de gestión de inventarios?

- a) Ajuste de pronósticos y órdenes de producción
- b) Mantenimiento de un mayor stockde seguridad

c) Coordinación con proveedores para una entrega rápida d) Otro (especificar)

e) No estoy seguro

9. ¿Considera que se realizan análisis o evaluaciones periódicas para mejorar la gestión de inventarios en PepsiCo?

a) Sí b) No

c) No estoy seguro

10. En caso afirmativo la respuesta de la pregunta 9, ¿cuáles son, según tu conocimiento, los principales resultados o mejoras que se han logrado en la gestión de inventarios en PepsiCo?

11. ¿PepsiCo utiliza algún sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para gestionar sus inventarios?

a) Sí b) No

c) No estoy seguro

12. ¿Cómo describiría el nivel de integración y colaboración entre PepsiCo y sus proveedores internos y/ o externos en términos de gestión de inventarios?

a) Alta integración y colaboración b) Moderada integración y colaboración

c) Baja integración y colaboración d) No hay integración y colaboración

e) Varía según el proveedor.

## Anexo 2. Entrevista a personal encargado de compras

¿Cómo se gestiona el inventario en PepsiCo Colombia para evitar el exceso o la falta de stock? En PepsiCo Colombia, manejamos el inventario de manera cuidadosa y estratégica.

Utilizamos técnicas de pronóstico de la demanda y análisis de datos históricos para prever las necesidades de inventario. Además, mantenemos una estrecha comunicación con los departamentos de producción y ventas para ajustar los niveles de inventario en función de la demanda actual y las proyecciones futuras.

¿Se utilizan herramientas o sistemas de planificación de la demanda para optimizar el inventario? Sí, en PepsiCo Colombia utilizamos herramientas y sistemas de planificación de la demanda para optimizar nuestro inventario. Estos sistemas nos ayudan a analizar y pronosticar la demanda de nuestros productos, lo que nos permite ajustar nuestros niveles de inventario de manera eficiente y evitar tanto el exceso como la falta de stock.

¿Qué medidas se toman para minimizar las obsolescencias o productos vencidos en el inventario? Para minimizar las obsolescencias y productos vencidos en nuestro inventario, implementamos un enfoque de rotación de stock y utilizamos el principio de "primero en entrar, primero en salir" (FIFO). Realizamos un seguimiento riguroso de las fechas de vencimiento y trabajamos en estrecha colaboración con nuestros departamentos de calidad y logística para garantizar que los productos se retiren o descarten adecuadamente antes de que caduquen.

¿Cómo se asegura PepsiCo Colombia de que los proveedores cumplan con el Código de Conducta Global del Proveedor de PepsiCo? En PepsiCo Colombia, nos aseguramos de que nuestros proveedores cumplan con el Código de Conducta Global del Proveedor de PepsiCo a través de un riguroso proceso de evaluación y selección de proveedores. Antes de establecer relaciones comerciales con un proveedor, evaluamos su historial, sus prácticas comerciales, su

compromiso con la responsabilidad social y su adhesión a los estándares éticos y ambientales. Además, mantenemos una comunicación continua con nuestros proveedores para asegurar el cumplimiento continuo del código de conducta.

¿Se lleva a cabo algún tipo de auditoría o seguimiento para verificar el cumplimiento del código de conducta por parte de los proveedores? Sí, llevamos a cabo auditorías periódicas para verificar el cumplimiento del código de conducta por parte de nuestros proveedores. Estas auditorías incluyen inspecciones en el lugar, revisiones documentales y entrevistas con el personal relevante. Además, tenemos un equipo dedicado de gestión de proveedores que realiza seguimientos regulares y establece comunicación abierta con los proveedores para abordar cualquier problema o incumplimiento identificado.

¿Qué acciones se toman en caso de detectar incumplimientos por parte de los proveedores? Si detectamos incumplimientos por parte de un proveedor, tomamos acciones inmediatas y proporcionamos oportunidades para la corrección. Dependiendo de la gravedad y la naturaleza del incumplimiento, las acciones pueden variar desde advertencias y planes de acción correctiva hasta la suspensión o terminación de la relación comercial. Nuestro objetivo es asegurar que todos nuestros proveedores cumplan con los estándares éticos, sociales y ambientales establecidos en nuestro código de conducta.

¿Cuáles son los criterios utilizados para seleccionar proveedores de materias primas en PepsiCo Colombia? Al seleccionar proveedores de materias primas en PepsiCo Colombia, consideramos varios criterios. Algunos de ellos incluyen la calidad de los productos, la capacidad de suministro, la estabilidad financiera, el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad, la sostenibilidad ambiental y social, así como la capacidad de innovación y colaboración a largo plazo.

¿Se realiza algún tipo de evaluación de proveedores antes de establecer relaciones comerciales con ellos? Sí, antes de establecer relaciones comerciales con un proveedor, realizamos una evaluación exhaustiva. Evaluamos su historial de desempeño, su capacidad de producción, su capacidad financiera, su cumplimiento de regulaciones y normativas, y su enfoque hacia la calidad y la sostenibilidad. También consideramos referencias de otros clientes y realizamos visitas al lugar cuando es necesario.

¿Cómo se asegura la calidad y la confiabilidad de los proveedores seleccionados? Para asegurar la calidad y la confiabilidad de los proveedores seleccionados, establecemos acuerdos y contratos claros que definen los estándares y requisitos esperados. Además, llevamos a cabo auditorías periódicas semestrales en el sitio para evaluar el desempeño de los proveedores en términos de calidad, cumplimiento de especificaciones y entrega oportuna.

También fomentamos una comunicación abierta y colaborativa con los proveedores para abordar cualquier problema y mejorar continuamente nuestro proceso de aprovisionamiento.

¿Se realiza algún tipo de evaluación periódica a los proveedores de PepsiCo Colombia para medir su desempeño y asegurar su cumplimiento de los requisitos establecidos? Se realizan evaluaciones periódicas de cumplimiento, calidad, capacidad de producción, financiera, responsabilidad social y de sostenibilidad a nuestros proveedores para medir su desempeño y asegurar el cumplimiento de nuestros requisitos. Utilizamos indicadores clave y criterios predefinidos para evaluar objetivamente su calidad, puntualidad y cumplimiento de requisitos legales. Estas evaluaciones nos ayudan a identificar áreas de mejora y fortalecer nuestras relaciones comerciales.

¿Qué indicadores manejan para medir el desempeño de los proveedores? Utilizamos varios indicadores para medir el desempeño mensual de nuestros proveedores. Algunos de ellos

incluyen el cumplimiento de especificaciones de calidad, la puntualidad en la entrega, la capacidad de respuesta, la atención al servicio al cliente, la sostenibilidad y el cumplimiento de los requisitos del código de conducta. Estos indicadores nos permiten evaluar de manera integral el desempeño de nuestros proveedores y tomar decisiones basadas en datos para mejorar nuestra cadena de suministro.

¿Cómo el enfoque en el cliente contribuye a mantener fuertes vínculos con los clientes, tanto pequeños como grandes? El enfoque en el cliente es fundamental para PepsiCo Colombia. Nos esforzamos por comprender las necesidades y expectativas de nuestros clientes, tanto los grandes como los pequeños. Esto nos permite ofrecer soluciones personalizadas, responder de manera ágil a sus requerimientos y garantizar una experiencia satisfactoria. Mantenemos una comunicación constante con nuestros clientes, buscando establecer relaciones de confianza a largo plazo, brindando asistencia técnica, ofreciendo promociones y descuentos, y adaptando nuestra oferta de productos a sus preferencias y demandas específicas.

¿Se realizan encuestas de satisfacción del cliente o se recopilan comentarios para mejorar el proceso de aprovisionamiento? Sí, en PepsiCo Colombia valoramos la retroalimentación de nuestros clientes. Realizamos encuestas de satisfacción del cliente periódicamente para evaluar su nivel de satisfacción con nuestro proceso de aprovisionamiento, calidad de productos, entrega y servicio al cliente.

También recopilamos comentarios y sugerencias de manera continua para identificar áreas de mejora y tomar acciones correctivas. Estos canales de retroalimentación nos permiten fortalecer nuestro proceso de aprovisionamiento y garantizar que estemos cumpliendo con las expectativas de nuestros clientes.

¿Cómo la estrategia de cadena de suministro de PepsiCo Colombia está impulsada por la

demanda y se alinea con el mercado? La estrategia de cadena de suministro de PepsiCo Colombia se basa en una comprensión profunda de la demanda del mercado y las necesidades de nuestros clientes. Utilizamos análisis de datos, pronósticos de demanda y herramientas de planificación para ajustar nuestra producción y distribución en función de las demandas cambiantes del mercado. Además, colaboramos estrechamente con nuestros socios de la cadena de suministro, como proveedores y distribuidores, para asegurar una entrega eficiente y oportuna de nuestros productos.

¿Se utilizan tecnologías o herramientas específicas para optimizar la cadena de suministro y asegurar una entrega eficiente de los productos? Sí, en PepsiCo Colombia utilizamos tecnologías y herramientas específicas para optimizar nuestra cadena de suministro.

Implementamos sistemas de gestión de inventario y planificación de la demanda para mejorar la precisión en nuestras proyecciones y asegurar una correcta gestión de stock. Además, utilizamos sistemas de seguimiento y monitoreo en tiempo real para rastrear el flujo de productos y garantizar una entrega eficiente. También empleamos tecnologías de automatización y optimización en nuestros procesos logísticos para minimizar los tiempos de respuesta y maximizar la eficiencia en la cadena de suministro.

¿Cómo se asegura PepsiCo Colombia de que sus proveedores sigan políticas y programas de abastecimiento sostenible? En PepsiCo Colombia, nos comprometemos con el abastecimiento sostenible y trabajamos en estrecha colaboración con nuestros proveedores para asegurar su cumplimiento. Establecemos requisitos claros en nuestros contratos y acuerdos con los proveedores, incluyendo políticas y programas de sostenibilidad ambiental, social y ética. Realizamos auditorías y evaluaciones periódicas para verificar el cumplimiento de estos requisitos, y proporcionamos orientación y capacitación para ayudar a los proveedores a mejorar

continuamente sus prácticas sostenibles.

¿Existen iniciativas o certificaciones específicas relacionadas con el abastecimiento sostenible en la cadena de suministro de PepsiCo Colombia? Sí, en PepsiCo Colombia tenemos iniciativas y programas específicos relacionados con el abastecimiento sostenible en nuestra cadena de suministro. Nos adherimos a estándares reconocidos internacionalmente, como los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre Empresas y Derechos Humanos, y trabajamos en colaboración con organizaciones y certificaciones reconocidas en sostenibilidad. Buscamos constantemente oportunidades para mejorar nuestro desempeño sostenible y promover prácticas responsables en toda nuestra cadena de suministro.

¿Qué certificaciones de calidad e inocuidad respaldaban los procesos de producción de PepsiCo en el momento más reciente de tu conocimiento? Estas son algunas de las certificaciones de calidad e inocuidad que respaldaban los procesos de producción de alimentos más relevantes:

ISO 9001: Esta certificación se relaciona con la gestión de calidad en general y establece estándares para asegurar la satisfacción del cliente y la mejora continua de los procesos.

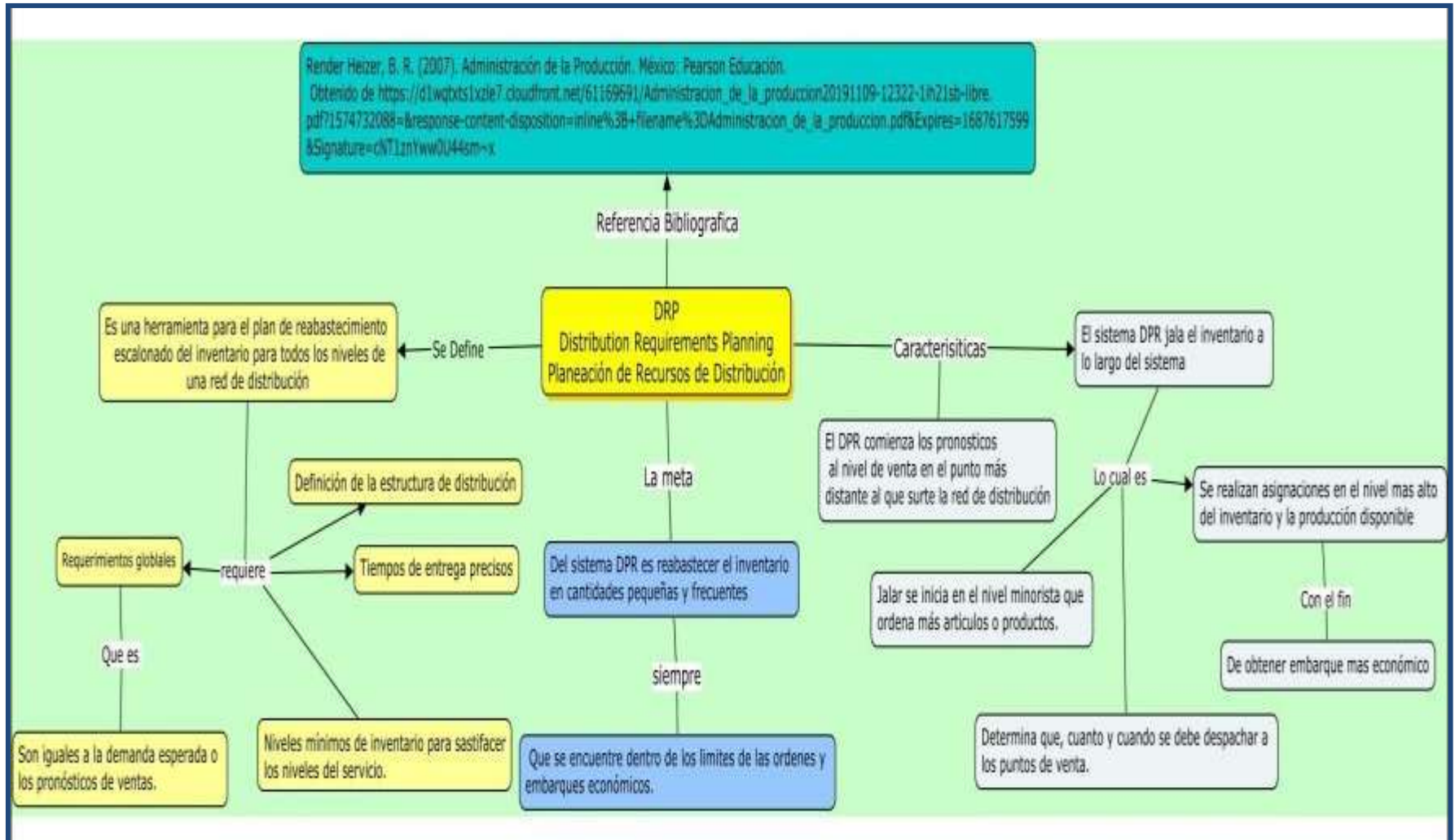
ISO 22000: Es una norma de seguridad alimentaria que se centra en la gestión de riesgos en la cadena de suministro de alimentos. Establece requisitos para el control de peligros y la implementación de medidas preventivas en toda la cadena de producción.

HACCP: Es un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control que se utiliza para identificar, evaluar y controlar los peligros relacionados con la seguridad alimentaria en todas las etapas de la producción.

## Anexo 3. Instrumento Excel para evaluación y selección de proveedores

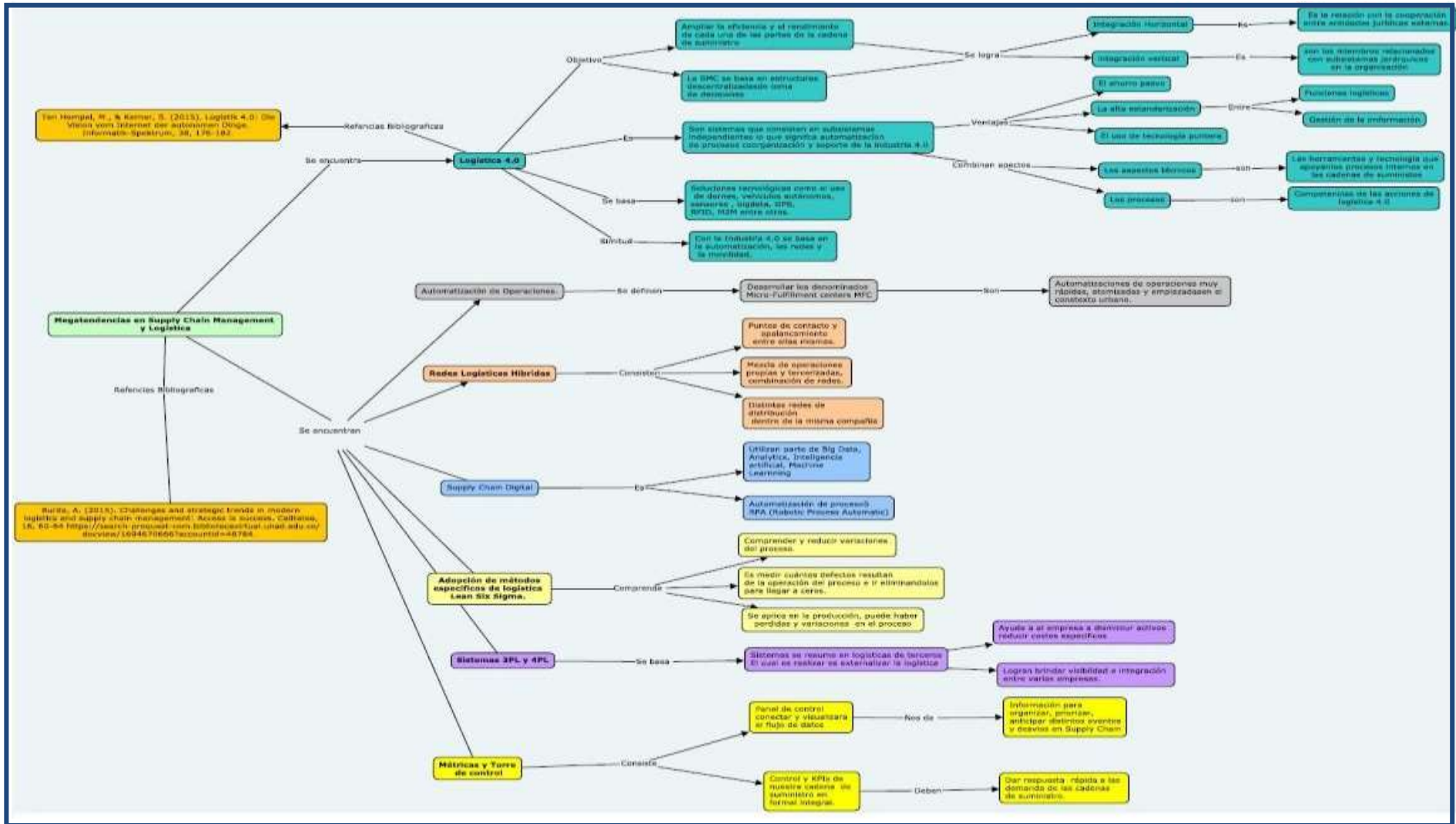
Diligenciar la siguiente información marcando en todos los criterios X				
CARACTERÍSTICAS	SELECCIÓN	CRITERIOS	CALIFICACIÓN	
Capacidad de producción y capacidad de cumplimiento	Entrega de bienes o servicios según fecha: El proveedor efectúa las entregas en los tiempos pactados.	No cumple	100	
		X		Cumple Plenamente y da valor agregado.
				Cumple Parcialmente
	Entrega de cantidad de bienes o servicios: El proveedor demuestra la capacidad de producción y disponibilidad para garantizar el cumplimiento y disponibilidad para garantizar un suministro constante.		No cumple	100
		X	Cumple siempre con las cantidades pedidas o comprometidas	
			Cumple Parcialmente	
Calidad del producto o servicio	Conformidad: El producto cumple con los requerimientos técnicos establecidos en las especificaciones del contrato u orden de compra.		No cumple	100
		X	Cumple Plenamente y da valor agregado.	
			Presenta algunas falencias	
	Pertinencia: Grado en el cual el proveedor permite que el usuario obtenga los servicios que requiere, con la mejor utilización de los recursos de acuerdo con la evidencia científica y sus efectos secundarios son menores que los beneficios potenciales.		No Cumple	100
		X	Cumple Plenamente y da valor agregado.	
			Cumple Parcialmente	
Innovación y Desarrollo del producto.	Innovación: Los proveedores que puedan demostrar su capacidad para desarrollar y ofrecer soluciones innovadoras serán considerados de manera favorable.		No innova	100
		X	Innova constantemente	
			Presenta propuestas parciales.	
	Competitividad: Mejora en el bien o servicio ofrecido, frente a su competencia, lo cual lo convierte en líder y diferenciador del producto.		No cumple	100
		X	Siempre presenta mejoras	
			No cumple	
Costos y relación calidad-precio:	Precio/Calidad: Busca obtener una buena relación calidad-precio al seleccionar proveedores que ofrezcan productos o servicios de calidad a precios competitivos.		No Cumple	33
			Cumple, precio- calidad	
			Presenta variación de precios	
	Coste: Se busca obtener el mejor precio, plazo de pago, descuento comercial, forma de pago	X	Precio Vs Calidad no es la mas recomendada.	100
			No cumple	
		X	Cumple, el precio es el mas favorable con calidad	
Servicio-Gestión	Nivel del servicio: Brinda de manera oportuna y efectiva el servicio y atención de requerimientos por parte del supervisor o administración, cumpliendo con las necesidades del requirente.		No cumple	100
		X	Cumple con los requisitos.	
			Presenta observaciones	
	Gestión: La fiabilidad del proveedor es un aspecto clave a considerar en la selección de proveedores y dirigir sus negocios de manera responsable, con integridad, honestidad y transparencia		Cumple Minimamente	100
			No cumple	
		X	Cumple, satisfactoriamente con los requisitos	
	Falta documentos	100		
	Entra a evaluación por parte de la compañía.			

Anexo 4. Mapa conceptual de El DRP (Distribution Requirements Planning)



Nota. Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Mapa conceptual Aspectos fundamentales de las mega tendencias en SupplyChain Management y Logística



Nota. Fuente: Elaboración propia