

Propuesta de supply chain management y logística para la empresa nestlé S.A

Integrantes:

Estefanía González Bonilla

Carlota Angélica Balcázar

Viviana Giraldo Moreno

Luis Fernando Giraldo

Juan Carlos Carvajal

Presentado a:

Mauricio José Vargas Fernández

(Tutor)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

2022

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 9 |
| Objetivos del trabajo | 10 |
| Objetivo General | 10 |
| Objetivos específicos | 10 |
| Configuración de la red de suministro para la empresa Nestlé. | 11 |
| Presentación de la Empresa | 11 |
| Conceptualización y contextualización | 11 |
| Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Nestlé. | 14 |
| Miembros de la Red a la cual pertenece la empresa | 14 |
| Red Estructural para la empresa Nestlé de Colombia S.A(Diagrama). | 18 |
| Dimensiones Estructurales de la Red de Valor | 19 |
| Tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la Red | 21 |
| Procesos Estratégicos Según El Global Supply Chain Forum (GSCF) | 23 |
| Contextualización | 23 |
| Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos para la empresa Nestlé S.A | 24 |
| Procesos Según Enfoque Transaccional de APICS-SCOR | 38 |
| Contextualización | 38 |
| Identificación e implementación de los 6 procesos según enfoque APICS-SCOR en la empresa Nestlé. | 39 |

| | |
|---|----|
| Identificación de los flujos en la cadena de suministro en la empresa Nestlé. | 47 |
| Contextualización | 47 |
| Análisis de los flujos de la cadena de suministro de la empresa Nestlé. | 48 |
| Colombia y el LPI del Banco Mundial. | 52 |
| Contextualización | 52 |
| Análisis de Colombia ante el mundo | 52 |
| Colombia: CONPES 3547 Política Nacional Logística” | 61 |
| Contextualización | 61 |
| Elementos fundamentales CONPES 3547 | 61 |
| The Bullwhip Effect— Exploring Causes and Counter Strategies" | 61 |
| Contextualización | 61 |
| Análisis de causas en la empresa Nestlé. | 61 |
| Gestión de inventarios | 63 |
| El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa | 71 |
| Contextualización | 71 |
| Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Nestlé. | 71 |
| Plano Layout Propuesto para la empresa Nestlé. | 73 |
| Estrategias de Distribución en la empresa Nestlé S.A | 79 |
| Proceso de Distribución en la empresa Nestlé | 82 |
| Procesos logísticos de Distribución | 85 |

| | |
|--|-----|
| Contextualización | 85 |
| “TMS” (Transportation Management System) y sus características. | 85 |
| Ventajas y desventajas de implementar el “TMS” en la empresa Nestlé. | 84 |
| Mapa Conceptual “TMS” | 88 |
| El aprovisionamiento de la empresa | 88 |
| Contextualización | 88 |
| Diagnóstico de la situación actual de la información obtenida | 90 |
| Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa. | 90 |
| Selección y evaluación de proveedores | 91 |
| Instrumento propuesto para a evaluación y selección de proveedores. | 92 |
| Estrategias de distribución de la empresa | 93 |
| Contextualización | 93 |
| El DRP | 98 |
| Ventajas de implementar el DRP en la empresa Nestlé. | 98 |
| Contextualización | 100 |
| Conclusiones | 103 |
| Bibliografía | 105 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Listado de Proveedores.Fuente. Elaboración propia | 15 |
| Tabla 2. Listado de Clientes. Elaboración propia | 17 |
| Tabla 3. Tipos de Vinculos.Fuente. Elaboración propia. | 22 |
| Tabla 4. Colombia vs 6 países a comparar. Fuente. Elaboración Propia. Tomado de PIB. | 53 |
| Tabla 5. Comparativo año 2012.Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia. | 54 |
| Tabla 6. Comparativo año 2014.Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia. | 55 |
| Tabla 7. Comparativo año 2016.Fuente.Banco Mundial. Elaboración propia. | 56 |
| Tabla 8. Comparativo año 2018.Fuente.Banco Mundial. Elaboración propia. | 58 |
| Tabla 9. Comparativo de países vs años.Fuente.Banco Mundial. Elaboración propia | 59 |
| Tabla 10. Encuesta de Gestion de Inventarios Planta Nestlé Bugalagrande. Elaboración.Autoria Propia | 64 |
| Tabla 11. Ejemplos de productos. Fuente. Elaboración propia. | 77 |
| Tabla 12. Estimacion para ABC.Fuente. Elaboración propia. | 77 |
| Tabla 13. ABC Estimacion.Fuente. Elaboración Propia | 78 |
| Tabla 14. Objetivos y descripción. Fuente. Elaboración propia. | 81 |
| Tabla 15. Formato de evaluación y selección de proveedores.Fuente. Elaboración propia | 92 |

Índice de Ilustraciones

| | |
|---|----|
| Ilustración 1. Logo Empresa Nestlé | 11 |
| Ilustración 2. Miembros de la red. Fuente. Elaboración propia. | 14 |
| Ilustración 3. Red Estructural. Fuente. Elaboración propia | 18 |
| Ilustración 4. Estructura horizontal. Fuente. Elaboración propia. | 19 |
| Ilustración 5. Estructura vertical. Fuente. Elaboración propia | 20 |
| Ilustración 6. Red Estructural. Fuente. Elaboración propia. | 21 |
| Ilustración 7. Protocolo atención al cliente Nestlé. Fuente. Elaboración propia. | 26 |
| Ilustración 8. Administración de la Demanda | 26 |
| Ilustración 9. Gestión de la Orden | 28 |
| Ilustración 10. Gestión de la orden empresa Nestlé. Fuente. Elaboración propia. | 30 |
| Ilustración 11. Administración del Flujo de Manufactura. | 31 |
| Ilustración 12. Proceso APICS-SCOR. Fuente. Elaboración propia | 38 |
| Ilustración 13. Esquema de la planificación de la demanda Nestlé. Fuente. Elaboración propia. | 40 |
| Ilustración 14. Proceso de Producción. Fuente. Elaboración propia | 43 |
| Ilustración 15. Proceso de alistamiento de pedidos. Fuente. Elaboración propia. | 45 |
| Ilustración 16. Canal directo mayorista. Fuente. Elaboración propia | 45 |
| Ilustración 17. Canal indirecto minorista. Fuente. Elaboración propia | 46 |
| Ilustración 18. Logística de entrega. Fuente. Elaboración propia. | 46 |
| Ilustración 19. Diagrama de información1. Fuente. Elaboración propia | 49 |
| Ilustración 20. Diagrama de información2. Fuente. Elaboración propia | 49 |
| Ilustración 21. Diagrama de flujo 1. Fuente. Elaboración propia | 51 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 22. Diagrama de flujo 2. Fuente. Elaboración propia | 51 |
| Ilustración 23. Diagrama de flujo de Dinero. Fuente. Elaboración propia | 52 |
| Ilustración 24. Gráfica año 2012. Fuente Elaboración propia | 54 |
| Ilustración 25. Gráfica año 2012.Rango y Puntaje. Fuente Elaboración propia | 55 |
| Ilustración 26. Gráfica año 2014. Fuente. Elaboración propia. | 56 |
| Ilustración 27. Gráfica año 2014. Rango Puntaje. Elaboración Propia | 56 |
| Ilustración 28. Gráfica año 2016. Fuente.Elaboración propia | 57 |
| Ilustración 29. Gráfica año 2016.Rango y puntaje. Fuente. Elaboración propia. | 57 |
| Ilustración 30. Gráfica año 2018. Fuente. Elaboración propia. | 58 |
| Ilustración 31. Gráfica año 2018. Fuente. Elaboración propia | 59 |
| Ilustración 32. Gráfica consolidado comparativo. Fuente. Elaboración propia | 59 |
| Ilustración 33. Conpes 354.politica nacional logística. | 61 |
| Ilustración 34. Layout Actual Nestlé. Fuente. Elaboración propia. | 71 |
| Ilustración 35. Ejemplo de montacarga utilizado.Fuente. https://montacargasservicios.com | 73 |
| Ilustración 36. Layout propuesto para Nestlé. Fuente Elaboración Propia. | 74 |
| Ilustración 37. Ejemplo de remolque. Fuente https://vehiculo.mercadolibre.com.mx/MLM-1326708169-remolque-para-montacargas-maquinaria-rodillos-4-toneladas-_JM | 75 |
| Ilustración 38. Gráfica ejemplo de productos. Fuente. Elaboración propia. | 77 |
| Ilustración 39. Bodega Producto terminado.Fuente. Elaboración propia. | 78 |
| Ilustración 40 Logo Transporeon.Fuente.Google | 79 |
| Ilustración 41. Logo Fourkites.Fuente.Google. | 80 |
| Ilustración 42. Logo Jaggaer.Fuente.Google | 80 |
| Ilustración 43. Logo Driv.in.Fuente.Google | 80 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 44. Ejemplo de medio de tranportes. Fuente. Imágenes de google. | 83 |
| Ilustración 45. Ejemplo de Montacargas. Fuente. Tomada de la empresa Nestlé | 84 |
| Ilustración 46. Ejemplo de juego de remomlques. Fuente. Tomada de la empresa Nestlé | 84 |
| Ilustración 47. Remolcadora. Fuente. Tomada de la empresa Nestlé | 84 |
| Ilustración 48. Mapa conceptual "TMS".Fuente. Elaboración Propia. | 87 |
| Ilustración 49. Esquema de aprovisionamiento. Fuente. Elaboración propia | 89 |
| Ilustración 50. Flujograma de proceso de seleccion. Fuente. Elaboración propia. | 91 |
| Ilustración 51. Mapa Conceptual DRP Fuente Propia | 99 |
| Ilustración 52. Mapa Conceptual Megatendencias - Fuente Propia | 99 |

Introducción

En la actualidad Nestlé es la compañía más grande de alimentos, fue creada en el año 1886 por Henry Nestlé, en Suiza, tiene más de 300 empresas a nivel mundial entre ellas fábrica Bugalagrande en el departamento del Valle del Cauca, Colombia, donde fabrican productos como el Milo, Nesquik, la Lecherita, Crema de Leche, Maggi y Cafés. Su propósito es brindarle al consumidor los mejores y más relevantes productos en términos de Nutrición, Salud y Bienestar.

A continuación en el presente trabajo se dará a conocer la estrategia desarrollada en Fabrica Nestlé en Supply Chain Management y Logística teniendo como base los conceptos adquiridos y contextualizados durante el curso Diplomado de profundización Supply Chain Management y Logística (Opción de Grado), teniendo en cuenta e identificando los procesos y estructuras dentro de la organización que permitan al SCM gestionar y organizar todas las actividades de adquisición, producción y distribución de los bienes o servicios que pone a disposición de sus clientes.

De igual manera, se contemplan y aplican los conceptos y temas relacionados con el SCM, enfocados a la empresa Nestlé, como la identificación de las estructuras y procesos logísticos, configurando una red de cadena de suministro. Se analizará la implementación de los 6 procesos de acuerdo con el enfoque APICS-SCOR, el grupo colaborativo define un plano de Layout como estrategia para mejorar la distribución de la empresa y aprovisionamiento.

También se analizará la importancia de las mega tendencias en la cadena de suministro de Nestlé y la forma en que esta los adopta y logra posicionarse en el mercado.

Objetivos del trabajo

Objetivo General

Plantear una propuesta de Supply Chain Management y Logística en la empresa Nestlé, como estrategia empresarial y de competitividad nacional e internacional.

Objetivos específicos

Conocer los principales conceptos que abarca el Supply Chain Management e identificar los procesos y estructuras en la empresa Nestlé S.A.

Identificar todos los procesos de la cadena de suministro, estructurar la red y proponer posibles mejoras en los procesos que se requieran.

Analizar los procesos logísticos identificando los procesos de distribución, modos y medios de transporte.

Proponer un layout para el centro de distribución de la empresa Nestlé

Configuración de la red de suministro para la empresa Nestlé.

Presentación de la Empresa

Ilustración 1. Logo Empresa Nestlé



Conceptualización y contextualización

Según la página oficial de (Nestlé en Colombia, 2010): “Con base en Vevey Suiza, fue fundada en 1866, por Henri Nestlé, hoy en día es la compañía líder mundial en nutrición, salud y bienestar, empleando alrededor de 280.000 personas con operaciones y fábricas en casi todos los países del mundo.

La estrategia de la compañía está dirigida por varios principios fundamentales. Los productos de Nestlé se desarrollan por medio de innovación y renovación mientras se mantiene un balance en actividades geográficas y líneas de producto.”

Nuestro propósito

Mejorando la calidad de vida y contribuyendo a un futuro más saludable. Queremos ayudar a dar forma a un mundo mejor y más saludable. Como Empresa de Alimentos en Colombia queremos

inspirar a la gente a vivir una vida más saludable. Esta es la forma en que contribuyen a la sociedad al tiempo que garantiza el éxito a largo plazo de nuestra empresa

Nuestras ambiciones

Hemos definido tres ambiciones globales para el 2030, que guían nuestro trabajo y apoya el logro de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU.

Nuestros valores

Respeto por nosotros mismos. El respeto comienza en cada uno de nosotros; con el respeto por uno mismo y siendo fieles a quién somos, para después actuar con integridad, honestidad y autenticidad.

Respeto por los demás. El respeto por los que nos rodean y por todos aquellos con quienes interactuamos crea un clima de confianza mutua. Se trata de ser consecuentes y vivir según lo que prometemos. Se trata de otorgar calidad a nuestros productos, a nuestras marcas y a todo lo que hacemos.

Respeto por la diversidad. El respeto por las diversas formas de pensar, por otras culturas y por cualquier aspecto de la sociedad, requiere apertura mental en todas nuestras interacciones, tanto dentro como fuera de nuestra compañía.

Respeto por el futuro. El respeto por el futuro de nuestro mundo y por las generaciones que nos siguen, nos obliga a actuar con responsabilidad y coraje, incluso cuando es difícil.

Misión

Nuestra pasión es exceder con servicios, productos y marcas, las expectativas de Nutrición, Salud y Bienestar de nuestros clientes y consumidores.

Visión

Ser la primera opción de los consumidores y el negocio, desarrollando gente autónoma y empoderada, permitiéndonos ser reconocidos como fábrica de referencia NCE.

Sus productos (Nutrición, Salud y Bienestar)

Nestlé y su filosofía de valor compartido brindan una serie de productos encaminados a promover un estilo de vida saludable que permitan mejorar la vida de las personas, establecer dietas alimenticias basadas en los conceptos de nutrición, salud y bienestar.

Listado de productos:

Leche Klim, Leche el Rodeo, Leche Condensada la lechera, Crema de Leche, Nescafé Café con Leche, Nesquik, Nescafé Dolca, Milo, Productos Purina, Sopas y Caldos Maggi, Sopas y Caldos Rico.

Descripción fábrica:

Nacida en 1944 y constituida como INPA S.A. Industria Nacional de Productos Alimenticios, propiedad de Nestlé de Colombia, recibiendo los primeros frutos de su esfuerzo en los años de 1946 y estableciendo un alto impacto con productos de leche en polvo nido y klim.

Para 1982 la empresa cambia su razón social a industria Nestlé de productos alimenticios S.A y yapara 1985 cambia nuevamente a la que hoy en día se conoce como Nestlé de Colombia S.A De esta manera, Nestlé ayuda mejorar la calidad de vida de las personas y contribuye a un futuro más saludable.

Análisis de la configuración de la red de suministro de la empresa Nestlé.

Miembros de la red a la cual pertenece la empresa

Ilustración 2. Miembros de la red. Fuente. Elaboración propia.



Proveedores de Primer Nivel: Para Nestlé los proveedores de primer nivel son aquellos proveedores que son los fabricantes y les distribuyen las materias primas e insumos directamente.

Proveedores de Segundo nivel: Son aquellos proveedores de Nestlé distribuidores de suministro de materiales empaque y embalaje de producto como también de maquinarias y repuestos.

Proveedores de Tercer Nivel: Son los encargados del manejo de las entidades financieras como Bancos, empresas de servicios públicos como el gas, la energía, el agua, encargadas de suministrar dichos recursos a Nestlé para poder llevar a cabo las actividades de fabricación

A continuación, en la siguiente tabla se nombran algunos de ellos:

Tabla 1.

Listado de Proveedores. Fuente. Elaboración propia

| Proveedores de materia prima 1er Nivel | Proveedores de materia prima de empaque 2do Nivel |
|---|--|
| Líquido carbónico de Colombia S.A. | MM Packaging Colombia S.A.S. |
| Firmenich S A Colombia | Cartonería Industrial S.A.S |
| Symrise Ltda. | Cartón De Colombia S.A. |
| Sucroal S.A. | Cartonera Nacional |
| Omya | Cajas Colombianas S.A.S |
| Levapan S.A. | Inmcor Impresores S.A.S |
| B. Altman Y Cía. S. En C. | Cartones América S.A. |
| Condita SAS | Recovering S.A. |
| Chr Hansen Colombia S.A. | Empaques Flexa S.A.S. |
| Oxígenos De Colombia Ltda. | Fantiplas Ltda. |
| Química Básica S.A. | Microplast S.A. |
| Factores Y Mercadeo Ltda. | Inmcor Impresores S.A.S |
| Congelados Agrícolas S.A. | |
| Brinsa S. A | |
| Mane Sucursal Colombia | |
| Pecia S.A.S. | |
| Givaudan Colombia S.A.S. | |
| Dsm Nutritional Products | |
| Discordaba | |
| Brenntag Colombia S.A. | |
| Productos Alimenticios Doria S.A. | |
| Vegetales Deshidratados Ltda. | |
| Ingredion Colombia S.A. | |
| Hra Uniquimica S.A. | |
| Quimerco S.A.S | |
| Alimentos Naranja Verde Ltda. | |
| Drycol S.A.S. | |
| Solvay Colombia Ltda. | |
| Ingredientes Industriales S.A.S | |
| Almidones De Sucre S.A.S | |
| Lesaffre - antes Quimtia | |
| Tate Y Lyle Colombia S.A.S | |
| Industria Salinera Del Caribe S.A.S | |
| Montemar SAS | |
| Seguridad Alimentaria De Occidente SAS | |

Clientes de Primer Nivel

Son aquellos clientes que compran directamente los productos a Nestlé, son los que los utilizan dentro de sus procesos internos como son los Distribuidores, Mayoristas y comercializadores.

Clientes de Segundo Nivel:

Son aquellos clientes que adquiere y compran los productos a Nestlé desde el primer nivel hasta el consumidor final como por ejemplo las tiendas, las grandes cadenas de supermercados, autoservicios, minoristas.

Clientes de Tercer nivel:

Son los llamados clientes o consumidor final, como las familias, los niños, los adolescentes, amas de casa.

|

A continuación, en la tabla 2.se nombran algunos de los clientes de la Empresa Nestlé:

Tabla 2.

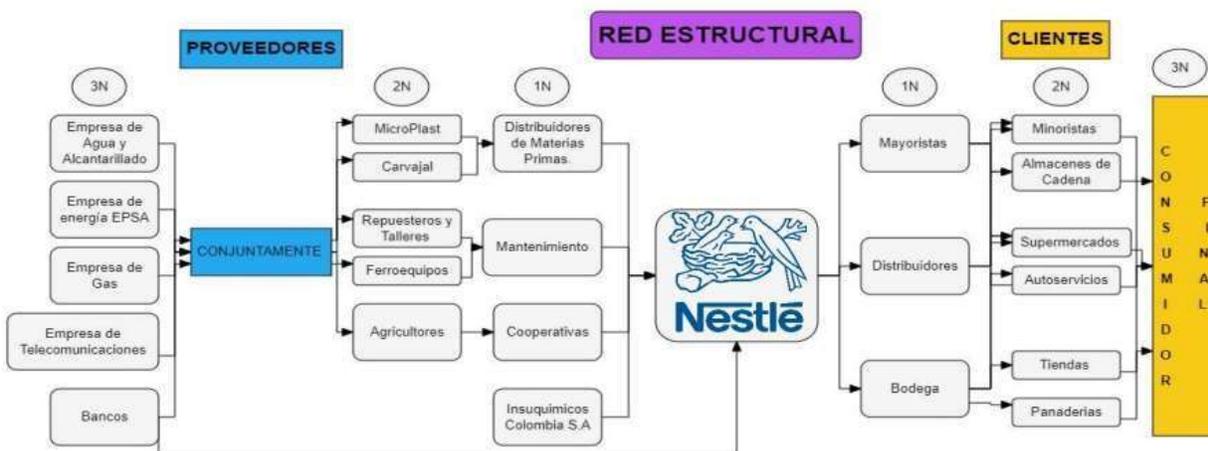
Listado de Clientes. Elaboración propia

Clientes

Ruquim S.A.S.
Tiendas Samarias S.A.S.
Marcial Rodríguez Vergel
Distrituys S.A.S.
Cencosud Colombia S.A.
Bicoam Distribuciones S.A.S
Grupo Districomer S.A.S.
Distribuidora Servivalle S.A.S.
Distribuciones Granabastos Ltda.
E Y S Inversiones S.A.S.
Inversiones euro S.A.
Supertiendas Y Droguerías Olímpica
Barreto Estrada Distribuciones
Tiendas Samarias S.A.S.
Distribuidora Tropical De Bolívar
Invercomer Del Caribe S.A.S.
Distribuidora Distriabastos Ltda.
Ruquim S.A.S.
Yolima Sandoval Serrano
Liliana Robles Duarte
Barreto Estrada Distribuciones
Disenfer S.A.S.
Supermercados Más Por Menos S.A.
Invercomer Del Caribe S.A.S.
Representaciones Sandoval Jacom
Rapi Mercar S.A.
Reyes lopez S.A.S.

Red estructural para la empresa nestlé de colombia S.A (Diagrama).

Ilustración 3. Red Estructural. Fuente. Elaboración propia



Conociendo los miembros que hacen parte de la red de la empresa Nestlé, se realiza la Red Estructural cuyo propósito es plasmar lo que hace la compañía y como lo está logrando, tiene en cuenta a que clientes, mercados y canales debe enfocarse.

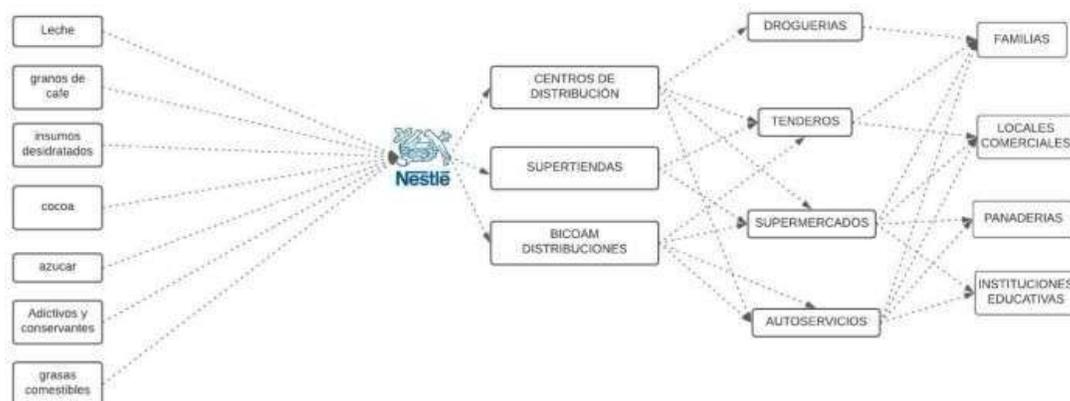
Identifica proveedores desde el primer nivel que son los principales abastecedores de las materias primas, seguidamente los de segundo nivel que son los distribuidores de empaques, maquinarias etc. y finalmente los de tercer nivel que son las entidades financieras y empresas públicas prestadoras de servicios y que así estén clasificadas en niveles, todos los niveles están en común es decir son necesarios para la red estructural y para que la empresa sea exitosa.

También identifica los clientes y los clasifica en 3 niveles siendo el primer nivel los clientes potenciales mayoristas, seguidamente los de segundo nivel que son los clientes de nuestros clientes mayoristas y finalmente se encuentra el tercer nivel que son los consumidores finales.

Dimensiones estructurales de la red de valor

Estructura horizontal

Ilustración 4. Estructura horizontal. Fuente. Elaboración propia.



Ejemplo Aplicado: Para elaborar la línea de lácteos se debe de tener la materia prima para este producto el cual se elabora en el proceso producción en donde en su momento se tenga el producto terminado y debidamente empacado para realiza la distribución a los diferentes mayoristas los cuales venden de acuerdo a su precio establecido por cada entidad el cual tiene un destino que el consumo final el cual está establecido por las familias colombianas, diferentes locales comerciales, panaderías e instituciones educativas.

Estructura Vertical

Ilustración 5. Estructura vertical. Fuente. Elaboración propia



Ejemplo aplicado: En la estructura vertical se puede evidenciar el número de proveedores y clientes actuales que tiene la empresa Nestlé para que ejecutar los diferentes procesos como lo es el de adquisición de materias primas la adquisición de elementos de empaques para los productos y su respectivo proceso para la distribución de acuerdo con los clientes sectorizados.

Posición horizontal de la compañía.

Dentro de la posición se puede verificar que la compañía en la cadena de suministro se centra cerca de la adquisición de la materia prima para la elaboración de los productos y su respectiva distribución para el consumidor final.

Tipos de vínculos de procesos y señalarlos en el diagrama de la red

Ilustración 6. Red Estructural. Fuente. Elaboración propia.

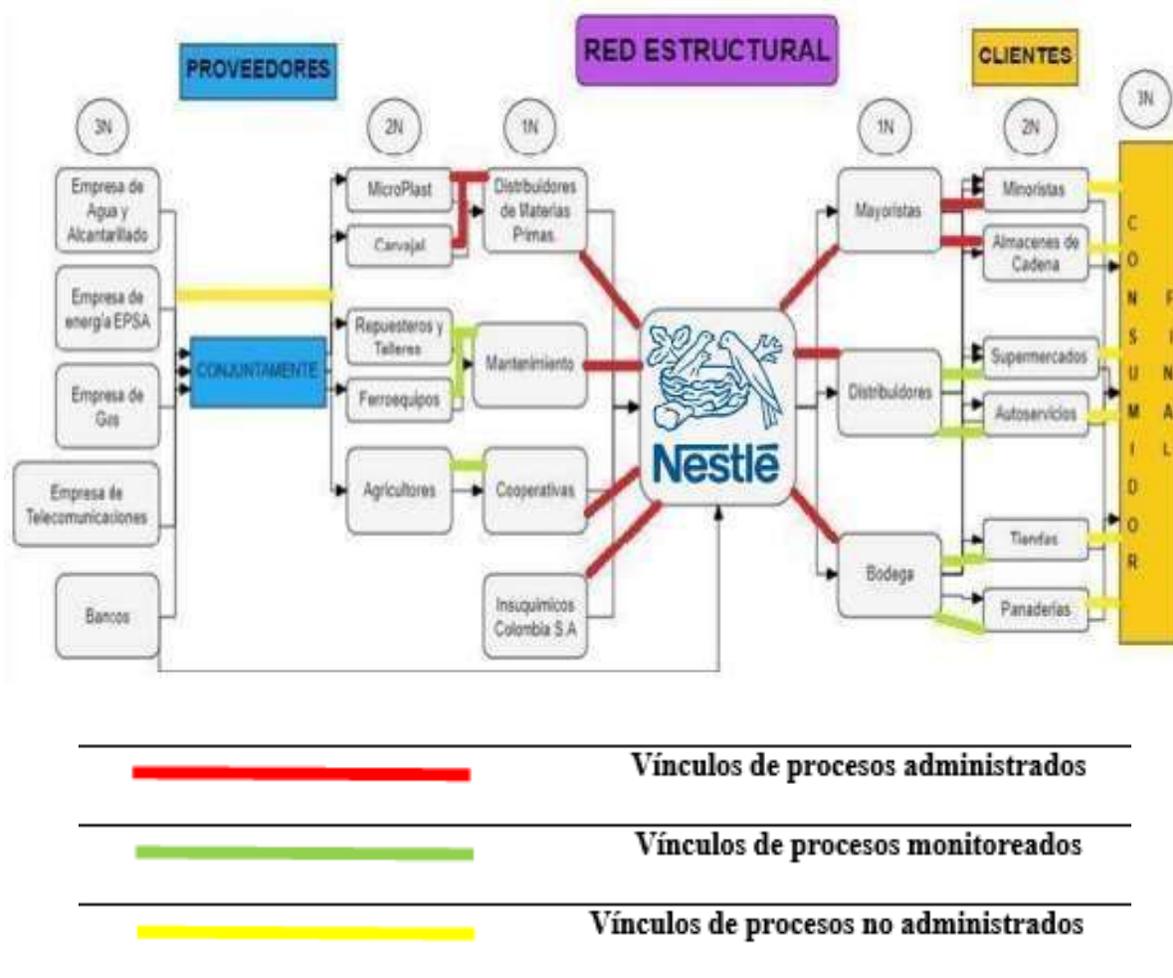


Tabla 3.

Tipos de Vínculos. Fuente. Elaboración propia.

| Tipo de vinculo | Definicion | aplicado a nestle |
|--|---|--|
| Vinculos administrativos | Son aquellos donde la compañía objetivo integra un proceso con uno o mas clientes y o proveedores puede ser en colaboracion con otras compañías integrantes del supply chain. La compañía objetivo integrara y administrara los vinculos con los clientes | Para la empresa es de gran importancia crear unas fuertes lazos de cooperacion con los clientes y proveedores y tener con ellos una relacion comercial duradera donde se priorizan los objetivos que se han planteado desde el principio |
| Vinculos de negocios monitoreados | No son tan criticos pero es importantepara la compañía objetivo que estos vinculos esten bien integrados y administrados entre otras empresas participantes . Hoyos(2005) | La empresa monitorea ciertos puntos de distribucion utilizando debidamente procesos ordenados y documentados que facilitan el control que tienen dentro de la operaciones que realizan |
| Vinculos de proceso de negocios no administrados | Los vinculos de los procesos no administrados son aquellos en los que la compañía objetivo no estan involucradas activamente y tampoco son tan criticos como para que se justifique dedicar recursos | Los vinculos de procesos no administrados no son lo suficiente criticos para que nestle invierta su recurso en realizar monitoreos por el contrario tiene plena confianza en que estan siendo administrados correctamente en la cadena de suministro |
| Vinculo No participante | Los casos de estudios indicaran que los directivos tienen conciencia de que sus supply chain estan influidas por decisiones tomadas en otras cadenas vinculadas . Hoyos (2005) | Son decisiones tomadas en otras cadenas vinculadas a la empresa corresponden basicamente con procesos que hacen parte de otra cadena de suministro. |

Procesos estratégicos según el global supply chain forum (GSCF)

El Global Supply Chain Fórum identifico ocho (8) procesos clave que son el foco del S.C.M.

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el cliente.

Customer Service Management: Administración del Servicio al Cliente.

Demand Management: Administración de la Demanda.

Order Fulfillment: Ordenes Perfectas.

Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura.

Procurement: Compras

Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización de Productos.

Returns: Retornos.

Contextualización

Supply Chain Management es la integración que realiza una compañía donde abarca todos sus procesos desde los proveedores hasta el cliente final, esto con el fin de lograr una interacción de estos y por ende conseguir mayores resultados.

Hoy en día la mayoría de las empresas necesitan establecer las estrategias necesarias para modernizar sus procesos con el fin de agilizar las operaciones, aumentar la calidad en sus productos y reducir los costos. Es por ello que Supply Chain es la clave de negocio, por lo cual los miembros de Global Supply Chain Fórum, identificaron ocho procesos claves que son el enfoque y deben ser implementados a través del Supply Chain.

A continuación, se describe en una forma detallada como se aplicarán los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Fórum para la empresa Nestlé.

Identificación y aplicación de los 8 procesos estratégicos para la empresa Nestlé S.A

Customer Relationship Management (CRM): Administración de las Relaciones con el Cliente:

Nestlé es una de las compañías más grande en la industria de alimentos con fiel visión de sus ventajas competitivas, cabe resaltar que cuenta con casi 140 años tradición en el mundo y más o menos con 60 años de estar en Colombia, siendo la segunda marca de alimentos más reconocida a nivel nacional, lo que le da la certeza de conocer a su cliente y consumidor, donde ha participado de los cambios en los hábitos de consumo de las familias colombianas; Es por ello, que cualquier producto a lanzarse en el mercado tiene un alto porcentaje de éxito, hoy en día, cuenta con 27 marcas y más de 900 referencias en Colombia, estas están presentes en dos de cada tres tiendas de barrio.

Nestlé de Colombia, se basa en la estrategia de creación de valor compartido, donde la empresa gestiona sus operaciones de tal manera que cumpla con los estándares más altos de calidad basadas en el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales, plasmadas en los principios Corporativos de Nestlé. Teniendo en cuenta lo anterior el lema principal de Nestlé es satisfacer las necesidades de los clientes en nutrición, salud y bienestar, es por ello que al decir creación de valor compartido se refiere a tres ítems esenciales como los son: “1.- Usar nuestras estrategias del foco del negocio y operaciones para crear valor para nuestros accionistas. 2.- Servir a los consumidores y al público ofreciéndoles productos nutritivos que se puedan disfrutar a la vez que contribuyan a su bienestar y salud. 3.- Buscar mejorar las condiciones económicas y sociales para la gente y comunidades a lo largo de toda nuestra cadena de valor, para agricultores que suministran los

ingredientes, para las comunidades donde se encuentran nuestras fábricas, para los proveedores que trabajan con nosotros y para nuestros socios del mercado”, según la página oficial (Nestlé en Colombia, 2010).

De igual manera, Nestlé se ha especializado en tener personal competente y muy profesional que se encarga de establecer las estrategias para gestionar las relaciones e interacciones con los clientes potenciales y existentes, esto con el fin de mantener el contacto con los clientes (fidelización de clientes), mejorar la rentabilidad, agilizar los procesos, ofrecer al cliente una experiencia inolvidable a lo largo de su ciclo de vida que va desde interacción de marketing, ventas, comercio electrónico y servicio al cliente. Dentro de sus estrategias se contemplan el uso de plataformas mediante el uso de herramientas como formularios digitales y herramientas como forecasting y sitios web para temas relacionados a quejas y reclamos, también contempla trabajar con otros grupos de interés para definir como la empresa puede servir a las necesidades de los clientes, de la sociedad y por ende en el desarrollo mundial.

Customer Service Management: Administración del servicio al cliente

La empresa Nestlé, enmarcada dentro de Los Principios Corporativos Nestlé, tiene como compromiso el mantener una comunicación asertiva, fiable y responsable con el cliente y consumidor, por ello dispone de varios canales de comunicación para tener un contacto cercano con el cliente y consumidor; a través de los cuales pueden dirigir cualquier comentario, queja, reclamo y/o consulta. Cuenta con líneas de atención al cliente 018000515566 y correo electrónico servicio.consumidor@co.nestle.com; también cuenta con redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram y YouTube.

Anexo protocolo atención servicio al cliente:

Ilustración 7.

Protocolo atención al cliente Nestlé. Fuente. Elaboración propia.

**Demand Management: Administración de la demanda****Ilustración 8. Administración de la Demanda**

Nota: Tomado de: Pinzón, B. (2005). Administración de la demanda. [imagen]. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

La empresa Nestlé en su fase de planificación explica el mecanismo de gestión de la demanda, como parte de la planificación específica determina algunas utilidades como son la disminución de valor asociado al procedimiento comercial, el uso evolucionado de los recursos, la mejoría de los servicios, la competencia entre empresas y finalmente la tasa de aumento de las ganancias.

La estrategia utilizada por la empresa Nestlé, es contar con personal profesional e idóneo capaz de planificar e implementar nuevos productos que puedan incrementar la demanda de los consumidores y el poder adquisitivo, generando productos rotatorios, presentando descuentos y con ello analizar los comportamientos del mercado identificando tendencias a través de reportes y estudios nuevos para nuevos productos.

Subprocesos estratégicos.

La materia prima utilizada en la empresa Nestlé, cuenta con las especificaciones técnicas para ser de la más alta calidad, generando así el mejor de los productos.

Estudios y análisis para determinar demandas futuras

Las políticas de calidad están establecidas para que no se generen represamientos inadecuados hacia otros clientes.

Todas las operaciones están cubiertas por planes de contingencia que permiten mantener el flujo de productividad.

Subprocesos operacionales.

La administración de la demanda es organizada por medio del software SAP, encargado de suministrar la información pertinente a la planificación y estructura en tiempos de entrega del producto.

Utilizar históricos de ventas, marketing e información para pronosticar y estimar demandas futuras y compras de materias primas.

Los indicadores de desempeño productivo irán acotados según sean la cantidad de defectos encontrados en el proceso donde sea posible medir los diferentes materiales suministrados por el proveedor, ya que indicador refleja información cuantitativa del logro del proceso productivo.

Order Fulfillment: Ordenes perfectas

Ilustración 9. *Gestión de la Orden*



Nota: Tomado de: Pinzón, B. (2005) Gestión de orden. [imagen]. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Para que una empresa sea eficiente es necesario reflejar cumplimiento y responsabilidad a nuestros consumidores, para ello se necesita contar con una excelente cadena de suministro donde se integren efectivamente los planes de fabricación, distribución y marketing.

El departamento de marketing / ventas cuenta con personal capacitado para innovar constantemente y ofrecer a cliente productos alimenticios que satisfagan todas sus necesidades.

Subprocesos estratégicos.

La plataforma SAP es una herramienta de contabilidad, manejo, control y desarrollo de todos los procesos que integran la fabricación y comercialización de un producto.

Mantener la calidad de los productos como eje fundamental para nuestros clientes.

Satisfacción total de los clientes

Evaluación en respuesta de los clientes

Generación de ordenes por referencia para cumplir con los tiempos estipulados a los clientes teniendo en cuenta la capacidad instalada.

Subprocesos operacionales.

Utilización de tecnología capaz de codificar, identificar y almacenar de más manera más dinámica en la plataforma SAP, cada cliente.

El inventario es alimentado en tiempo real y de manera permanente por la plataforma.

Las ordenes perfectas suelen procesarse en 3 pasos:

Generados y comunicados.

Recepción, ingreso, sistematización y edición.

Procesamiento

Cumplidos estos 3 pasos se continua a:

Facturación

Selección empaque y traslado

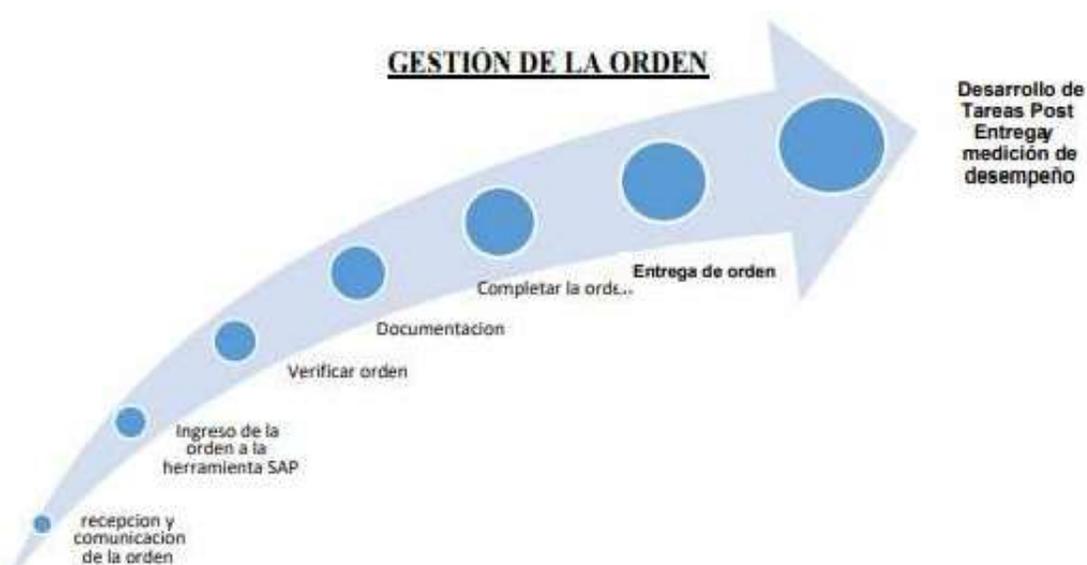
Embarque

Envío y confirmación

Post despacho

Ilustración 10.

Gestión de la orden empresa Nestlé. Fuente. Elaboración propia.

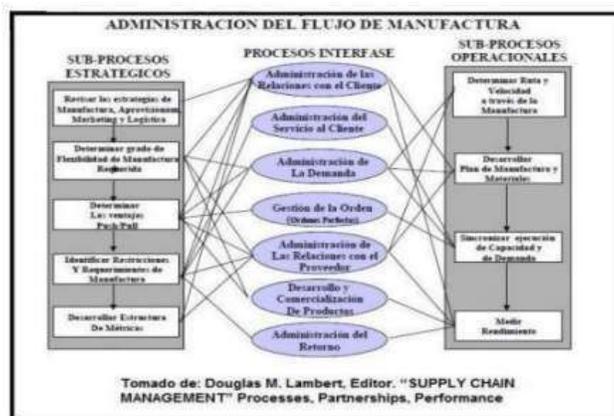


Manufacturing Flow Management: Administración de Flujo de Manufactura

La administración del flujo de Manufactura se debe de interpretar o relacionar con la fabricación de productos dentro de una organización para afrontar la demanda o las metas que esta tenga dentro de un mercado.

Ilustración 11.

Administración del Flujo de Manufactura.



Nota: Tomado de: Pinzón, B. (2005) Gestión de orden. [imagen] Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5653>

Procesos estratégicos

La compañía de Nestlé es una de las más importantes a nivel mundial en la producción de productos alimenticios, donde se manejan altos estándares de calidad para que estos productos sean aptos para el consumo humano.

La planta de Bugalagrande se encuentra entre las cinco más grandes que existen en Colombia produciendo anualmente 35 mil millones de toneladas de diferentes marcas, en las cual se destacan los caldos Maggi, Nescafé, y Milo entre otros.

Es muy importante mencionar que la empresa dirige su estrategia comercial es que sus productos se deben fabricar con innovación y renovación balanceada dentro de sus actividades geográficas y líneas de productos, donde se prioriza el potencial que pueden alcanzar a largo plazo

ya que la organización toma como prioridad entregar a sus clientes los mejores y más relevantes productos.

La empresa realiza inversiones en investigaciones permanentes para permanecer en la vanguardia competitiva con productos de alta calidad y procesos optimizados, siendo una de las pocas organizaciones en el país que realiza este tipo de inversión.

Procesos operacionales

La empresa es una de las mayores consumidoras de café en el territorio Nacional siendo considerada como la organización que más compra café internacionalmente con 14 millones de sacos al año. Esta organización consume un 15% del grano en sus plantas nacionales, además compra más del 85% de café que se exporta para afrontar el plan Nescafé que realiza a nivel mundial.

Estos procesos favorecen a un gran grupo de agricultores o productores del país, ya que este proyecto se desarrolla en un terreno de 14.333 hectáreas de tierra, lo que hace que la producción sea la adecuada para satisfacer la demanda que tiene la compañía.

La compañía emplea un plan de manufactura que se ve sujeta a la demanda que la organización tiene, donde alinea sus operaciones con sus niveles de inventario y de esta manera poder afrontar y garantizar que se cumpla con las necesidades requeridas por los clientes, garantizando que las relaciones con estos sean a largo plazo.

Para poder cumplirle a los clientes, la empresa cuando ha termina su ciclo de producción, activa su cadena de suministro, donde esta empieza por el almacenamiento donde se lleva un

control de inventarios, para después transportar la mercancía hacia los clientes externos de la empresa.

Procurement: Compras (Administración de la Relaciones con el Proveedor)

Sub proceso estratégico:

La relación con los proveedores es importante para la empresa Nestlé S.A por lo cual se debe detener una buena relación con todos los proveen insumos a la compañía en donde se realizan los diferentes tipos de negociaciones y compromisos por ambas partes, en donde las empresas contratadas deben de entregar los insumos solicitados para la producción de los productos que se ofertan en el portafolio de ventas o la inclusión nuevos productos en donde estos deben de ser de calidad.

Sub Proceso operacional:

El vínculo con un proveedor en lo operacional es muy importante ya que son los que suministran de insumos en grandes cantidades y como contratantes de los servicios de un proveedor se debe lograr un beneficio del precio a la hora de adquirir insumos ya que es muy importante en donde se genera una fidelización entre cliente y proveedor en donde estos deben de cumplir con tiempos de entrega a la compañía ya que de esto depende de que la producción este a tiempo para las ventas. Los tiempos de entrega en lo operacional es muy importante en donde se medirá al proveedor con su cumplimiento.

Product Development and Comercialization: Desarrollo y Comercialización De Los Productos.**Sub proceso estratégico:**

Tener en cuenta las ideas de los clientes a la hora de desarrollar los productos es vital ya que esta información es importante para la producción de estos en donde se puede tener un diseño y una estrategia nueva para impactar en el mercado a los nuevos clientes con el desarrollo de nuevas ideas en los productos, también se puede tener en cuenta al proveedor a la hora de la elaboración de los productos ya que estos pueden participar con sus ideas. Para el lanzamiento de estos productos es muy importante el área del marketing en donde estas personas son las encargadas del respectivo lanzamiento de los productos al mercado para cautivas a nuevos clientes y fidelizarlos con las marcas.

Sub Proceso operacional:

En la parte operacional distribuirá todas las funciones para la elaboración de los nuevos productos en donde trabajaría de la mano con los proveedores que son los que distribuyen la materia prima para estos. Estos deben de tener el conocimiento correspondiente de como su producto influye en la elaboración y cuáles son sus ventajas y desventajas a la hora de elaborar los productos de Nestlé.

Para estos se realiza un respectivo test en donde se verifica la veracidad del producto para el cliente. Para la comercialización de los productos se debe de tener una buena logística para hacer llegar los productos a los diferentes destinos y una excelente capacitación a los vendedores que realizan el contacto con el cliente indicando las características correspondientes del producto nuevo en el mercado.

Returns: Retornos

Minimizar los procesos de retorno es fundamental para que las compañías puedan marcar ventajas competitivas significativas, administrar correctamente el proceso de retorno permite incrementar la productividad y el mejoramiento de los procesos.

En la gestión enfocada a la minimización de los retornos, se derivan acciones tales como: mejoramiento de la calidad, ofrecer instrucciones claras sobre el manejo del producto, implementación del reciclaje, correcto uso de los recursos, transporte y demás.

En los subprocesos estratégicos, y en los procesos operacionales influye directamente los retornos y estos a su vez asocian con los procesos interface de la compañía, Nestlé ha desarrollado varios proyectos que buscan mejorar la calidad, el impacto en el medio ambiente, y mejorar el uso de los recursos justamente para disminuir los retornos. Algunos de estos proyectos son:

Empresa Plástico Neutro: Nestlé es la primera compañía que logra recuperar el equivalente al 100% del plástico que pone en el mercado con sus empaques, para llevarlo a cadenas de reaprovechamiento lideradas por aliados estratégicos como Cempre y Veolia, en conjunto con empresas de reciclaje en diferentes regiones. Nestlé también cuenta con planes para acelerar los proyectos de reducción de consumo de plásticos vírgenes en la fabricación de sus empaques.

La economía circular es el nuevo modelo de desarrollo económico, social y ambiental al que le deben apostar las empresas en Colombia y en el mundo. La nueva globalización es la del clima y la sostenibilidad, los procesos circulares permiten que se dé un mayor aprovechamiento de los productos, reduciendo los impactos negativos al medio ambiente.

Nestlé se destaca por su iniciativa de aportar a las metas de reducción de emisiones y sumarse al programa Colombia Carbono Neutral.

Esta gestión no se limita exclusivamente a la recolección de materiales, se trata de un compromiso integral de empaques que incluye disminuir en un 30 % el consumo de plástico virgen en los empaques, recolectar y revalorizar el equivalente del material plástico que ponen en el mercado para llevarlo a cadenas de reaprovechamiento y sensibilizar al consumidor dentro del ciclo de economía circular para ayudarlo en la correcta disposición de residuos”.

El Plan Fomento Lechero: Iniciativa implementada en las regiones del Caquetá, Antioquia y el Cesar con la cual trabajan junto a las comunidades de la zona para impulsar buenas prácticas en el sector primario. Esto ha permitido verificar la calidad de la leche que se produce en estos departamentos, planteando una buena relación costo-beneficio y logrando que sea una materia competitiva e idónea. Promueven la asociatividad entre diversos actores, entidades públicas y privadas para manejar unas mejores economías de escala en la zona, incrementando en un 25% la producción de leche sobre la línea base.

Este programa es un proyecto integral desde diferentes frentes que les han permitido impulsar la competitividad del sector primario:

Transferencia de tecnología para mejorar la calidad de la leche, la sanidad, las buenas prácticas y la administración de la ganadería.

Mejoramiento nutricional del ganado a través de préstamos para la siembra y el mantenimiento de potreros, la renovación de las praderas y la obtención de sal mineralizada.

Infraestructura para el buen desarrollo de la actividad agropecuaria gracias a la financiación para construcción de corrales, cercas eléctricas, represas y vías para carro tanques recolectores de leche, entre otras.

El Programa de mejoramiento de la calidad de leche se ha desarrollado a través de financiación para la compra de tanques de enfriamiento en fincas productoras de leche, plantas eléctricas y demás infraestructura asociada. A los proveedores de leche se les entrega una bonificación por frío, que cubre el pago de la cuota del crédito más los costos de operación.

Proyecto de silvopastoril: se trata de un sistema sostenible de producción que combina pastos mejorados, arbustos y árboles en el mismo potrero, para que las vacas lecheras tengan un bienestar y una mejor oferta alimenticia.

Procesos según enfoque transaccional de APICS-SCOR

Contextualización

El Modelo SCOR consta de 3 niveles principales, el primer nivel del modelo SCOR consta de 6 procesos organizacionales básicos:

Ilustración 12. Proceso APICS-SCOR. Fuente. Elaboración propia



Planificación (Plan).

Abastecimiento / Adquisición (Source).

Fabricación (Make).

Distribución / Logística (Deliver).

Devolución (Return).

Activación / Soporte (Enable).

Identificación e implementación de los 6 procesos según enfoque APICS-SCOR en la empresa Nestlé.

APICS-SCOR en el Proceso de planificación (Plan).

Teniendo en cuenta que Nestlé es una de las compañías más grande en el sector de alimentos, para Nestlé es muy importante garantizar que sus productos lleguen a los clientes y consumidores con todos los estándares de calidad establecidos; es por ello, que Nestlé de Colombia, dentro del proceso de planificación se centra en realizar un cálculo de los requerimientos de la demanda versus los recursos disponibles, para ello cuenta con un grupo de profesionales dentro de la cadena de suministro, los cuales tienen como función principal que los productos de calidad lleguen a sus clientes y para lograrlo Nestlé trabaja en conjunto con los equipos comerciales para desarrollar el pronóstico de la demanda, como el equipo de Demand Planning (MPS) junto con el profesional encargado de planificar la producción en fábrica Bugalagrande (Planificador de Producción), con el equipo de compras (compradores estratégicos: Material Requirement Planner) quienes aseguran un suministro de origen ético y responsable, creando valor y también con los proveedores con el fin de garantizar que los materiales y materias primas sean de origen responsable. Por lo cual, se puede decir que la planificación en Nestlé se complementa teniendo en cuenta la Planificación de la Demanda, la Planificación de la Producción, la Planificación de las compras, la Planificación de Distribución, la Planificación de Almacenamiento y la Planificación de devoluciones, con el fin de lograr las mejores condiciones al menor costo posible.

De igual manera, dentro de la alineación existente con las operaciones de Nestlé existe un equilibrio con los inventarios para poder establecer el correcto suministro de los productos; es decir, que una vez producida la cadena de suministro es quien tendrá la responsabilidad de almacenar y transportar en su totalidad y a tiempo los productos de una forma segura para la satisfacción de los clientes y los consumidores.

Ilustración 13. Esquema de la planificación de la demanda Nestlé. Fuente. Elaboración propia.



APICS-SCOR en el Proceso de abastecimiento / Adquisición (Source).

La organización se abastece gracias a unos canales comerciales que se han implementado durante los procesos internos que esta elabora. Estos procesos se realizan por medio de su departamento de compras, donde se aprovechan las buenas relaciones que tiene la empresa con los cultivadores para que estos satisfagan las necesidades que se tengan.

La empresa realiza un estudio preliminar de cada proveedor, para poder garantizar que los productos que lleguen al consumidor final cumplan con todos los estándares de calidad exigidos

dentro de sus procesos de producción. Es por esta razón que los proveedores le deben de ofrecer a la organización toda la información correspondiente a cerca de sus procesos internos, para de este modo poder analizar la calidad de los productos o servicios ofrecidos.

Para poder recaudar la información que Nestlé necesita para seleccionar los proveedores, estos deben de cumplir unas leyes que la empresa tiene plasmado dentro de un documento denominado Estándar de suministro responsable de Nestlé.

“Cumplir todas las leyes y regulaciones de los países en los que opera.” (Nestlé S.A., 2018).

Cumplir con las leyes vigentes contra el soborno, incluidas aquellas basadas en los modelos de la OCDE que se aplican a la empresa matriz Nestlé y a sus operaciones en la escala mundial. Los proveedores de Nivel 1 de Nestlé no deben ofrecer, realizar, solicitar ni aceptar pagos indebidos procedentes o destinados a funcionarios gubernamentales, ni directa ni indirectamente, y no deben permitir a sabiendas que sus relaciones contractuales con Nestlé o con los subniveles sean utilizadas como vehículo para pagos indebidos a funcionarios gubernamentales”. (Nestlé S.A., 2018).

“Cumplir todas las demás leyes y regulaciones internacionales vigentes, incluidas las relacionadas con el comercio internacional (como las relacionadas con sanciones, controles de exportación y obligaciones de notificación), protección de datos, confidencialidad y privacidad, propiedad y leyes antimonopolio y de la competencia.” (Nestlé S.A. 2018).

“Entregar productos y servicios que cumplan con las especificaciones establecidas en los correspondientes documentos contractuales de Nestlé.” (Nestlé S.A., 2018).

“Salvaguardar la autenticidad y transparencia del producto mediante el uso de registros constantes que permitan su trazabilidad, junto con sistemas adecuados de gestión de falsificaciones.” (Nestlé S.A., 2018).

Estos reglamentos se deben de cumplir por parte de los proveedores o empresas aspirantes que deseen celebrar algún contrato con la organización, ya que, si alguna de estas no cumple con lo establecido dentro de este documento, se da por terminado cualquier vínculo comercial que exista entre las partes involucradas.

La empresa ha creado un Supply Chain que le brinde garantías, para poder cumplir con las exigencias de los clientes, ya que son estos los más beneficiados porque reciben un producto con alta calidad y a un costo competitivo gracias a la gestión interna de los procesos que minimizan los costos logísticos que se realizan en las operaciones.

APICS-SCOR en el Proceso de fabricación (Make).

La compañía Nestlé S.A tiene un sistema de producción Make-to-Stock, este se basa como su nombre lo indica en “Hecho para Almacenar”, es decir se fabrican de manera continua sin necesidad de una orden, los productos manufacturados de esta manera se caracterizan por ser productos que tiene demanda y siempre están en rotación y por tener unas fechas de vencimientos no tan cortas, por esta razón son productos que se pueden almacenar.

La planeación de la producción Make-to-Stock, se basa en pronósticos de demandas, es decir con base en comportamientos históricos, se pronostica y se fabrican, pero toda esta planeación se realiza con rigurosidad para lograr satisfacer adecuadamente la demanda real sin incurrir en faltantes o al contrario sin fabricar demasiados que generen inventarios excesivos. Para que el modelo SCOR funcione debe estar acompañado de una métrica unos KPIS de evolución.

Ilustración 14.

Proceso de Producción. Fuente. Elaboración propia



Durante el proceso de elaboración el producto está sujeto a diferentes pruebas de calidad que permiten identificar fallas o novedades a tiempo con el fin de garantizar excelentes productos a nuestros clientes.

APICS-SCOR en el Proceso de devolución (Return).

El modelo SCOR nos permite mejorar la eficiencia en las cadenas de suministro en los diferentes niveles de los procesos al interior de las empresas.

El proceso de devolución es una etapa muy importante del proceso ya que aplicando las medidas adecuadas se continúa afianzando las relaciones con los clientes y proveedores, alcanzando un servicio sin inconvenientes y con un registro veraz del inventario.

La empresa Nestlé en el proceso de devolución implementa un mecanismo llamado “Logística Inversa”, esta estrategia juega un papel esencial para ofrecer un buen servicio de devolución, proporcionando una mejor experiencia de compra, promoviendo la fidelización del cliente y por otra parte incrementando la productividad.

La Logística Inversa también “se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones e inventarios estacionales. Incluso se adelanta el fin de vida del producto, con el objeto de darle salida en mercados con mayor rotación”, (Rosas Lezama, et al., 2009)

Nestlé implementa una gestión logística más eficiente y consigue reducir costes operacionales y un crecimiento de sus ventas, ha venido desarrollando durante los últimos años diversos programas orientados a la búsqueda de la eficiencia y la reducción de costes de su cadena de suministros. Los diferentes programas desarrollados en la cadena de suministro permiten un crecimiento sostenible basado en la eficiencia de su sistema logístico y desde el punto de vista de las devoluciones minimiza las pérdidas y por el contrario genera una oportunidad de negocio e ingresos adicionales

APICS-SCOR en el Proceso de distribución / Logística (Deliver).

Para realizar la entrega de los productos terminado de acuerdo a los procesos de producción y con el certificado de calidad emitido por NESTLE S.A para que los productos comercializados en el territorio colombiano lleguen los diferentes consumidores y de acuerdo al proceso SCOR en el cual se debe de realizar un deliver (entrega, distribución) la cual se basa en los pedidos solicitados por los diferentes clientes identificados en la estructura vertical y horizontal de acuerdo a la siguiente imagen.

Ilustración 15.

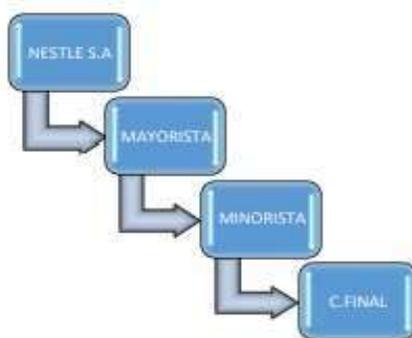
Proceso de Alistamiento de pedidos. Fuente. Elaboración propia.



Para la entrega de los productos elaborados por Nestlé S.A se debe de tener los 2 canales de distribución indirecto largo e indirecto corto para que los productos lleguen a los diferentes clientes de la compañía.

Canal directo largo

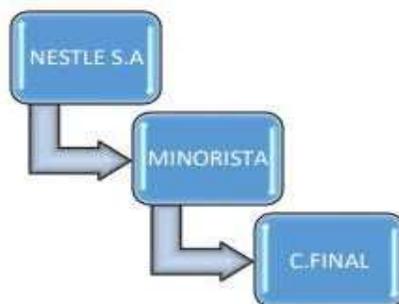
Ilustración 16. Canal directo mayorista. Fuente. Elaboración propia



En los diferentes mercados los minoristas (supermercados, autoservicios) buscan la opción de contactar al fabricante como línea directa para tener acceso a los productos

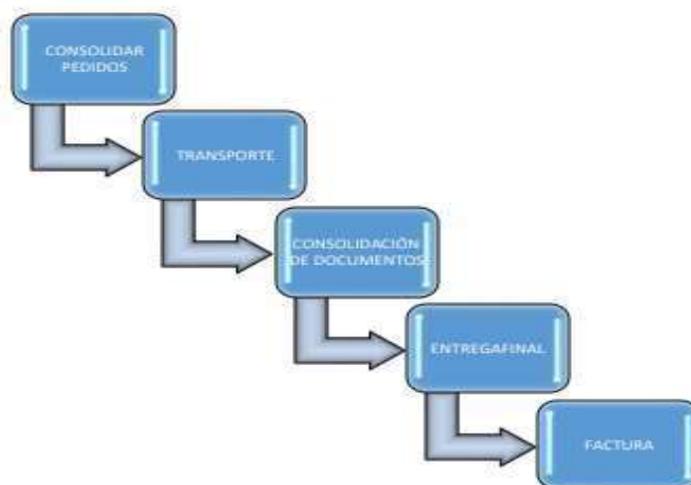
Canal indirecto corto

Ilustración 17. Canal indirecto Minorista. Fuente. Elaboración propia



Para que todos los productos estén en su destino final de acuerdo a los dos canales seleccionados para la entrega se deben de tener una logística planeada de acuerdo a un calendario en donde se consolidan los pedidos y las rutas establecidas de acuerdo a la ubicación de los clientes.

Ilustración 18. Logística de entrega. Fuente. Elaboración propia.



APICS-SCOR en el Proceso de Activación / Soporte (Enable).

El proceso de (Enable) Activación / Soporte, globaliza todos los procesos de gestión que la cadena de suministro compone, desde sus actividades iniciales hasta sus actividades finales, entre ellas la gestión de la información, la gestión de riesgo y cumplimiento de normativa, esto con el fin de garantizar la calidad de los productos, controlando y evitando cualquier tipo de daño a la salud de nuestros consumidores, por ende, se debe cumplir con los estándares de calidad y la normatividad.

En este proceso también se tiene en cuenta Sub-procesos que hacen parte para el funcionamiento eficaz de la gestión de la cadena de suministro como son:

Negociación y reglas

Análisis de informes y acciones correctivas

Análisis de datos, alcance y mantenimiento en el mercado / Oportunidad

Recursos humanos / Contratos

Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria

Regulación de la cadena ante entidades reguladoras

Prueba y compromiso con el mercado / Tecnología

Implementación constante de tecnología de punta / Solución

Identificación de los flujos en la cadena de suministro en la empresa Nestlé.

Contextualización

Diagrama de flujo de información

La organización se caracteriza por seguir unos lineamientos que hacen, que se maneje la información de manera adecuada, garantizando que esta sea veraz en cada uno de los procesos internos o externos que desarrolle la compañía.

La empresa brinda mecanismos seguros que hacen que la información que esta maneje dentro de sus procesos, sean los suministrados tanto por los clientes externos o internos, para que se realicen las operaciones con la mayor calidad posible, y de esta manera se cumplan con las obligaciones requeridas por los clientes y entidades públicas o gubernamentales.

En el siguiente diagrama se va a relacionar la forma en que la compañía maneja la información para solucionar un caso de devolución hacia un cliente.

Análisis de los flujos de la cadena de suministro de la empresa Nestlé.

Ilustración 19. Diagrama de informacion1. Fuente. Elaboración propia

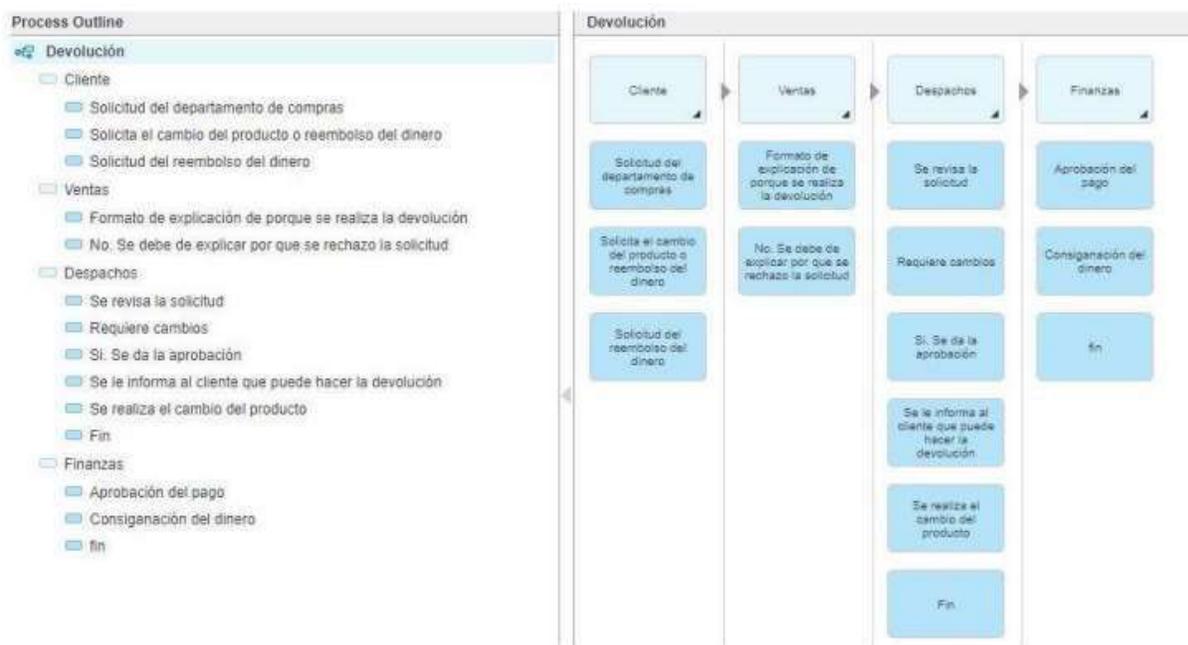


Ilustración 20. Diagrama de informacion2. Fuente. Elaboración propia

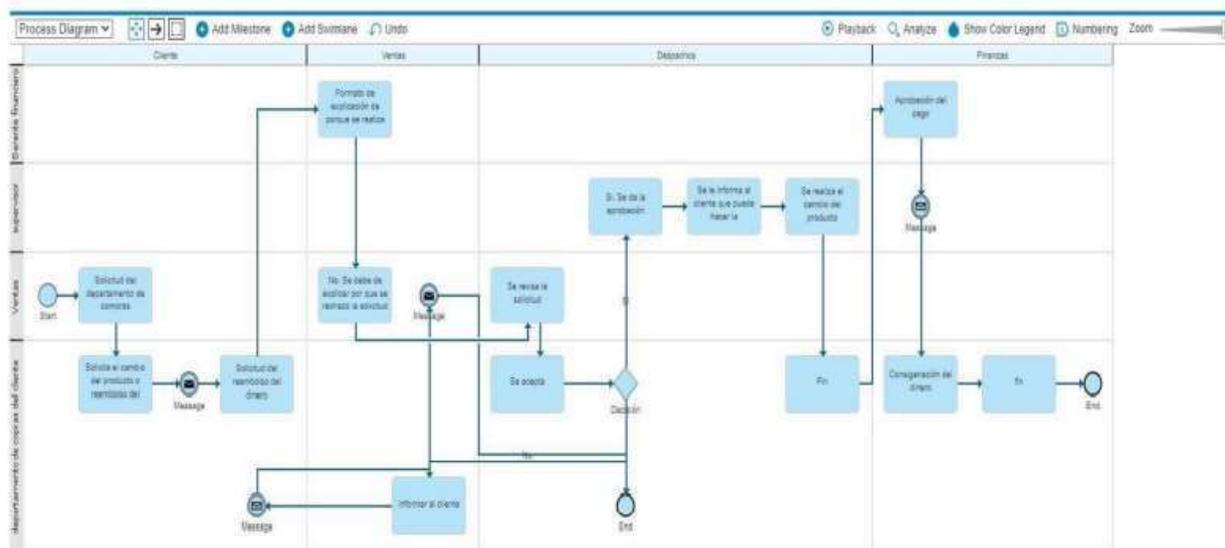


Diagrama de flujo de productos

Nestlé es la empresa de alimentos y bebidas más grande del mundo, Dentro del mercado de Colombia, podemos destacar el valor compartido que ha creado la compañía por más de 69 años, lo cual ha logrado pertenecer a 8 de 10 hogares colombianos con un amplio portafolio de productos como Lácteos, Café, Culinarios, cereales, Galletas, Bebidas, Confites y alimentos infantiles. Dentro de las marcas más reconocidas, encontramos klim, la lechera, nesquik, nescafe, fitness, milo y maggi. Cabe resaltar que la

Fabrica en el municipio de Bugalagrande valle del cauca, cuenta con la capacidad de abastecer mercados de Colombia, Perú, Ecuador, Estados Unidos, Chile, Puerto Rico y Jamaica, ya que aproximadamente el volumen en productividad de bebidas y alimentos es de 25 mil toneladas año.

A continuación, se expone el proceso de fabricación de productos aglomerados de la fábrica Bugalagrande Valle del Cauca:

Diagrama de flujo

Ilustración 21. Diagrama de flujo 1. Fuente. Elaboración propia



Ilustración 22. Diagrama de flujo 2. Fuente. Elaboración propia



Diagrama de Flujo de dinero

Ilustración 23. Diagrama de flujo de Dinero Fuente. Elaboración propia



El diagrama de flujo de dinero es un esquema grafico que ofrece información de las variables que están relacionadas a la situación financiera de la compañía Nestlé la cual impulsa constantemente plataformas de crecimiento que respalda los pilares operaciones, generando una ventaja competitiva. El equipo de finanzas cuenta con especialistas en áreas que van desde la gestión fiscal, gestión de riesgos, tesorería, auditoria, adquisiciones, desarrollo empresarial, roles financieros en los negocios, como en las fábricas y en las funciones corporativas, como Supply Chain o Ventas y controles internos en donde también se cuenta con un equipo Decisión Support; *sistema de información y herramienta de inteligencia de negocios que suministra soporte en la toma de decisiones.*

Colombia y el LPI del banco mundial.

Contextualización

El Índice de Desempeño Logístico (LPI) es una herramienta creada con el fin de ayudar a los países a identificar desafíos y oportunidades, e implementar las mejoras necesarias, el organismo que se encarga de realizar esta labor es el banco mundial.

El LPI permite realizar una comparación entre 160 países, identificando 5 aspectos claves para construir el índice: infraestructura – competencia logística – rastreo y seguimiento– gestión frontera – tiempos asociados al flujo de materiales o mercancía.

Análisis de Colombia ante el mundo

En la tabla 1 se evidencia los 6 países a comparar con Colombia

Tabla 4.

Colombia vs 6 países a comparar. Fuente. Elaboración Propia. Tomado de PIB

| SUR AMERICA | AMERICA LATINA | CENTROL AMERICA | NORTE AMERICA | EUROPA | ASIA | AFRICA |
|---|--|---|---|---|--|---|
| Colombia | Brasil | Cuba | Canada | España | China | Sudafrica |
| La superficie de Colombia es de 2.070.408 km². Este territorio se divide en dos partes: 1.141.748 km² corresponden a la extensión territorial, mientras que 928.660 km² representan la extensión marítima. Colombia es la economía número 45 en el ranking de los 196 países en el PIB. | la superficie de Brasil tiene una extensión de 8.5 millones de kilómetros cuadrados lo que lo ubica en el quinto país mas grande del mundo, su economía se ubica en el número 6 en el ranking de los 196 países en el PIB. | La superficie de Cuba es de 109.884 kilómetros cuadrados, esta ubicada en el mar caribe, cerca de las costas de los estados unidos y mexico. Cuba es la economía número 61 en el ranking de los 196 países en el PIB. | Canadá tiene una extensión de 9.9 millones de kilómetros cuadrados, canada es la economía se número 17 en el rankign de los 196 países en el PIB. | la superficie de España tienen una extenssion de 505.990 kilómetros cuadrados, su economía se ubica en el número 34 en el ranking de los 96 países en el PIB. | La superficie de China tiene una extension de 9.597 kilómetros cuadrados, actualmente es la sexta economía más grande del mundo (superando a países como Italia y Canadá), con un PIB de \$1,159 miles de millones de dólares. | la superficie de Sudafrica tiene una extension de 1.221 millones de kilómetros cuadrados, sudafrica es la economía número 32 en el ranking de los 196 países en el PIB. |

LPI y el banco mundial

Tabla 5.

Comparativo año 2012. Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia

| 2012 | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| PAIS | RANGO LPI | PUNTAJE LPI | CONSTUMBRES | INFRAESTRUCTURA | ENVIOS INTERNACIONALES | COMPETENCIA Y LOGISTICA | SEGUIMIENTO Y RASTREO | OPORTUNIDAD |
| COLOMBIA | 64 | 2,87 | 2,65 | 2,72 | 2,76 | 2,95 | 2,66 | 3,45 |
| BRASIL | 45 | 3,13 | 2,51 | 3,07 | 3,12 | 3,12 | 3,42 | 3,55 |
| CUBA | 144 | 2,20 | 2,18 | 2,08 | 2,12 | 2,21 | 2,26 | 2,31 |
| CANADA | 14 | 3,85 | 3,58 | 3,99 | 3,55 | 3,85 | 3,86 | 4,31 |
| ESPAÑA | 20 | 3,70 | 3,40 | 3,74 | 3,68 | 3,69 | 3,67 | 4,02 |
| CHINA | 2 | 4,12 | 3,97 | 4,12 | 4,18 | 4,08 | 4,09 | 4,28 |
| SUDAFRICA | 23 | 3,67 | 3,35 | 3,79 | 3,50 | 3,56 | 3,83 | 4,03 |

Análisis

Colombia ocupó para el año 2012 el puesto 64 a nivel mundial superando a Cuba que ocupó el puesto 144 y siendo superado por Brasil que ocupó el puesto número 45 de los 160 países evaluados, en el aspecto de costumbre Colombia obtiene mayor puntuación que Brasil por mínimas décimas.

Ilustración 24.

Gráfica año 2012. Fuente Elaboración propia

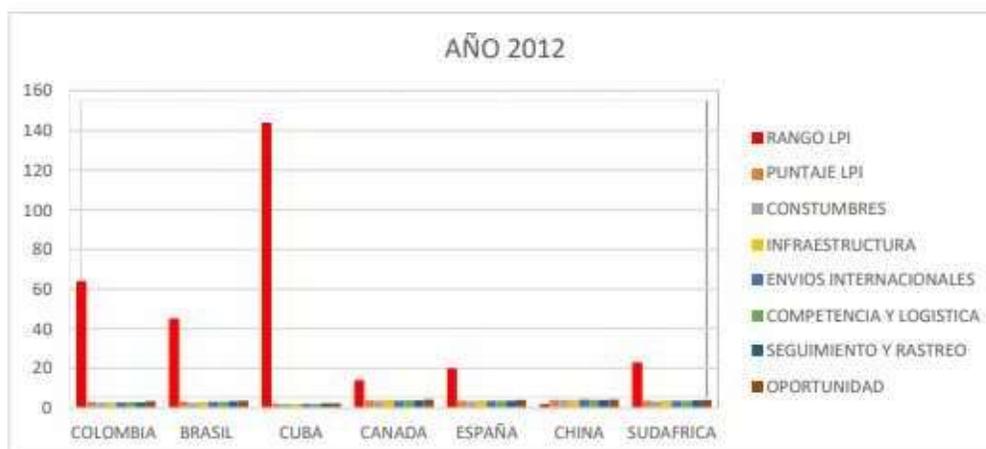


Ilustración 25. Gráfica año 2012. Rango y Puntaje. Fuente Elaboración propia

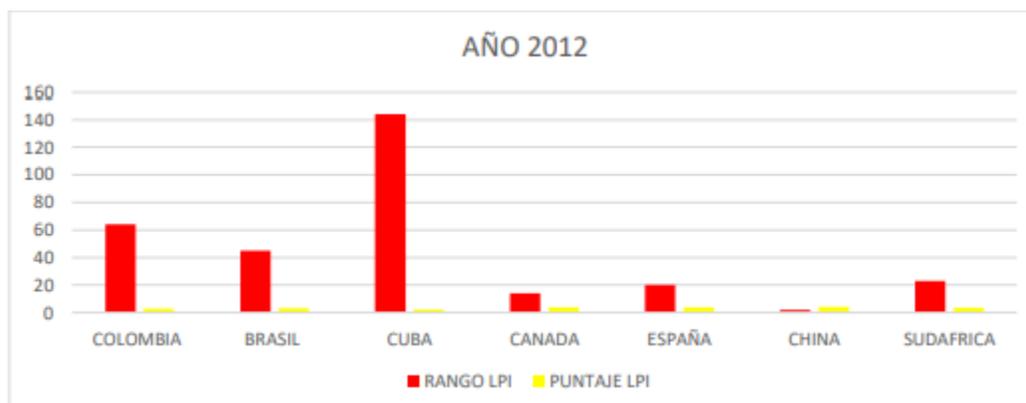


Tabla 6.

Comparativo año 2014. Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia.

| 2014 | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|--|
| PAIS | RANGO LPI | PUNTAJE LPI | CONSTUMBRES | INFRAESTRUCTURA | ENVIOS INTERNACIONALES | COMPETENCIA Y LOGISTICA | SEGUIMIENTO Y RASTREO | OPORTUNIDAD | |
| COLOMBIA | 97 | 2,64 | 2,59 | 2,44 | 2,72 | 2,64 | 2,55 | 2,87 | |
| BRASIL | 65 | 2,94 | 2,48 | 2,93 | 2,80 | 3,05 | 3,03 | 3,39 | |
| CUBA | 152 | 2,18 | 2,17 | 1,84 | 2,47 | 2,08 | 1,99 | 2,45 | |
| CANADA | 12 | 3,86 | 3,61 | 4,05 | 3,46 | 3,94 | 3,97 | 4,18 | |
| ESPAÑA | 18 | 3,72 | 3,63 | 3,77 | 3,51 | 3,83 | 3,54 | 4,07 | |
| CHINA | 15 | 3,83 | 3,72 | 3,97 | 3,58 | 3,81 | 3,87 | 4,06 | |
| SUDAFRICA | 34 | 3,43 | 3,11 | 3,20 | 3,45 | 3,62 | 3,30 | 3,88 | |

Análisis

Colombia ocupó para el año 2014 el puesto 97 a nivel mundial superando a Cuba que ocupó el puesto 152 y siendo superado por Brasil que ocupó el puesto número 65 de los 160 países evaluados, se evidencia que para el año 2014 Colombia bajó 33 puestos, pero Brasil y Cuba también bajaron sus puestos a comparación del 2012 en varios aspectos evaluados Colombia obtiene puntuación muy similar que Brasil por mínimas décimas

Ilustración 26. Gráfica año 2014. Fuente. Elaboración propia.

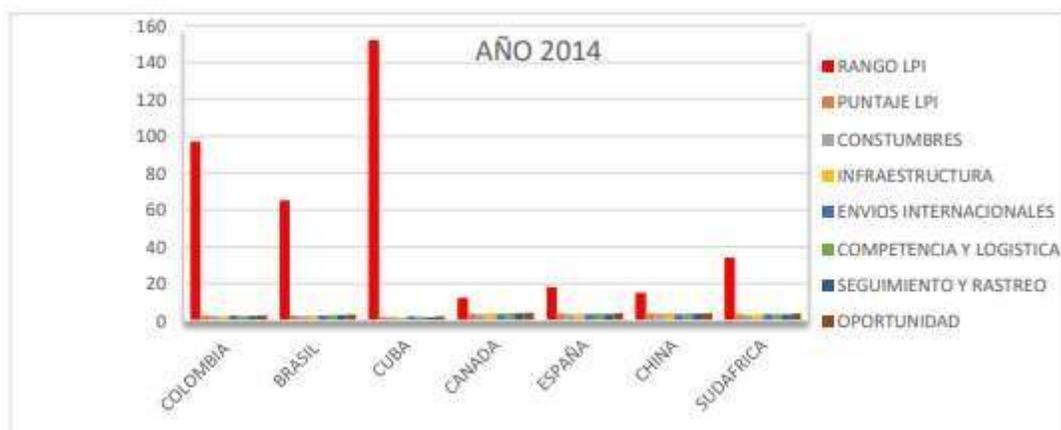


Ilustración 27. Gráfica año 2014. Rango Puntaje. Elaboración Propia

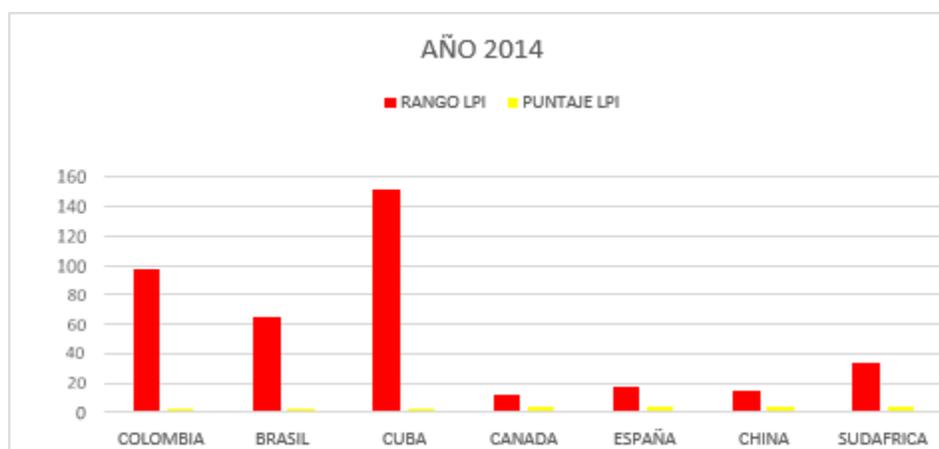


Tabla 7.

Comparativo año 2016. Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia.

| 2016 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------|--|
| PAIS | RANGO | | CONSTUMBRES | INFRAESTRUCTURA | ENVIOS INTERNACIONALES | COMPETENCIA Y LOGISTICA | SEGUIMIENT O Y RASTREO | OPORTUNIDAD | |
| | LPI | PUNTAJE LPI | | | | | | | |
| COLOMBIA | 94 | 2,61 | 2,21 | 2,43 | 2,55 | 2,67 | 2,55 | 3,23 | |
| BRASIL | 55 | 3,09 | 2,76 | 3,11 | 2,90 | 3,12 | 3,28 | 3,39 | |
| CUBA | 131 | 2,35 | 2,38 | 2,31 | 2,31 | 2,25 | 2,31 | 2,51 | |
| CANADA | 14 | 3,93 | 3,95 | 4,14 | 3,56 | 3,9 | 4,10 | 4,01 | |
| ESPAÑA | 23 | 3,73 | 3,48 | 3,72 | 3,63 | 3,73 | 3,82 | 4,00 | |
| CHINA | 9 | 4,07 | 3,94 | 4,10 | 4,05 | 4,00 | 4,03 | 4,29 | |
| SUDAFRICA | 20 | 3,78 | 3,60 | 3,78 | 3,62 | 3,75 | 3,92 | 4,02 | |

Análisis

Colombia ocupó para el año 2016 el puesto 94 a nivel mundial superando nuevamente a Cuba que ocupó el puesto 131 y siendo superado por Brasil que ocupó el puesto número 55 de los 160 países evaluados, se evidencia que para el año 2016 Colombia subió 3 puestos, junto a Brasil y Cuba que también subieron sus puestos a comparación del 2014 en el aspecto de oportunidad. Colombia obtiene puntuación muy similar que Brasil por mínimas décimas.

Ilustración 28. Gráfica año 2016. Fuente. Elaboración propia

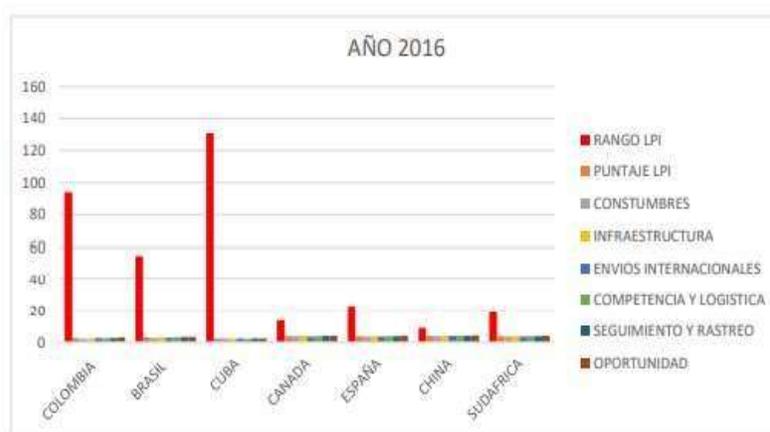


Ilustración 29. Gráfica año 2016. Rango y puntaje. Fuente. Elaboración propia.

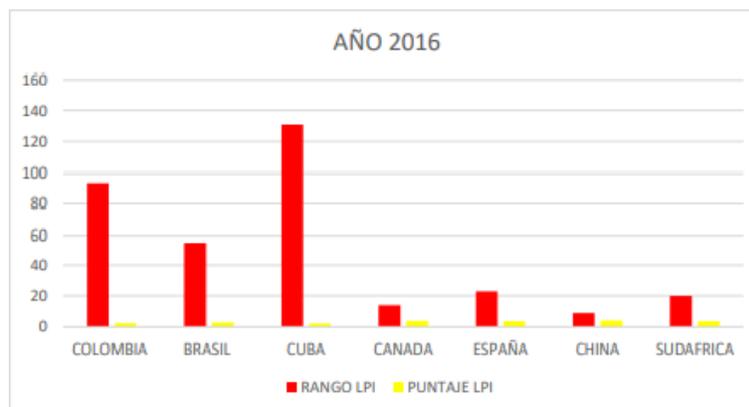


Tabla 8.

Comparativo año 2018. Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia.

| 2018 | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| PAIS | RANGO | | CONSTUMBRES | INFRAESTRUCTURA | ENVIOS INTERNACIONALES | COMPETENCIA Y LOGISTICA | SEGUIMIENTO Y RASTREO | OPORTUNIDAD |
| | LPI | PUNTAJE LPI | | | | | | |
| COLOMBIA | 58 | 2,94 | 2,61 | 2,67 | 3,19 | 2,87 | 3,08 | 3,17 |
| BRASIL | 56 | 2,99 | 2,41 | 2,93 | 2,88 | 3,09 | 3,11 | 3,51 |
| CUBA | 146 | 2,20 | 2,03 | 2,04 | 2,27 | 2,20 | 2,15 | 2,46 |
| CANADA | 20 | 3,73 | 3,60 | 3,75 | 3,38 | 3,90 | 3,81 | 3,96 |
| ESPAÑA | 17 | 3,83 | 3,62 | 3,84 | 3,83 | 3,80 | 3,83 | 4,06 |
| CHINA | 12 | 3,92 | 3,81 | 3,97 | 3,77 | 3,93 | 3,92 | 4,14 |
| SUDAFRICA | 33 | 3,38 | 3,17 | 3,19 | 3,51 | 3,19 | 3,41 | 3,74 |

Análisis

Colombia ocupa para el año 2018 el puesto 58 a nivel mundial superando nuevamente a Cuba que ocupó el puesto 146 y siendo superado por Brasil solo por dos puestos que ocupó el puesto número 56 de los 160 países evaluados, se evidencia que para el año 2018 Colombia subió 36 puestos, pero Brasil y Cuba al contrario de Colombia bajaron sus puestos a comparación del 2016 en el aspecto de oportunidad Colombia obtiene puntuación más baja que Brasil por mínimas décimas.

Ilustración 30. Gráfica año 2018. Fuente. Elaboración propia.

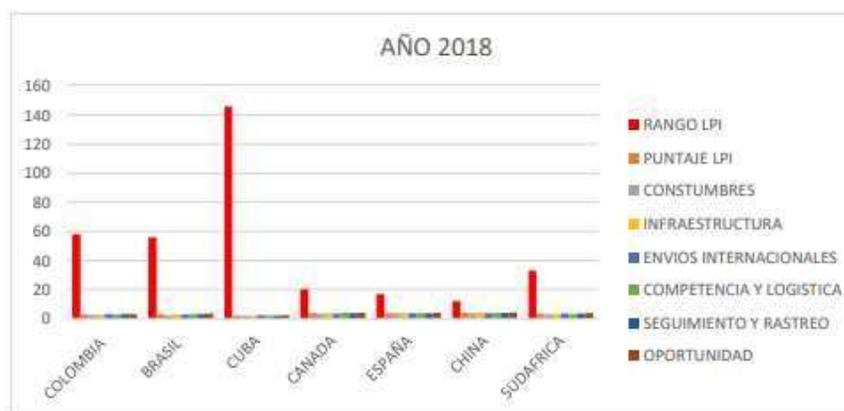


Ilustración 31. Gráfica año 2018. Fuente. Elaboración propia

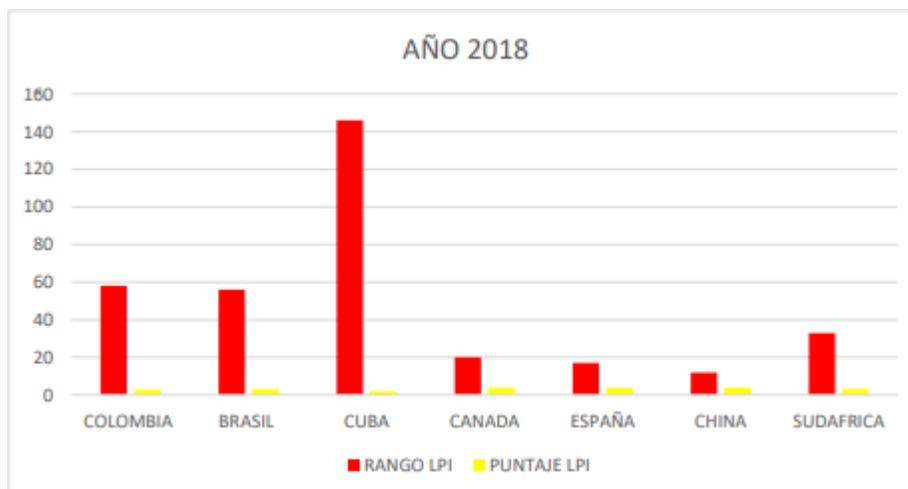
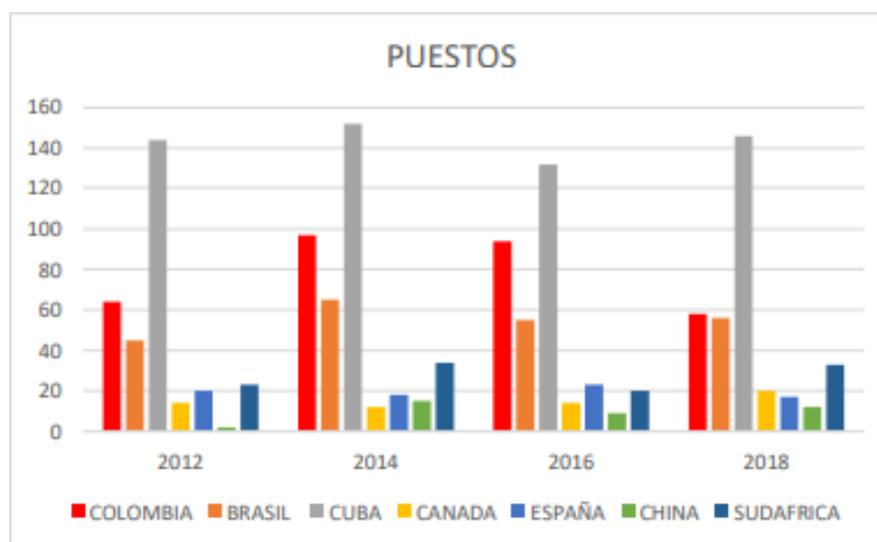


Tabla 9.

Comparativo de países vs años. Fuente. Banco Mundial. Elaboración propia

| AÑO | COLOMBIA | | BRASIL | | CUBA | | CANADA | | ESPAÑA | | CHINA | | SUDAFRICA | |
|------|----------|---------|--------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|---------|-----------|---------|
| | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE | RANGO | PUNTAJE |
| 2012 | 64 | 2,87 | 45 | 3,13 | 144 | 2,20 | 14 | 3,85 | 20 | 3,70 | 2 | 4,12 | 23 | 3,67 |
| 2014 | 97 | 2,64 | 65 | 2,94 | 152 | 2,18 | 12 | 3,86 | 18 | 3,72 | 15 | 3,83 | 34 | 3,43 |
| 2016 | 94 | 2,61 | 55 | 3,09 | 131 | 2,35 | 14 | 3,93 | 23 | 3,73 | 9 | 4,07 | 20 | 3,78 |
| 2018 | 58 | 2,94 | 56 | 2,99 | 146 | 2,20 | 20 | 3,73 | 17 | 3,83 | 12 | 3,92 | 33 | 3,38 |

Ilustración 32. *Gráfica consolidado comparativo. Fuente. Elaboración propia*



Análisis

Para Colombia el mejor puesto de los últimos años ha sido el del año 2018 ya que ha logrado subir su puntuación en los aspectos calificados, esto nos refleja los esfuerzos y mejoras que se están realizando constantemente para lograr la competitividad del país y la sostenibilidad empresarial, para Brasil su mejor puesto lo ocupó en el año 2012 de ahí para acá a bajo 20 puestos y volvió a subir 10 puestos y se ha estado preocupando por no bajar más, para Cuba su mejor puesto lo obtuvo en el 2016 y para el 2018 bajo 15 puestos, para Canadá su mejor puntaje lo obtuvo en el año 2014 y para el 2018 bajo 6 puestos, España ha tratado de estar en los primeros 20 puestos y para el 2018 ocupó el puesto número 17, China es evidente como de estar ocupando en el año 2012 el puesto número 2 para el 2018 está ocupando el puesto número 12, y finalmente Sudáfrica quien su mejor puesto lo ocupó en el 2016 quedando en el puesto número 20 y para el 2018 bajo 13 puestos, en fin es evidente que tanto España como Colombia están luchando por crecer cada vez más y lograr subir su puntuación.

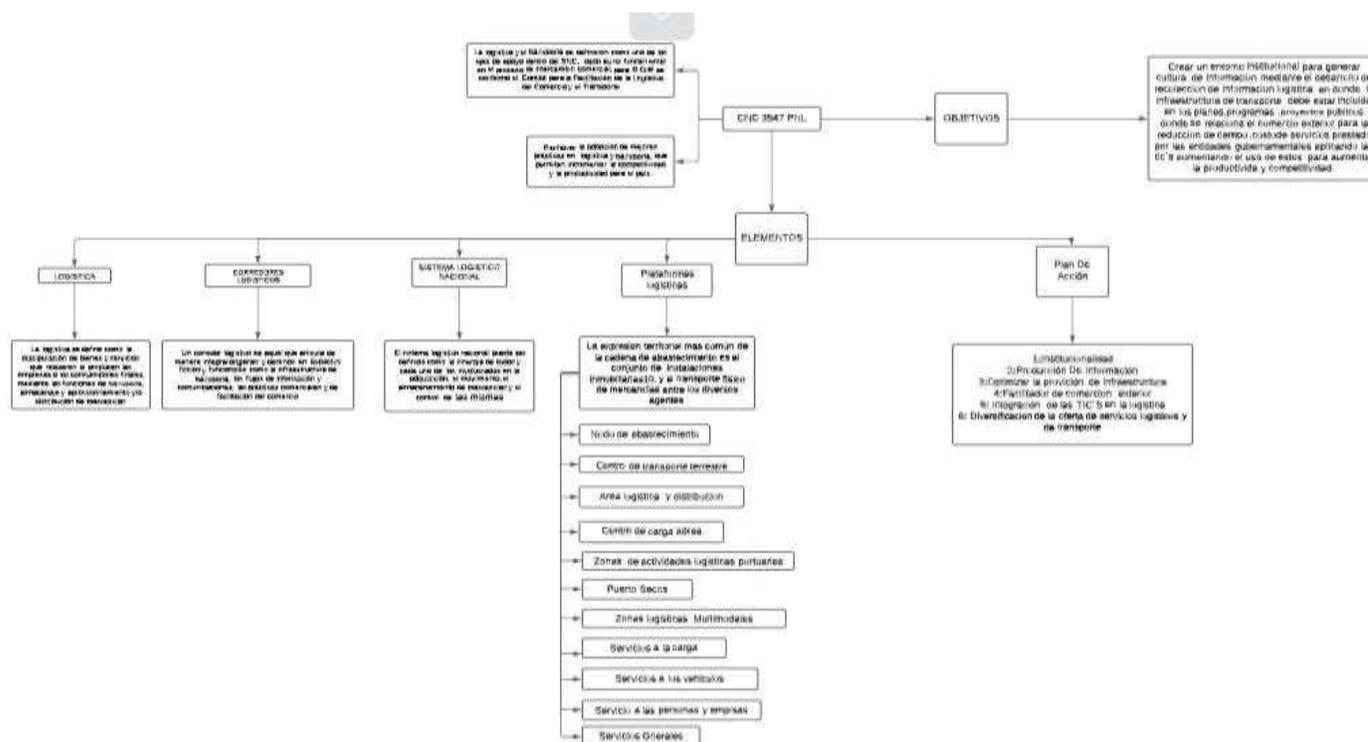
Colombia: CONPES 3547 Política Nacional Logística”

Contextualización

En el cuadro sinóptico podemos evidenciar los diferentes elementos de la COMPE 3547 donde se identifica los objetivos que cuenta la logística y el transporte en territorio colombiano para mejorar la productividad de acuerdo a los proyectos emitidos por las entidades gubernamentales la cual tiene como objetivo generar cultura entre estos aplicado las TIC´S. en los elementos podemos identificar cuatro definiciones las cuales son importantes para la política nacional de logística

Elementos fundamentales CONPES 3547

Ilustración 33. Conpes 354.politica nacional logística.



The bullwhip effect— Exploring causes and counter strategies"

Contextualización

Es importante conocer este efecto e implementarlo en las cadenas de suministro, gracias a este, se evita caer en posibles errores que conducen a grandes ineficiencias en la cadena de suministro como servicio al cliente deficiente, pérdida de ingresos, inversión excesiva en inventarios, planes de capacidad equivocados y costos de transporte y producción ineficaces, por tanto, las empresas deben conocer y observar la estructura de la cadena de suministro y los procesos relacionados.

Análisis de causas en la empresa Nestlé.

Demand – Forecast updating (Actualización Pronóstico de Demanda)

Como se expuso anteriormente para este punto de Demanda la empresa se basa en os comportamientos históricos para obtener un pronóstico de Demanda y lograr el abastecimiento de materia prima, esto con el fin de fabricar lo necesario sin incurrir a faltantes o a inventarios excesivos, pero aun así la demanda no es del todo real por tal razón es recomendable que se realicen estudios basados en estrategias de mercado donde se tengan en cuenta tiempos, empaques, embalajes etc., así la revisión de la demanda será basada en tener la información concreta y exacta para las proyecciones de las ventas, aportando constantemente a la actualización asertiva y lograr suplir la demanda

Order Batching (Ordenar por Lotes)

Basados en los procesos que ya se realizan en la empresa Nestlé y que las ordenes se manejan por lotes, afectando directamente The Bullwhip Effect, se sugiere minimizar costos en sus movimientos esto con el fin de no generar tantos gastos administrativos por movimientos no necesarios.

Price Flutuation (Fluctuación de la política de precios)

Dependiendo de la fluctuación que se tenga, Nestlé impulsa a través de campañas atractivas o enganchadoras, como por ejemplo, por compra de un producto lleva otro gratis, obviamente todas estas campañas con antes análisis de estudios de mercado y estrategias en la oferta y demanda, otra manera que se utiliza es a través de descuentos o compras anticipados, cabe resaltar que las variaciones de los precios generan oferta y demanda y que los productos siguen siendo de alta calidad y precios muy competitivos.

Shortage Gaming (Escases de Juego)

En la compañía Nestlé normalmente sucede este efecto cuando se lanza un nuevo producto al mercado, a pesar de haber sido estudiado y analizado por ser un producto de lanzamiento sus analistas proveen un alto consumo y finalmente lo previsto no fue real, ya que su pronóstico al ser nuevo no cuenta con comportamiento histórico por ende en ocasiones o se produce mucha cantidad a la demanda esperada o al contrario quedan faltando productos para la oferta, por ende se propone una fabricación limitada a los nuevos productos con el fin de analizar su impacto y comportamiento en el mercado y así evitando inconvenientes en la cadena de inventarios de productos ya elaborados.

Gestión de inventarios

Elaborar instrumento para realizar consultas que consideren pertinente, de tal forma que puedan develar la forma en que la empresa gestiona sus inventarios. Una vez recibida y analizada la información, deben proponer una estrategia de gestión de los inventarios para la empresa.

A continuación, se expone las respuestas obtenidas de la encuesta utilizada como instrumento de consulta de obtención de información de gestión de inventarios de la gestión de los Inventarios de Fábrica Nestlé Bugalagrande S.A al personal encargado de inventarios:

Tabla 10. Encuesta de Gestión de Inventarios Panta Nestlé Bugalagrande. Elaboración. Autoría Propia

| Encuesta | |
|--|---|
| Ítem | Respuesta |
| Fecha de la encuesta | 15/05/2022 |
| Nombre del estudiante que administró la encuesta | Stefania González Bonilla |
| Grupo al que está asociado (curso Productividad Humana) | |
| A. Datos generales de la empresa u organización (y de quien(es) responden la encuesta | |
| Nombre de la empresa: | Nestlé de Colombia S. A |
| Año de constitución | 1866 |
| Sector: | Industria |
| Subsector (productos/servicios específicos): | Alimentos |
| Tamaño de la empresa: | Grande |
| Página web (si la tiene): | https://www.nestle.com.co |
| ENCUESTADO 1 | |
| Nombre del encuestado 1: | Lina Escobar |
| Cargo del encuestado 1: | Encargado de Inventarios |
| ¿Es el principal responsable de la gestión de inventarios en la empresa? | SI |
| Ciudad: | Bugalagrande |
| Teléfono de contacto (incluya indicativo) | 023-2236060 |
| Nivel de formación del encuestado encuestado 1: | Pregrado |
| Títulos obtenidos por el encuestado 1: | Ingeniería Industrial |

B. Gestión de inventarios

1.- ¿Cómo es la Gestión de Inventarios en Planta Nestlé Bugalagrande?

Respuesta:

La gestión de los inventarios de Planta Nestlé Bugalagrande es el seguimiento que realizamos de las mercancías es decir los materiales de empaque, materiales comunes y materias primas que nos envían los proveedores hasta las bodegas de almacenamiento internas y externas de la empresa y posteriormente a el área de producción de Planta.

2.- ¿Por medio de qué Sistema se lleva a cabo el control de las mercancías existentes en Fabrica?

Respuesta:

Planta Nestlé Bugalagrande cuenta con un Sistema Software llamado SAP, que ayuda a gestionar de mejor manera los procesos de negocios con el objetivo de tener un acceso fácil a la información en tiempo real en todos los departamentos de la empresa. Por medio de la transacción de este software se ingresan las MP, los MP, se obtiene la información de la cantidad para realización de inventarios, los pedidos, entre otros.

3.- ¿Cuál es la técnica utilizada actualmente para administrar los Inventarios?

Respuesta:

La técnica utilizada actualmente para administrar el inventario en la Fabrica es la MRP (Planeación de requerimiento de materiales que permite establecer la cantidad proyectada de materiales y componentes en función de la demanda proyectada.

4.- ¿Cuántas son las bodegas existentes en Fabrica de almacenamiento de MP, ME y materiales comunes?

Respuesta:

Hoy en día, la fábrica cuenta con 3 bodegas externas (2 en Pereira y 1 en Tuluá) para almacenamiento de MP, y cuenta con 11 Bodegas internas dentro de la Planta Bugalagrande para almacenamiento de PT, ME Y MP

5- ¿Cuántas posiciones de Almacenamiento se tienen tanto en bodegas internas como externas?

Respuesta:

Las posiciones de Almacenamiento que tenemos en las bodegas externas son:

CIS: 2.600

Superpack: 280

Tuluá: 2.000

Y en las bodegas internas de Planta tenemos: Bodega Material de Empaque 2.500 y entre las otras bodegas existentes que son las 10 tenemos 2.500 posiciones

6.- La fábrica cuenta con centro de Distribución?

Respuesta

SI

X

NO

¿Cuántos?

Uno, llamado Centro Integrado CIS, ubicado en Dos quebradas, Risaralda

7.- ¿Cada cuanto realizas inventario a las bodegas existentes en la Planta?

Respuesta:

Se tiene un cronograma mensual de realización de inventarios de las bodegas existentes en fabrica, con un objetivo de cumplimiento del 100%

8- Cuando realizas inventario como es el resultado del físico vs el sistema?

Respuesta:

Cuando realizo inventario, la variación es poca sin embargo cuando el material no está físicamente en la ubicación que arroja el Sistema lo denominamos IRA y cuando el material no está físico lo denominados SRA, esto nos ayuda mensualmente a validar si se cumple el inventario físico vs Sistema

9- ¿Cuál es el porcentaje de Averías con respecto a la capacidad de almacenamiento?

Respuesta:

El objetivo es de 1% de Avería con respecto a la capacidad de almacenamiento.

10- Las bodegas de almacenamiento cumplen con las BPF`S y herramienta de 5`s

Respuesta:

Las instalaciones de las Bodegas de almacenamiento hoy en día, cumplen en un 80% de BPF`S ya que algunas paredes presentan deterioro, algunas puertas presentan mal funcionamiento. En la actualidad se está implementado la herramienta de 5^s bajo a metodología de LEAN

11- ¿Cuándo realizas inventario, todos los materiales están en las posiciones que deben estar?

Respuesta:

Las instalaciones de las Bodegas de almacenamiento hoy en día, cumplen en un 80% de BPF`S ya que algunas paredes presentan deterioro, algunas puertas presentan mal funcionamiento. En la actualidad se está implementado la herramienta de 5^s bajo a metodología de LEAN

11- El área de Logística cuenta con equipos especializados para la gestión de inventarios?

Respuesta:

El área de logística cuenta con 11 montacargas, esto con el fin de facilitar el manejo de materiales y por ende la gestión de los inventarios,

Con la realización de la encuesta, se puede concluir que la Gestión de los inventarios en la Fabrica Nestlé Buga agrande se lleva a cabo por medio del Software SAP, quien ayuda a centralizar toda la información proveniente de ingreso y salida materiales, como también de las existencias, de vida útil, entre otros, y por un personal calificado con el cargo de encargado de Inventarios quien es el responsable de realizar los inventarios mensualmente con un cumplimiento del 100 % en todas las bodegas de almacenamiento tanto internas como externas de la empresa, y con 1% de cumplimiento en averías, donde existen acuerdos con los terceros y la empresa para compartir el costo de dichas averías, contando siempre con el apoyo del área de Aseguramiento de la Calidad

quién es custodio en el proceso de averías. Cuenta con 4.880 posiciones de almacenamiento externo y con 5.000 posiciones de almacenamiento interno.

Responder las siguientes preguntas:

a. ¿Cuáles serían las ventajas para la empresa en tener centralizado el inventario o, por el contrario, tener descentralizado el inventario? ¿Por qué?

La empresa actualmente desarrolla la estrategia centralizada, ya que tiene un centro de distribución (Centro Integrado de Servicio CIS) ubicado en Dos quebradas, Risaralda, donde realiza la distribución de los productos hacia sus clientes donde esta estrategia ayuda a la organización a disminuir costos, porque ocupa solo un espacio específico, lo que hace que tenga menos mano de obra, reducción en el gasto en servicios públicos, arrendamiento de bodegas en otros lugares geográficos o impuestos a la propiedad privada, cuenta con una estrategia centralizada es el control del inventario donde maneje un stock actualizado ya que se realizan inventarios mensualmente, donde se comparan las unidades existentes físicas, con las virtuales del programa SAP que maneja la organización.

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

La empresa Nestlé tiene un buen pronóstico de demanda donde es muy importante basarse en datos históricos en el cual se puede determinar la planeación de producción para generar el stock de inventario en Nestlé el cual debe de suplir de manera mensual las necesidades de los clientes y tener existencias suficientes para cubrirla la producción en la planta. Tener un buen control sobre la materia prima es muy importante ya que se reduce la perdida de los gastos de insumos que no se utilizan.

c. ¿Debería la empresa desarrollar un sistema para transferir inventario entre sus almacenes? ¿Si el almacenamiento es centralizado, recomendarían ustedes la descentralización? ¿Por qué?

Sería una buena opción para Nestlé lograr alianzas estratégicas entre sus distribuidores y equipos comerciales, esto con el fin de alinear todas las operaciones y equilibrar los niveles de inventario para establecer un suministro correcto de productos, y desarrollar el pronóstico de la demanda más preciso y eficaz.

El almacenamiento de Nestlé es centralizado, pero no recomendamos la descentralización, primero porque ha sido un sistema que ha permitido consolidarse y lograr los rendimientos esperados, por otra parte, algunas de las ventajas que le aporta el almacenamiento centralizado a la organización son las siguientes:

Reducción de costos de distribución

Reducción de tiempo de distribución

Garantizar el abastecimiento de todos los puntos donde se genere la demanda

Permite realizar un seguimiento más fácil y accesible

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

El método de gestión de inventario ABC procede del principio de Pareto, en donde aplicando este principio en la cadena de suministro de Nestlé se puede determinar que un 20% del total de referencias, son las que generarían el 80% de los beneficios.

Utilizando este principio como base, se pueden seguir diversos criterios para organizar y priorizar esta parte más importante de la mercancía en función de las características de cada empresa en donde la estrategia de distribución es centralizada y que todos los productos que se

distribuyen no aportan la misma rentabilidad e ingresos, no es posible destinar la cantidad de recursos por igual.

Productos Categoría A: Son los productos más importantes para la empresa y generan el mayor movimiento en bodega, con mayor rotación y también los que aportan el 80 % de ingresos para la compañía, la ubicación de la mercancía en categoría A debe situarse en zonas de fácil acceso y cercanas a la zona de expedición, esto con el fin de facilitar la preparación y despacho de pedidos. Los productos de esta categoría se pueden almacenar en sistemas de almacenaje con acceso rápido y directo las unidades de carga, o en su caso en sistemas de almacenamiento automatizados para optimizar los tiempos de carga y descarga de la mercancía

Productos Categoría B: Son los productos que tienen una importancia y rotación moderada para la empresa. Presumen alrededor del 30% del total de productos del almacén y no generan más del 20 % de ingresos para la empresa, por ser una categoría intermedia se debe revisar su estatus evaluando la posibilidad de que se conviertan en productos de categoría A o C en un futuro.

Productos Categoría C: Estas referencias son las más numerosas, pero las que generan menos ingresos para la empresa. Pueden comprender más del 50% de las referencias, pero en ingresos no alcanzan el 5% son referencias con menos rotación en bodega ya que su demanda es baja, por lo tanto, sus recursos deben ser restringidos, su control de su inventario debe ser esporádico y con métodos simples, la ubicación a la zona de expedición es la más alejada, se debe evaluar si es significativo destinar recursos a su almacenaje y stock, sujeto a los costos de almacenaje sean superiores a los ingresos.

Todo lo anterior debe ir acompañado de un diseño Layout, en donde la distribución del espacio tanto externo como interno de la instalación con el fin de lograr la manera más eficiente de gestionar las existencias que albergarán, cuyo objetivo debe ser:

Optimización de la superficie del almacén para lograr una operativa eficiente que incurrirá como consecuencia en una inversión mínima para un rendimiento potencial máximo.

Eliminar todos los procesos que no añadan valor al producto o mercancía.

Favorecer una gestión de stock adecuada a las características del almacén y de los propios productos.

Alcanzar un índice de rotación de las mercancías no sólo asumible, sino rentable para la empresa.

Facilitar el acceso y control de las unidades almacenadas.

Mejorar el flujo de la información de materiales y personas para una optimización de los recursos materiales y humanos.

Dotar de flexibilidad antes posibles cambios estructurales de tipo espacial u organizacional.

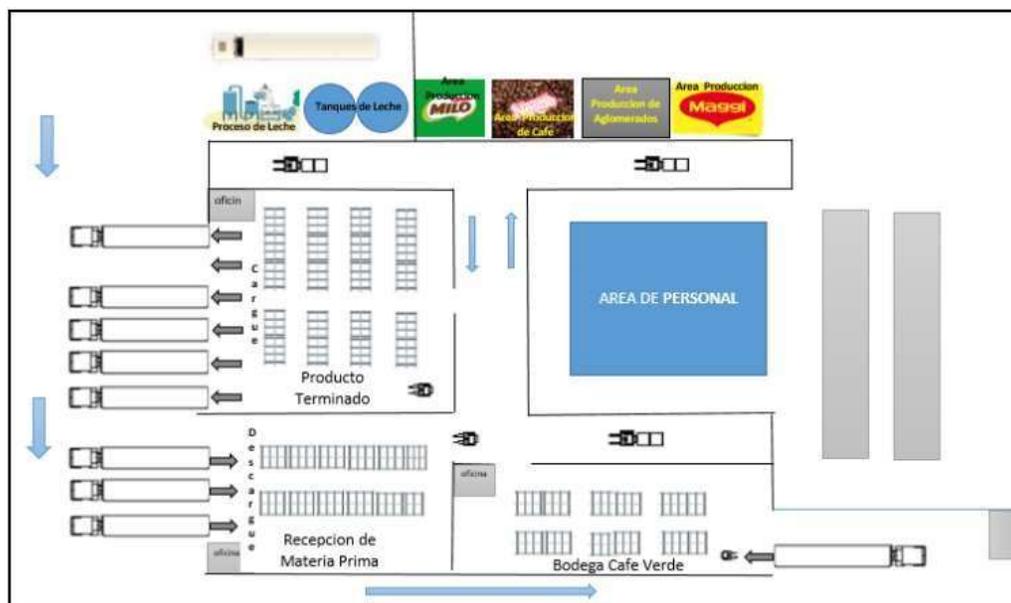
El layout para el almacén o centro de distribución de una empresa

Contextualización

El centro de distribución actual de la empresa Nestlé ejerce un papel fundamental y para nadie es un secreto que al ser una empresa líder en fabricación de productos de la canasta familiar debe estar a la vanguardia de mejoras continuas e implementaciones de estrategias para que los productos lleguen a sus compradores en excelente estado, por esto el centro de distribución es el encargado de almacenar y trasladar de forma segura los productos. Bajo el control de personal capacitado y especializado en el tema, cuya responsabilidad fundamental es mantener y preservar la calidad de los productos.

Situación actual del almacén o centro de distribución de la empresa Nestlé.

Ilustración 34. Layout Actual Nestlé. Fuente. Elaboración propia.



Cabe mencionar que, en la actualidad, Nestlé fabrica Bugalagrande cuenta con un centro de distribución ubicado en Dosquebradas, Risaralda, cuenta aproximadamente con 2.600 posiciones

para almacenamiento de producto terminado, esto con el fin de tener un control en la entrega de los productos, reducir los tiempos de entrega lo que conlleva a satisfacer las necesidades de los clientes en tiempo justo.

En la figura 34. Se puede evidenciar la distribución de la planta Nestlé y observamos que la planta cuenta actualmente con 3 bodegas, una para recepción de café con una medida de 748 metros cuadrados, la segunda bodega de recepción de materia prima con un área de 1972 metros cuadrados y finalmente una tercera bodega de producto terminado con un área de 7308 metros cuadrados, adicionalmente las bodegas cuenta con 2 tanques con una capacidad de 87,92 metros cúbicos de almacenamiento, con un diámetro de 4 metros y una altura de 7 metros (800 posiciones para almacenamiento de producto terminado).

En las áreas productivas se cuenta con 4 plantas principales como se observa la de café, milo, Maggi y aglomerados, en donde a las estibas de producto terminado se genera pallet (código de barras) y se almacenan temporalmente mientras los productos son recogidos para trasladar a la bodega de producto terminado y ser organizados y cargados de acuerdo a la planeación de despachos.

La estrategia que emplea la organización para el almacenamiento y posteriores despachos es First In – First out (FEFO) que significa que el producto que tiene la menor fecha de caducidad, es el primero que debe de salir. Estrategia que se adopta por ser una empresa dedicada a la fabricación y distribución de productos alimenticios para los seres humanos y que deben de ser consumidos dentro de un tiempo regulado.

Sin embargo, cabe mencionar algunos de los problemas presentados durante el proceso de almacenamiento:

La bodega de producto terminado no cuenta con estanterías de almacenamiento

El arrume de las estibas solo se realiza al dos

Fallas en la comunicación con las áreas de producción, (inconvenientes con traslados de estibas a producto terminado)

Fallas en los montacargas utilizados en la operación

Ausencias de personal calificado para la operación

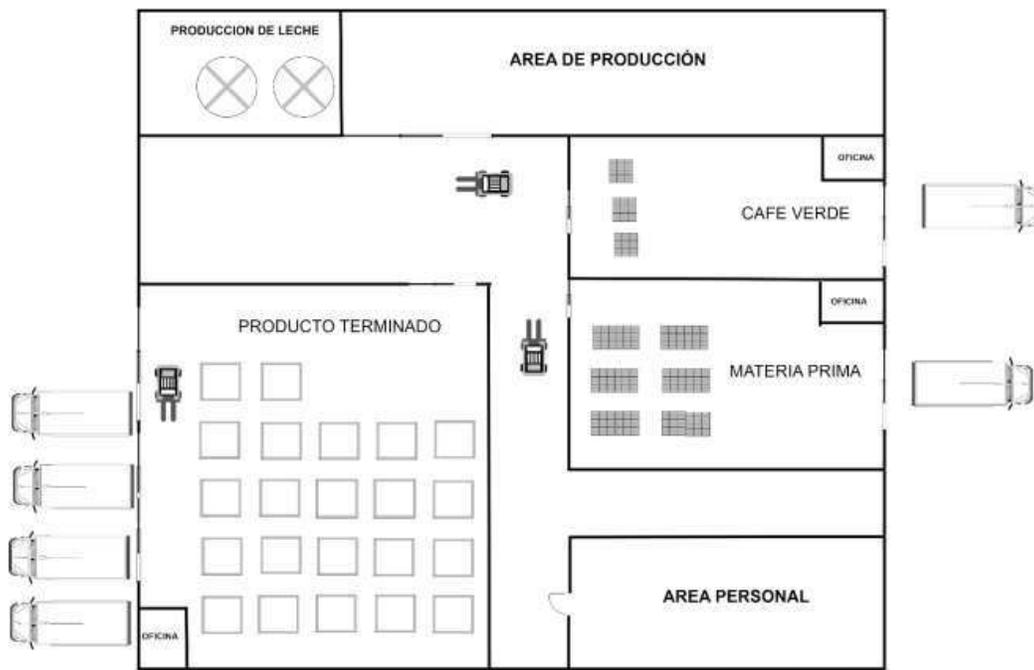
Ilustración 35. *Ejemplo de montacargas utilizado.*



Nota: Tomada de <https://montacargasservicios.com>

Plano Layout propuesto para la empresa Nestlé.

Ilustración 36. Layout propuesto para Nestlé. Fuente Elaboración Propia.



En la figura 36. Se puede evidenciar la nueva distribución de la planta Nestlé propuesta ya que cuenta con el área de materia prima y café verde muy retirados del área de producción por lo cual se propone realizar una reubicación para reducir los tiempos de entrega a producción de la materia prima el cual la bodega de materia prima queda con un 2.100 m² para esta área incrementando 128 m² y para recepción de café continua con 748 metros cuadrados, para la bodega de producto terminado se realiza una expansión del área la cual termina con 9.280m² el área de producción de leche sigue igual sin modificaciones en su zona igualmente el área de producción con sus 4 plantas principales la de café, milo, maggi y aglomerados.

De igual manera se pueden adoptar como estrategia para mejorar el almacenamiento es de instalar estanterías con el propósito de incrementar la capacidad de almacenamiento de la Planta,

centralizar el almacenamiento, organizando las áreas de producto terminado, material de empaque y materias primas

A Continuación, se muestra un ejemplo de las estanterías a utilizar:

En la figura 35. Se puede evidenciar la distribución de la planta Nestlé y observamos que la planta cuenta actualmente con 3 bodegas, una para recepción de café con una medida de 748 metros cuadrados, la segunda bodega de recepción de materia prima con un área de 1972 metros cuadrado

Otra propuesta que se puede incorporar es adaptar los montacargas utilizados actualmente con un remolque que permita aumentar la capacidad de carga teniendo en cuenta que la empresa ya cuenta con montacargas con elevador se hace más fácil adaptar algunos de estos, con el fin de que cada operario no solo llevaría carga adelante si no también atrás en su remolque y no sea si no bajarlo y ubicarlo en el puesto, esto aumentaría la carga en un 90%. y la ubicación y distribución de la mercancía ya se de materia prima o de producto terminado será más ágil y eficiente.

Ilustración 37. Ejemplo de remolque



Nota: Tomada de <https://vehiculo.mercadolibre.com.mx/MLM-1326708169-remolque-para-montacargas-maquinaria-rodillos-4->

toneladas-_JM

Características

- Área de Carga: 1.50 m de Ancho x 3.00 m
de Largo Barandal de 40 cm de Alto
- Capacidad de Carga:
4,000 Kg. 2 ejes de
7,000 lb c/u
- Suspensión: Muelles con
Balancines Jalón para bola de
2" (7,000 lb)
- Gato de 4000 lb Manivela Arriba
(abatible) Llantas especiales para
carga
- Cadena de seguridad con 2
ganchos Rin 16" de 8 Birlos
- Piso tablón forrado con acero
antiderrapante Rampas Abatibles
Reforzadas
- Luces Reglamentarias Según S.C.T.

Otra estrategia que podemos proponer para la empresa Nestlé, es un Layout, con la bodega de producto terminado, por medio de un análisis de inventario ABC. Lo primero que se debe realizar, es encontrar el porcentaje de participación de cada artículo, dividiendo la cantidad de productos por el 100 %. Todas estas operaciones se desarrollarán por medio de un diagrama de Pareto:

En la siguiente tabla mostramos unos ejemplos de productos que fabrica la compañía, utilizando la estrategia mencionada:

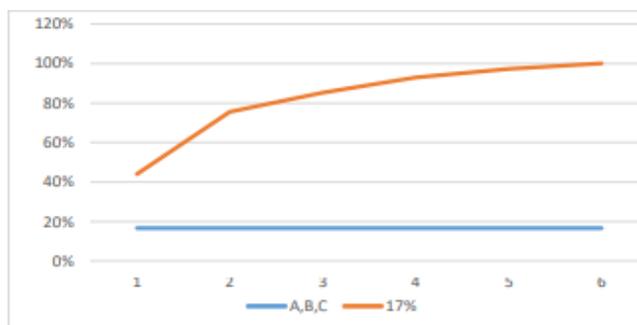
Tabla 11.

Ejemplos de productos. Fuente. Elaboración propia.

| Artículo | color | % participación c/art | % Consumo valorización total | % participación acumulada | % valorización acumulada |
|----------|--------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Café | Yellow | 17.00% | 44.00% | 17.00% | 44.00% |
| Leche | Red | 17.00% | 32.00% | 33.00% | 76.00% |
| Maggi | Green | 17.00% | 10.00% | 50.00% | 85.00% |
| Cereales | Blue | 17.00% | 8.00% | 67.00% | 93.00% |
| Milo | Purple | 17.00% | 4.00% | 83.00% | 97.00% |
| Galletas | Brown | 17.00% | 3.00% | 100.00% | 100.00% |

Para más comprensión se desarrolló la siguiente gráfica:

Ilustración 38. *Gráfica ejemplo de productos. Fuente. Elaboración propia.*



Ahora lo que se debe desarrollar es la clasificación estimada para ABC, que se encuentra así:

Tabla 12.

Estimación para ABC. Fuente. Elaboración propia

| Participación estimada | Clase |
|------------------------|-------|
| 0% - 80% | A |
| 81% - 95% | B |
| 96% - 100% | C |

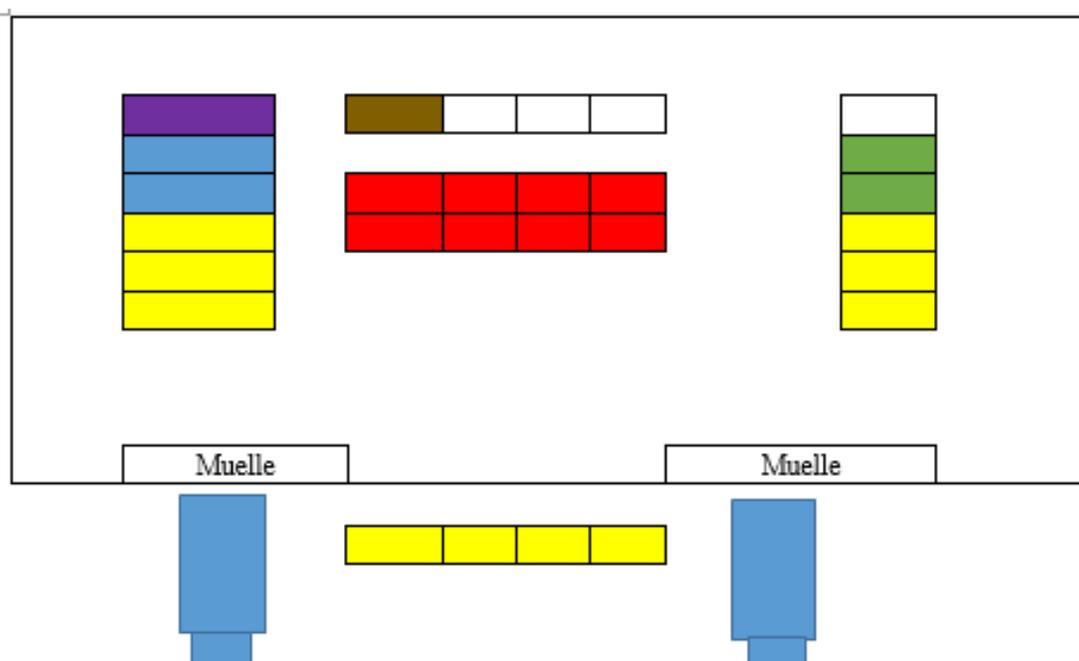
Tabla 13.

ABC Estimación. Fuente: Elaboración Propia

| Artículo | color | % participación c/art | % Consumo valorización total | % participación acumulada | % valorización acumulada | Clase |
|----------|--------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|
| Café | Yellow | 17.00% | 44.00% | 17.00% | 44.00% | A |
| Leche | Red | 17.00% | 32.00% | 33.00% | 76.00% | A |
| Maggi | Green | 17.00% | 10.00% | 50.00% | 85.00% | B |
| Cereales | Blue | 17.00% | 8.00% | 67.00% | 93.00% | B |
| Milo | Purple | 17.00% | 4.00% | 83.00% | 97.00% | C |
| Galletas | Brown | 17.00% | 3.00% | 100.00% | 100.00% | C |

Nuestra bodega de producto terminado quedaría de la siguiente forma con el método Layout ABC:

Ilustración 39. Bodega Producto terminado. Fuente. Elaboración propia.



Estrategias de distribución en la empresa Nestlé S.A

Procesos de aprovisionamiento en la empresa Nestlé: Nestlé ha implementado el Docking como estrategia de aprovisionamiento, la cual consiste en optimizar el tiempo de almacenaje, haciéndolo muy limitado. Con ella se pretende transferir los embarques del medio de transporte que ingresan al medio de transporte de salida, mediante un almacenaje intermedio, durante el proceso de recepción de los productos estos deben ser transportados en el menor tiempo posible al muelle de salida. Con esta estrategia de transporte se mejora la eficiencia y productividad en la cadena de suministro, siendo un modelo de distribución rápido y rentable.

El equipo de Transportes Nestlé cree sólidamente que la digitalización de operación es fundamental para mejorar los procesos y cumplir con las exigencias de clientes internos y externos.

Es por ello por lo que han implementado algunas soluciones tecnológicas con proveedores de plataformas digitales que nos acercan cada vez más a este objetivo.

Ilustración 40 *Logo Transporeon.*



Nota: Tomado de Google

Transporeon es un portal electrónico en la nube que ofrece control total sobre la gestión y contratación de transporte y logra que la colaboración entre Nestlé y sus proveedores de Transporte sea lo más sencilla posible.

Ilustración 41. *Logo Fourkites.*

Nota: Tomada de Google

Fourkites es una plataforma en la nube que ofrece visibilidad en tiempo real y análisis predictivo mediante el uso de un algoritmo patentado para calcular los tiempos estimados de entrega de los envíos.

Ilustración 42. *Logo Jaggaer.*

Nota: Tomada de Google

Jaggaer es una plataforma que convierte la función de compras en un impulsor de valor estratégico optimizando todo el proceso de negociación con proveedores hasta la generación de contratos.

Ilustración 13. *Logo Driv.in.*

Nota: Tomado de Google

Drivin es un TMS SaaS que se ajusta a las necesidades logísticas de las empresas a través de una plataforma modular, que permite planificar rutas, monitorear unidades de última milla, actualizar estatus de entregas, tomar evidencias y generar reportes.

Para Nestlé los proveedores son pieza fundamental para el logro de la excelencia en el servicio. Por ello en transportes Nestlé, aplican indicadores de medición del desempeño de los transportistas, que permiten monitorear constantemente el nivel en su servicio.

Tabla 14.

Objetivos y descripción. Fuente. Elaboración propia.

| KPI | Apego a Asignación | Rastreabilidad | Utilización de transporte | OTA | OTD | Liquidación | Nivel De Servicio |
|--------------------|--|--|---|------------------------------|------------------------------|---|--|
| Objetivo | 100% | 100% | 100% | 98% | 98% | 85% | 97% |
| Descripción | Numero de viajes realizados por ruta Numero de viajes negociados por ruta | Todas las cargas deberán ser visibles en la plataforma de track & trance desde la recolección hasta la entrega | Uso de herramienta (Aceptación rechazo de viajes, registro eventos logísticos, registros de adición | Cumplimiento a cita de carga | Cumplimiento a cita de carga | Entrega de OD a PROVA o liquidación es (6 as entregas locales. 13 días foráneas | Promedio general ponderado o de todos los indicadores de nivel de servicio |

Proceso de distribución en la empresa Nestlé

El proceso de distribución empleado por la compañía abarca un sistema logístico terrestre, distribuyendo la mercancía por medio de Tracto camiones, camiones y vehículos que tengan estas características. Este medio se utiliza en su totalidad en territorio nacional, ya que Colombia no cuenta con vías ferroviarias que comuniquen una región con otra.

Cabe mencionar las empresas que en la actualidad prestan este tipo de servicio: Un servicio Permanente para transportes TL Ortega: Cuenta con 1 Tracto mula y 1 Tráiler con capacidad de 34 Toneladas, transportes ORO: Cuenta con 6 Tracto mulas y 12 tráiler con capacidad de 34 Toneladas cada uno.

Según requerimiento de Fabrica:

Transportes ICEBERG

Transportes CONALCA

Transportes SOLISTICA

Transportes OPL

Ilustración 44. *Ejemplo de medio de transportes. Fuente. Imágenes de Google*



Cabe resaltar que la organización cuenta con métodos para medir la calidad de servicio que ofrecen las empresas de transportes que trabajan dentro de su sistema de operaciones; ya que es muy importante poder brindarles a sus clientes todas las garantías posibles para que sus productos lleguen justo a tiempo y sin presentar averías a la hora de su entrega. Estas se pueden ocasionar por múltiples motivos, lo que se trata de evaluar, es que tipo de contingencias maneja la empresa transportadora para minimizarlos.

Medios de transporte de la empresa Nestlé.

Montacargas: Este vehículo tiene la función de bajar, levantar y mover cargas con muy poco o sin ningún tipo de esfuerzo. La monta carga debe realizar la entrega de los elementos necesarios al área de producción para la elaboración de los productos establecidos por la entidad, el vehículo tiene rutas definidas dentro de la planta Nestlé en sus diferentes áreas para llevar los insumos para el inicio de la producción. La entidad cuenta con un inventario de 14 monta cargas para la desempeñar las funciones dentro de las áreas designadas.

Ilustración 45. *Ejemplo de Montacargas. Fuente. Tomada de la empresa Nestlé*



Juego de remolques: Los juegos de remolque con lo que cuenta en su activo fijo es de 5 lacuales se identifican como una base de hierro demarcada con color amarillo y cuatro ruedas en la cual se realiza la disposición del producto terminado de producción el cual solamente se realiza la disposición en la zona marcada para realizar esta actividad. Cuenta con un remolque de transporte identificado con color azul para la movilización de la materia prima a granel.

Ilustración 46. *Ejemplo de juego de remolques. Fuente. Tomadas de la empresa Nestlé*



Remolcadoras: La remolcadora cuenta con un activo fijo de 3 vehículos, la cual tiene la misión movilizar las diferentes cargas que son puestas en los remolques para cumplir las rutas de entrega al proceso de producto terminado.

Ilustración 47. *Remolcadora. Fuente. Tomada de la empresa Nestlé*



Procesos logísticos de distribución

Contextualización

El “TMS” es un sistema de gestión de transporte cuyo propósito es dar soluciones en la logística, brinda optimización de tiempos de ruta, carga y entrega de pedidos, permite agrupar información de tal forma que se pueda compilar, procesar y distribuir las operaciones logísticas y de transporte, obteniendo con esto una gestión efectiva y eficiente, también genera la reducción de costos y ahorro en recursos, proporcionando seguimiento, control y orden en el transporte de mercancías.

“TMS” (Transportation Management System) y sus características.

Ventajas y desventajas de implementar el “TMS” en la empresa Nestlé.

Ventajas de la implementación en la empresa: Ayuda a optimizar recursos, reduce los costos de transporte y genera mayor control en las operaciones.

Seguimiento, monitoreo y control constante y en tiempo real.

Lealtad de los clientes.

Aumento de competitividad de las organizaciones por cumplimiento y buen manejo de carga.

Ayuda a coordinar y planear las entregas.

Permite mayor control sobre las operaciones de transporte

Aumenta la eficiencia y productividad de los procesos.

Reduce errores administrativos

Aporta eficiencia del almacén y en la gestión de inventarios

Desventajas de la implementación en la empresa:

La implementación del “TMS” en la empresa requiere de una inversión que resulta muy costosa.

Para que sea efectiva la implementación se necesita una reestructuración en las operaciones de la cadena de suministro.

Puede presentar inconvenientes mientras se adapta al cambio.

No considera el detalle de los recorridos urbanos.

Necesita estudio, análisis y elección de los tipos de “TMS” y cuál es el que mejor conviene en la empresa.

Mapa Conceptual "TMS"

Ilustración 48. Mapa conceptual "TMS". Fuente. Elaboración Propia.



El aprovisionamiento de la empresa

Contextualización

Actualmente el proceso de aprovisionamiento de la Fabrica Nestlé Bugalagrande inicia desde el requerimiento del sector de ventas, es decir mediante el Sistema Pull-halar y Push- empujar, es decir que solo se fabrica lo que ya este vendido (de acuerdo a las categorías existentes como lo son Bebidas, Cafés, Culinarios y Lácteos).

En segundo lugar, el MPS (Planificador Maestro de la Producción) recoge la información de las ventas por cada una de las categorías, es quien elabora el plan de producción según cada categoría aterrizando la cantidad de cajas a fabricar, estableciendo prioridades de referencias y plazos de entrega.

En tercer lugar, el DPS el planificador detallado de producción de fábrica es quien programa las cajas a entregar de acuerdo a los recursos disponibles como son las maquinas, mano de obra, materiales de empaque, materias primas, se debe tener en cuenta que el DPS trabaja de la mano junto con el comprador operacional (quien es el encargado de realizar las compras a todos los proveedores de los recursos a utilizar en las fabricaciones).

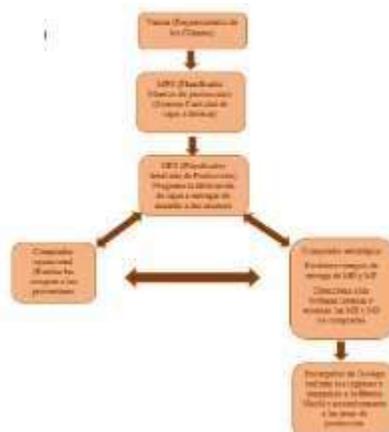
En cuarto lugar, el comprador estratégico que tiene relación estrecha con el comprador operacional es el encargado de hacer todo tipo de negociaciones con los proveedores, es decir, establecer y negociar los tiempos de entrega de las materias primas o materiales de empaque al lugar que ellos destinen (Bodegas de almacenamiento externo o en su defecto a las Bodegas internas de materias primas y de material de empaque de fábrica Bugalagrande), de igual manera son los encargados de acordar las especificaciones de los materiales, presentaciones, precios, formas de pago y legislación alimentaria.

En quinto lugar, al llegar para ser almacenados las materias primas y materiales de empaque a las bodegas internas o externas, el responsable de dichas bodegas realiza los ingresos al Sistema SAP teniendo en cuenta las remisiones y certificados de calidad de cada uno de los materiales, se realizan muestras aleatorias a cada materia prima y material de empaque con el fin que puedan ser utilizados en la fabricación.

En sexto lugar, el DPS de acuerdo al plan semanal, solicita con la persona encargada de transporte una semana antes los materiales a utilizar en la semana siguiente esto con el fin de tener en fabrica los materiales a utilizar en esa semana.

Por último, el aprovisionamiento a las áreas de producción de materiales de empaque y materias primas se genera por pedidos mediante la plataforma SAP, cada área solicita diariamente lo que va a utilizar de acuerdo a la fabricación y producción ya planificada, por lo tanto, el área de logística es la encargada de velar por el cumplimiento de los pedidos a cada una de las áreas de producción.

Ilustración 49. Esquema de aprovisionamiento. Fuente. Elaboración propia



Diagnóstico de la situación actual de la información obtenida

La organización tiene un proceso amplio dentro de sus políticas de abastecimiento que hace, que la empresa este a la vanguardia y obtiene una ventaja competitiva dentro del mercado nacional. Su estrategia de solo producir productos que ya están vendidos hace que se garantice un stock de almacenamiento bajo, generando que la organización ahorre costos dentro de este proceso, además, al tener una planeación adecuada, se garantiza que se tengan los materiales listos para la producción del producto que se requiere, optimizando los tiempos de producción dentro de la planta.

Es por tal razón que se cuenta con personal altamente calificado, para negociar con los proveedores los tiempos de entrega de los productos requeridos por la empresa para la producción dentro de su planta. Donde el área de logística juega un papel fundamental, porque es la encargada de garantizar que se cumpla con los pedidos de las otras secciones o departamentos internos y así, satisfacer las necesidades de cada uno.

Estrategia propuesta para el aprovisionamiento en la empresa.

Nestlé cuenta con una estrategia de aprovisionamiento que le ha permitido general valor, frente a su competencia, con la siguiente estrategia se busca complementar la existente acompañada del elemento para evaluación y selección de proveedores diseñado esta estrategia consiste en la gestión de compras, implementar el instrumento de evaluación de proveedores para que de adquirir la materia necesario se haga un análisis y filtro de los proveedores donde se evalúe la calidad del producto entregado a tiempo y la entrega documentación y postventa.

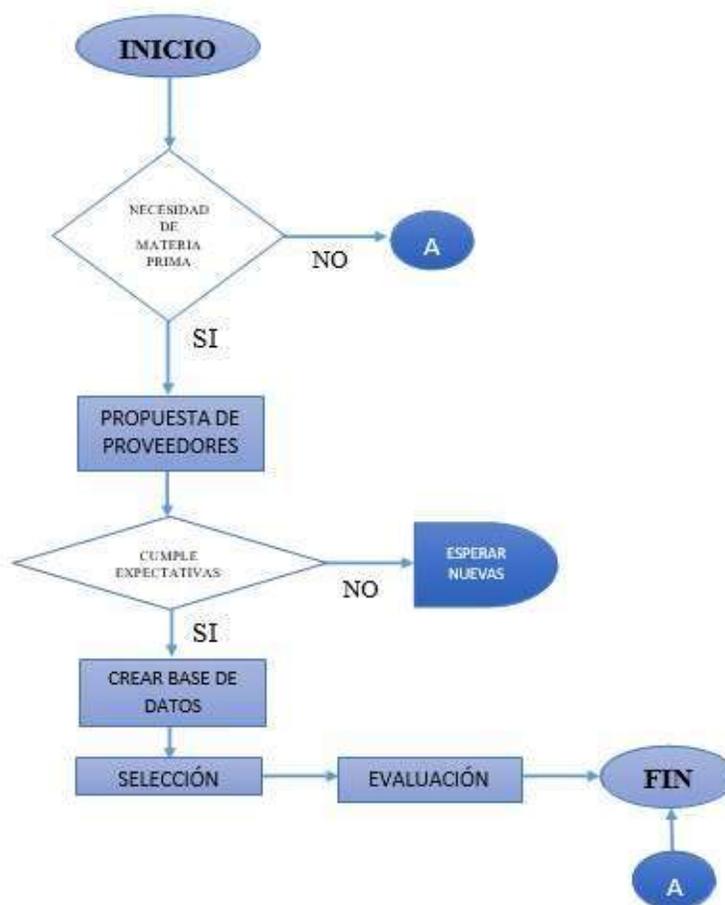
Gestionar la planificación del inventario, para almacenar eficazmente los pocos productos que no se venden y evitar no entregar los productos solicitados.

Trabajar de la mano con los distribuidores para controlar la ubicación exacta de los productos y que estos lleguen en el tiempo indicado a su destino.

Selección y evaluación de proveedores

Con base a unos criterios de selección específicos se elige un proveedor y seleccionado un posible proveedor mediante un método de evaluación se determina el cumplimiento de diferentes aspectos entre ellos técnicos, administrativos y de calidad, todo nuevo prestador de servicio o proveedor debe pasar previamente por este proceso.

Ilustración 50. Flujograma de proceso de selección. Fuente. Elaboración propia.



Instrumento propuesto para a evaluación y selección de proveedores.

Tabla 15.

Formato de evaluación y selección de proveedores. Fuente. Elaboración propia

| Objetivo: Establecer la metodología para la selección, evaluación y reevaluación de proveedores de productos adquiridos por nestle | | | |
|---|-------------------|---|--------------------------------------|
| Alcance: Aplica para el área compras , jurídica la cual vela por la adquisición de productos para producción | | | |
| Responsable: Director de área de compras | | | |
| NOMBRE DEL PROVEEDOR: | | SELECCIÓN | <input type="checkbox"/> |
| C.C. O NIT: | | EVALUACIÓN | <input type="checkbox"/> |
| FECHA DE LA EVALUACIÓN: | | REEVALUACIÓN | <input type="checkbox"/> |
| CONTRATO No. | | | |
| se califica a los diferentes proveedores con los criterios establecidos de 0.0 a 5.0 puntos: | | | |
| CARACTERÍSTICAS | VALORACIÓN | CRITERIOS | CALIFICACIÓN |
| ENTREGA PRODUCTO | 4,5 y 5,0 | EXCELENTE.- El cumplimiento de la entrega del producto en el tiempo estipulado | |
| | 3,9 y 4,4 | BUENO.- cumple con la entrega en la fecha estipulada. | |
| | 3,0 y 3,8 | CUMPLE.- Realiza la entrega posterior a la fecha pactada. | |
| | 0,0 y 2,9 | NO CUMPLE.- Entrega despues a la fecha con falencias (incompleto). | |
| CALIDAD DE PRODUCTO | 4,5 y 5,0 | EXCELENTE.- Sobrepassa las expectativas y especificaciones técnicas establecidas para producto solicitado. | |
| | 3,9 y 4,4 | BUENO.- Cumple con los requisitos establecidos para el producto | |
| | 3,0 y 3,8 | CUMPLE.- falta con uno o más especificaciones del producto solicitado | |
| | 0,0 y 2,9 | NO CUMPLE.- presenta falencias en la calidad de producto solicitado. | |
| DOCUMENTACIÓN | 4,5 y 5,0 | EXCELENTE.- Cuenta con la información actualizada al momento de requerir los documentos para la suscripción del contrato. | |
| | 3,9 y 4,4 | BUENO.- Presenta su documentación antes de la suscripción del | |
| | 3,0 y 3,8 | CUMPLE.- Cuenta con algunos documentos desactualizados a la hora de ser requeridos para la contratación. | |
| | 0,0 y 2,9 | NO CUMPLE.- No actualiza los documentos a la hora de ser requeridos para la contratación. | |
| POST-VENTA | 4,5 y 5,0 | EXCELENTE.- lleva el control sobre la calidad del producto ofertado. | |
| | 3,9 y 4,4 | BUENO.- Recibe las peticiones y requerimientos de la compañía y se preocupa por la calidad del producto contratado. | |
| | 3,0 y 3,8 | CUMPLE.- Recibe forma desobligada a las peticiones y requerimientos de la compañía frente a la calidad del producto contratado. | |
| | 0,0 y 2,9 | NO CUMPLE.- No atiende las peticiones y/o requerimientos de la compañía frente a la calidad y correcto funcionamiento del bien y/o servicio | |
| PROMEDIO | | | <input type="text" value="#DIV/0!"/> |
| Criterios de Calificación Definida | VALORACION | RESULTADO | |
| | 4,5 - 5,0 | E | |
| | 3,9 - 4,4 | B | |
| | 3,0 - 3,8 | C | |
| | 0,0 - 2,9 | NC | |
| OBSERVACIONES: | | | |
| RESPONSABLES: | | | |
| _____ Director Del Area | | _____ Supervisor | |

Estrategias de distribución de la empresa

Contextualización

Nestlé es la compañía de alimentación y bebidas más grande del mundo, es líder mundial en nutrición, salud y bienestar y ofrece productos nutritivos a consumidores y clientes a nivel mundial. En la actualidad distribuye y comercializa sus productos que son alrededor de 10.000 productos distintos en 130 países de todo el mundo. Vende más de 1000 productos diarios.

Es por ello que Nestlé Fabrica Bugalagrande, cuenta con un Centro de Distribución Integral (CIS), ubicado en la ciudad de Pereira Risaralda (zona altamente industrial), quien es el intermediario para poder entregar sus productos en el tiempo estipulado y es el encargado de agilizar y optimizar todo el proceso de distribución. El CIS recibe las productos fabricados y embalados en fabrica Bugalagrande, esto con el fin de ser almacenadas por un tiempo determinado (corto plazo) y posteriormente ser despachadas hacia los Clientes (mayoristas, minoristas, como también a otras fábricas, bodegas y copacker).

Cabe mencionar que todas las actividades relacionadas a la distribución de los productos de Fabrica Bugalagrande como lo son (despachos, envíos push, remisiones, recibos, devoluciones), son ejecutadas mediante el Software o aplicación SAP, línea directa Fabrica Bugalagrande-CIS.

Dentro de las actividades a tener en cuenta en la estrategia implementada en Fabrica Bugalagrande para la distribución de los productos, se pueden mencionar las siguientes:

Minimización de tiempos de entrega: Nestlé al tener un Centro de distribución ubicado estratégicamente en una zona altamente industrial como es la ciudad de Pereira permite reducir notablemente los tiempos, es decir desde que se recibe la mercancía hasta que se entrega.

Optimización de los Costos: Con la centralización de las tareas de recepción y entrega de los productos por parte del Centro de distribución, Nestlé optimiza los costos ya que al tener rotación de los productos minimiza gastos de almacenaje y de transporte innecesario. Los productos pasan menos tiempos almacenados y menos tiempos en recorrer distancias innecesarias en términos de transporte.

Calidad: El centro de distribución debe velar por el cumplimiento de los estándares de calidad de los productos implementados por Nestlé, como también las normas de seguridad alimentaria. De igual manera debe asegurar que el producto llegue al cliente, cumpliendo con sus características y su inocuidad, cumpliendo y satisfaciendo las necesidades de los consumidores finales.

Flexibilidad: El centro de distribución siendo el intermediario dentro de la cadena de suministro da capacidad a la empresa de responder a sus necesidades y por ende establece plazos muy cortos en sus pedidos y por ende en su comercialización.

Manejo de Inventarios: Dentro de las políticas implementadas el CIS debe tener un nivel de stock o inventarios mínimo, ya que los productos de Nestlé son de alta demanda, por lo cual es prioridad el servicio y entregas oportunas.

Infraestructura: El CIS cuenta con 4 Bodegas y más de 5000 posiciones lo que permite tener una alta cobertura de producto terminado dentro de sus instalaciones

Almacenaje: Dentro del CIS, es relevante el almacenamiento de los productos, cuenta con estanterías selectivas y montacargas que permiten tener un adecuado almacenamiento de los productos. Cabe resaltar que el flujo de la mercancía es eficiente ya que se maneja por el método FEFO (lo que primero se vence, es lo que primero debe salir

Supervisión: Nestlé internamente realiza auditorías al CIS, esto con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas en temas logísticos y de distribución, también realiza verificaciones de forma periódica para llevar indicadores de cumplimiento y gestión.

Responder Preguntas

¿Debería la empresa animar a sus clientes a utilizar servicios de embarque directo? ¿Por qué?

El embarque directo hace referencia a que los embarques recibidos del proveedor lleguen directamente a las ubicaciones del comprador o cliente final. Una de las ventajas de este tipo de embarque es la reducción de costos y eliminación de servicio de bodegaje intermedio, disminuyendo los costos de inventario y transporte. Dependiendo de las necesidades del consumidor y su ubicación se puede implementar este tipo de distribución a los clientes brindando un beneficio mutuo.

b. ¿Es el Cross-Docking una estrategia realmente viable para la distribución de productos de la empresa? ¿Por qué?

La estrategia Cross- Docking cuenta con ventajas y desventajas a la hora de ejecutarla ya que con estas podemos reducir los tiempos de entrega , reducción de logística de área de producto terminado al momento que proviene de producción , para esta estrategia se debe de seleccionar la más indicada ya que se cuenta con tres tipos de CROSS DOCKING directo , indirecto , hibrido la cual se seleccionaría el indirecto y el hibrido por los productos que oferta la compañía Nestlé S.A en donde estas dos opciones para ejecutar cuentan con la estrategia de dividir un lote en cantidades pequeñas para ser distribuidas a los diferentes clientes que adquirieron los productos.

El docking híbrido cuenta con la disposición de mezclar los diferentes productos con los que se encuentran en el almacén para ser distribuidos a los clientes que realizaron la adquisición de estos y por última la estrategia directa se utilizaría si el o los clientes realizaran la solicitud de una sola referencia para que solo sea enviarla para disminuir el costo y tiempo del producto en almacén. La desventaja que cuenta esta estrategia es la de inversión financiera y que la cadena de suministro funcione de forma coordinada para no tener errores a la hora de la entrega.

c. ¿Qué estrategia de distribución es la más apropiada para los negocios de la empresa?

La estrategia más apropiada para la organización es la distribución intensiva, ya que el objetivo de este proceso es lograr ventas masivas, por lo tanto, se necesitan varios intermediarios que se encarguen de distribuir la mercancía al consumidor final.

Cabe resaltar que esta estrategia es muy recomendable para empresas que se dedican al sector de las comidas como Nestlé, porque se utilizan productos de un valor comercial bajo o menor al de otros productos que se desarrollen en otros gremios industriales. Su canal de distribución es largo ya que debe de pasar por varias etapas, antes de llegar al consumidor final.

Esta etapa de distribución comienza por el fabricante, luego pasa a los mayoristas, que a su vez les distribuyen a los detallistas y por último el producto llega al consumidor final. Por eso se dice que su canal de distribución es largo. Pero sin duda es la estrategia más recomendable para la organización, ya que logra posicionar sus productos en todas las regiones del país y exportar sus productos fuera del mismo.

d. ¿Cómo se puede beneficiar la empresa con los cambios en la industria de la distribución?

Las estrategias de distribución son un ejercicio fundamental en la comercialización de los productos de la compañía, esta ofrece a las compañías identificar dónde y cómo vender sus productos. Los cambios en la industria de la distribución pueden beneficiarla en los siguientes aspectos:

Generar alianzas con diferentes distribuidores del mercado, que permitan generar disminución de costos y obtener una relación más directa y cercana entre productor y distribuidor.

Trabajo directo y en conjunto con el canal mejorando disponibilidad y precio en el punto de venta.

Eliminar eslabones en la cadena que no generen valor de cara al cliente

Equilibrar costos y beneficios y, generar un canal compatible con las estrategias de la empresa, y ésta puede optar por una distribución directa, indirecta o multicanal.

“DRP” (Distribution Requirements Planning). Y describir las ventajas y desventajas de aplicarlo en la empresa.

El DRP

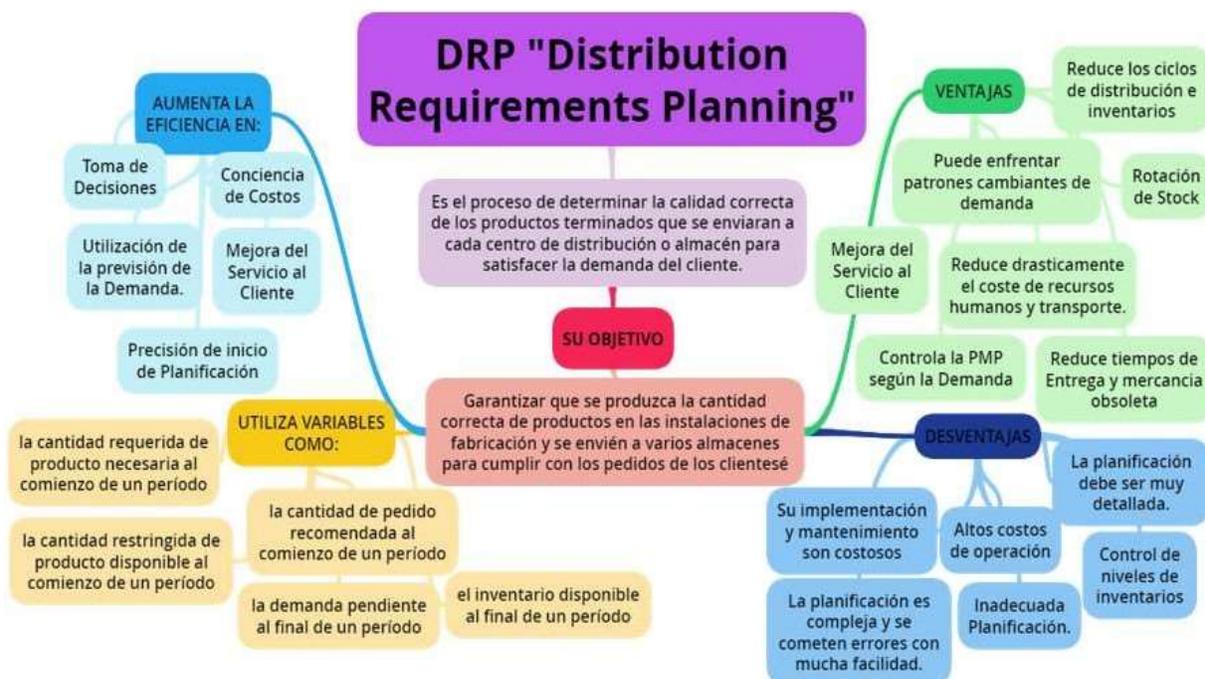
“Planificación de Recursos de Distribución” es un modelo utilizado en la administración de negocios para planificar la emisión de órdenes de productos dentro de la cadena de suministro, sirve para elaborar un plan escalonado de reabastecimiento del inventario para todos los niveles de la cadena de suministro ya que proporciona información que identifica las fechas de necesidad, las fechas de reposición y las fechas de pedido para los materiales, su principal ventaja es que puede enfrentar patrones cambiantes de demanda pero su desventaja es que no puede pronosticar el error por ende se hace necesario que la información sea lo más exacta posible.

Ventajas de implementar el DRP en la empresa Nestlé.

- Permite la rotación del Stock Disminuye el coste del transporte Cuenta con un plan de distribución
- Se puede manejar el PMP de acuerdo a la demanda Mejora el servicio al cliente y los tiempos de entrega. Disminuye la mercancía obsoleta
- Desventajas de implementar el DRP en la empresa Nestlé. la implementación y funcionamiento eleva los costos
- su planificación debe ser supremamente detallada para no caer en errores

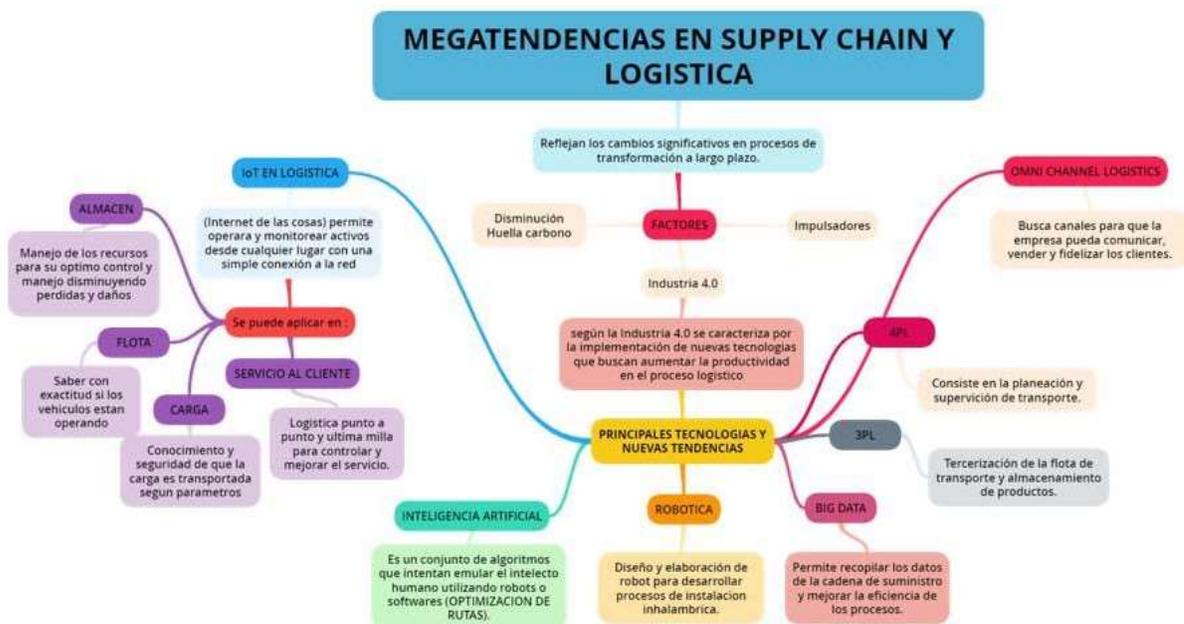
altos costos de capacitación para el personal ya que se requiere de todo el personal.

Ilustración 51. Mapa Conceptual DRP Fuente Propia



Mega Tendencias Supply Chain Management y Logística

Ilustración 52. Mapa Conceptual Mega tendencias - Fuente Propia



Contextualización

En la actualidad, Las empresas colombianas están en busca de mejorar los procesos incluidos dentro de la cadena de suministro, esto por los cambios estructurales a nivel ambiental, tecnológicos, organizacionales, culturales a nivel mundial.

Es por ello, que la gestión dentro de la cadena de suministro se encuentra expuesta a estos desafíos, cambios y por supuesto a nuevas tendencias que si no son tenidos en cuenta podrían desencadenar el fracaso de cualquier organización.

Dentro de estas mega tendencias mundiales podemos mencionar algunas como comercio electrónico, logística 4.0 y logística moderna, sin embargo, las empresas colombianas se ven sujetas a factores negativos y críticos que intervienen esta implementación de mega tendencias de cambio y transformación, los cuales cabe mencionar a continuación; Factores sociopolíticos, Factor socio cultural, Inversión, Innovación, Factores económicos y por su puesto el más importante los el desarrollo tecnológico, si bien, el mundo digital es un recurso que en la actualidad ha pasado a ser de gran importancia para las empresas y no todas se han involucrado con este aspecto, debido a la poca inversión y comunicación en nuestro país.

Por lo cual para las empresas colombianas seguirá siendo un gran reto mejorar y adoptar sus prácticas empresariales y por ende mejorar los procesos dentro de su cadena de suministro; sin embargo, cabe resaltar la disposición y el compromiso del sector empresarial en pro de avanzar tecnológicamente.

Dentro de la implementación de nuevas estrategias de mega tendencias en las empresas colombianas para mejorar los procesos de logísticas en cada una, es de manera individual ya que

cada gerente o junta directiva ve estas implementaciones como parte de inversión lo cual altera su presupuesto anual. en innovación ya que estos solo se enfocan en la innovación de producto, marketing. Los procesos logísticos en Colombia entre más básico sean mucho más económicos ya que lo que ellos les interesa es que los productos lleguen y no tenga baja rotación como producto final, pero en otras entidades se preocupan mucho con el proceso de logística para mitigar las falencias que estos presentan ya que implementan diferentes modelos como lo es el Six Sigma eliminando las pérdidas dentro de la logística y aumentando la eficiencia de la cadena de suministro. En el país no existen leyes para las empresas privada de ejecutar nuevas estrategias ya que estos se rigen por las nuevas tendencias del mercado. La innovación dentro de las cadenas logísticas es importante para las entidades ya que se encuentra a la vanguardia en tecnología.

Las organizaciones colombianas deben de realizar una investigación profunda acerca de nuevos procesos. El Supply Chain Management interviene en todo el proceso interno y externo de una organización, haciendo que se alcancen estándares óptimos de calidad en el servicio con los clientes externos e internos de la compañía.

Uno de los grandes retos que se tiene para implementar en un Supply Chain Management bien estructurado, es el flujo de la información que manejan las compañías por medio de sus canales de comunicación. Contar con un big data (almacenamiento de información) es fundamental para lograr estos objetivos dentro de cualquier organización, ya que permite realizar las operaciones a una mayor escala y reduciendo los tiempos de respuesta en cada uno de estos, que es fundamental para poder cumplirle a los clientes tanto en los tiempos de entrega, como en la calidad del servicio o producto correspondiente en donde las megatendencias son fuerzas mundiales que impactan los negocios, finanzas e industrias, describiremos algunos desafíos que traen consigo algunas de estas;

Futuro Digital: se presentan nuevas competencias, cambios de participación del cliente y nuevos modelos de negocio, transparencia, preocupaciones sobre privacidad y amenazas de ciberseguridad.

Mercado Global: Las tasas de crecimiento más altas y la demografía favorable en los principales mercados de rápido crecimiento seguirán siendo una característica de la próxima década, los países en desarrollo como Colombia seguirán aumentando su relevancia en el mercado.

Mundo Urbano: Las ciudades siguen en crecimiento, aspecto que impulsará cambios importantes en los sectores de infraestructura, para las empresas colombianas será una barrera los niveles de pobreza y población marginada.

Recursos del Planeta: El aumento en la demanda y las nuevas fuentes de suministro impulsan la innovación en el sector energético y de recursos naturales, la falta de agua afectará la seguridad alimentaria y energética.

Conclusiones

En conclusión, se puede decir que actualmente el mundo globalizado se encuentran en constantes cambios, por lo cual las organizaciones inician su búsqueda de adaptación al medio, de alternativas y soluciones que les permitan ser más competitivas, rentables y productivas, es por ello que Supply Chain Management y Logística es un proceso que permite reducir los costos a lo largo de la cadena, disminuir la incertidumbre, aumento de la producción, mejorar los procesos, incrementar los estándares de calidad, genera alianzas estratégicas entre clientes y proveedores, consolida el trabajo en equipo y por ende mejora la competitividad de la compañía.

Teniendo en cuenta lo anterior, con la realización de este proyecto se logró profundizar los principales conceptos de Supply Chain Management y Logística, de tal manera que, en cualquier organización este proceso inicia desde que el cliente genera un pedido y finaliza hasta que el producto o servicio sea entregado y/o cobrado. Es por ello, que Nestlé siendo la compañía más grande de alimentos a nivel mundial es un empresa alineada, flexible y ágil en el proceso de la cadena de suministro, donde cuenta con un personal altamente calificado como lo son los compradores quienes garantizan el suministro de las materias primas de origen responsable, como también los demás profesionales de Supply que aseguran que los productos lleguen a los clientes con los más altos estándares de calidad, generando así la fidelización de sus clientes y productos disponibles en el momento preciso y en las mejores condiciones. También se identificaron y se analizaron los procesos de distribución, modos y medios de transporte óptimos dentro de la cadena de suministro de la compañía, generando las propuestas y alternativas de mejoramiento continuo, con el fin de que su gestión sea más eficaz y eficiente.

Es necesario administrar de manera correcta la cadena de suministro para lograr que engranen todos sus participantes y de esta manera se pueda cumplir con los estándares de producción, las exigencias y requerimientos de los clientes; un aspecto trascendental sobre las cadenas de suministro es la forma en cómo están ligadas, el cómo funcionan de manera coordinada teniendo en cuenta aspectos externos que pudiesen causar inconvenientes y afectar la productividad de la misma.

Es importante resaltar que una cadena de suministro es parte primordial para una empresa ya que de ella depende su desempeño y óptimo ejercicio, la efectividad de la empresa está estrechamente relacionada, con el funcionamiento adecuado de la cadena de suministro, ya que sin la planificación adecuada, sin la materia prima necesaria, entregada a tiempo por los proveedores, sin los equipos para transformar esa materia prima en producto final y sin un sistema de distribución competente, que pueda hacer llegar el producto final hasta los consumidores, es evidente que dicha empresa puede no llegar a cumplir a cabalidad con sus funciones provocando un futuro poco prometedor en su desempeño organizacional.

Bibliografía

Autor.GrupoNW(2018). Blog SITca. <https://www.sitca.co/blog/nwarticle/33/1/que-es-un-transport-management-%20system-tms>

Castellanos, R. A. (2009). Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías. Bogotá, CO: Universidad del Norte. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69792>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). Conpes 3547: Política Nacional Logística. Recuperado de (1997) - HL Lee, V. Padmanabhan, <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5682>

Díaz Cáceres, N., & Castaño, C. A. (2013). El valor compartido como nueva estrategia de desarrollo empresarial. <http://hdl.handle.net/11520/21028>

Benítez R.J. (2006). El efecto látigo (Bullwhip) en las cadenas de suministro y la dependencia de los agentes que lo integran. Tesis doctoral de ingeniería industrial. Universidad Pontificia de Comillas de Madrid. <https://orion2020.org/archivo/cadenadevalor/efectolatigo.pdf>

García, J. A. P., & Valencia, M. I. C. (2014). Planeación, Diseño y Layout de Instalaciones. Grupo editorial patria. <https://books.google.com.ec/books?id=6jnABgAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators 2018 [herramienta de benchmarking en línea]. Disponible en <https://lpi.worldbank.org/international/global>

Hoyos, B. P. Conocimiento Útil I. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5581>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330

Laurides Dozol. (2021) MRP y DRP Semejanzas y Diferencias. <https://blog.softexpert.com/es/mrp-drp-semejanzas-diferencias/>

Manual de Almacenes.

https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=a52f7cc0713a48383d25677c1387dce3

Nestlé en Colombia. (2021). Mini ambiente reconoce a Nestlé Colombia como la primera empresa platico neutro en el país. <https://www.nestle.com.co/media/news/primera-empresa-plastico-neutro-colombia>

Nestlé en Colombia. (2021). Plan de fomento lechero <https://www.nestle.com.co/creacion-de-valor-compartido/plan-de-fomento-lechero-0>

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. Administração da produção: operações industriais e de serviços. Curitiba: UnicenP, 2007.

<http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/livro2folhas.pdf>

Quimbayo, O. A. A., Donoso, C. A. M., & Perilla, N. J. T. (2018). Referentes teóricos para el estudio de agro cadenas. Logística para la integración de valor en el Sector Hortofrutícola del Tolima, 41. Rosania Moreno, L. P., Aponte Chasoy, L. E., Mosquera Vergara,

<https://hdl.handle.net/20.500.12313/645>

Nigel et al. Administração de Produção. São Paulo: Atlas, 2002.

<http://folgueral.com.br/producao/arquivos/adminstracao%20da%20producao/capitulo%201-administracao%20da%20producao.pdf>

Springer, Boston, MA (2000) (DRP). In: Swamidass P.M. (eds) Encyclopedia of Production and

Manufacturing Management. Springer, Boston, MA https://doi.org/10.1007/1-4020-0612-8_255

Sridharan V., LaForge R.L. (2000) RESOURCE PLANNING: MRP TO MRPII AND ERP. In:

Swamidass P.M. (eds) Encyclopedia of Production and Manufacturing Management.

https://doi.org/10.1007/1-4020-0612-8_818